

**Πανεπιστήμιο Πατρών
Σχολή Γεωπονικών Επιστημών**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ**

2019-2020

Πάτρα 2019

Στόχοι του Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Γεωπονίας

Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Γεωπονίας παρέχει την αναγκαία εκπαίδευση, αποφέροντας μαθησιακά αποτελέσματα και δεξιότητες που καθιστούν ικανούς τους αποφοίτους του Τμήματος να διαχειρίζονται με επιστημονικά ορθολογικό τρόπο τους φυσικούς πόρους, επιτυγχάνοντας ταυτόχρονα αύξηση της προσόδου και της αποτελεσματικότητας στις γεωργικές καλλιέργειες. Επίσης, το Πρόγραμμα Σπουδών παρέχει στους πτυχιούχους ευρύτερες επιστημονικές γνώσεις ώστε να μπορούν να σχεδιάζουν και να εφαρμόζουν σύγχρονες και καινοτόμες μεθόδους στη Γεωπονία με στόχο την παραγωγή, μεταποίηση και εμπορία ποιοτικών αγροτικών προϊόντων φυτικής προέλευσης, εντός του πλαισίου της βιώσιμης ανάπτυξης και της προστασίας του περιβάλλοντος. Οι φοιτητές του τμήματος Γεωπονίας έχουν την δυνατότητα ανάπτυξης ερευνητικών δεξιοτήτων μέσω της Πτυχιακής Εργασίας τους, ενώ προετοιμάζονται κατάλληλα για συμμετοχή σε μεταπτυχιακούς κύκλους σπουδών. Τέλος το ΠΠΣ του τμήματος διασφαλίζει την ικανότητα των φοιτητών να αλληλεπιδρούν με άλλους επιστημονικούς κλάδους για την αντιμετώπιση προβλημάτων Γεωπονικής ή διεπιστημονικής φύσης.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

Οι απόφοιτοι του Τμήματος Γεωπονίας, με βάση τις γνώσεις που αποκτούν σε θέματα βασικής και εφαρμοσμένης Γεωπονικής Επιστήμης, κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, αποκτούν δεξιότητες (ικανότητες εφαρμογής γνώσεων και αξιοποίησης τεχνογνωσίας) τις οποίες θα μπορούν να εφαρμόζουν: (α) στην καλλιέργεια οπωροκηπευτικών, ανθοκομικών ειδών, αμπέλου, ελιάς, εσπεριδοειδών και λοιπών δενδροκομικών καλλιεργειών, β) στην καλλιέργεια φυτών, όπως είναι τα σιτηρά, τα ψυχανθή, τα ενεργειακά φυτά, το βαμβάκι, ο καπνός, τα ζαχαρότευτλα, τα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά γ) στην ανάπτυξη, βελτίωση και παραγωγή πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού δ) στην Εφαρμοσμένη Ζωολογία και Παρασιτολογία και ειδικότερα την Εντομολογία, Ακαρολογία, Νηματωδολογία, (ε) στη Φυτοπαθολογία και ειδικότερα την Μυκητολογία, Βακτηριολογία και Ιολογία, (στ) στα Γεωργικά Φάρμακα και ειδικότερα τη Χημεία Τοξικολογία και Υπολείμματα, ζ) την εδαφολογία και τη διαχείριση των εδαφικών πόρων και τη λίπανση των φυτών, η) στον προσδιορισμό και την κάλυψη των αναγκών των φυτών σε νερό μέσω της άρδευσης, θ) στην κατανόηση και αντιμετώπιση των οικονομικών προβλημάτων που προκύπτουν από την αγροτική δραστηριότητα.

Οι παραπάνω γνώσεις συνδυάζονται με την απόκτηση επιπλέον δεξιοτήτων και γνώσεων στη Φυσιολογία και τη Βιοχημεία των φυτών, τη Γενετική και τη Βελτίωση των φυτών, τις τεχνικές της καλλιέργειας, τη βιολογία και αντιμετώπιση των ζιζανίων, τη γεωργική οικολογία και τη μελέτη των γεωργικών οικοσυστημάτων ώστε οι απόφοιτοι του τμήματος να μπορούν να συμβάλουν ολοκληρωμένα στην προώθηση και ανάπτυξη της Ελληνικής Γεωργίας και στην επίλυση προβλημάτων που αφορούν στον αγροτικό τομέα.

Επαγγελματικά Προσόντα

Οι πτυχιούχοι Γεωπόνοι του Τμήματος Γεωπονίας έχουν τα προσόντα και τις δυνατότητες να απασχοληθούν γενικά σε Δημόσιους Οργανισμούς, στον Ιδιωτικό Τομέα και σε Διεθνείς Οργανισμούς, πιο συγκεκριμένα ως εξής:

A. Δημόσιοι Οργανισμοί

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων: σε ανάλογες θέσεις Κεντρικών και Περιφερειακών Υπηρεσιών καθώς επίσης σε Ινστιτούτα και Σταθμούς Γεωργικής Έρευνας του ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ κ.λπ.

Τραπεζικά Ιδρύματα: σε ανάλογες θέσεις εφαρμογής, μελέτης και έρευνας, και όπου ασκείται τραπεζική δραστηριότητα με εφαρμογή στον Αγροτικό τομέα, κεντρικά και περιφερειακά.

Υπουργείο Παιδείας: σε θέσεις Καθηγητών Μέσης Εκπαίδευσης και μετά από απόκτηση περισσότερων προσόντων (διάφορα επίπεδα μεταπτυχιακών σπουδών) στα ΑΕΙ και Ερευνητικούς Οργανισμούς.

Άλλα Υπουργεία: σε ανάλογες θέσεις εφαρμογών και μελετών, π.χ. Υπουργεία Εθνικής Οικονομίας, Περιβάλλοντος - Χωροταξίας- Υποδομών, Εσωτερικών, Εξωτερικών, Υπηρεσίες Περιφερειών κ.ά.

Διάφοροι Οργανισμοί: Οργανισμός Γεωργικών Ασφαλίσεων, Κέντρο Προγραμματισμού και Οικονομικών Ερευνών, Οργανισμός Προώθησης Ελληνικών Προϊόντων, Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Δήμοι και Κοινότητες), Οργανισμός Πληρωμών και Επιδοτήσεων, Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (ΟΠΕΚΕΠΕ) κ.α.

B. Ιδιωτικός Τομέας

Συνεταιριστικές Οργανώσεις: σε ανάλογες θέσεις εφαρμογών, Προϊσταμένων Τμημάτων Παραγωγής, Μεταποίησης και Εμπορίας Γεωργικών Προϊόντων και Διευθυντών Συνεταιρισμών και Ομάδων Παραγωγών, Συνεταιριστικών Γεωργικών Βιομηχανιών, κ.λπ.

Ιδιωτικές Επιχειρήσεις εταιρικής ή ατομικής μορφής: τέτοιες επιχειρήσεις είναι οι διάφορες ατομικές ή ομαδικές επιχειρήσεις (π.χ. θερμοκηπιακές, φυτοφαρμάκων, λιπασμάτων, ιστοκαλλιέργειες, βιοτεχνολογία φυτών, εμπορίας γεωργικών εφοδίων ή γεωργικών μηχανημάτων και εξοπλισμού, κ.λπ.).

Ιδιωτικά γραφεία μελετών (δημιουργοί ή στελέχη αυτών) και παροχής υπηρεσιών: οργάνωση και αναδιοργάνωση γεωργικών εκμεταλλεύσεων, οικονομικές εκτιμήσεις πάσης φύσεως ζημιών, παροχή συμβουλών σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις οικογενειακής, συνεταιριστικής και επιχειρηματικής μορφής (σε θέματα οργάνωσης της παραγωγής) αναπτυξιακές μελέτες αγροτικών περιοχών, μελέτες σχετικά με την εφαρμογή της ευρωπαϊκής νομοθεσίας στον αγροτικό χώρο, παροχή υπηρεσιών σε θέματα δημόσιας υγείας, απεντομώσεις, απολυμάνσεις και μυοκτονίες στο αστικό και περιαστικό περιβάλλον κ.λπ.

Ελεύθερο επάγγελμα: ως επιχειρηματίες, σε ατομική ή εταιρική μορφή, γεωργικών επιχειρήσεων, καταστημάτων γεωργικών εφοδίων-γεωργικών μηχανημάτων-ζωοτροφών, κ.ά., μελετητικών γραφείων, κ.λπ.

Διεθνείς Οργανισμοί: Ως στελέχη, σύμβουλοι, μελετητές και ερευνητές διαφόρων Διεθνών Οργανισμών, όπως Ο.Η.Ε., Ο.Ο.Σ.Α., Ε.Ε., UNESCO, F.A.O. (Παγκόσμιος Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας), WHO (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας), Διεθνών Μελετητικών και Αναπτυξιακών Γραφείων, κ.λπ.

Αναθεώρηση του προπτυχιακού προγράμματος

Για την ανανέωση και την προσαρμογή του ΠΠΣ σε νέα επιστημονικά πεδία, στις αλλαγές που συμβαίνουν στη σύγχρονη αγορά εργασίας και σε σύγχρονες εκπαιδευτικές μεθόδους και προσεγγίσεις το Τμήμα Γεωπονίας θα ζητάει σε ετήσια βάση τη γνώμη αποφοίτων, συναφών

επιστημονικών οργανώσεων, επιμελητηρίων και εργοδοτών που δραστηριοποιούνται σε σχετικούς κλάδους, αναφορικά με το βαθμό επίτευξης των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Πιο συγκεκριμένα, η ΟΜΕΑ του Τμήματος θα συλλέγει μέσω επικοινωνίας με αποφοίτους του Τμήματος χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με την επάρκεια των γνώσεων και των δεξιοτήτων που απέκτησαν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους στο Τμήμα Γεωπονίας.

Ο σχεδιασμός του προγράμματος σπουδών θα υποστηρίζεται από τις παρακάτω επιτροπές:

(α) **Επιτροπή Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών.** Θα αποτελείται από μέλη ΔΕΠ, ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ και διοικητικό προσωπικό του Τμήματος και θα έχει ως ρόλο την εισήγηση προς τη Συνέλευση του Τμήματος Γεωπονίας βελτιωτικών αλλαγών στο προπτυχιακό πρόγραμμα και στον οδηγό σπουδών, την προετοιμασία της πιστοποίησης του ΠΠΣ, τη μελέτη της αποτελεσματικότητας του ΠΠΣ, και την κατάστρωση του ωρολογίου προγράμματος και του προγράμματος εξετάσεων.

(β) **Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης.** Θα αποτελείται από μέλη ΔΕΠ και χρησιμοποιεί διάφορες πηγές όπως:

- τις εκθέσεις εξωτερικής αξιολόγησης του Τμήματος Γεωπονίας καθώς και άλλων συναφών Τμημάτων της Ελλάδας και του εξωτερικού
- τις ετήσιες εκθέσεις εσωτερικής αξιολόγησης του Τμήματος Γεωπονίας
- τεχνικές αναφορές και μελέτες επιστημονικών φορέων σχετικά με τις εξελίξεις και τις νέες ερευνητικές τάσεις στην Επιστήμη της Γεωπονίας
- τεχνικές αναφορές και μελέτες εργοδοτικών φορέων σχετικά με την απορρόφηση αποφοίτων Τμημάτων Γεωπονίας στην Ελλάδα και το εξωτερικό

Όλες αυτές οι πληροφορίες θα μελετώνται εκτενώς από την Επιτροπή Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών και την ΟΜΕΑ του Τμήματος με μοναδικό σκοπό την επικαιροποίηση του ΠΠΣ και την προσαρμογή του στις νέες συνθήκες που επικρατούν στην αγορά εργασίας και στην επιστημονική κοινότητα του γνωστικού αντικείμενου της Γεωπονίας.

Αποστολή Τμήματος Γεωπονίας

Η ακαδημαϊκή λειτουργία του Τμήματος Γεωπονίας αρχίζει από την έναρξη του ακαδημαϊκού έτους 2019-20 σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 36 του Ν. 4610/2019, (ΦΕΚ 70/7.5.2019 τ.Α')

Η αποστολή του Τμήματος Γεωπονίας της Σχολής Γεωπονικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πατρών είναι διττή:

1. παροχή εξειδικευμένων γνώσεων με έμφαση στην σύγχρονη εκπαίδευση των φοιτητών και την ανάπτυξη και εφαρμογή νέων τεχνολογιών στην Γεωπονική Επιστήμη
2. η διενέργεια βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας για την παραγωγή νέας γνώσης στις Γεωπονικές Επιστήμες.

Με βάση την παραπάνω αποστολή, διατυπώνονται οι παρακάτω στρατηγικοί σκοποί του Τμήματος Γεωπονίας που συνδέονται άμεσα με τους αντίστοιχους σκοπούς του Πανεπιστημίου Πατρών και περιλαμβάνουν:

- παροχή εκπαίδευσης υψηλού επιπέδου, με έμφαση στη φοιτητοκεντρική μάθηση
- παραγωγή έρευνας υψηλού επιπέδου με βάση τις διεθνείς προδιαγραφές,
- προώθηση και αναγνώριση της καινοτομίας

- συμβολή στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της ελληνικής υπαίθρου επιλύοντας προβλήματα που εμπίπτουν στα επιστημονικά πεδία του Τμήματος Γεωπονίας
- ισχυροποίηση της εξωστρέφειας και της διεθνούς παρουσίας του Τμήματος
- βελτίωση της σύνδεσης με την αγορά εργασίας και τους επιστημονικούς φορείς.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2019 –20

1° Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΕΠΑΦΗΣ (ΩΕ)					
Κωδικός	Τίτλος	Παραδόσεις (ΩΠ)	Φροντιστή-ρια (ΩΦ)	Εργαστή-ρια (ΩΕ)	Διδακτικές Μονάδες (ΔΜ)	Συντελεστής Βαρύτητας (ΣΒ)	Πιστωτικές Μονάδες ECTS
AGR_100	Μαθηματικά	2	2	0	4	1,5	5
AGR_101	Γενική και Ανόργανη Χημεία	3	0	2	4	1,5	5
AGR_102	Γενική Βιολογία	3	0	2	4	1,5	5
AGR_103	Εισαγωγή στην Οικονομική Θεωρία	2	2	0	4	1,5	5
AGR_104	Εισαγωγή στην Πληροφορική	2	1	2	4	1,5	5
AGR_105	Γεωργική Ζωολογία	2	1	2	4	1,5	5
Σύνολο (28 ΩΕ)		14	6	8	24		30

2° Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΕΠΑΦΗΣ (ΩΕ)					
Κωδικός	Τίτλος	Παραδόσεις (ΩΠ)	Φροντιστή-ρια (ΩΦ)	Εργαστή-ρια (ΩΕ)	Διδακτικές Μονάδες (ΔΜ)	Συντελεστής Βαρύτητας (ΣΒ)	Πιστωτικές Μονάδες ECTS
AGR_200	Φυσική – Αгроμετερεωλογί α	3	0	2	4	1,5	5
AGR_201	Οργανική Χημεία	3	0	2	4	1,5	5
AGR_202	Μορφολογία - Ανατομία Φυτών	3	0	2	4	1,5	5
AGR_203	Στατιστική	2	2	0	4	1,5	5
AGR_204	Συστηματική Βοτανική	3	0	2	4	1,5	5
AGR_205	Αγροτική Οικονομία	2	2	0	4	1,5	5
Σύνολο (28 ΩΕ)		16	4	8	24		30

3 ^ο Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΕΠΑΦΗΣ (ΩΕ)					
Κωδικός	Τίτλος	Παραδόσεις (ΩΠ)	Φροντιστή-ρια (ΩΦ)	Εργαστή-ρια (ΩΕ)	Διδακτικές Μονάδες (ΔΜ)	Συντελεστής Βαρύτητας (ΣΒ)	Πιστωτικές Μονάδες ECTS
AGR_300	Αρχές Μικροβιολογίας	3	0	2	4	1,5	5
AGR_301	Βιοχημεία	3	0	2	4	1,5	5
AGR_302	Γενετική	3	0	2	4	1,5	5
AGR_303	Γεωργική Υδραυλική	3	0	2	4	1,5	5
AGR_304	Φυσιολογία Φυτών	3	0	2	4	1,5	5
AGR_305	Αγγλικά Ορολογία	3	1	0	4	1,5	5
Σύνολο (29 ΩΕ)		18	1	10	24		30

4 ^ο Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΕΠΑΦΗΣ (ΩΕ)					
Κωδικός	Τίτλος	Παραδόσεις (ΩΠ)	Φροντιστή-ρια (ΩΦ)	Εργαστή-ρια (ΩΕ)	Διδακτικές Μονάδες (ΔΜ)	Συντελεστής Βαρύτητας (ΣΒ)	Πιστωτικές Μονάδες ECTS
AGR_400	Μοριακή Βιολογία	3	0	2	4	1,5	5
AGR_401	Ζιζανιολογία	3	0	2	4	1,5	5
AGR_402	Εδαφολογία	3	0	2	4	1,5	5
AGR_403	Γενική Ανθοκομία	3	0	2	4	1,5	5
AGR_404	Αρδεύσεις και Συστήματα Άρδευσης	3	0	2	4	1,5	5
AGR_405	Γεωργική Εντομολογία	3	0	2	4	1,5	5
Σύνολο (30 ΩΕ)		18	0	12	24		30

5 ^ο Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΕΠΑΦΗΣ (ΩΕ)					
Κωδικός	Τίτλος	Παραδόσεις (ΩΠ)	Φροντιστή-ρια (ΩΦ)	Εργαστή-ρια (ΩΕ)	Διδακτικές Μονάδες (ΔΜ)	Συντελεστής Βαρύτητας (ΣΒ)	Πιστωτικές Μονάδες ECTS
AGR_500	Γενική Γεωργία	3	0	2	4	1,5	5
AGR_501	Γενική Λαχανοκομία	3	0	2	4	1,5	5
AGR_502	Γενική Δενδροκομία	3	0	2	4	1,5	5
AGR_503	Γεωργικές & Θερμοκηπιακές Κατασκευές	3	0	2	4	1,5	5
AGR_504	Φυτοπαθολογία	3	0	2	4	1,5	5
AGR_505	Γεωργικός Πειραματισμός	2	2	0	4	1,5	5
Σύνολο (29 ΩΕ)		17	2	10	24		30

6 ^ο Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΕΠΑΦΗΣ (ΩΕ)					
Κωδικός	Τίτλος	Παραδόσεις (ΩΠ)	Φροντιστή-ρια (ΩΦ)	Εργαστή-ρια (ΩΕ)	Διδακτικές Μονάδες (ΔΜ)	Συντελεστής Βαρύτητας (ΣΒ)	Πιστωτικές Μονάδες ECTS
AGR_600	Σιτηρά, Ψυχανθή & Χορτοδοτικά Φυτά	3	0	2	4	1,5	5
AGR_601	Γενική Αμπελουργία	3	0	2	4	1,5	5
AGR_602	Αρχές και Μέθοδοι Βελτίωσης Φυτών	3	0	2	4	1,5	5
AGR_603	Γονιμότητα Εδαφών - Λιπασματολογία	3	0	2	4	1,5	5
AGR_604	Γεωργική Φαρμακολογία	2	1	2	4	1,5	5
AGR_605	Εφαρμοσμένη Φυσιολογία & Θρέψη Φυτών	3	0	2	4	1,5	5
Σύνολο (30 ΩΕ)		17	1	12	24		30

7 ^ο Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΕΠΑΦΗΣ (ΩΕ)					
Κωδικός	Τίτλος	Παραδόσεις (ΩΠ)	Φροντιστή- ρια (ΩΦ)	Εργαστή- ρια (ΩΕ)	Διδακτικές Μονάδες (ΔΜ)	Συντελεστής Βαρύτητας (ΣΒ)	Πιστωτικές Μονάδες ECTS
AGR_700	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας στη Γεωργία	3	1	0	4	1,5	5
AGR_701	Παραγωγή Πολ/κου Υλικού	3	0	2	4	1,5	5
AGR_702	Αειφορική - Βιολογική Γεωργία	3	0	2	4	1,5	5
Σύνολο (14 ΩΕ)		9	1	4	12		15
Τα επόμενα μαθήματα είναι «Μαθήματα Επιλογής» Επιλογή Τρία (3) από τα εννέα (9)							
AGR_703	Παραγωγική Ανθοκομία	3	0	2	4	1,5	5
AGR_704	Φυτοπροστασία Ανθοκηπευτικών Φυτών	3	0	2	4	1,5	5
AGR_705	Γεωργική Μηχανολογία	3	0	2	4	1,5	5
AGR_706	Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών στη Γεωργία	3	0	2	4	1,5	5
AGR_707	Αλληλεπιδράσεις Φυτών και Μικροοργανισμών	3	1	0	4	1,5	5
AGR_708	Ειδική Αμπελουργία - Οινολογία	3	0	2	4	1,5	5
AGR_709	Αγροτική Πολιτική	3	1	0	4	1,5	5
AGR_710	Ευφυής Γεωργία	3	0	2	4	1,5	5
AGR_711	Πληροφορική στις Γεωπονικές Επιστήμες	3	0	2	4	1,5	5
Σύνολο (13-15 ΩΕ)		9	0-2	2-6	12		15

8 ^ο Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΕΠΑΦΗΣ (ΩΕ)					
Κωδικός	Τίτλος	Παραδόσεις (ΩΠ)	Φροντιστήρια (ΩΦ)	Εργαστήρια (ΩΕ)	Διδακτικές Μονάδες (ΔΜ)	Συντελεστής Βαρύτητας (ΣΒ)	Πιστωτικές Μονάδες ECTS
AGR_800	Θερμοκηπιακές Καλλιέργειες	3	0	2	4	1,5	5
AGR_801	Εσπεριδοειδή, Ελιά	3	0	2	4	1,5	5
Σύνολο (10 ΩΕ)		6	0	4	8		10
Τα επόμενα μαθήματα είναι «Μαθήματα Επιλογής» Επιλογή Τέσσερα (4) από τα δέκα (10)							
AGR_802	Φυτοπροστασία Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας	3	0	2	4	1,5	5
AGR_803	Ελαιοδοτικά, Κλωστικά, Βιομηχανικά Φυτά	3	0	2	4	1,5	5
AGR_804	Γεωργία Ακριβείας	3	0	2	4	1,5	5
AGR_805	Αρωματικά & Φαρμακευτικά Φυτά	3	0	2	4	1,5	5
AGR_806	Καλλωπιστικά Φυτά	3	0	2	4	1,5	5
AGR_807	Ειδικά Θέματα Βελτίωσης Φυτών	3	0	2	4	1,5	5
AGR_808	Οικονομική Γεωργικών Επιχειρήσεων	3	1	0	4	1,5	5
AGR_809	Ολοκληρωμένη Διαχείριση Αγροτικής Παραγωγής	3	1	0	4	1,5	5
AGR_810	Αρχιτεκτονική Τοπίου	3	0	2	4	1,5	5
AGR_811	Πρακτική Άσκηση	0	0	0	4	1,5	5
Σύνολο (13-20 ΩΕ)		9-12	0-2	2-8	16		20

9 ^ο Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΕΠΑΦΗΣ (ΩΕ)					
Κωδικός	Τίτλος	Παραδόσεις (ΩΠ)	Φροντιστή- ρια (ΩΦ)	Εργαστή- ρια (ΩΕ)	Διδακτικές Μονάδες (ΔΜ)	Συντελεστής Βαρύτητας (ΣΒ)	Πιστωτικές Μονάδες ECTS
AGR_900	Πτυχιακή Εργασία I	0	0	9	4,5	2,0	8
AGR_901	Πτυχιακή Εργασία II	0	0	9	4,5	2,0	7
Σύνολο (18 ΩΕ)		0	0	18	9		15
Τα επόμενα μαθήματα είναι «Ελεύθερης Επιλογής» Επιλογή Τρία (3) από τα εννέα (9)							
AGR_902	Υπαίθρια Καλλιέργεια Κηπευτικών	3	0	2	4	1,5	5
AGR_903	Ζωοτεχνία	2	1	2	4	1,5	5
AGR_904	Διαχείριση Υδατικών Πόρων	3	1	0	4	1,5	5
AGR_905	Ιστορία της Γεωπονικής Επιστήμης και Βιοθηκή	2	2	0	4	1,5	5
AGR_906	Βιοτεχνολογικές Εφαρμογές στη Γεωπονία	3	1	0	4	1,5	5
AGR_907	Υδροπονία - Αεροπονία	3	0	2	4	1,5	5
AGR_908	Πιστοποίηση Αγροτικών Προϊόντων	3	0	2	4	1,5	5
AGR_909	Μετασυλλεκτικοί Χειρισμοί Οπωροκηπευτικώ ν	3	0	2	4	1,5	5
AGR_910	Οργάνωση και Διοίκηση Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων	3	1	0	4	1,5	5
Σύνολο (12-15 ΩΕ)		7-9	0-4	0-6	12		15

10 ^ο Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΕΠΑΦΗΣ (ΩΕ)					
Κωδικός	Τίτλος	Παραδόσεις (ΩΠ)	Φροντιστή-ρια (ΩΦ)	Εργαστή-ρια (ΩΕ)	Διδακτικές Μονάδες (ΔΜ)	Συντελεστής Βαρύτητας (ΣΒ)	Πιστωτικές Μονάδες ECTS
AGR_1000	Πτυχιακή Εργασία III	0	0	9	4,5	2,0	8
AGR_1001	Πτυχιακή Εργασία IV	0	0	9	4,5	2,0	7
Σύνολο (18 ΩΕ)		0	0	18	9		15
Τα επόμενα μαθήματα είναι «Ελεύθερης Επιλογής» Επιλογή Τρία (3) από τα εννέα (9)							
AGR_1002	Μελισσοκομία - Σηροτροφία	3	0	2	4	1,5	5
AGR_1003	Φυτοπροστασία Δενδροκομικών Φυτών	3	0	2	4	1,5	5
AGR_1004	Θρεπτική Αξία Τροφίμων και Διατροφή	3	1	0	4	1,5	5
AGR_1005	Εφαρμοσμένη Εδαφολογία	3	1	0	4	1,5	5
AGR_1006	Φυλλοβόλα Οπωροφόρα	3	0	2	4	1,5	5
AGR_1007	Μικρά Οπωροφόρα - Υποτροπικά φυτά	3	0	2	4	1,5	5
AGR_1008	Αγροβιοποικιλο-τητα και Διαχείριση Φυτογενετικών Πόρων	3	1	0	4	1,5	5
AGR_1009	Ασφάλεια και Υγιεινή Εργασίας	3	1	0	4	1,5	5
AGR_1010	Οικολογία	3	1	0	4	1,5	5
Σύνολο (12-15 ΩΕ)		9	0-3	0-6	12		15

Επεξηγήσεις:

Κωδικοί αριθμοί:

Σε κάθε μάθημα αντιστοιχεί ένας κωδικός που αποτελείται από τρία γράμματα (AGR) και αριθμούς. Οι πρώτοι αριθμοί χαρακτηρίζουν το εξάμηνο έως και το δέκατο, οι υπόλοιποι το μάθημα.

Τα μαθήματα διδάσκονται στα εξάμηνα, άρτια ή περιττά, όπως αναφέρονται στο πρόγραμμα σπουδών.

Ώρες επαφής:

Η διδασκαλία των μαθημάτων γίνεται μέσω Παραδόσεων (Π), Φροντιστηρίων (Φ) και Εργαστηρίων (Ε), που καταχωρούνται στο πρόγραμμα σπουδών ως ώρες ανά εβδομάδα. Αυτός ο αριθμός ωρών, μαζί με τον αριθμό ωρών συμμετοχής των φοιτητών στις εξετάσεις, είναι γνωστός ως ώρες επαφής (ΩΕ).

Διδακτικές μονάδες:

Σύμφωνα με το άρθρ. 24, παρ. 3 του Ν. 1268/82, 1 διδακτική μονάδα (ΔΜ) αντιστοιχεί σε 1 ώρα παράδοσης ή 1 ώρα φροντιστηρίου ή 2 ώρες εργαστηριακών ασκήσεων ένα εξάμηνο.

Πιστωτικές μονάδες:

Σύμφωνα με το γενικό πρόγραμμα εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων του Πανεπιστημίου Πατρών, η διδασκαλία των μαθημάτων γίνεται σε δύο εξάμηνα 13 εβδομάδων κατ' ελάχιστον έκαστο και οι εξετάσεις σε δύο περιόδους των 3 εβδομάδων εκάστη και μία περίοδο επαναληπτικών εξετάσεων των 4 εβδομάδων. Συνεπώς, η συνολική εκπαιδευτική διαδικασία διαρκεί 36 εβδομάδες. Σύμφωνα με το Ν. 1466/13-08-2007, 36-40 πλήρεις εβδομάδες διδασκαλίας (συμπεριλαμβάνονται φροντιστήρια και εργαστήρια), προετοιμασίας και εξετάσεων αποτιμώνται σε 1.500-1.800 ώρες εργασίας (συνολικός φόρτος εργασίας ενός φοιτητή) και αντιστοιχούν σε 60 πιστωτικές μονάδες. Συνεπώς, με τα δικά μας δεδομένα, οι 36 πλήρεις εβδομάδες εργασίας αντιστοιχούν σε περίπου 1.500 ώρες εργασίας και συνεπώς 1 ΠΜ ισοδυναμεί με 25 ώρες συνολικού φόρτου εργασίας. Επομένως, σε ένα μάθημα π.χ. των 5 ΠΜ αντιστοιχεί συνολικός φόρτος εργασίας 125 ωρών. Αν οι ΩΕ για το εν λόγω μάθημα ήταν πχ 4 ανά εβδομάδα, αυτό αντιστοιχεί σε συνολικό ΩΕ για το εξάμηνο $13 \times 4 = 42$ και επομένως απομένουν 83 ώρες για όλες τις άλλες δραστηριότητες, πχ επίλυση ασκήσεων, ετοιμασία εργαστηριακών φυλλαδίων όπου αυτό ισχύει, προετοιμασία και συμμετοχή σε προόδους ή/και εξετάσεις κ.τ.λ.

Απόκτηση πτυχίου:

Για την απόκτηση του πτυχίου ο φοιτητής υποχρεούται να εξεταστεί επιτυχώς (βαθμός ≥ 5) σε όλα τα μαθήματα, κορμού, περιορισμένης και ελεύθερης επιλογής που προβλέπονται στο πρόγραμμα σπουδών με συνολικό αριθμό ΠΜ=300. Στην περίπτωση αυτή, ο βαθμός του πτυχίου εξάγεται σύμφωνα με τις υπ' αριθμ. Β3/2166/87 (ΦΕΚ 308/87 τ.Β.), Β3/2457/88 (ΦΕΚ 802/16.6.1989 τ.Β) και Β3/2882/16.6.1989 (ΦΕΚ 507/27.6.1989 τ.Β) με τους κάτωθι υπολογισμούς:

Με βάση τις διδακτικές μονάδες που έχει κάθε μάθημα υπολογίζεται ο αντίστοιχος συντελεστής βαρύτητας του μαθήματος ο οποίος πολλαπλασιάζεται με τον επιτυχόντα βαθμό εξέτασης του παραπάνω μαθήματος και στη συνέχεια διαιρείται το άθροισμα των παραπάνω γινομένων δια του αθροίσματος του συνόλου των συντελεστών βαρύτητας.

Σημείωση 1: Ο συντελεστής βαρύτητας (ΣΒ) για τα μαθήματα με ΔΜ=1-2 είναι 1, με ΔΜ=3-4 είναι 1,5 και ΔΜ > 4 είναι 2.

Σημείωση 2: Η Πτυχιακή Εργασία (ΠΕ), η οποία αντιστοιχεί σε παρακολούθηση μαθημάτων με συνολικό αριθμό ΠΜ=30.

Κανόνες Δήλωσης Μαθημάτων

Τα μαθήματα των έξι (6) πρώτων εξαμήνων είναι υποχρεωτικά (Υ) και κατανέμονται έξι (6) μαθήματα / εξάμηνο.

Οι φοιτητές οφείλουν στην αρχή του κάθε εξαμήνου να δηλώσουν μαθήματα συνολικού αριθμού Πιστωτικών Μονάδων 30. Επίσης μπορούν να δηλώσουν μαθήματα που έχουν παρακολουθήσει και δεν είχαν επιτυχή εξέταση συνολικού αριθμού Πιστωτικών Μονάδων μέχρι 30.

Στο 7ο εξάμηνο ο φοιτητής δηλώνει τα τρία (3) υποχρεωτικά μαθήματα και επιλέγει τρία (3) από τα εννέα (9) μαθήματα Επιλογής (Ε). Στο 8ο εξάμηνο ο φοιτητής δηλώνει τα δύο (2) υποχρεωτικά μαθήματα και επιλέγει τέσσερα (4) από τα δέκα (10) μαθήματα Επιλογής (Ε). Στο 9ο εξάμηνο ο φοιτητής δηλώνει την Πτυχιακή Εργασία (Υποχρεωτικά) και επίσης τρία (3) από τα εννέα (9) μαθήματα Επιλογής (Ε). Στο 10ο εξάμηνο ο φοιτητής δηλώνει την Πτυχιακή Εργασία (Υποχρεωτικά) και επίσης τρία (3) από τα εννέα (9) μαθήματα Επιλογής (Ε). Οι φοιτητές μπορούν να δηλώσουν την Πτυχιακή Εργασία εφόσον έχουν ολοκληρώσει με επιτυχία την εξέταση μαθημάτων (Υποχρεωτικών και Επιλογής) με συνολικό αριθμό ΠΜ 180.

Πιο συγκεκριμένα:

Από το 1^ο εξάμηνο, οι φοιτητές οφείλουν να δηλώσουν

Υποχρεωτικά Μαθήματα 1 ^{ου} εξαμήνου:	30 ΠΜ
ΣΥΝΟΛΟ:	30 ΠΜ

Φοιτητές 2^{ου} εξαμήνου

Από το τρέχον (2^ο) εξάμηνο οι φοιτητές οφείλουν να δηλώσουν

Υποχρεωτικά Μαθήματα 2 ^{ου} εξαμήνου:	30 ΠΜ
ΣΥΝΟΛΟ:	30 ΠΜ

Φοιτητές 3^{ου} εξαμήνου

Από το τρέχον (3^ο) εξάμηνο οι φοιτητές οφείλουν να δηλώσουν

Υποχρεωτικά Μαθήματα 3 ^{ου} εξαμήνου:	30 ΠΜ
Υποχρεωτικά Μαθήματα 1 ^{ου} εξαμήνου:	30 ΠΜ
ΣΥΝΟΛΟ:	60 ΠΜ

Φοιτητές 4^{ου} εξαμήνου

Από το τρέχον (4^ο) εξάμηνο οι φοιτητές οφείλουν να δηλώσουν

Υποχρεωτικά Μαθήματα 4 ^{ου} εξαμήνου:	30 ΠΜ
Υποχρεωτικά Μαθήματα 2 ^{ου} εξαμήνου:	30 ΠΜ
ΣΥΝΟΛΟ:	60 ΠΜ

Φοιτητές 5^{ου} εξαμήνου

Από το τρέχον (5^ο) εξάμηνο οι φοιτητές οφείλουν να δηλώσουν

Υποχρεωτικά Μαθήματα 5 ^{ου} εξαμήνου:	30 ΠΜ
Υποχρεωτικά Μαθήματα 1 ^{ου} και 3 ^{ου} εξαμήνου:	30 ΠΜ
ΣΥΝΟΛΟ:	60 ΠΜ

Φοιτητές 6^{ου} εξαμήνου

Από το τρέχον (6^ο) εξάμηνο οι φοιτητές οφείλουν να δηλώσουν

Υποχρεωτικά Μαθήματα 6 ^{ου} εξαμήνου:	30 ΠΜ
--	-------

Υποχρεωτικά Μαθήματα 2 ^{ου} και 4 ^{ου} εξαμήνου:	30 ΠΜ
ΣΥΝΟΛΟ:	60 ΠΜ

Φοιτητές 7^{ου} εξαμήνου

Από το τρέχον (7^ο) εξάμηνο οι φοιτητές οφείλουν να δηλώσουν

Υποχρεωτικά Μαθήματα 7 ^{ου} εξαμήνου:	15 ΠΜ
Μαθήματα Επιλογής 7 ^{ου} εξαμήνου:	15 ΠΜ
Υποχρεωτικά Μαθήματα 1 ^{ου} , 3 ^{ου} , 5 ^{ου} εξαμήνου:	30 ΠΜ
ΣΥΝΟΛΟ:	60 ΠΜ

Φοιτητές 8^{ου} εξαμήνου

Από το τρέχον (8^ο) εξάμηνο οι φοιτητές οφείλουν να δηλώσουν

Υποχρεωτικά Μαθήματα 8 ^{ου} εξαμήνου:	10 ΠΜ
Μαθήματα Επιλογής 8 ^{ου} εξαμήνου:	20 ΠΜ
Υποχρεωτικά Μαθήματα 2 ^{ου} , 4 ^{ου} , 6 ^{ου} εξαμήνου:	30 ΠΜ
ΣΥΝΟΛΟ:	60 ΠΜ

Φοιτητές 9^{ου} εξαμήνου

Από το τρέχον (9^ο) εξάμηνο οι φοιτητές οφείλουν να δηλώσουν

Πτυχιακή Εργασία 9 ^{ου} εξαμήνου:	15 ΠΜ
Μαθήματα Επιλογής 9 ^{ου} εξαμήνου:	15 ΠΜ
Υποχρεωτικά Μαθήματα 1 ^{ου} , 3 ^{ου} , 5 ^{ου} , 7 ^{ου} εξαμήνου και μαθήματα Επιλογής 7 ^{ου} εξαμήνου:	30 ΠΜ
ΣΥΝΟΛΟ:	60 ΠΜ

Φοιτητές 10^{ου} εξαμήνου

Από το τρέχον (10^ο) εξάμηνο οι φοιτητές οφείλουν να δηλώσουν

Πτυχιακή Εργασία 10 ^{ου} εξαμήνου:	15 ΠΜ
Μαθήματα Επιλογής 10 ^{ου} εξαμήνου:	15 ΠΜ
Υποχρεωτικά Μαθήματα 2 ^{ου} , 4 ^{ου} , 6 ^{ου} , 8 ^{ου} εξαμήνου και μαθήματα Επιλογής 8 ^{ου} εξαμήνου:	30 ΠΜ
ΣΥΝΟΛΟ:	60 ΠΜ

Κανόνες Αποφοίτησης

Σύνολο Υποχρεωτικών Μαθημάτων:	235 ΠΜ
Σύνολο Μαθημάτων Επιλογής:	65 ΠΜ
Σύνολο Υποχρεωτικών Μαθημάτων 1ου Εξαμήνου:	30 ΠΜ
Σύνολο Υποχρεωτικών Μαθημάτων 2ου Εξαμήνου:	30 ΠΜ
Σύνολο Υποχρεωτικών Μαθημάτων 3ου Εξαμήνου:	30 ΠΜ
Σύνολο Υποχρεωτικών Μαθημάτων 4ου Εξαμήνου:	30 ΠΜ
Σύνολο Υποχρεωτικών Μαθημάτων 5ου Εξαμήνου:	30 ΠΜ
Σύνολο Υποχρεωτικών Μαθημάτων 6ου Εξαμήνου:	30 ΠΜ
Σύνολο Υποχρεωτικών Μαθημάτων 7ου Εξαμήνου:	15 ΠΜ
Σύνολο Μαθημάτων Επιλογής 7ου Εξαμήνου:	15 ΠΜ
Σύνολο Υποχρεωτικών Μαθημάτων 8ου Εξαμήνου:	10 ΠΜ
Σύνολο Μαθημάτων Επιλογής 8ου Εξαμήνου:	20 ΠΜ
Σύνολο Υποχρεωτικών Μαθημάτων 9ου Εξαμήνου:	15 ΠΜ
Σύνολο Μαθημάτων Επιλογής 9ου Εξαμήνου:	15 ΠΜ
Σύνολο Υποχρεωτικών Μαθημάτων 10ου Εξαμήνου:	15 ΠΜ
Σύνολο Μαθημάτων Επιλογής 10ου Εξαμήνου:	15 ΠΜ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

1^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

☼ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_100	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΩΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		2	
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ, ΓΕΝΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Μπορεί όμως να γίνει η διδασκαλία και στην αγγλική γλώσσα στην περίπτωση που αλλοδαποί φοιτητές παρακολουθούν το πρόγραμμα.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι.		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα επιδιώκει να δώσει στους φοιτητές του Τμήματος Γεωπονίας τις γνώσεις των ανώτερων εφαρμοσμένων μαθηματικών που χρειάζεται στην επιστήμη τους στις περιοχές του διαφορικού και του ολοκληρωτικού λογισμού της μιας μεταβλητής και των πολλών μεταβλητών, της γραμμικής άλγεβρας και των διαφορικών εξισώσεων. Οι γνώσεις αυτές είναι αναγκαίες και χρησιμοποιούνται σε επόμενα μαθήματα του Τμήματος Γεωπονίας. Επιπλέον, με την επίλυση προβλημάτων από το χώρο της Γεωπονίας που απαιτούν γνώσεις Μαθηματικών, γίνεται προσπάθεια οι φοιτητές/τριες να αντιληφθούν τη χρησιμότητα των Μαθηματικών ως εργαλείο για την επίλυση προβλημάτων της επιστήμης τους.

Στο τέλος του μαθήματος ο φοιτητής/η φοιτήτρια θα έχει αποκτήσει τις ακόλουθες δεξιότητες, ικανότητες:

- Να είναι ικανός/ικανή να χρησιμοποιεί αποτελεσματικά το διαφορικό και τον ολοκληρωτικό λογισμό, τη γραμμική άλγεβρα στα επόμενα μαθήματα στις σπουδές του/της στην επιστήμη της Γεωπονίας καθώς και σε σχετικά προβλήματα του Γεωπόνου.
- Να είναι ικανός/ικανή να κάνει μαθηματική μοντελοποίηση προβλημάτων του Γεωπόνου στα οποία γίνεται χρήση των ανωτέρω περιοχών των μαθηματικών.
- Να είναι ικανός/ικανή να χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τον υπολογιστή και λογισμικό υπολογιστικών φύλλων στα μαθηματικά και σε εφαρμογές της Γεωπονίας.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
- Λήψη αποφάσεων.
- Αυτόνομη εργασία.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Συναρτήσεις, όρια και συνέχεια (Μέρος Ι & Μέρος ΙΙ)

Συναρτήσεις και γραφικές παραστάσεις, Συνδυασμός συναρτήσεων, Μετατόπιση και αλλαγή κλίμακας γραφήματος, Όρια συναρτήσεων και ιδιότητες, Συνέχεια συναρτήσεων

2. Διαφορικός λογισμός συνάρτησης μιας μεταβλητής (Μέρος Ι & Μέρος ΙΙ)

Παράγωγος συνάρτησης, Τριγωνομετρικές συναρτήσεις, Αντίστροφες τριγωνομετρικές συναρτήσεις, Ειδικές συναρτήσεις, Διαφορικό, Μέθοδος του Νεύτωνα στην εύρεση ριζών, Θεώρημα Taylor – Γενικευμένα θεωρήματα της Μέσης Τιμής

3. Ολοκληρωτικός λογισμός συνάρτησης μιας μεταβλητής (Μέρος Ι & Μέρος ΙΙ)

Ολοκλήρωμα συνάρτησης, Τεχνικές ολοκλήρωσης, Επίλυση ολοκληρωμάτων ρητών συναρτήσεων, Εφαρμογές ολοκληρωμάτων, Ολοκληρώματα ειδικής μορφής

4. Διαφορικές Εξισώσεις (Μέρος Ι & Μέρος ΙΙ)

Εισαγωγή στις Διαφορικές Εξισώσεις, Γραμμικές διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξης, Διαφορικές εξισώσεις χωριζόμενων μεταβλητών, Μη ομογενείς γραμμικές Διαφορικές Εξισώσεις, Διαφορικές Εξισώσεις Bernoulli

5. Γραμμική Άλγεβρα (Μέρος Ι & Μέρος ΙΙ)

Ορίζουσες, Μητρώα, Εδικές μορφές μητρώων, Γραμμικά Συστήματα, Εσωτερικό και Εξωτερικό γινόμενο, Εξισώσεις ευθειών και επιπέδων

6. Διαφορικός λογισμός συνάρτησης πολλών μεταβλητών (Μέρος Ι & Μέρος ΙΙ)

Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών, Μερικές Παράγωγοι, Ολικά Διαφορικά

7. Εισαγωγή στις αριθμητικές μεθόδους

Έννοιες, Πολύωνυμο Taylor, Μέθοδος του τραπεζίου, Μέθοδος Newton-Raphson

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και φροντιστήρια στην τάξη (πρόσωπο με πρόσωπο).	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία. Φροντιστήρια με επίλυση αντιπροσωπευτικών προβλημάτων. Ασκήσεις σε περιβάλλον Η/Υ με χρήση λογισμικού υπολογιστικών φύλλων Επικοινωνία με τους φοιτητές απευθείας και με e-mail Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας και ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας eclass https://eclass.upatras.gr	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις και φροντιστήρια (4 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες) με επίλυση αντιπροσωπευτικών προβλημάτων. Εβδομαδιαία εξάσκηση στο περιεχόμενο του μαθήματος μέσω εφαρμογών με χρήση λογισμικού υπολογιστικών φύλλων	52
	Πρόοδοι (2 πρόοδοι, στο μέσο και στο τέλος του εξαμήνου, 2ωρης διάρκειας επαφής εκάστη)	4
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση / Τελική εξέταση	69
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5 ECTS)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικοί πρόοδοι, στο μέσο και στο τέλος του εξαμήνου. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 στην πρώτη πρόοδο. ➤ Γραπτή εξέταση, τελικός βαθμός, εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. ➤ Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. THOMAS Απειροστικός Λογισμός, [George B. Thomas], Jr., Joel Hass, Christopher Heil, Maurice D. Weir, Εκδόσεις ΙΤΕ-ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ, Θεσσαλονίκη, 2018. Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 77107082 2. Β. Μάρκελλος, “Εφαρμοσμένα Μαθηματικά”, Εκδόσεις Gotsis, Πάτρα, 2013. Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 32998565
--

ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_101	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΩΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος. Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail) 1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης 2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β 3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
Ο φοιτητής, στο τέλος του μαθήματος, είναι σε θέση να: • γνωρίζει τη δομή του ατόμου • κατανοεί την τοποθέτηση των στοιχείων στον Περιοδικό Πίνακα και να αναγνωρίζει βασικές φυσικές και χημικές ιδιότητες • κατανοεί τους χημικούς τύπους και την ονοματολογία ανόργανων χημικών ενώσεων • αναγνωρίζει τις διάφορες κατηγορίες χημικών αντιδράσεων • πραγματοποιεί στοιχειομετρικούς υπολογισμούς • γνωρίζει τους κανόνες ασφαλείας ενός χημικού εργαστηρίου καθώς και να χειρίζεται σωστά τα βασικά σκεύη και όργανα ενός χημικού εργαστηρίου • αναγνωρίζει τα χημικά αντιδραστήρια και να κατανοεί από τα αναγραφόμενα τον τρόπο χειρισμού τους • παρασκευάζει διαλύματα και να γνωρίζει τους τρόπους έκφρασης της συγκέντρωσής τους • εκτελεί υπολογισμούς pH • εφαρμόζει τις βασικές αναλυτικές τεχνικές της Χημείας • αποτιμά τα αποτελέσματα μίας χημικής ανάλυσης • χειρίζεται την οργανολογία

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες (γενικές ικανότητες):

- Ικανότητα αναγνώρισης και ονομασίας σκευών και οργάνων ενός χημικού εργαστηρίου
- Ικανότητα καταγραφής και τήρησης σωστού εργαστηριακού ημερολογίου
- Ικανότητα επεξεργασίας των πειραματικών μετρήσεων και απόδοσης των αποτελεσμάτων με τη σωστή μορφή
- Ικανότητα εύρεσης πληροφοριών από οποιοδήποτε σχετικό σύγγραμμα καθώς κι από πηγές στο διαδίκτυο

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Χημεία και μετρήσεις
2. Άτομα, Μόρια, Ιόντα, Ατομική και Μοριακή Δομή, Περιοδικός Πίνακας
3. Αριθμός οξείδωσης, Χημικός δεσμός, Χημικοί τύποι και ονοματολογία απλών χημικών ενώσεων
4. Διαλύματα, Διαλυτότητα, Πρότυπα Διαλύματα
5. pH, Ρυθμιστικά διαλύματα
6. Χημικές αντιδράσεις, Χημικές εξισώσεις και στοιχειομετρικοί υπολογισμοί
7. Αντιδράσεις εξουδετέρωσης, Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις
8. Αντιδράσεις συμπλοκοποίησης, Αντιδράσεις καταβύθισης
9. Ποιοτική Ανάλυση, Ανάλυση των σημαντικότερων ομάδων κατιόντων και ανιόντων
10. Ποσοτική Ανάλυση, Ταξινόμηση των μεθόδων κλασικής και ενόργανης ποσοτικής ανάλυσης, Σταθμική ανάλυση, Ογκομετρική ανάλυση
11. Χρωματογραφία-Είδη Χρωματογραφίας
12. Ηλεκτροχημικές μέθοδοι ανάλυσης-Ποτενσιομετρία
13. Οπτικές μέθοδοι ανάλυσης - Φασματοφωτομετρία απορρόφησης υπεριώδους-ορατού, Φασματοφωτομετρία υπερύθρου, Φασματοφωτομετρία εκπομπής, Ατομική απορρόφηση

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Εισαγωγή στο Εργαστήριο-Κανόνες ασφάλειας και υγιεινής
2. Σκεύη και Όργανα Χημικού Εργαστηρίου, Χημικά Αντιδραστήρια
3. Αβεβαιότητα πειραματικών αποτελεσμάτων και σημαντικά ψηφία
4. Περιεκτικότητα και αραίωση Διαλυμάτων

5. Σχηματισμός ιζημάτων 6. Ιδιότητες μετάλλων και αμετάλλων στοιχείων 7. Προσδιορισμός pH-Ρυθμιστικά διαλύματα 8. Οξύμετρία-Αλκαλιμετρία

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και εργαστήρια πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	- Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία - Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class)	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Παραδόσεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 8 εβδομάδες)	16
	Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	8
	Ώρες μελέτης και προετοιμασία για τις εργαστηριακές ασκήσεις και την τελική εξέταση – συμμετοχή στην τελική εξέταση	62
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</i>	➤ Εργαστηριακή Εργασία, (Μέσος όρος βαθμολογίας ατομικών αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων) (Α) ➤ Γραπτή τελική εξέταση (Β) Κάθε περίπτωση βαθμολογείται σε κλίμακα 0-10 Τελικός βαθμός (TB): $TB = 0,3A + 0,7B$ Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5 (Κλίμακα βαθμολογίας: 0-10) Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<i>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</i> D. D. Ebbing, S. D. Gammon, 2011. Γενική Χημεία, Εκδόσεις Τραυλός D. A. Skoog, F. James Holler, T. A. Nieman, 2010. Αρχές Ενόργανης Ανάλυσης, Εκδόσεις Κωσταράκη Σ. Λιοδάκης, 2001. Αναλυτική Χημεία, Εκδόσεις Παπασωτηρίου Κ. Ξένος, 2006. Αναλυτική Χημεία, Μακεδονικές Εκδόσεις <i>-Συναφείς επιστημονικές πηγές και περιοδικά:</i> - Journal of Chemical Education (ACS Publications) http://pubs.acs.org/journal/jceda8
--

ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_102	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΩΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΓΕΝΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος, οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος. Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail) 1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης 2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β 3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων	
Ο φοιτητής, στο τέλος αυτού του μαθήματος, είναι σε θέση να: • γνωρίζει για την προέλευση και εξέλιξη των οργανισμών • κατανοεί την αλληλεπίδραση των οργανισμών με το περιβάλλον • γνωρίζει βασικές δομές και λειτουργίες των οργανισμών • γνωρίζει βασικές εργαστηριακές τεχνικές βιολογίας	
Γενικές Ικανότητες Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:	
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
---	--

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες:

- Ικανότητα κατανόησης α) των βασικών κανόνων που διέπουν το φαινόμενο της ζωής β) των αρχών δομής και λειτουργίας του κυττάρου.
- Ικανότητα να αξιοποιεί αυτή τη γνώση σε πιο ειδικά γνωστικά αντικείμενα της βιολογίας.
- Δεξιότητες μελέτης και εύρεσης πληροφοριών από συγγράμματα και διαδικτυακές πηγές.
- Ικανότητα να αλληλεπιδρά με άλλους πάνω σε προβλήματα γενικής βιολογίας.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στην επιστήμη της Βιολογίας.
2. Η χημεία της ζωής.
3. Τα μεγάλα βιολογικά μόρια.
4. Το κύτταρο: θεμελιώδης μονάδα της ζωής.
5. Σύγκριση φυτικού και ζωικού κυττάρου.
6. Η ενέργεια και οι ζωντανοί οργανισμοί.
7. Η κυτταρική διαίρεση.
8. Χρωμοσώματα και κληρονομικότητα.
9. Η εξέλιξη των οργανισμών.
10. Οι μικροοργανισμοί.
11. Οι μύκητες και τα φυτά.
12. Τα ζώα.
13. Εισαγωγή στην Οικολογία.

Εργαστηριακές ασκήσεις:

1. Κανόνες υγιεινής και ασφάλειας στον εργαστηριακό χώρο.
2. Πειραματικά εργαλεία της βιολογίας.
3. Μικροσκοπία.
4. Φωτομετρία και φασματοφωτομετρία.
5. Κυτταρική κλασμάτωση.
6. Χρωματογραφία.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Παραδόσεις και εργαστήρια πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	• Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία • Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class)	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Παραδόσεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39

ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση – συμμετοχή στις προόδους/τελική εξέταση	74
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικές πρόοδοι, η πρώτη στο μέσον και η δεύτερη στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή/και ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και προφορική εξέταση καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 (κλίμακα 0-10) στην πρώτη πρόοδο. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο προόδων, εφόσον και στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Γραπτή εξέταση με ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή/και ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και προφορική εξέταση καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις (εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε επιτυχώς στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω). Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. E. Simon, Βιολογία: βασικές έννοιες, Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ, 2015.
2. N. A. Campbell et al., Βιολογία, Τόμος Ι, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2015.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_103	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΩΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων			
Διαλέξεις		2	5
Φροντιστήριο		2	
Σύνολο		4	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής		
Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων			
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	-		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Με το μάθημα «Εισαγωγή στην Οικονομική Θεωρία» οι φοιτητές εισάγονται στις βασικές έννοιες και εργαλεία της μικροοικονομικής και μακροοικονομικής ανάλυσης. Η διδακτέα ύλη έχει αναφορά στη μακροοικονομική και στη μικροοικονομική ανάλυση.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Λήψη αποφάσεων

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

Αυτόνομη εργασία	ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

Με το πέρας του μαθήματος, ο/η φοιτητής/τρια

- θα είναι ικανός κριτικής παρουσίασης και ανάλυσης συζητήσεων παραδειγμάτων και από τη γεωργία, τον αγροτικό χώρο, τα τρόφιμα και το περιβάλλον, όπως προκύπτουν από την καθημερινή εμπειρία και τη σύγχρονη διεθνή βιβλιογραφία.
- Δυνατότητα αντίληψης στις νέες μακροοικονομικές καταστάσεις που διαμορφώνονται στην παγκοσμιοποιημένη οικονομία
- Εξορθολογισμένη και μακροοικονομικά δυνατότητα λήψης αποφάσεων.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1.	Βασικές μακροοικονομικές έννοιες.
2.	Προϊόν και συνολική ζήτηση.
3.	Προσδιορισμός του εισοδήματος και της συνολικής απασχόλησης.
4.	Δημοσιονομική πολιτική.
5.	Χρήμα, τράπεζες και νομισματική πολιτική.
6.	Πληθωρισμός, ανεργία και οικονομικές διακυμάνσεις.
7.	Διεθνές εμπόριο, διεθνής οικονομία και οικονομική πολιτική. Συναλλαγματικές ισοτιμίες, ισοζύγιο πληρωμών και ανταγωνιστικότητα. Οικονομική ανάπτυξη και μεγέθυνση.
8.	Απόλυτο πλεονέκτημα-Συγκριτικό πλεονέκτημα
9.	Συνολική προσφορά, συνολική ζήτηση και η έννοια της μακροοικονομικής ισορροπίας.
10.	Στοιχεία της ευρωπαϊκής “ολοκλήρωσης”.
11.	Η ενιαία αγορά. Οικονομική και Νομισματική Ένωση. Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα, όργανο άσκησης νομισματικής πολιτικής. Η άσκηση της νομισματικής και δημοσιονομικής πολιτικής σε μια ζώνη κοινού νομίσματος.
12.	Η Κρίση στην Ελλάδα και την Ευρωζώνη.
13.	Ισοζύγιο κρατικού προϋπολογισμού, πρωτογενές αποτέλεσμα και βιωσιμότητα δημοσίου χρέους.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις πρόσωπο με πρόσωπο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Διαλέξεις (με Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στην διδασκαλία όταν χρειάζεται) μελέτη περίπτωσης (στο φροντιστήριο) εργασίες	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου

Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Διαλέξεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	26
	Φροντιστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες), με συγγραφή ατομικών reports	26
	Τελική εξέταση (3 ώρες επαφής)	3
	Ώρες μελέτης, συγγραφής projects και προετοιμασία για τις τελικές εξετάσεις	70
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Παρακολούθηση μαθημάτων - Συμμετοχή στην αίθουσα ➤ Τελική γραπτή εξέταση εφ' όλης της ύλης με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστού- λάθους, καθώς και σύντομης ανάπτυξης που θα χρησιμοποιηθεί για την συνολική αξιολόγηση των φοιτητών σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα των φροντιστηριακών εργασιών. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γεωργακόπουλος Θ., Λιανός Θ., Μπένος Θ., Τσεκούρας Γ., Χατζηπροκοπίου Μ., Χρήστου Γ. 2007. Εισαγωγή στην Πολιτική Οικονομία. Εκδότης ΕΥΓΕΝΙΑ ΑΣΤ. ΜΠΕΝΟΥ.
- Mankiw and Taylor. 2011. Αρχές Οικονομικής Θεωρίας. Εκδότης Γ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ – Κ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ Ο.Ε.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_104	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΩΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		2	
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ		1	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΓΕΝΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Ο σκοπός του μαθήματος είναι να παρέχει στους φοιτητές βασικές γνώσεις για το περιεχόμενο της Πληροφορικής. Συγκεκριμένα με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές

- θα έχουν κατανοήσει τον υπολογιστή ως σύστημα
- θα έχουν κατανοήσει τις έννοιες αλγόριθμοι και γλώσσες προγραμματισμού και παραδείγματα προγραμματισμού
- θα έχουν εξοικειωθεί με εφαρμογές γραφείου και τις επικοινωνίες-δικτύων υπολογιστών.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες (γενικές ικανότητες):

- Ικανότητα να επιδεικνύει γνώση και κατανόηση των ουσιαστών δεδομένων, εννοιών, θεωριών και εφαρμογών που σχετίζονται με την Πληροφορική.
- Ικανότητα να εφαρμόζει αυτή τη γνώση και κατανόηση στη λύση προβλημάτων μη οικείας φύσης.
- Ικανότητα να υιοθετεί και να εφαρμόζει μεθοδολογία στη λύση μη οικείων προβλημάτων.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Ομαδική εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Βασικές έννοιες υπολογιστή και γενική περιγραφή πληροφοριακών συστημάτων (Μνήμη, κεντρική μονάδα επεξεργασίας, συσκευές εισόδου/εξόδου)
2. Υπολογιστικές μηχανές.
3. Κωδικοποίηση πληροφοριών και αριθμητικά συστήματα
4. Αποθήκευση και χειρισμός δεδομένων σε υπολογιστικό σύστημα - Βάσεις δεδομένων
5. Εξοικείωση με λογισμικό σουίτας γραφείου: Επεξεργαστής κειμένου
6. Εξοικείωση με λογισμικό σουίτας γραφείου: Υπολογιστικά φύλλα
7. Εξοικείωση με λογισμικό σουίτας γραφείου: Παρουσιάσεις
8. Η έννοια του προγράμματος και του αλγόριθμου
9. Επικοινωνίες-Δίκτυα Υπολογιστών: Τεχνολογία Διαδικτύου, Διαδικτυακές Υπηρεσίες, Διαδικτυακές Εφαρμογές πολυμέσων
10. Εισαγωγή στις γλώσσες προγραμματισμού: σύνταξη της γλώσσας, μεταβλητές, μαθηματικές πράξεις, χειρισμός συμβολοσειρών, συνθήκες, δομές αποφάσεων και επανάληψης
11. Προχωρημένες λειτουργίες γλωσσών προγραμματισμού: χειρισμός μητρώων, υπο-προγράμματα/συναρτήσεις, είσοδος/έξοδος σε αρχεία, αποσφαλμάτωση κώδικα
12. Παραδείγματα προγραμματισμού για την διαχείριση δεδομένων
13. Επικοινωνία και δικτύωση - Χρήσεις διαδικτύου

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Παρουσίαση και εκμάθηση του λειτουργικού συστήματος των windows
2. Εκμάθηση προγραμμάτων για πλοήγηση, αναζήτηση και ανταλλαγή μηνυμάτων στο διαδίκτυο
3. Εκμάθηση εφαρμογής επεξεργασίας κειμένου και παρουσιάσεων
4. Εκμάθηση εφαρμογής υπολογιστικών φύλλων
5. Χρήση εργαλείων προγραμματισμού

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στον εργαστηριακό χώρο (πρόσωπο με πρόσωπο).	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Παρουσίαση διαλέξεων σε PowerPoint, videos Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πρόσβασης στο e-class, σε online βάσεις δεδομένων κλπ.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 5 εβδομάδες)	10
	Φροντιστήριο (1 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	13
	Αυτοτελής μελέτη	76
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	Η αξιολόγηση των φοιτητών περιλαμβάνει: ➤ Τελική γραπτή εξέταση η οποία επιμερίζεται σε θεωρία και εργαστήριο. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. ➤ Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα. ➤ Προφορική εξέταση δύναται να πραγματοποιηθεί σε Φοιτητές που έχουν απαλλαγή γραπτής εξέτασης, την ίδια ημέρα και ώρα που θα πραγματοποιούνται οι πρόοδοι ή η γραπτή εξέταση του μαθήματος. ➤ Θεωρία: Τελική Εξέταση (50%), γραπτή ή προφορική, διαβαθμισμένης δυσκολίας, που μπορεί να περιλαμβάνει Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής, Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Ερωτήσεις ανάπτυξης Θέματος, Ερωτήσεις κρίσεως και Επίλυση ασκήσεων. ➤ Εργαστήριο: Τελική Εξέταση στα περιεχόμενα του εργαστηρίου (50%). Ο τελικός βαθμός του μαθήματος είναι ο μέσος όρος των βαθμών της Θεωρίας και του Εργαστηρίου	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Beekman G and B Beekman, (2015). Εισαγωγή στην Πληροφορική. Εκδόσεις Γκιούρδας, Αθήνα. 2. Evans A, Martin K, and Poatsy MA, (2014). Εισαγωγή στην Πληροφορική – Θεωρία και Πράξη. Εκδόσεις Κριτική. ISBN: 978-960-218-931-3 3. Norton P, (2012), Εισαγωγή στους υπολογιστές, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη 4. Γαρμπής Α, & Φωτιάδης ΔΑ, (2015). Εισαγωγή στους υπολογιστές και την πληροφορική. Αθήνα: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Αράκυνθος. 5. Σιδερίδης, Α, (1998), Εισαγωγή στην επιστήμη των υπολογιστών, ISBN 960-85647-1-4
--

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_105	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΩΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΖΩΟΛΟΓΙΑ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		2	
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ		1	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ, ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ, ΓΕΝΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Μπορεί όμως να γίνει η διδασκαλία και στην αγγλική γλώσσα στην περίπτωση που αλλοδαποί φοιτητές παρακολουθούν το πρόγραμμα.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι.		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα αποσκοπεί:

Στην κατανόηση της θέσης των διαφόρων ζωικών οργανισμών στο Ζωικό Βασίλειο και του ρόλου αυτών στο περιβάλλον και τη γεωπονία ειδικότερα

- Στην εξοικείωση με τη συστηματική κατάταξη των ζωικών οργανισμών.
- Στην κτήση βασικών γνώσεων επί της οργάνωσης, μορφολογίας, λειτουργίας και ποικιλότητας των ζωικών οργανισμών και ειδικότερα των εντόμων, νηματωδών, ακάρεων, τρωκτικών και γαστερόποδων.
- Στην εξοικείωση με τη συμπτωματολογία των προσβολών από έντομα, νηματώδεις, ακάρεια, τρωκτικά και γαστερόποδα σε καλλιεργούμενα φυτά, αποθηκευμένα γεωργικά προϊόντα, τρόφιμα ή/και παραγωγικά ζώα.

- Στην κτήση δεξιοτήτων διαχείρισης των ζωικών οργανισμών με σκοπό τη μείωση της ζημιογόνου και αύξηση της ωφέλιμου δράσης αυτών στη γεωπονία και το περιβάλλον γενικότερα
- Στην εξοικείωση με βασικές εργαστηριακές τεχνικές ζωολογίας.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Κλάδοι της ζωολογίας, ιδιαίτερη σημασία της γεωργικής – εφαρμοσμένης ζωολογίας.
2. Ιδιαιτερότητες του ζωικού κυττάρου, μορφή, οργάνωση και λειτουργία ζωικών οργανισμών.
3. Η ποικιλότητα των ζωικών οργανισμών. Πανίδα φυσικών οικοσυστημάτων.
4. Συστηματική ζωολογία, ζωολογική ονοματολογία, ταξινόμηση, φυλογένεση, καταγωγή και εξέλιξη των ζωικών οργανισμών. Τα κυριότερα φύλα ζωικών οργανισμών γεωργικής σημασίας.
5. Φύλο Arthropoda.
6. Κλάση Insecta: στοιχεία εξωτερικής μορφολογίας, στοιχεία ανατομίας, έκδυση και μεταμόρφωση, προετοιμασία εντομολογικών συλλογών
7. Κλάση Arachnida. Υποκλάση Acari (γεωργικής σημασίας).
8. Κλάση Chilopoda, Κλάση Diplopoda.
9. Φύλο Nematoda.
10. Φύλο Annelida.
11. Φύλο Mollusca, Κλάση Gastropoda.
12. Φύλο Chordata, Τάξη Rodentia (Mammalia).
13. Αρχές διαχείρισης νηματωδών σκωλήκων, κρικκωτών σκωλήκων, εντόμων, ακάρεων, τρωκτικών, γαστερόποδων.

Εργαστηριακές ασκήσεις:

1. Κανόνες υγιεινής και ασφάλειας στον εργαστηριακό χώρο.
2. Στερεοσκοπία.
3. Μορφολογία και αναγνώριση διάφορων ζωικών οργανισμών.
4. Μορφολογία διαφόρων εξαρτημάτων του σώματος εντόμων, ακάρεων και νηματωδών
5. Αναγνώριση των τελείων ατόμων και ατελών σταδίων των τάξεων και των κυριότερων οικογενειών ζωικών οργανισμών γεωργικής σημασίας
6. Αναγνώριση των κύριων κατηγοριών συμπτωμάτων/προσβολών από έντομα, ακάρεια, νηματώδεις σε καλλιεργούμενα φυτά, αποθηκευμένα γεωργικά προϊόντα, τρόφιμα και παραγωγικά ζώα.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις, φροντιστήρια και εργαστήρια πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη Διδασκαλία. Το υλικό του μαθήματος (θεωρία και ασκήσεις) είναι αναρτημένο στο e-class. Η επικοινωνία με τους διδασκόμενους γίνεται μέσω ανακοινώσεων στο e-class. Από την πλατφόρμα αυτή μπορούν οι διδασκόμενοι να επικοινωνούν με τους διδάσκοντες. Φροντιστήρια με υποδειγματική επίλυση προβλημάτων.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας, Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	26
	Φροντιστήριο (1 ώρα επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες) με επίλυση αντιπροσωπευτικών προβλημάτων	13
	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση – συμμετοχή σε προόδους και / ή εξετάσεις	74
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</i>	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικές προόδους, η πρώτη στο μέσον και η δεύτερη στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να έχει εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 (κλίμακα 0-10) στην πρώτη πρόοδο. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο προόδων, εφόσον και στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις, εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Dorit, R.L., Walker, R. D., Barnes, 1991. Zoology. Saunders college publishing p.p. 1099
2. Gullan, P. J. and P. S. Cranston 2014. The Insects: An Outline of Entomology, 5th Edition.
3. Hickman, JR. C., L. S. Roberts, A. Larson, 1996. Integrated principles of Zoology. Wm. C. Brown Publishers p.p. 901
4. Jabde, P.V. 2005. Text Book of Applied Zoology. Discovery Publishing House New Delhi-110002. p.p. 502.
5. Miller, S. A. AND J. P. Harley, 1992. Zoology. Wm. C. Brown Publishers p.p.664.

2^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

☼ ΦΥΣΙΚΗ – ΑΓΡΟΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_200	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΔΕΥΤΕΡΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΦΥΣΙΚΗ – ΑΓΡΟΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Εργαστήρια		2	
σύνολο		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	-		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Στο τέλος αυτού του μαθήματος οι φοιτητές θα:

1. Έχουν εξοικειωθεί με τις έννοιες της φυσικής που αφορούν στα πεδία της Γεωπονίας με τα οποία ασχολούνται
2. Έχουν καταρτιστεί σε θέματα θερμοδυναμικής και μετάδοσης θερμότητας που συμβαίνουν σε κλειστά γεωργικά συστήματα (θερμοκήπια)
3. Θα κατανοούν τα φαινόμενα που συμβαίνουν στην κατώτερη ατμόσφαιρα, τους μηχανισμούς που διέπουν αυτά, τη σημασία τους στην αύξηση και ανάπτυξη των καλλιεργειών και να προβλέπουν την παραγωγή των καλλιεργειών με μετεωρολογικά δεδομένα

4. Έχουν κατανοήσει τα ισοζύγια ενέργειας και ύδατος σε κλίμακα αγρού και λεκάνης απορροής ώστε να μπορούν να αξιοποιούν τις γνώσεις σχετικά με τις μικρομετεωρολογικές και μικροκλιματικές συνθήκες για την επιλογή κατάλληλης καλλιέργειας, θέσης καλλιέργειας και καλλιεργητικών πρακτικών σε συγκεκριμένη περιοχή

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Λήψη αποφάσεων

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Αυτόνομη εργασία

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Ομαδική εργασία

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες (γενικές ικανότητες):

- Ικανότητα να επιδεικνύει γνώση και κατανόηση των ουσιαστών δεδομένων, εννοιών, θεωριών και εφαρμογών που σχετίζονται με την Φυσική.
- Ικανότητα να εφαρμόζει αυτή τη γνώση και κατανόηση στη λύση προβλημάτων που σχετίζονται με την Φυσική του γεωργικού περιβάλλοντος.
- Ικανότητα να αλληλοεπιδρά με άλλους σε προβλήματα φυσικής ή διεπιστημονικής φύσης.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
- Λήψη αποφάσεων.
- Αυτόνομη εργασία.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγικές έννοιες της Φυσικής περιβάλλοντος, Προσδιορισμός των φυσικών μηχανισμών που επηρεάζουν το κλίμα μιας περιοχής. Το κλίμα της Γης – Κλιματικές αλλαγές. Γενικές αλληλεπιδράσεις του κλίματος με τα φυτά και τα ζώα. Επίδραση της κλιματικής αλλαγής στην γεωργία και στο περιβάλλον
2. Δομή και Σύσταση της Ατμόσφαιρας. Κατακόρυφη κατανομή της πίεσης και της θερμοκρασίας του αέρα, Περιοχές, μάζα και πάχος της ατμόσφαιρας, Γενικές μορφές της υδροστατικής εξίσωσης, Προέλευση και εξέλιξη της ατμόσφαιρας της Γης
3. Θερμοδυναμική της ατμόσφαιρας για φαινόμενα που σχετίζονται με την μετεωρολογία και την κλιματολογία. Θερμοκρασία, σχετική και απόλυτη υγρασία. Αλλαγές φάσης, Θερμική διαστολή, Καταστατική εξίσωση. Ροές ακτινοβολίας, αισθητή θερμότητα, λανθάνουσα θερμότητα, θερμότητα εδάφους.
4. Ρύπανση της Ατμόσφαιρας. Ευστάθεια της ατμόσφαιρας και αδιαβατική θερμοβαθμίδα, Δυναμική θερμοκρασία, Ταξινόμηση θερμοκρασιακών αναστροφών, Μετεωρολογικό ύψος αναμείξεως, Αέριοι ρύποι και αιωρούμενα σωματίδια. Μεταφορά ρύπων
5. Ορισμός και ιδιότητες των ρευστών. Μηχανική συμπεριφορά στερεών και ρευστών. Η ρευστή κατάσταση. Πυκνότητα, πίεση και θερμοκρασία. Εσωτερική ενέργεια, ενθαλπία, εντροπία, ειδική

θερμοχωρητικότητα. Συμπίεστικότητα των ρευστών – Ιξώδες. Δυναμική των ρευστών – Εξισώσεις Navier Stokes.

6. Περιβάλλον και Ακτινοβολίες. Ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Μήκος κύματος, συχνότητα, απορρόφηση ανάκλαση και διάθλαση. Ηλιακή ακτινοβολία. Θερμική ακτινοβολία. Ισοζύγιο ακτινοβολίας γύρω και εντός των γεωργικών εκμεταλλεύσεων
7. Μετάδοση Θερμότητας. Μηχανισμοί μετάδοσης θερμότητας σε θερμοκηπιακά και γεωργικά συστήματα. Αρχή διατήρησης ενέργειας. Πρώτο και δεύτερο θερμοδυναμικό αξίωμα·
8. Μετάδοση θερμότητας με αγωγή. Νόμος Fourier. Γενική διαφορική εξίσωση αγωγής και λύσεις σε διάφορες γεωμετρίες.
9. Μετάδοση θερμότητας με συναγωγή. Φυσική και εξαναγκασμένη συναγωγή. Βασικοί αδιάστατοι αριθμοί. Εμπειρικές σχέσεις για την συναγωγή θερμότητας σε γεωργικά συστήματα.
10. Μετάδοση θερμότητας με ακτινοβολία. Αλληλεπίδραση ακτινοβολίας και ύλης. Μέλαν σώμα, φαιό σώμα. Νόμοι ακτινοβολίας του μέλανος σώματος. Ανταλλαγή ακτινοβολίας μεταξύ μελανών και φαιών επιφανειών. Συντελεστής μορφής επιφανειών. Απορροφητικότητα-ανακλαστικότητα-διαπερατότητα.
11. Εξατμισοδιαπνοή. Κατακράτηση νερού βροχόπτωσης (παρεμπόδιση (interception), επιφανειακή παγίδευση (depression)). Σύγχρονες μέθοδοι εκτίμησης και πρόγνωσης. Βασικές λειτουργίες δημιουργίας μετεωρολογικών φαινομένων (βροχή, δρόσος, υγρασία).
12. Κλιματολογία αέριας ρύπανσης και ρύπανση περιβάλλοντος σε γεωργικές περιοχές. Περιβαλλοντικά προβλήματα από τις γεωργικές δραστηριότητες. Βασικές αρχές, έννοιες, και διαδικασία εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων
13. Βιοκλιματικοί δείκτες (αισθητής θερμοκρασίας, δυσφορίας, ξηρότητας). Αντιπαγετική προστασία. Μετεωρολογικά φαινόμενα που επηρεάζουν δυσμενώς τη γεωργική παραγωγή. Σχέσεις πρόβλεψης παραγωγής καλλιεργειών με μετεωρολογικά δεδομένα.

Εργαστηριακές ασκήσεις:

1. Χωροχρονικές Κλίμακες στη Αγρομετεωρολογία. Γη και Ήλιος, Στοιχεία Ηλιακής Γεωμετρίας. Μονάδες μέτρησης και φυσικές σταθερές.
2. Μικρομετεωρολογικά όργανα και αισθητήρες. Αισθητήρες μέτρησης θερμοκρασίας, υγρασίας, πίεσης, ηλιακής ακτινοβολίας, ταχύτητας ανέμου κλπ. Έκθεση και τρόποι καταγραφής των παραμέτρων που μετρούν.
3. Αυτόματοι μετεωρολογικοί σταθμοί. Σχεδίαση σταθμού διαχείρισης δικτύου (ΣΔΔ) των ΑΜΣ. Όργανα καταγραφής (Datalogger) και επεξεργασίας (analyzer 4.5) πειραματικών δεδομένων μικρο και μακροκλίματος περιοχής. Λειτουργία δικτύων λήψης δεδομένων από τους ΑΜΣ. Στατιστική επεξεργασία μικρομετεωρολογικών παραμέτρων με το πρόγραμμα Analyzer 4.5. Ανάλυση μετεωρολογικών δεδομένων για τον προσδιορισμό του κλίματος αγροτικών περιοχών.
4. Δυνητική Εξατμισοδιαπνοή. Πραγματική Εξατμισοδιαπνοή. Ισοζύγιο Ύδατος στον αγρό. Στοιχεία του υδατικού ισοζυγίου για την αξιολόγηση του μικροκλίματος γεωργικών περιοχών.
5. Διάχυση μάζας και μικρομετεωρολογία αέριας ρύπανσης σε γεωργικές περιοχές. Σημειακή και μη-σημειακή ρύπανση γεωργικών περιοχών. Εκτίμηση με ποιοτικά και ποσοτικά κριτήρια
6. Αγροκλιματικά μοντέλα και μοντέλα ατμοσφαιρικής κυκλοφορίας. Εφαρμογές από τη συνδυασμένη χρήση τους με στόχο την εκτίμηση των πιθανών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στη Γεωργία.
7. Εφαρμογές και ασκήσεις φυσικής και Αγρομετεωρολογίας.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και φροντιστήρια πρόσωπο με πρόσωπο.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) και χρησιμοποίηση Πίνακα στη Διδασκαλία. Μεθοδολογία επίλυσης προβλημάτων Φυσικής. Υποδειγματική επίλυση ασκήσεων.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 7 εβδομάδες) με επίλυση αντιπροσωπευτικών προβλημάτων	14
	Τελική εξέταση (3 ώρες επαφής)	3
	Ώρες μελέτης/προετοιμασία ασκήσεων και προετοιμασία για τις τελικές εξετάσεις	69
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Παρακολούθηση μαθημάτων - Συμμετοχή στην αίθουσα ➤ Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης ➤ Επίλυση εργαστηριακών ασκήσεων ➤ Τελική γραπτή εξέταση εφ' όλης της ύλης με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής που θα χρησιμοποιηθεί για την συνολική αξιολόγηση των φοιτητών σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα εργαστηρίου. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. H. D. Young και R. A. Friedman, 2012. Πανεπιστημιακή Φυσική με Σύγχρονη Φυσική, 2η Ελληνική έκδοση, Τόμος Γ': Θερμοδυναμική και Σύγχρονη Φυσική, Εκδόσεις Παπαζήση, ΑΘΗΝΑ. ISBN:9789600224733
2. ΑΡΓΥΡΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ - ΓΙΑΝΝΟΥΛΗ ΜΥΡΣΙΝΗ, 2010. ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ. ΔΕΜΕΡΝΤΖΗΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ, Αθήνα. ISBN: 978-960-9474-01-6,
3. Δαλέζιος, Ν. 2015. Αγρομετεωρολογία. Ανάλυση και Προσομοίωση. (Ηλεκτρονικά Συγγράμματα 'Κάλλιπος'). ISBN: 978-960-603-134-2
4. Μπαλτάς Ε. 2013. Εφαρμοσμένη Μετεωρολογία. Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη. ISBN:9789604563760
5. Mavi H. and Tupper G., 2004. Agrometeorology: Principles and Applications of Climate Studies in Agriculture. CRC Press. ISBN: 9781560229728

ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_201	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΔΕΥΤΕΡΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Ο φοιτητής, στο τέλος του μαθήματος, είναι σε θέση να:

- κατανοεί τους χημικούς τύπους και την ονοματολογία των οργανικών χημικών ενώσεων
- γνωρίζει τις κύριες τάξεις των οργανικών ενώσεων και τις βασικές τους αντιδράσεις
- εξηγεί τη δομή, τη σταθερότητα και τη δραστικότητα των αρωματικών ενώσεων χρησιμοποιώντας τη θεωρία του συντονισμού
- γνωρίζει τις βασικές εργαστηριακές τεχνικές της Οργανικής Χημείας

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα.:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
Λήψη αποφάσεων

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
---	--

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες (γενικές ικανότητες):

- Ικανότητα να επιδεικνύει γνώση και κατανόηση εννοιών και εφαρμογών που σχετίζονται με την Οργανική Χημεία
- Δεξιότητες μελέτης που χρειάζονται για τη συνεχιζόμενη επαγγελματική ανάπτυξη.
- Ικανότητα να αλληλοεπιδρά με άλλους σε προβλήματα χημικής ή διεπιστημονικής φύσης.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στην Οργανική Χημεία και τις Οργανικές Ενώσεις
2. Ταξινόμηση και Ονοματολογία Οργανικών Ενώσεων
3. Υβριδισμός στις Οργανικές Ενώσεις
4. Ισομέρεια και Στεreoχημεία
5. Μηχανισμοί Οργανικών Αντιδράσεων
6. Αλειφατικοί Υδρογονάνθρακες
7. Αλκυλαλογονίδια
8. Αλκοόλες
9. Αλδεΐδες, Κετόνες και παράγωγα των καρβονυλικών ενώσεων
10. Καρβοξυλικά Οξέα και παράγωγα
11. Ισοπρενοειδείς ενώσεις
12. Συντονισμός-Συζυγιακό φαινόμενο
13. Αρωματικές ενώσεις και παράγωγα

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Εισαγωγή στο Εργαστήριο-Κανόνες ασφάλειας και υγιεινής
2. Ανακρυστάλλωση, Σημείο τήξης
3. Αντιδράσεις υδρογονανθράκων
4. Αντιδράσεις αλκοολών
5. Ανίχνευση καρβονυλικών ομάδων
6. Ανίχνευση και ιδιότητες αμινοξέων
7. Ιδιότητες μονο-και δισακχαριτών
8. Προσδιορισμός pI της γλυκίνης

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και εργαστήρια πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία

Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class)												
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	<table> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> <tr> <td>Παραδόσεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)</td><td>39</td></tr> <tr> <td>Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 8 εβδομάδες)</td><td>16</td></tr> <tr> <td>Συγγραφή σύντομων αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων</td><td>8</td></tr> <tr> <td>Ώρες μελέτης και προετοιμασία για τις εργαστηριακές ασκήσεις και την τελική εξέταση – συμμετοχή στην τελική εξέταση</td><td>62</td></tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td><td>125 ώρες</td></tr> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Παραδόσεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 8 εβδομάδες)	16	Συγγραφή σύντομων αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	8	Ώρες μελέτης και προετοιμασία για τις εργαστηριακές ασκήσεις και την τελική εξέταση – συμμετοχή στην τελική εξέταση	62	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου												
Παραδόσεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39												
Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 8 εβδομάδες)	16												
Συγγραφή σύντομων αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	8												
Ώρες μελέτης και προετοιμασία για τις εργαστηριακές ασκήσεις και την τελική εξέταση – συμμετοχή στην τελική εξέταση	62												
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες												
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Εργαστηριακή Εργασία, (Μέσος όρος βαθμολογίας ατομικών αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων) (A) ➤ Γραπτή τελική εξέταση (B) Κάθε περίπτωση βαθμολογείται σε κλίμακα 0-10 Τελικός βαθμός (TB): $TB = 0,3A + 0,7B$ Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5 (Κλίμακα βαθμολογίας: 0-10) Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα.												

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. J. McMurry, 2017, Οργανική Χημεία, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης
2. Νικόλαος Ανδρικόπουλος, 2019, Συνοπτική Γενική & Ειδική Οργανική Χημεία
3. Μαυρομούστακος Θωμάς, Τσέλιος Θεόδωρος, Παπακωνσταντίνου Κωνσταντίνος, 2014, Θεμελιώδεις Αρχές Οργανικής Χημείας, Εκδόσεις ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ
4. Carret/Denniston/Topping, 2000, Αρχές και Εφαρμογές της Ανοργάνου, Οργανικής και Βιολογικής Χημείας, Εκδόσεις BROKEN HILL

Συναφείς επιστημονικές πηγές και περιοδικά:

1. The Journal of Organic Chemistry, (ACS Publications) <https://pubs.acs.org/journal/joceah>
2. Biochemistry, (ACS Publications) <https://pubs.acs.org/journal/bichaw>

☼ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ – ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΦΥΤΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_202	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΔΕΥΤΕΡΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ – ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΦΥΤΩΝ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Εργαστήρια		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:+	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι στα Αγγλικά.		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος, οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα είναι σε θέση:

- να γνωρίζει την ανατομία και τη δομή όλων των φυτικών μερών και οργάνων του φυτού
- να κατανοεί το πώς η δομή αυτή εξυπηρετεί όλες τις λειτουργίες που επιτελούνται στο πλαίσιο του φυτικού οργανισμού.
- να μπορεί να αξιοποιήσει την βασική γνώση μορφολογίας και ανατομίας και σε άλλα γνωστικά αντικείμενα της γεωπονίας.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Βασική και εξειδικευμένη γνώση του φυσικού κόσμου
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Φυτικό κύτταρο:

1. Βασικά στοιχεία της δομής του φυτικού κυττάρου.
2. Υποκυτταρικά οργανίδια φυτικού κυττάρου
3. Κατηγορίες φυτικών κυττάρων: Παρέγχυμα. Κολλέγχυμα. Σκληρέγχυμα.

Φυτικοί ιστοί:

4. Κατηγορίες ιστών του φυτικού σώματος.
5. Φυτική επιδερμίδα - εξαρτήματα.
6. Αγωγοί ιστοί: ξύλωμα
7. Αγωγοί ιστοί: φλοιώμα.
8. Εκκριτικά κύτταρα και ιστοί.

Οργάνωση του φυτικού σώματος:

9. Ο βλαστός: πρωτογενής και δευτερογενής δομή και ανάπτυξη.
10. Η ρίζα: πρωτογενής και δευτερογενής δομή και ανάπτυξη.
11. Το φύλλο: πρωτογενής και δευτερογενής δομή και ανάπτυξη.
12. Το άνθος: μορφολογία και δομή του άνθους.
13. Αναπαραγωγή των φυτών, καρποί, σπέρματα.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. **Οργανογραφία φυτού:** ρίζα, βλαστός, φύλλα, άνθη, καρποί.
2. **Το φυτικό κύτταρο:** πυρήνας, πλαστίδια, νεκρά κυτταρικά έγκλειστα.
3. **Επιδερμίδα:** νεφροειδή και αλτηροειδή στομάτια.
4. **Ιστοί:** Περίδερμα, Παρεγχυματικός, στηρικτικός, αγωγός ιστός.
5. **Ανατομία:** βλαστού, φύλλου, ρίζας.
6. **Άνθη-ταξιανθίες. Κατηγορίες καρπών**

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και εργαστήρια πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη διδασκαλία. Χρήση βίντεο και διαδικτυακών εφαρμογών στη διδασκαλία	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39

(Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Συγγραφή σύντομων αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων, πρόοδοι	14
	Τελική εξέταση (2 ώρες επαφής)	2
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση	58
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου. ➤ Γραπτή τελική εξέταση θεωρίας (60%). ➤ Τελική εξέταση εργαστηριακών ασκήσεων (40%) . ➤ Σε περίπτωση προόδων, αυτές συμμετέχουν κατά 30% στην τελική βαθμολογία, αντίστοιχα. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνικά ή Αγγλικά	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Καράταγλης Στ., Κωνσταντίνου Μ. (2005). Βοτανική, Μορφολογία – Ανατομία. Εκδόσεις Χάρης
2. Τσέκος Ι., Ηλίας Η. (2007). Μορφολογία και Ανατομία Φυτών. Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε.
3. Ψαράς Γ. (2002). Άτλας Ανατομίας Φυτών. Εκδόσεις Σταμούλη
4. Dickison W.C. (2000). Integrative Plant Anatomy. Academic Press

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_203	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΔΕΥΤΕΡΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		2	
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ, ΓΕΝΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Μπορεί όμως να γίνει η διδασκαλία και στην αγγλική γλώσσα στην περίπτωση που αλλοδαποί φοιτητές παρακολουθούν το πρόγραμμα.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι.		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες κατάλληλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Στο τέλος του μαθήματος ο φοιτητής/η φοιτήτρια θα έχει αποκτήσει τις ακόλουθες δεξιότητες, ικανότητες:

- Μπορεί να διακρίνει τα στοχαστικά από τα αιτιοκρατικά φαινόμενα και πειράματα.
- Μπορεί να χρησιμοποιεί βασικά εργαλεία πιθανοτήτων και βασικούς κανόνες και μεθόδους απαρίθμησης.
- Αντιλαμβάνεται την πρακτική αξία και τη σημασία των πιθανοτήτων στην κατανόηση και ερμηνεία στοχαστικών φαινομένων και πειραμάτων.
- Μπορεί να περιγράφει και να παρουσιάζει συνοπτικά τα δεδομένα που έχουν συγκεντρωθεί από την παρατήρηση ενός φαινομένου ή την εκτέλεση ενός πειράματος.
- Μπορεί να μεταφράσει ένα ερευνητικό ερώτημα σε κατάλληλο(ους) έλεγχο(ους) υποθέσεων, δοθέντων των δεδομένων και του τρόπου συλλογής τους (του πειραματικού σχεδίου ή του σχεδίου δειγματοληψίας) και εντός των ορίων του περιεχομένου του μαθήματος.

• Μπορεί να εφαρμόζει στατιστικούς ελέγχους υποθέσεων και να κατασκευάζει διαστήματα εμπιστοσύνης που επιλέγει για την εξαγωγή συμπερασμάτων από πειραματικά ή δειγματοληπτικά δεδομένα (και εντός των ορίων του περιεχομένου του μαθήματος). • Έχει (επί)γνωση των προϋποθέσεων που απαιτούνται για την εφαρμογή των στατιστικών μεθόδων που επιλέγει καθώς και της αναγκαιότητας ελέγχου των προϋποθέσεων αυτών. • Αντιλαμβάνεται και ερμηνεύει σωστά τη στατιστική σημαντικότητα. • Μπορεί να διατυπώνει συμπεράσματα για στοχαστικά φαινόμενα και πειράματα και να τα ερμηνεύει σωστά και με όρους του φυσικού προβλήματος και όχι κατ' ανάγκη με χρήση στατιστικής ορολογίας. • Έχει επίγνωση της αβεβαιότητας (και του μεγέθους της) που αναπόδραστα εμπεριέχεται στα συμπεράσματα που αφορούν στοχαστικά φαινόμενα και πειράματα. • Μπορεί να κρίνει και να αξιολογεί ισχυρισμούς και συμπεράσματα που βασίζονται σε πειραματικά ή δειγματοληπτικά δεδομένα. • Μπορεί να επιλέγει και να εφαρμόζει τις κατάλληλες μεθόδους στατιστικής συμπερασματολογίας που απαιτούνται για την ολοκλήρωση μιας ερευνητικής εργασίας (εντός των ορίων του περιεχομένου του μαθήματος). • Έχει γνώση των θεμάτων δεοντολογίας και ηθικής που σχετίζονται με τη συλλογή και χρήση δεδομένων και τη δημοσιοποίηση των συμπερασμάτων που εξάγονται από αυτά. • Να είναι ικανός/ικανή να χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τον υπολογιστή και το λογισμικό στατιστικής ανάλυσης SPSS Statistics σε εφαρμογές της Γεωπονίας.	
Γενικές Ικανότητες <i>Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;</i>	
<i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i> <i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i> <i>Λήψη αποφάσεων</i> <i>Αυτόνομη εργασία</i> <i>Ομαδική εργασία</i> <i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i> <i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i> <i>Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i>	<i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i> <i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i> <i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i> <i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i> <i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i> <i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i>
Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα): • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις. • Λήψη αποφάσεων. • Αυτόνομη εργασία. • Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής. • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης. • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή, Έννοιες - Απαρίθμηση Αιτιοκρατικά και Στοχαστικά φαινόμενα και πειράματα, Σχέση Θεωρίας Πιθανοτήτων και Στατιστικής, Τυχαίο Δείγμα, Δειγματοληπτικά και μη Δειγματοληπτικά Σφάλματα, Πολλαπλασιαστική αρχή, απαρίθμηση διατάξεων, μεταθέσεων και συνδυασμών 2. Πιθανότητα και Δεσμευμένη πιθανότητα Έννοια, βασικές ιδιότητες της πιθανότητας, ορισμός δεσμευμένης πιθανότητας, πολλαπλασιαστικός τύπος, θεώρημα ολικής πιθανότητας, τύπος του Bayes, ανεξαρτησία 3. Τυχαίες μεταβλητές Συνάρτηση κατανομής τυχαίας μεταβλητής, διακριτές και συνεχείς τυχαίες μεταβλητές, συνάρτηση πιθανότητας διακριτής τυχαίας μεταβλητής, συνάρτηση πυκνότητας συνεχούς τυχαίας μεταβλητής, μέση τιμή και διακύμανση διακριτής και συνεχούς τυχαίας μεταβλητής 4. Ειδικές διακριτές κατανομές Bernoulli, Διωνυμική, Poisson 5. Βασικές συνεχείς κατανομές - Κεντρικό οριακό θεώρημα (Μέρος Ι)

Κανονική, χ^2 , t και F , Προσέγγιση Διωνυμικής και Poisson από την Κανονική
6. Βασικές συνεχείς κατανομές - Κεντρικό οριακό θεώρημα (Μέρος II)
Κανονική, χ^2 , t και F , Προσέγγιση Διωνυμικής και Poisson από την Κανονική
7. Περιγραφική στατιστική
Σχέση Θεωρίας Πιθανοτήτων και Στατιστικής, Πίνακας κατανομής συχνοτήτων, αριθμητικά περιγραφικά μέτρα, ραβδόγραμμα, κυκλικό διάγραμμα, θηκόγραμμα, ιστογράμματα
8. Κατανομές δειγματοληψίας
Στατιστικές Συναρτήσεις και Κατανομές Δειγματοληψίας
9. Εκτιμητική
Σημειακή εκτίμηση, ιδιότητες εκτιμητριών, εκτίμηση με διάστημα εμπιστοσύνης (α) για τον μέσο ενός πληθυσμού (β) για τη διαφορά των μέσων δύο πληθυσμών με ανεξάρτητα δείγματα και με ζευγαρωτές παρατηρήσεις (γ) για το ποσοστό ενός (διωνυμικού) πληθυσμού (δ) για τη διαφορά δύο ποσοστών
10. Στατιστικοί έλεγχοι
(α) για τον μέσο ενός πληθυσμού (β) για τη σύγκριση των μέσων δύο πληθυσμών με ανεξάρτητα δείγματα και με ζευγαρωτές παρατηρήσεις (γ) για το ποσοστό ενός (διωνυμικού) πληθυσμού και (δ) για τη σύγκριση δύο ποσοστών
11. Ανάλυση διακύμανσης (Μέρος I)
Ανάλυση διακύμανσης με έναν παράγοντα
12. Ανάλυση διακύμανσης (Μέρος II)
Ανάλυση διακύμανσης με δύο παράγοντες με και χωρίς αλληλεπίδραση
13. Έλεγχος χ^2
Καλής προσαρμογής, ανεξαρτησίας

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και φροντιστήρια στην τάξη (πρόσωπο με πρόσωπο).	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία. Φροντιστήρια με επίλυση αντιπροσωπευτικών προβλημάτων. Ασκήσεις σε περιβάλλον Η/Υ με χρήση λογισμικού στατιστικής ανάλυσης SPSS Statistics και με χρήση λογισμικού υπολογιστικών φύλλων. Επικοινωνία με τους φοιτητές απευθείας και με e-mail Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας και ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας eclass https://eclass.upatras.gr	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις και φροντιστήρια (4 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες) με επίλυση αντιπροσωπευτικών προβλημάτων. Εβδομαδιαία εξάσκηση στο περιεχόμενο του μαθήματος μέσω εφαρμογών με χρήση λογισμικού στατιστικής ανάλυσης SPSS Statistics	52
	Πρόοδοι (2 πρόοδοι, στο μέσο και στο τέλος του εξαμήνου, 2ωρης διάρκειας επαφής εκάστη)	4
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση / Τελική εξέταση	69
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5 ECTS)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i>	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικοί πρόοδοι, στο μέσο και στο τέλος του εξαμήνου. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η	

Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	φοιτητής/τρια πρέπει να εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 στην πρώτη πρόοδο. ➤ Γραπτή εξέταση, τελικός βαθμός, εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).
--	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Παπαδόπουλος, Γ. Κ., Εισαγωγή στις Πιθανότητες και τη Στατιστική, Εκδόσεις Gutenberg, 2015.
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 50659284
2. Γναρδέλλης, Χ., “Εφαρμοσμένη στατιστική”, 2^η έκδοση, Εκδόσεις Παπαζήση, 2019.
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 86192617
3. Γναρδέλλης, Χ., “Ανάλυση δεδομένων με το IBM SPSS STATISTICS 21”, Εκδόσεις Παπαζήση, 2013
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 68388450
4. Ταμπάκης, Ν., Χαψά, Ξ., “Εφαρμοσμένη στατιστική”, Εκδόσεις ΖΥΓΟΣ, Θεσσαλονίκη, 2013
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 22768741

ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΒΟΤΑΝΙΚΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_204	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΔΕΥΤΕΡΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΒΟΤΑΝΙΚΗ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα εκτός των βασικών γνώσεων του μαθήματος Βιολογίας.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος. Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail) 1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης 2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β 3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων	
Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με το αντικείμενο, τους στόχους και τις αρχές της Συστηματικής Βοτανικής. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να: - κατανοεί τις βασικές αρχές και την μεθοδολογία μελέτης των φυτών από συστηματικής απόψεως. - γνωρίζει την έννοια του είδους στα φυτά και τα ταξινομικά συστήματα. - γνωρίζει τα βασικά γνωρίσματα των επτά αθροισμάτων των φυτών, - γνωρίζει βασικά γνωρίσματα των σημαντικότερων οικογενειών της ελληνικής χλωρίδας.	
Γενικές Ικανότητες Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.	
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Αυτόνομη εργασία
Ομαδική εργασία
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες (γενικές ικανότητες):

- Ικανότητα να επιδεικνύει γνώση και κατανόηση των ουσιαστών δεδομένων, εννοιών, θεωριών και εφαρμογών που σχετίζονται με την Συστηματική Βοτανική.
- Ικανότητα να εφαρμόζει αυτή τη γνώση και κατανόηση στη λύση προβλημάτων μη οικείας φύσης.
- Ικανότητα να υιοθετεί και να εφαρμόζει μεθοδολογία στη λύση μη οικείων προβλημάτων.
- Δεξιότητες μελέτης που χρειάζονται για τη συνεχιζόμενη επαγγελματική ανάπτυξη.
- Ικανότητα να αλληλοεπιδρά με άλλους σε προβλήματα φυσικής ή διεπιστημονικής φύσης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Ομαδική εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρία

1. Εισαγωγή και Βασικές αρχές στη Συστηματική Βοτανική.
2. Ιστορική εξέλιξη της Συστηματικής Βοτανικής.
3. Η έννοια του είδους και του πληθυσμού στα φυτά.
4. Ταξινομικά συστήματα και Ονοματολογία.
5. Βασικά γνωρίσματα των επτά αθροισμάτων των φυτών (Σχιζόφυτα, Φύκη, Μύκητες, Λειχήνες, Βρυόφυτα, Πτεριδόφυτα, Σπερματοφύτα).
6. Διαγνωστικά γνωρίσματα των κυριότερων οικογενειών της ελληνικής χλωρίδας.
7. Ταξινόμηση των Αγγειόσπερμων, Εξέλιξη, πλεονεκτήματα εξάπλωσης,
8. Περιγραφή Αγγειόσπερμων κύριων γνωρισμάτων άνθους, ταξιανθίας, βλαστού, φύλλου, καρπού, σπερμάτων.
9. Επικονίαση, γονιμοποίηση και διασπορά.
10. Σημαντικές οικογένειες (αντιπροσωπευτικά γένη και είδη, σημαντικότερα καλλιεργούμενα είδη)
11. Αγγειόσπερμα-δικότυλα
12. Αγγειόσπερμα-μονοκότυλα
13. Χλωριδική ποικιλότητα της Ελλάδας.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Αρχές συλλογής φυτικών δειγμάτων.
2. Διαγνωστικά γνωρίσματα σημαντικών οικογενειών της Ελληνικής χλωρίδας (Apiaceae, Asteraceae, Brassicaceae)
3. Διαγνωστικά γνωρίσματα σημαντικών οικογενειών της Ελληνικής χλωρίδας (Caryophyllaceae, Fabaceae, Lamiaceae)
4. Διαγνωστικά γνωρίσματα σημαντικών οικογενειών της Ελληνικής χλωρίδας (Liliaceae, Malvaceae, Poaceae)
5. Διαγνωστικά γνωρίσματα σημαντικών οικογενειών της Ελληνικής χλωρίδας (Rosaceae, Scrophulariaceae, Solanaceae, κλπ.)
6. Συλλογή φυτών για τη δημιουργία φυτολογίου.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στον εργαστηριακό χώρο (πρόσωπο με πρόσωπο) και στο πεδίο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Παρουσίαση διαλέξεων σε PowerPoint, video. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πρόσβασης στο e-class, σε online βάσεις δεδομένων κλπ	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστηριακές Ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	6
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση	68
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Γραπτή τελική εξέταση του μαθήματος Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. ➤ Προφορική εξέταση δύναται να πραγματοποιηθεί σε Φοιτητές που έχουν απαλλαγή γραπτής εξέτασης, την ίδια ημέρα και ώρα που θα πραγματοποιούνται οι πρόοδοι ή η γραπτή εξέταση του μαθήματος. ➤ Θεωρία: Γραπτή τελική εξέταση (60%), διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνει: Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, Ερωτήσεις σύντομης θεωρητικής ανάπτυξης, Προβλήματα / ασκήσεις βασισμένα σε θεωρητικές γνώσεις που αναπτύχθηκαν στις παραδόσεις. ➤ Εργαστήριο: Γραπτή τελική εξέταση (40%). Η εξέταση στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος περιλαμβάνει αναγνώριση ειδών της ελληνικής χλωρίδας και δημιουργία φυτολογίου. Ο τελικός βαθμός του Μαθήματος είναι ο μέσος όρος των βαθμών της Θεωρίας και του Εργαστηρίου. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Bartels A, 2011. Φυτά της Μεσογείου. ISBN: 9789604574681. Σελίδες: 366. 2. Datta, SC, 1988. Systematic botany. New Age International. 3. Μπαμπαλώνας Δ, Κοκκίνη Σ, 2004. Συστηματική Βοτανική: φυλογενετική – φαινετική προσέγγιση της ταξινόμησης των φυτικών οργανισμών. Εκδόσεις Αϊβάξη. Θεσσαλονίκη, σελ. 421. 4. Σαρλής Γ, 1999. Συστηματική Βοτανική-Εφαρμογές Κορμοφύτων. Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης. 1η Έκδοση.

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_205	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΔΕΥΤΕΡΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		2	5
Φροντιστήριο		2	
Σύνολο		4	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	-		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.
Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές:

- Εισάγονται στις βασικές έννοιες που έχουν σχέση με την Γεωργική Οικονομία και τα επί μέρους χαρακτηριστικά της, ώστε να διαμορφώνονται ανάλογα, ορθολογικοί στόχοι.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολουθώς) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα.:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Με το πέρας των μαθημάτων οι φοιτητές/τριες

- Θα είναι ικανοί κριτικής παρουσίασης και ανάλυσης συζητήσεων παραδειγμάτων και από τη γεωργία, τον αγροτικό χώρο, τα τρόφιμα και το περιβάλλον, όπως προκύπτουν από την καθημερινή εμπειρία και τη σύγχρονη διεθνή βιβλιογραφία.
- Θα έχουν δυνατότητα αντίληψης στις νέες μακροοικονομικές καταστάσεις που διαμορφώνονται στην παγκοσμιοποιημένη οικονομία
- Θα έχουν δυνατότητα μακροοικονομικώς εξορθολογισμένης λήψης αποφάσεων.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Διαρθρωτικά χαρακτηριστικά του αγροτικού τομέα.
2. Η συμβολή της γεωργίας στην πορεία της οικονομικής ανάπτυξης.
3. Η Διαφορική συσσώρευση του κεφαλαίου στην γεωργία
4. Ο ρόλος και οι τρόποι της μεταφοράς υπεραξίας από την γεωργία στον βιομηχανικό τομέα.
5. Τα χαρακτηριστικά της ζήτησης και προσφοράς αγροτικών προϊόντων (προσφορά, ζήτηση, αστάθεια τιμών).
6. Το "Αγροτικό Ζήτημα" (έννοια και εξέλιξή του).
7. Τύποι γεωργικών μοντέλων.
8. Έννοια και τύποι Αγροτικής Πολιτικής.
9. Η Ευρωπαϊκή Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ): πολιτική εγγύησης τιμών και διαρθρωτική πολιτική.
10. Ανταγωνισμός, συντονισμός και ισορροπία.
11. Ο μηχανισμός της αγοράς και η λογική των ρυθμιστικών παρεμβάσεων του κράτους.
12. Γεωπρόσοδος I & II, Απόλυτη Γεωπρόσοδος
13. Ένταξη της Γεωργίας στις συμφωνίες του Π.Ο.Ε (πρώην G.A.T.T.).

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις πρόσωπο με πρόσωπο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Διαλέξεις (με Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στην διδασκαλία όταν χρειάζεται) Μελέτη περίπτωσης (στο φροντιστήριο) Εργασίες	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i> <i>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	26

(Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	φροντιστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x13εβδομάδες), με συγγραφή ατομικών reports	26
	Τελική εξέταση (3 ώρες επαφής)	3
	Ώρες μελέτης, συγγραφής projects και προετοιμασία για τις τελικές εξετάσεις	70
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Παρακολούθηση μαθημάτων - Συμμετοχή στην αίθουσα ➤ Τελική γραπτή εξέταση εφ' όλης της ύλης με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστού- λάθους, καθώς και σύντομης ανάπτυξης που θα χρησιμοποιηθεί για την συνολική αξιολόγηση των φοιτητών σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα των φροντιστηριακών εργασιών. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ε. Παπαναγιώτου. 2010. Οικονομική Παραγωγής Γεωργικών Προϊόντων. Εκδόσεις Τσαχουρίδης – ΓΡΑΦΗΜΑ.

3^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΑΡΧΕΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_300	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΤΡΙΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΡΧΕΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ, ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ, ΓΕΝΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα “Αρχές Μικροβιολογίας” αποτελεί βασικό μάθημα υποδομής για την κατανόηση της ποικιλότητας, οργάνωσης, κυτταρικής δομής, λειτουργίας και φυλογενετικής των μικροοργανισμών, καθώς και επί της διαχείρισης των μικροοργανισμών με σκοπό τη μείωση της ζημιογόνου και αύξηση της ωφελίμου δράσης αυτών στη γεωπονία και το περιβάλλον γενικότερα. Υποστηρίζει μαθήματα ανώτερων εξαμήνων, σχετικά με μικροοργανισμούς - παθογόνα φυτών, μικροοργανισμούς που επηρεάζουν την θρέψη και ανάπτυξη των φυτών, μικροοργανισμούς ωφέλιμους στη βιολογική γεωργία, μικροοργανισμούς σχετικούς με

την επεξεργασία και την ασφάλεια των τροφίμων, την επεξεργασία αποβλήτων και την αποκατάσταση του περιβάλλοντος.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη Εργασία

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Μικροοργανισμοί και Μικροβιολογία, Ιστορία μικροβιολογικών ανακαλύψεων, επισκόπηση της μικροβιακής ζωής
2. Κυτταρική δομή και λειτουργία
 - Δομή κυτταροπλασματικής μεμβράνης βακτηρίων και άρχαιων
 - Κυτταρικά τοιχώματα βακτηρίων και άρχαιων
 - Μαστίγια, άλλα εξαρτήματα και οργανίδια
3. Μικροβιακή αύξηση
 - Διαδικασία διχοτόμησης
 - Επίδραση περιβαλλοντικών συνθηκών στον ρυθμό αύξησης
4. Αρχές του μικροβιακού μεταβολισμού
5. Αρχές μικροβιακής μοριακής βιολογίας
6. Εισαγωγή στην Ιολογία
 - Ιοί
 - Ταξινόμηση ιών
 - Ιοί βακτηρίων, φυτών και ζώων
7. Μικροβιακή εξέλιξη και συστηματική
 - Απολιθώματα προκαρυωτών
 - Η ζωή με βάση το RNA
 - Το οικουμενικό δέντρο της ζωής
8. Μικροβιακή ποικιλότητα: Βακτήρια
 - Επισκόπηση βακτηρίων
 - Πρωτεοβακτήρια
 - Θετικά κατά gram βακτήρια
 - Κυανοβακτήρια και Προχλωρόφυτα
 - Χλαμύδια
 - Βακτήρια με προσθήκες και μίσχους
 - Φλαβοβακτήρια
 - Σπειροχαίτες
 - Δεινόκοκκοι

- Πράσινα βακτήρια του θείου
 - Υπερθερμόφιλα βακτήρια
9. Μικροβιακή Ποικιλότητα: Αρχαία
- Ποικιλότητα
 - Υπερθερμόφιλα ευρυαρχαιωτικά
 - Κρεναρχαιωτικά
10. Ευκαρυωτικοί μικροοργανισμοί, επισκόπηση και οικονομική σημασία ευκαρυωτικών μικροοργανισμών
11. Μορφολογία και Φυσιολογία ευκαρυωτικών μικροοργανισμών
12. Αναπαραγωγή και βιολογικοί κύκλοι ευκαρυωτικών μικροοργανισμών
13. Ταξινόμηση και φυλογενετική ευκαρυωτικών μικροοργανισμών
- Ζύμες, Μυξομύκητες, Πλασμοδιοφορομύκητες, Ζυγομύκητες και Χρώμιστα
 - Ασκομύκητες, Λειχήνες
 - Βασιδιομύκητες
 - Μιτοσπορικοί μύκητες και παρασεξουαλικός κύκλος

Εργαστηριακές ασκήσεις:

1. Κανόνες υγιεινής και ασφάλειας στον εργαστηριακό χώρο.
2. Οπτική Μικροσκοπία.
3. Εργαστηριακή καλλιέργεια και θρέψη μικροοργανισμών
4. Μορφολογία και αναγνώριση διάφορων μικροοργανισμών.
5. Αναγνώριση σπορίων και καρποφοριών αγενούς και εγγενούς αναπαραγωγής των μικροοργανισμών
6. Χρώση Gram.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Παραδόσεις και εργαστηριακές ασκήσεις στον εργαστηριακό χώρο πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη Διδασκαλία. Το υλικό του μαθήματος (θεωρία και ασκήσεις) είναι αναρτημένο στο e-class. Η επικοινωνία με τους διδασκόμενους γίνεται μέσω ανακοινώσεων στο e-class. Από την πλατφόρμα αυτή μπορούν οι διδασκόμενοι να επικοινωνούν με τους διδάσκοντες.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας, προετοιμασία για τις προόδους ή/και την τελική εξέταση, συμμετοχή σε προόδους και τελική εξέταση	74
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης	➤ Μία ή δύο πρόσδοι κατά τη διάρκεια του εξαμήνου. Δίνονται απροειδοποίητα κατά τη διάρκεια των διαλέξεων, ώστε να επιβραβεύονται όσοι φοιτητές παρακολουθούν συστηματικά τις διαλέξεις. Προαιρετικές, με επιβράβευση επί του βαθμού στην τελική εξέταση του μαθήματος.	

Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα.
---	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Brock Βιολογία των μικροοργανισμών, Τόμος 1, Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης, 2010, c2005.
2. Καραγκούνη-Κύρτσου Α. Μικροβιολογία. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα, 1999.
3. Alexopoulos, C.J., Mims, C.W. and Blakwell, M. 1996. Introductory Mycology (4th Edition), J. Wiley & Sons Inc., New York - U.S.A.

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_301	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΤΡΙΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος, οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος. <i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)</i> 1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης 2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β 3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων	
Ο φοιτητής, στο τέλος του μαθήματος, διαθέτει βασικές γνώσεις σχετικά με: • τη δομή και τη λειτουργία των βιολογικών μορίων: πρωτεΐνες, νουκλεϊκά οξέα, υδατάνθρακες, λιπίδια • τη δομή και τη λειτουργία των ενζύμων • τη δομή και τη λειτουργία των κυτταρικών μεμβρανών • τις πιο σημαντικές διαδικασίες για το μεταβολισμό των κυττάρων: γλυκόλυση, γλυκονεογένεση, κύκλο του κιτρικού οξέος, οξειδωτική φωσφορυλίωση	
Γενικές Ικανότητες Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Δυπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;: Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και	

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες:

- Ικανότητα κατανόησης βασικών στοιχείων της δομής και της λειτουργίας των βιομορίων και του μεταβολισμού.
- Ικανότητα να εφαρμόζει αυτή την γνώση με σκοπό την ερμηνεία πειραματικών αποτελεσμάτων.
- Ικανότητα να αξιοποιεί αυτή την γνώση σε άλλα γνωστικά αντικείμενα της γεωπονίας.
- Δεξιότητες μελέτης και εύρεσης πληροφοριών από συγγράμματα και διαδικτυακές πηγές.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Ομαδική εργασία
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στη Βιοχημεία.
2. Δομή και λειτουργία των πρωτεϊνών.
3. Η εξερεύνηση των πρωτεϊνών.
4. Νουκλεϊκά οξέα και η ροή των γενετικών πληροφοριών.
5. Η εξερεύνηση των γονιδίων.
6. Υδατάνθρακες.
7. Λιπίδια.
8. Κυτταρικές μεμβράνες.
9. Ένζυμα: βασικές αρχές και κινητική.
10. Βασικές έννοιες του μεταβολισμού.
11. Γλυκόλυση και γλυκονεογένεση.
12. Ο κύκλος του κιτρικού οξέως.
13. Οξειδωτική φωσφορυλίωση.

Εργαστηριακές ασκήσεις:

1. Γενικές οδηγίες στην πειραματική έρευνα.
2. Ποσοτική βιοχημική ανάλυση.
3. Προσδιορισμός συγκέντρωσης ολικών πρωτεϊνών κατά Bradford.
4. Προσδιορισμός ενζυμικής δραστηριότητας της καταλάσης.
5. Προσδιορισμός της υπεροξειδωσής των λιπιδίων.
6. Προσδιορισμός μοριακού βάρους πρωτεϊνών με χρωματογραφία ηθμού.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Παραδόσεις και εργαστήρια πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	• Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία • Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class)	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου

Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Παραδόσεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση – συμμετοχή στις προόδους/τελική εξέταση	74
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικές προόδοι, η πρώτη στο μέσον και η δεύτερη στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή/και ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και προφορική εξέταση καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 (κλίμακα 0-10) στην πρώτη πρόοδο. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο προόδων, εφόσον και στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Γραπτή εξέταση με ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή/και ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και προφορική εξέταση καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις (εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε επιτυχώς στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω). Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Berg et al., Βιοχημεία, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2017.
2. Nelson and Cox, Lehninger's Βασικές Αρχές Βιοχημείας, Εκδόσεις Broken Hill Publishers Ltd, 2018.

ΓΕΝΕΤΙΚΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_302	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΤΡΙΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΕΤΙΚΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Οι φοιτητές πρέπει να έχουν βασική γνώση Βιολογίας		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα αποσκοπεί στην εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές έννοιες της επιστήμης της Γενετικής καθώς και στις εφαρμογές της γενετικής ανάλυσης και της μεθοδολογίας επίλυσης γενετικών προβλημάτων. Στο τέλος του μαθήματος ο φοιτητής/η φοιτήτρια θα έχει αποκτήσει τις ακόλουθες δεξιότητες :

- Να κατανοεί θεμελιώδεις έννοιες της Γενετικής, όπως είναι ο έλεγχος και η μεταβίβαση απλών και σύνθετων κληρονομικών γνωρισμάτων,
- η απόκτηση γνώσεων σχετικά με τη χρωμοσωματική και εξωχρωμοσωματική βάση της κληρονομικότητας,
- η κατανόηση του τρόπου δημιουργίας και των συνεπειών των γενετικών (γονιδιακών ή χρωμοσωματικών) αλλαγών για τους οργανισμούς.
- Επιπλέον η εξοικείωση του/της φοιτητή/τριας με τους συμβολισμούς των γονιδίων και την επίλυση γενετικών προβλημάτων που απαιτούν διαφορετικές και συχνά πολύπλευρες προσεγγίσεις.
- Η ανάπτυξη κριτικής σκέψης και ικανότητας σύνθεσης γνώσεων για την διαλεύκανση πολύπλοκων γενετικών διαδικασιών και επίλυση σύνθετων γενετικών προβλημάτων.
- Επίσης θα μπορούν να διερευνούν και να εντοπίσουν ακριβή πληροφορία και αντίστοιχο εκπαιδευτικό υλικό στη διεθνή και ελληνόγνωση βιβλιογραφία.

- **Η απόκτηση και κατανόηση αυτών των γνώσεων** αποτελούν το απαραίτητα γνωστικό υπόβαθρο για την παρακολούθηση και κατανόηση των μαθημάτων της Μοριακής Βιολογίας Φυτών καθώς και της Βελτίωσης Φυτών που ακολουθούν στη συνέχεια.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στη Γενετική – Βασικές έννοιες
2. Κυτταρική και χρωμοσωματική δομή. Οργάνωση χρωμοσωμάτων. Κυτταρικός κύκλος – μίτωση, μείωση.
3. Μεντελική Γενετική – Νόμοι του Μέντελ. Διασταυρώσεις μονουβριδισμού, διυβριδισμού, πολυυβριδισμού κλπ.
4. Μενδελιανή ανάλυση και πιθανότητες. Στατιστική ανάλυση γενετικών δεδομένων, δοκιμασία χ^2 . Γενεαλογικά δένδρα.
5. Χρωμοσωματική θεωρία κληρονομικότητας. Γονίδια και χρωμοσώματα. Γενετική του φύλου. Κυτταρολογική απόδειξη της χρωμοσωματικής θεωρίας.
6. Προεκτάσεις Μεντελικής Γενετικής. Πολλαπλά αλληλόμορφα. Τροποποιήσεις των σχέσεων επικράτησης μεταξύ αλληλομόρφων. Πλήρη, ατελή επικράτηση, συνεπικράτηση.
7. Αλληλεπιδράσεις γονιδίων. Επίσταση, δοκιμασία συμπληρωματικότητας. Θνησιγόνα γονίδια. Γονιδιακή έκφραση και περιβάλλον. Διεσδυτικότητα, εκφραστικότητα.
8. Ποσοτική Γενετική, κληρονομικότητα συνεχών χαρακτηριστικών.
9. Ανασυνδυασμός, σύνδεση γονιδίων, γενετική χαρτογράφηση. Μέθοδοι γενετικής χαρτογράφησης ευκαρυωτικών οργανισμών. Κυτταρολογική απόδειξη του διασκελισμού.
10. Μεταλλάξεις. Αλλαγές στη δομή και τον αριθμό των χρωμοσωμάτων.
11. Εξωπυρηνική κληρονομικότητα Κληρονομικότητα χαρακτήρων που εδράζονται στα κυτταροπλασματικά οργανίδια (μιτοχόνδρια-χλωροπλάστες).
12. Γενετική βακτηρίων και ιών.
13. Αρχές Γενετικής Πληθυσμών. Γονιδιακές και γονοτυπικές συχνότητες στους πληθυσμούς και παράγοντες που τις επηρεάζουν.

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αποσκοπούν στην εμβάθυνση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος.

Επίλυση εργαστηριακών ασκήσεων Γενετικής στις παρακάτω ενότητες:

1. Διασταυρώσεις μονουβριδισμού, υπολογισμός πιθανοτήτων, ανάλυση γενεαλογικών δένδρων.
2. Διασταυρώσεις διυβριδισμού, τροποποιημένες διυβριδικές αναλογίες. Συνδυασμοί σε περισσότερους από δύο γενετικούς τόπους.
3. Εκτίμηση των επιπτώσεων από αλληλεπιδράσεις αλληλομόρφων, επιστατικές και μη επιστατικές αλληλεπιδράσεις.
4. Φυλοσύνδετη κληρονομικότητα, φυλοεπηρεαζόμενα και φυλοπεριορισμένα χαρακτηριστικά

5. Σύνδεση γονιδίων και χρωμοσωματικοί χάρτες.
6. Υπολογισμός γονιδιακών και γονοτυπικών συχνοτήτων σε πληθυσμούς. Εκτίμηση της ισορροπίας Hardy – Weinberg.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στον εργαστηριακό χώρο (πρόσωπο με πρόσωπο).		
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	- Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία - Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39	
	Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12	
	Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	6	
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	68	
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5 ECTS)	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).		

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Γενετική,. Από τα γονίδια στα γονιδιώματα. Hartwell Leland, Hood Leroy, Goldberg Michael, Reynolds Ann, Silver Lee. UTOPIA ΕΚΔΟΣΕΙΣ Μ. ΕΠΕ
 2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΓΕΝΕΤΙΚΗ, ΑΛΑΧΙΩΤΗΣ ΣΤΑΜΑΤΗΣ. ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΒΑΝΗ ΑΒΕ
 3. Βασικές Αρχές Γενετικής, Klug, Cummings, Spencer, Palladino ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Ι. ΜΠΑΣΔΡΑ & ΣΙΑ Ο.Ε
 4. iGENETICS ΕΠΙΤΟΜΗ ΕΚΔΟΣΗ, Peter Russell ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Ι. ΜΠΑΣΔΡΑ & ΣΙΑ Ο.Ε.
 5. Genetics: Analysis and Principles 5th Edition Robert J. Brooker. McGraw-Hill Education
- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:
1. PLOS Genetics
 2. Frontiers in Genetics
 3. HEREDITY
 4. Biochemical Genetics
 5. Nature Genetics
 6. Nature Plants

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_303	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΤΡΙΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Μπορεί όμως να γίνει η διδασκαλία και στην αγγλική γλώσσα στην περίπτωση που αλλοδαποί φοιτητές παρακολουθούν το πρόγραμμα.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι.		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα αποσκοπεί στην απόκτηση γνώσεων στα αντικείμενα της υδρολογίας, της υδραυλικής και της εφαρμογής τους στο σχεδιασμό των αρδεύσεων και των στραγγίσεων.

Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στο να κατανοήσουν οι φοιτητές:

- Βασικές έννοιες για τον υδρολογικό κύκλο, τις πηγές νερού, το αρδευτικό έργο
- Βασικές έννοιες και αρχές που διέπουν τη στατική του νερού στο έδαφος, τη σχέση εδάφους-φυτού-ατμόσφαιρας, τους νόμους της κίνησης του νερού στην ακόρεστη και κορεσμένη ζώνη
- Βασικές έννοιες και αρχές της υδραυλικής που διέπουν την μεταφορά του νερού σε ανοικτούς και κλειστούς αγωγούς
- Βασικές έννοιες και αρχές σχεδιασμού στραγγιστικών συστημάτων

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες:

- Ικανότητα να επιδεικνύει γνώση και κατανόηση των ουσιαστών φαινομένων, εννοιών, αρχών και θεωριών που σχετίζονται με την προέλευση του νερού, τη στατική και τη δυναμική του εδαφικού νερού, την κίνηση του νερού σε αγωγούς, των αναγκών των καλλιεργειών σε νερό και των στραγγίσεων
- Ικανότητα να εφαρμόζει αυτή την γνώση και κατανόηση με σκοπό την επέκταση της γνώσης του σε πιο σύνθετα αντικείμενα της γεωργικής υδραυλικής καθώς και στην προσέγγιση μη οικείων προβλημάτων.
- Δεξιότητες μελέτης που χρειάζονται για τη συνεχή επαγγελματική ανάπτυξη.
- Ικανότητα να αλληλεπιδρά με άλλους σε προβλήματα γεωργικής υδραυλικής και διεπιστημονικής φύσης.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή

Υδρολογικός κύκλος, η σημασία του νερού στην γεωργία, το αρδευτικό έργο

2. Υδατικό ισοζύγιο

Έννοιες, Μετεωρολογικές μεταβλητές διαμόρφωσης του υδατικού ισοζυγίου, Κατακρημνίσματα, Ωφέλιμη βροχόπτωση, Επιφανειακή απορροή, Κατείσδυση, Τριχοειδής ανύψωση, Εξατμισοδιαπνοή, Αποθήκευση νερού, Άρδευση

3. Υδραυλικές ιδιότητες εδαφών

Υφή και δομή εδάφους, Κλάσεις κοκκομετρικής σύστασης του εδάφους, Πυκνότητα εδάφους, Μέθοδοι μέτρησης υγρασίας και φορτίου πίεσης, Εδαφική υγρασία, Πορώδες, Όγκοι στερεών και πόρων, βαθμός κορεσμού

4. Δυναμική του εδαφικού νερού

Υδραυλικό φορτίο, Νόμος Darcy, Υδραυλική αγωγιμότητα, Χαρακτηριστική καμπύλη υγρασίας εδάφους, Διήθηση

5. Εισαγωγή στην ρευστομηχανική

Ορισμοί, συστήματα μονάδων, Φυσικές ιδιότητες ρευστών, Επιφανειακή τάση και τριχοειδή φαινόμενα

6. Υδροστατική

Μεταβολή υδροστατικής πίεσης με το βάθος, Ύψος πίεσης, Μέτρηση υδροστατικών πιέσεων, Ασκούμενες δυνάμεις σε επιφάνειες, Αρχή του Αρχιμήδη

7. Υδροδυναμική

Ορισμοί, Παροχή και ταχύτητα, Νόμος διατήρησης της μάζας – Εξίσωση συνέχειας, Εξίσωση Bernoulli, Εξίσωση ενέργειας, Νόμος διατήρησης της ποσότητας κίνησης, Δύναμη που ασκείται από ροή ρευστού

8. Ροή νερού σε κλειστούς αγωγούς (Μέρος Ι)

Εξίσωση ενέργειας, Υπολογισμός απωλειών φορτίου, Νομογραφήματα

9. Ροή νερού σε κλειστούς αγωγούς (Μέρος ΙΙ)

Υπολογισμός παραμέτρων ροής σε ευθύγραμμους σωλήνες υπό πίεση, Συστήματα σωληνωτών αγωγών, Υδρομετρήσεις σε κλειστούς αγωγούς

10. Ροή νερού σε ανοικτούς αγωγούς

Ορισμοί, τύποι ροής και παράγοντες που επηρεάζουν τη ροή σε ανοικτούς αγωγούς, Εξισώσεις σχεδιασμού ανοιχτών αγωγών, Υδραυλικές κατασκευές ανοιχτών αγωγών, Υδρομετρήσεις σε ανοικτούς αγωγούς

11. Στράγγιση εδαφών (Μέρος Ι)

Ορισμοί, Βασικές αρχές στραγγίσεων, Σταθερή στράγγιση εδαφών

12. Στράγγιση εδαφών (Μέρος ΙΙ)

Ασταθής στράγγιση εδαφών

13. Παράμετροι στραγγιστικών δικτύων

Μέθοδοι υπολογισμού της υδραυλικής αγωγιμότητας στο εργαστήριο και στον αγρό, Μέθοδοι υπολογισμού ισαποχής στραγγιστικών αγωγών. Τυπικά σχήματα στραγγιστικών δικτύων με τάφρους ή με δραίνα. Γενικές αρχές χάραξης των στραγγιστικών δικτύων.

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αποσκοπούν στην εμβάθυνση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος.

Περιλαμβάνονται πειράματα και ασκήσεις στο εργαστήριο και στο πεδίο με σκοπό την εφαρμογή των μεθοδολογιών που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος.

Εργαστήριο 1: Δημιουργία και επεξεργασία χρονοσειρών των μεταβλητών του υδατικού ισοζυγίου.

Εργαστήριο 2: Δειγματοληψία και προσδιορισμός των υδραυλικών ιδιοτήτων του εδάφους – Άμεσες και έμμεσες μέθοδοι προσδιορισμού της εδαφικής υγρασίας και του φορτίου πίεσης του εδαφικού νερού.

Εργαστήριο 3: Προσδιορισμός της χαρακτηριστικής καμπύλης υγρασίας και της υδραυλικής αγωγιμότητας.

Εργαστήριο 4: Κλειστοί αγωγοί και υλικά συνδεσμολογίας δικτύων – Υπολογισμός γραμμικών και τοπικών απωλειών πίεσης, Επιλογή βέλτιστης διατομής αγωγού, Διάγραμμα Moody.

Εργαστήριο 5: Ανοικτοί αγωγοί και υδραυλικές κατασκευές – Υδρομετρήσεις - Υπολογισμός ταχύτητας και παροχής υδατορευμάτων και ανοικτών αγωγών.

Εργαστήριο 6: Στραγγιστικοί αγωγοί και στραγγιστικά δίκτυα – Μέτρηση της υδραυλικής αγωγιμότητας κορεσμένου εδάφους στο εργαστήριο και στο πεδίο - Υπολογισμός ισαποχής στραγγιστικών αγωγών.

Εργαστήριο 7: Επανάληψη – Υποδειγματική λύση ασκήσεων

Περιλαμβάνονται ακόμα οι αντίστοιχες ασκήσεις, τα φύλλα υπολογισμών και οι ατομικές εργασίες για την εκμάθηση όλων των μεθοδολογιών υπολογισμού για όλα τα αντικείμενα που αναφέρονται στο θεωρητικό τμήμα του μαθήματος.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στον εργαστηριακό χώρο και στο πεδίο (πρόσωπο με πρόσωπο)
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη διδασκαλία και την εργαστηριακή εκπαίδευση, Ομάδες φοιτητών για την εκτέλεση των εργαστηριακών ασκήσεων, Επικοινωνία με τους φοιτητές απευθείας σε ομάδες και με e-mail Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας και ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας eclass https://eclass.upatras.gr

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις σε ομάδες φοιτητών (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 7 εβδομάδες)	14
	Πρόοδοι (2 πρόοδοι, στο μέσο και στο τέλος του εξαμήνου, 2ωρης διάρκειας επαφής εκάστη)	4
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση/ Τελική εξέταση	68
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικοί πρόοδοι για τη θεωρία, στο μέσο και στο τέλος του εξαμήνου. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 στην πρώτη πρόοδο. ➤ Γραπτή εξέταση, τελικός βαθμός, εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Βαθμός θεωρίας (50%) Γραπτή εξέταση, τελικός βαθμός. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Βαθμός Εργαστηρίου (50%) Γραπτή εξέταση επί των εργαστηριακών ασκήσεων, τελικός βαθμός. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Δ.Μ. Παπαμιχαήλ και Χ.Σ. Μπαμπατζιμόπουλος, 2014, “Εφαρμοσμένη Γεωργική Υδραυλική”, Εκδόσεις Ζήτη
 Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 41960118
2. Γ.Α. Τερζίδη και Ζ.Γ. Παπαζαφειρίου, 1997, “Γεωργική Υδραυλική”, Εκδόσεις Ζήτη
 Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 11157
3. Α. Πουλοβασίλης, 2010, “Εισαγωγή στις αρδεύσεις”, Εκδόσεις Έμβρυο
 Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 7744

☀ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΦΥΤΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_304	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΤΡΙΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΦΥΤΩΝ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος, οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος. <i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)</i> 1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης 2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β 3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων	
Ο φοιτητής, στο τέλος του μαθήματος, διαθέτει βασικές γνώσεις σχετικά με: • βασικές φυσιολογικές λειτουργίες του φυτού όπως η μεταφορά νερού και ανόργανων θρεπτικών ουσιών, η διαπνοή, η φωτοσύνθεση • τη σχέση των φυσιολογικών λειτουργιών με τη δομή των οργάνων του φυτού • την επίδραση των περιβαλλοντικών παραγόντων (φωτεινή ακτινοβολία, νερό, θερμοκρασία κλπ) στη φυσιολογία του φυτού	
Γενικές Ικανότητες Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;: Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και	

Λήψη αποφάσεων
Αυτόνομη εργασία
Ομαδική εργασία
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες:

- Ικανότητα κατανόησης βασικών φυσιολογικών λειτουργιών (φωτοσύνθεση, διαπνοή, αύξηση κλπ) και της επίδρασης του περιβάλλοντος σε αυτές.
- Ικανότητα να εφαρμόζει αυτή την γνώση με σκοπό την ερμηνεία πειραματικών αποτελεσμάτων.
- Ικανότητα να εφαρμόζει αυτή την γνώση με σκοπό την επίλυση καλλιεργητικών προβλημάτων.
- Ικανότητα να αλληλεπιδρά με άλλους σε προβλήματα φυσιολογίας φυτών.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Ομαδική εργασία
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Η επίδραση των φωτοσυνθετικών οργανισμών στη διαμόρφωση της γης.
2. Νερό και φυτικά κύτταρα.
3. Το υδατικό ισοζύγιο των φυτών.
4. Στόματα και διαπνοή.
5. Τα απαραίτητα ανόργανα θρεπτικά στοιχεία.
6. Η μεταφορά των διαλυμένων ουσιών.
7. Φωτοσύνθεση: φωτεινές αντιδράσεις.
8. Φωτοσύνθεση: οι αντιδράσεις του άνθρακα – κύκλος C_3 .
9. Φωτοσύνθεση: κύκλος C_4 και μεταβολισμός οξέων τύπου *Crassulaceae*.
10. Επίδρασεις περιβαλλοντικών παραγόντων στη φωτοσύνθεση.
11. Δευτερογενείς μεταβολίτες των φυτών.
12. Μηχανισμοί φυτικής άμυνας.
13. Αύξηση και ανάπτυξη – εμβρυογένεση.

Εργαστηριακές ασκήσεις:

1. Φύτρωση σπερμάτων και η επίδραση της φωτεινής ακτινοβολίας στην ανάπτυξη των αρτίβλαστων.
2. Η επίδραση του φωτός στο άνοιγμα και κλείσιμο των στομάτων.
3. Ποσοτικός προσδιορισμός φωτοσυνθετικών χρωστικών.
4. Ποιοτικός διαχωρισμός φωτοσυνθετικών χρωστικών.
5. Μελέτη της πλασμόλυσης φυτικών κυττάρων.
6. Μελέτη του διαπνευστικού ρεύματος στα φυτά.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και εργαστήρια πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	• Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία • Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class)

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	<table> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> <tr> <td>Παραδόσεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)</td><td>39</td></tr> <tr> <td>Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)</td><td>12</td></tr> <tr> <td>Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση – συμμετοχή στις προόδους/τελική εξέταση</td><td>74</td></tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td><td>125 ώρες</td></tr> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Παραδόσεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση – συμμετοχή στις προόδους/τελική εξέταση	74	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου										
Παραδόσεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39										
Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12										
Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση – συμμετοχή στις προόδους/τελική εξέταση	74										
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες										
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικές προόδους, η πρώτη στο μέσον και η δεύτερη στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή/και ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και προφορική εξέταση καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 (κλίμακα 0-10) στην πρώτη πρόοδο. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο προόδων, εφόσον και στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Γραπτή εξέταση με ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή/και ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και προφορική εξέταση καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις (εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε επιτυχώς στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω). Ελάχιστος προβιβασίμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα.										

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αϊβαλάκης, Καραμπουρνιώτης, Λιακόπουλος, Φυσιολογία Φυτών, Εκδόσεις ΕΜΒΡΥΟ, 2016.
2. Taiz et al., Φυσιολογία και Ανάπτυξη Φυτών, Εκδόσεις ΥΤΟΡΙΑ, 2017.

ΑΓΓΛΙΚΑ ΟΡΟΛΟΓΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_305	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΤΡΙΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΓΓΛΙΚΑ ΟΡΟΛΟΓΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Φροντιστήριο		1	
Σύνολο		4	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Προϋπόθεση η γνώση της Αγγλικής γλώσσας σε επίπεδο FCE.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Η γεωπονική ορολογία στα αγγλικά προσεγγίζεται αρχικά μέσω απλών και στη συνέχεια πιο εξειδικευμένων γεωπονικών κειμένων σε διάφορους τομείς της γεωπονικής επιστήμης (βιολογία, εδαφολογία, φυτοπροστασία, καλλιεργητικές τεχνικές, τυποποίηση και εμπορία γεωργικών προϊόντων κ.λπ.).

Σκοπός του συγκεκριμένου μαθήματος είναι η παροχή εξειδικευμένων γνώσεων ορολογίας καθώς και στοιχείων γραμματικής και λόγου με σκοπό την κατανόηση επιστημονικών κειμένων (π.χ. συγγράμματα και επιστημονικά περιοδικά, βιβλιογραφία κλπ.) σε θέματα που αναφέρονται στο αντικείμενο της Γεωπονικής επιστήμης.

Ο φοιτητής αναμένεται να αναπτύξει τις απαραίτητες δεξιότητες για πιθανές μελλοντικές επαγγελματικές του ανάγκες και τηνσυμμετοχήτου σε μεταπτυχιακές σπουδές και Ευρωπαϊκά προγράμματα (π.χ. Erasmus).

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Επικοινωνεί αποτελεσματικά γραπτά και προφορικά σε προχωρημένο επίπεδο
- Διαβάζει και να χρησιμοποιεί ξένα συγγράμματα και επιστημονικά περιοδικά που αναφέρονται στο αντικείμενο της Γεωπονίας
- Αναγνωρίζει τη λειτουργία ειδικών όρων, γραμματικών δομών και στοιχείων λόγου που χρησιμοποιούνται για τη σύνδεση και οργάνωση νοημάτων σε γραπτό και προφορικό λόγο
- Ενεργοποιεί και συνδυάζει την ήδη αποκτημένη γνώση του σε θέματα Γεωπονίας ώστε να είναι ικανός να συμπεραίνει και να κατανοεί τη σημασία όρων και προτάσεων σε επιστημονικά κείμενα
- Ερμηνεύει και αναλύει πληροφορίες από διαγράμματα, πίνακες κλπ.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολουθώς) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ανάλυση κειμένων σε διάφορους τομείς της γεωπονικής επιστήμης

1. Agriculture
2. The Soil
3. Soil Chemicals and Plant Nutrition
4. Water in the Soil and Plants - Irrigation management
5. Plant Reproduction
6. Flower Morphology and Stem Structure
7. Plant propagating material
8. Seed Development
9. Plant diseases
10. Agricultural Pharmacology and plant protection products
11. Arable and vegetable crops production
12. Plant genetic resources
13. Climate change impacts on Agriculture and Food Security

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και φροντιστήρια πρόσωπο με πρόσωπο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	• Διαλέξεις (με Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στην διδασκαλία όταν χρειάζεται) • Εργασίες	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i> <i>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Φροντιστήριο (1 ώρα επαφής x13 εβδομάδες)	13
	Συγγραφή εργασιών και ανάθεση projects.	20
	Ώρες μελέτης, και προετοιμασία για τις τελικές εξετάσεις	53
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</i>	➤ Αξιολόγηση εργασιών (20%) και τελική γραπτή αξιολόγηση κατανόησης και μετάφρασης κειμένου καθώς και ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής, σωστού - λάθους, ή και σύντομης ανάπτυξης σε κείμενο (80%). Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Lee and Matheson. 2019. Αγγλικά των Επιστημών Γεωπονίας, Αγροτικής Οικονομίας, Βιολογίας και Περιβάλλοντος. Εκδόσεις BROKEN HILL PUBLISHERS LTD 2. Καζαμία – Χρήστου Β. και Ζιάκα Ι. 2006. English for Agricultural Sciences. Εκδόσεις UNIVERSITY STUDIO PRESS. 3. Καζαμία – Χρήστου Β. και Ζιάκα Ι. 2006. Γλωσσάρι βασικών γεωπονικών όρων Εκδόσεις UNIVERSITY STUDIO PRESS.
--

4^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΜΟΡΙΑΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_400	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΤΕΤΑΡΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΟΡΙΑΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Οι φοιτητές πρέπει να έχουν βασική γνώση Γενετικής		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές αναμένεται να είναι σε θέση να γνωρίζουν και να κατανοούν τις βασικές μοριακές λειτουργίες των κυττάρων και τον ρόλο των μορίων DNA και RNA στη μεταβίβαση και τη ροή της γενετικής πληροφορίας.

Επίσης θα γνωρίζουν και θα μπορούν να αναλύουν:

- Την οργάνωση του γονιδιώματος και τη ροή της γενετικής πληροφορίας
- Το ρόλο, τις διαφορές και τις ιδιότητες των βιομορίων (DNA, RNA)
- Τη δομή των χρωμοσωμάτων σε ευκαρυώτες και προκαρυώτες και την οργάνωση της χρωματίνης.
- Τη διαδικασία αντιγραφής του DNA
- Τη διαδικασία μεταγραφής του RNA καθώς και τη ρύθμισή της σε προκαρυωτικά και ευκαρυωτικά κύτταρα.

- Τη διαδικασία της σύνθεσης πρωτεϊνών καθώς και τη ρύθμισή της.
- Να εφαρμόζει τις βασικές μεθοδολογίες απομόνωσης και χειρισμού DNA και RNA
- Να μπορεί αυτόνομα αλλά και να συνεργάζεται για τη δημιουργία και παρουσίαση μιας ολοκληρωμένης μελέτης βασισμένη στο θεωρητικό επιστημονικό υπόβαθρο, πειραματική διεργασία, αποτελέσματα και συζήτηση.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Γονιδίωμα. Ροή της γενετικής πληροφορίας. Κεντρικό δόγμα της Μοριακής Βιολογίας.
2. Το DNA είναι το κληρονομικό υλικό Δομή και φυσικοχημικές ιδιότητες των νουκλεϊκών οξέων (DNA, RNA).
3. Βακτηριακό και ευκαρυωτικό χρωμόσωμα. Δομή χρωμοσωμάτων, συμπίκνωση του DNA, νουκλεόσωμα, ιστόνες και δομή της ετεροχρωματίνης και ευχρωματίνης.
4. Σχέση μεγέθους γονιδιώματος και πολυπλοκότητας οργανισμών. Επαναλαμβανόμενο DNA. Το γενετικό υλικό των ιών και των βακτηριοφάγων.
5. Αντιγραφή του DNA σε προκαρυωτικούς και ευκαρυωτικούς οργανισμούς. DNA πολυμεράσες, ελικάσες, αντιγραφή της χρωματίνης.
6. Βλάβη και επιδιόρθωση του DNA.
7. Μεταγραφή. Αγγελιοφόρο RNA (mRNA). Ένζυμα του μεταγραφικού μηχανισμού. Παράγοντες που επηρεάζουν την έναρξη-επιμήκυνση και λήξη. Δομή και λειτουργία ρυθμιστικών στοιχείων και μεταγραφικών παραγόντων.
8. Ρύθμιση της μεταγραφής στους ευκαρυώτες και τους προκαρυώτες. Αλληλεπιδράσεις DNA – πρωτεϊνών. Μεταγωγή σήματος. Σιώπηση γονιδίων
9. Κατεργασία RNA. Πολυαδενυλίωση, εναλλακτικό μάτισμα. Ο επανέλεγχος του RNA (RNA editing). Αποδόμηση RNA.
10. Σύνθεση πρωτεϊνών. Το ριβόσωμα, το μεταφορικό RNA, αμινοακυλο-tRNA συνθετάσες.
11. Γενετικός κώδικας και μετάφραση στα ριβοσώματα των ευκαρυωτών και προκαρυωτών. Μεταλλάξεις του αναγνώστου πλαισίου.
12. Στάδια πρωτεϊνοσύνθεσης. παράγοντες της μετάφρασης. Ο ρόλος των rRNAs στην πρωτεϊνοσύνθεση. Διαφορές πρωτεϊνοσύνθεσης μεταξύ προκαρυωτικών και ευκαρυωτικών οργανισμών.

13. Μετα-μεταφραστικές τροποποιήσεις των μεταφραστικών προϊόντων. Επιγενετικές χημικές τροποποιήσεις, αποδόμηση πρωτεϊνών.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Απομόνωση ευκαρυωτικού DNA
2. Απομόνωση ολικού RNA
3. Ποσοτικός προσδιορισμός DNA και RNA
4. Αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης (PCR).
5. Πέψη DNA με ενδονουκλεάσες περιορισμού, και επανένωση μορίων DNA (ligation)
6. Ηλεκτροφορητική ανάλυση σε πήκτωμα αγαρόζης.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στον εργαστηριακό χώρο (πρόσωπο με πρόσωπο).		
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	• Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία • Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας, Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39	
	Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	12	
	Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	6	
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	68	
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5 ECTS)	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).		

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία

1. Genes VIII, Ελληνική Μετάφραση, Ομάδα συγγραφέων, 2004, Εκδόσεις Μπάσδρα και ΣΙΑ ΟΕ. Αλεξανδρούπολη
2. Βασικές Αρχές Μοριακής Βιολογίας. B. Tropp 2014. Εκδόσεις Μπάσδρα και ΣΙΑ ΟΕ. Αλεξανδρούπολη
3. Μοριακή Βιολογία του Κυττάρου. Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, David Morgan, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter, 2018. Εκδόσεις UTOPIA ΕΠΕ.
4. Molecular Biology: Principles of Genome Function. Nancy L Craig, 2014. Oxford University Press.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Nature
2. Science
3. Cell
4. Plant Molecular Biology
5. The Plant Cell
6. Gene
7. Molecular Biology Reporter
8. New Phytologist

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_401	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΤΕΤΑΡΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΖΙΖΑΝΙΟΛΟΓΙΑ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ			
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Ο σκοπός του μαθήματος είναι να εισαγάγει στους φοιτητές σε βασικά θέματα της βιολογίας των ζιζανίων, αλλά και την κατανόηση των διάφορων μεθόδων αντιμετώπισης των ζιζανίων. Επίσης στόχος του μαθήματος αποτελεί η γνώση των χρήσεων και ιδιοτήτων των ζιζανιοκτόνων. Οι φοιτητές μετά από την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος θα μπορούν να:

- Αναγνωρίζουν τα κύρια ζιζάνια σε όλα τα στάδια των φυτών.
- Γνωρίζουν τη βιολογία των ζιζανίων.
- Γνωρίζουν τη διαχείριση των ζιζανίων σε διάφορα συστήματα καλλιέργειας φυτών με τη χρήση καλλιεργητικών μέσων.
- Γνωρίζουν αλληλεπιδράσεις των ζιζανίων με τις καλλιέργειες (Ανταγωνισμός / Αλληλοπάθεια).
- Γνωρίζουν τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ ζιζανιοκτόνων, φυτών, εδάφους και περιβάλλοντος.
- Γνωρίζουν τους τρόπους ορθής εφαρμογής των ζιζανιοκτόνων

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Βιολογία Ζιζανίων (κατάταξη ζιζανίων, αναπαραγωγή ζιζανίων, βιωσιμότητα σπόρων, λήθαργος, φύτευμα σπόρων, διασπορά).
2. Τα ζιζάνια στην Ελλάδα
3. Ανταγωνισμός Ζιζανίων – Καλλιεργούμενων Φυτών
4. Μέθοδοι αντιμετώπισης και συστήματα διαχείρισης των ζιζανίων (Προληπτικά μέτρα. Μηχανική μέθοδος. Καλλιεργητικά μέτρα)
5. Μέθοδοι αντιμετώπισης και συστήματα διαχείρισης των ζιζανίων(Φυσική μέθοδος. Βιολογική μέθοδος. Χημική μέθοδος)
6. Ολοκληρωμένη αντιμετώπιση ζιζανίων.
7. Αλληλεπίδραση των ζιζανίων με τις καλλιέργειες (Ανταγωνισμός /Αλληλοπάθεια).
8. Ζιζανιοκτόνα: είσοδος και μετακίνηση ζιζανιοκτόνων στα φυτά, εκλεκτικότητα.
9. Ζιζανιοκτόνα: ταξινόμηση, μηχανισμοί δράσης, τυποποίηση και εφαρμογή ζιζανιοκτόνων.
10. Ζιζανιοκτόνα και έδαφος: διεργασίες απομάκρυνσης των ζιζανιοκτόνων από το έδαφος.
11. Συμπεριφορά ζιζανιοκτόνων στο φυτό
12. Ανθεκτικότητα ζιζανίων σε ζιζανιοκτόνα
13. Τρόποι ορθής εφαρμογής των ζιζανιοκτόνων.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Ορολογία, και παρουσίαση ζιζανίων
2. Πλατύφυλλα ζιζάνια - χειμερινά
3. Αγρωστώδη ζιζάνια - χειμερινά
4. Σκευάσματα – Συμπλήρωση Φύλλου Έργου
5. Πλατύφυλλα ζιζάνια – εαρινά
6. Αγρωστώδη ζιζάνια - εαρινά
7. Εκλεκτικότητα ζιζανιοκτόνων
8. Διεξαγωγή βιοδοκιμών
9. Αναστολείς φωτοσύνθεσης

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στον εργαστηριακό χώρο (πρόσωπο με πρόσωπο) και στο πεδίο.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Παρουσίαση διαλέξεων σε PowerPoint, videos. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πρόσβασης στο e-class, σε online βάσεις δεδομένων κλπ.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	<table> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> <tr> <td>Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)</td><td>39</td></tr> <tr> <td>Εργαστηριακές Ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 9 εβδομάδες)</td><td>18</td></tr> <tr> <td>Ατομική εργαστηριακή εργασία</td><td>10</td></tr> <tr> <td>Μελέτη προσωπική</td><td>58</td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td><td>125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)</td></tr> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39	Εργαστηριακές Ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 9 εβδομάδες)	18	Ατομική εργαστηριακή εργασία	10	Μελέτη προσωπική	58			Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου														
Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39														
Εργαστηριακές Ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 9 εβδομάδες)	18														
Ατομική εργαστηριακή εργασία	10														
Μελέτη προσωπική	58														
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)														
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	✓ Θεωρία: Γραπτή τελική εξέταση (60%), διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνει: Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, Ερωτήσεις σύντομης θεωρητικής ανάπτυξης, Προβλήματα / ασκήσεις βασισμένα σε θεωρητικές γνώσεις που αναπτύχθηκαν στις παραδόσεις. ✓ Εργαστήριο: Γραπτή τελική εξέταση (40%). Η εξέταση στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος περιλαμβάνει ερωτήσεις σύντομης απάντησης, ερωτήσεις ανάπτυξης, αναγνώριση ζιζανίων και δημιουργία φυτολογίου. ✓ Ο τελικός βαθμός του Μαθήματος είναι ο μέσος όρος των βαθμών της Θεωρίας και του Εργαστηρίου. ✓ Γραπτή τελική εξέταση του μαθήματος Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. ✓ Προφορική εξέταση δύναται να πραγματοποιηθεί σε Φοιτητές που έχουν απαλλαγή γραπτής εξέτασης, την ίδια ημέρα και ώρα που θα πραγματοποιούνται οι πρόοδοι ή η γραπτή εξέταση του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα.														

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Naylor, R. E. (Ed.). (2008). *Weed management handbook*. John Wiley & Sons.
2. Ελευθεροχωρινός Η., Ζιζανιολογία, Εκδόσεις Αγροτύπος Α.Ε., 4η έκδοση/2014. 2.
3. Λόλας Π., Ζιζανιολογία, Ζιζάνια-Ζιζανιοκτόνα, Τύχη και Συμπεριφορά στο Περιβάλλον. Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία, 2 η έκδοση /2007.

ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_402	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΤΕΤΑΡΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Οι φοιτητές πρέπει να έχουν βασική γνώση Φυσικής και Ανόργανης Χημείας		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην Αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Οι διαλέξεις του μαθήματος αποσκοπούν στην κατανόηση και εμπέδωση βασικών γνώσεων στην επιστήμη της εδαφολογίας. Σκοπός είναι η εμβάθυνση των φοιτητών ιδιαίτερα στις ιδιότητες του εδάφους που σχετίζονται με την παραγωγικότητα και αειφορία των εδαφών και άπτονται της επιστήμης της Γεωπονίας. Στο μάθημα ο φοιτητής θα έχει τη δυνατότητα να συνδυάζει τη θεωρητική γνώση με συγκεκριμένες εφαρμογές στην επιστήμη της Γεωπονίας.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Έχει κατανοήσει την έννοια του εδάφους.
- Έχει κατανοήσει τις φυσικές ιδιότητες αυτού.
- Έχει κατανοήσει τις χημικές ιδιότητες αυτού.
- Έχει κατανοήσει τις ορυκτολογικές ιδιότητες .αυτού.
- Έχει κατανοήσει το ρόλο της οργανικής ύλης του εδάφους.
- Έχει κατανοήσει τους παράγοντες που συμμετέχουν στη γονιμότητά του.
- Έχει κατανοήσει ότι το έδαφος αποτελεί ένα αναντικατάστατο και πολύτιμο φυσικό πόρο που θα πρέπει να αντιμετωπίζεται με αειφορικό τρόπο.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Η εδαφολογία ως επιστήμη, η έννοια του εδάφους, το έδαφος ως μέρος του οικοσυστήματος.
2. Παράγοντες εδαφογένεσης
3. Μηχανική σύσταση, είδη εδαφών και ιδιότητές τους.
4. Δομή εδάφους, συσσωματώματα, πραγματική και φαινομενική πυκνότητα, πορώδες και η σχέση του με την μηχανική σύσταση και την γονιμότητα των εδαφών.
5. Πετρώματα. Ορυκτά του εδάφους με έμφαση στα ορυκτά της αργίλου. Αποσάθρωση ορυκτών.
6. Οργανική ουσία. Πηγή και αποσύνθεση (ανοργανοποίηση και χουμοποίηση) της οργανικής ύλης.
7. Συγκράτηση και κίνηση του εδαφικού νερού και αέρα. Πρόσληψη της εδαφικής υγρασίας από τα φυτά.
8. Ισοζύγιο νερού και ενέργειας στον αγρό. Εξατμισοδιαπνοή.
9. Προσρόφηση και ανταλλαγή ιόντων.
10. Αντίδραση και ρυθμιστική ικανότητα του εδάφους.
11. Δημιουργία και εξέλιξη εδαφών: Παράγοντες και διαδικασίες εδαφογένεσης, εδαφικό προφίλ και εδαφικοί τύποι.
12. Συστήματα ταξινόμησης εδαφών. Εδαφική κατανομή και περιγραφή αυτής. Χρώμα εδάφους Εδαφικοί ορίζοντες και επίπεδα.
13. Εδαφολογικοί χάρτες. Χαρτογράφηση και περιγραφή χαρτογραφικών μονάδων. Εφαρμογές στη Γεωπονία.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αποσκοπούν στην εμβάθυνση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος. Ειδικότερα:

1. Δειγματοληψία εδάφους – αεροζήρανση εδαφικών δειγμάτων, Προετοιμασία εδαφικών δειγμάτων για εργαστηριακή ανάλυση – προσδιορισμός υγρασίας - Μέτρα ασφαλείας - μονάδες μέτρησης- περιγραφή συσκευών και οργάνων
2. Μηχανική ανάλυση του εδάφους
3. Πραγματικό ειδικό βάρος εδάφους, Φαινόμενο ειδικό βάρος εδάφους,
4. Οργανική ουσία
5. Ανθρακικό ασβέστιο,
6. pH, Ειδική Ηλεκτρική Αγωγιμότητα – Υδατοδιαλυτά Άλατα στο έδαφος

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στον εργαστηριακό χώρο (πρόσωπο με πρόσωπο) ή εξ αποστάσεως εκπαίδευση	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	- Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία - Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας, Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39 ώρες
	Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12 ώρες
	Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	6 ώρες
	Εκπόνηση μελέτης (project)	16 ώρες
	Συγγραφή εργασίας / εργασιών	16 ώρες
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	14 (2 εκπαιδευτικές επισκέψεις X 7 ώρες)
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	22 ώρες
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5 ECTS)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικοί πρόοδοι, η πρώτη στο μέσον και η δεύτερη στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να έχει εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 (κλίμακα 0-10) στην πρώτη πρόοδο. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο προόδων, εφόσον και στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή επίλυση προβλημάτων καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις, εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Προφορική εξέταση ή δημόσια παρουσίαση που αφορά το θεωρητικό ή εργαστηριακό μέρος του μαθήματος και με ερωτήσεις που βασίζονται στη θεωρία ή της εργαστηριακές ασκήσεις	

	Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).
--	---

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. N.C Brady and R.R. Weil, 2011. Εδαφολογία, η φύση και οι ιδιότητες των εδαφών. 14th edition, απόδοση στα ελληνικά, Εκδ Έμβρυο
2. Εδαφολογία. 2008. Κυρ. Παναγιωτόπουλος, Εκδόσεις: Άγις- Σάββας Δ. Γαρταγάνης, Θεσ/νικη
3. Foth, H.D. 1990. Fundamentals of Soil Science. 8th ed. John Wiley and Sons N.Y.
4. Rowell D.L., 1994. Soil Science: Methods and applications. Longman, London.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Soil Science
2. Soil Science Society of America Journal
3. Soil and Tillage Research

ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_403	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΤΕΤΑΡΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος. Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α 1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης 2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β 3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων	
Στόχος του μαθήματος είναι να δοθούν στο σπουδαστή οι βασικές γνώσεις για - τη βοτανική ταξινόμηση, με το κατά Λιναίο σύστημα, των κάθε είδους και χρήσης καλλωπιστικών φυτών. - την κατανόηση της γενετικής βάσης της ποικιλομορφίας - την μορφολογία και φυσιολογία των κάθε είδους και χρήσης καλλωπιστικών φυτών. - την κατηγοριοποίησή σε βασικές χρηστικές κατηγορίες όπως: ετήσια ποώδη, πολυετή ποώδη, γεώφυτα, θάμνοι, δένδρα κ.α. - την επίδραση περιβαλλοντικών παραγόντων στην ανάπτυξή τους, τα υλικά υποστρωμάτων τα συστήματα καλλιέργειας, τον εγγενή και αγενή πολλαπλασιασμό, τους εμβολιασμούς και τη χρήση φυτορρυθμιστικών ουσιών στην καλλιέργειά τους.	
Γενικές Ικανότητες Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολουθώς) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.	
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
 Λήψη αποφάσεων
 Αυτόνομη εργασία
 Ομαδική εργασία
 Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
 Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
 Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και
 ευαισθησίας σε θέματα φύλου
 Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
 Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Με το πέρας των μαθημάτων οι φοιτητές

- Θα έχουν κατανόηση της ιεράρχησης και φυλογενετικής σχέσης των καλλωπιστικών φυτών.
- Θα μπορούν να εφαρμόσουν τεχνικές πολλαπλασιασμού τους
- Θα έχουν κατανόηση των εννοιών, λήθαργος σπόρου, εαρινοποίηση, φωτοπεριοδισμός.
- Θα γνωρίζουν τα υλικά υποστρωμάτων και θα μπορούν να συνθέτουν τα κατάλληλα μίγματα καλλιέργειας.
- Θα μπορούν να εφαρμόζουν τεχνικές πολλαπλασιασμού και εμβολιασμού.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Ατομική εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Βοτανική ταξινόμηση, με το κατά Λιναίο σύστημα, των κάθε είδους και χρήσης καλλωπιστικών φυτών.
2. Η γενετική βάση της ποικιλομορφίας. Φυσική επιλογή. Ανθρωπο-κατευθυνόμενη επιλογή.
3. Κατηγοριοποίησή ανθοκομικών φυτών σε βασικές χρηστικές κατηγορίες, όπως ετήσια ποώδη, πολυετή ποώδη, γεώφυτα, θάμνοι, δένδρα κ.α
4. Στοιχεία μορφολογίας και τρόπου ανάπτυξης τους.
5. Επίδραση περιβαλλοντικών παραγόντων στην ανάπτυξη και τη φυσιολογία τους.
6. Οργανικά υλικά υποστρωμάτων.
7. Ανόργανα υλικά υποστρωμάτων
8. Συστήματα καλλιέργειας.
9. Εγγενής πολλαπλασιασμός.
10. Αγενής πολλαπλασιασμός.
11. Εμβολιασμοί, Εγκεντρισμοί.
12. Εμβολιασμοί, ενοφθαλμισμοί.
13. Χρήση φυτορρυθμιστικών ενώσεων.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Επαφή με το θερμοκήπιο, σπορείο-ριζωτήριο, σκιαζόμενες αλίες, αντλιοστάσιο
2. Επαφή με τα υλικά υποστρωμάτων, παρασκευή μιγμάτων
3. Σπορές σε τελάρα και τελάρα γλαστριδίων, φύτευση βολβών.
4. Καλλιεργητικές φροντίδες σποροφύτων
5. Μεταφυτεύσεις σποροφύτων
6. Εκτέλεση εμβολιασμών

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας (πρόσωπο με πρόσωπο).	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	• Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία • Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση</i>	Δραστηριότητα Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου 39

βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Εργαστήρια (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	74 ώρες
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5 ECTS)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	➤ Στη Θεωρία θα γίνεται γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 70% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Η αξιολόγηση του εργαστηρίου περιλαμβάνει ερωτήσεις εργαστηρίου με βαρύτητα 70% για τον βαθμό εργαστηρίου και επιβράβευση της συμμετοχής του-της φοιτητή –τριας στις εργαστηριακές ασκήσεις, με βαρύτητα 30% στο βαθμό εργαστηρίου. Ο βαθμός εργαστηρίου συμμετέχει κατά 30% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία

1. Σάββας Δ. 2003. Γενική ΑΝΘΟΚΟΜΙΑ, Εκδόσεις Έμβρυο. Αθήνα.
2. Futuyma D. 1995. Εξελικτική Βιολογία. Πανεπ. Εκδόσεις Κρήτης.
3. Ridge I. 2005. Φυσιολογία Φυτών. Εκδόσεις ΙΩΝ.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Floriculture International magazine, FCI.

ΑΡΔΕΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_404	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΤΕΤΑΡΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΡΔΕΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Μπορεί όμως να γίνει η διδασκαλία και στην αγγλική γλώσσα στην περίπτωση που αλλοδαποί φοιτητές παρακολουθούν το πρόγραμμα.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι.		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα αποσκοπεί στην απόκτηση βασικών γνώσεων στα αντικείμενα των αρδεύσεων, του σχεδιασμού και λειτουργίας αρδευτικών συστημάτων.

Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στο να κατανοήσουν οι φοιτητές:

- Τις βασικές έννοιες για κίνησης του νερού και των μηχανισμών και νόμων που διέπουν την είσοδο του νερού και την κατανομή και συγκράτηση του στο έδαφος
- Τις διαδικασίες και μεθοδολογίες για την μελέτη και τον προσδιορισμό των παραμέτρων του εδάφους που υπεισέρχονται στην εφαρμογή των αρδεύσεων.
- Τις βασικές αρχές της ποιότητας του αρδευτικού νερού και της ορθής διαχείρισης του κατά την εφαρμογή των αρδεύσεων.

- Τα κύρια στοιχεία, τον τρόπο λειτουργίας, τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των συστημάτων άρδευσης.
- Τους τύπους των αρδευτικών συστημάτων, τις αρχές λειτουργίας, τις μεθοδολογίες για τον σχεδιασμό και την διαστασιολόγηση των συστημάτων επιφανειακής άρδευσης, καταιονισμού και μικροάρδευσης.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Στο τέλος αυτού του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες:

- Να κατανοούν και να χειρίζονται θέματα που αφορούν στην ορθολογική διαχείριση και εφαρμογή του αρδευτικού νερού, να μπορούν να εντοπίζουν τα προβλήματα στον σχεδιασμό και στην εφαρμογή των αρδεύσεων.
- Να προσδιορίζουν τις εδαφικές παραμέτρους που απαιτούνται για την εγκατάσταση των αρδευτικών συστημάτων.
- Να έχουν βασικές γνώσεις για την επιλογή και εγκατάσταση των κατάλληλων συστημάτων άρδευσης (άρδευση με επιφανειακές μεθόδους, με καταιονισμό, με μικροάρδευση).
- Να μπορούν να εφαρμόσουν τις μεθοδολογίες σχεδιασμού των κύριων αρδευτικών συστημάτων.
- Δεξιότητες μελέτης που χρειάζονται για τη συνεχή επαγγελματική ανάπτυξη.
- Ικανότητα να αλληλεπιδρά με άλλους σε προβλήματα αρδεύσεων και διεπιστημονικής φύσης.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή

Υδατικοί πόροι και γεωργία, Ιστορική αναδρομή του αρδευτικού έργου, Αρδευτικά δίκτυα στην Ελλάδα και στον κόσμο, Προέλευση αρδευτικού νερού

2. Εδαφικά χαρακτηριστικά - Υγρασία εδάφους - Διήθηση

Τρόποι έκφρασης υγρασίας, Οριζόντια διήθηση, Κατακόρυφη διήθηση, Διηθητικότητα, Προσδιορισμός της εξίσωσης διήθησης.

3. Εξατμισοδιαπνοή (Μέρος Ι)

Έννοιες, Μετεωρολογικές μεταβλητές διαμόρφωσης της εξατμισοδιαπνοής, Μέθοδος διαδοχικών δειγματοληψιών, Μέθοδος υδατικού ισοζυγίου, Μέθοδος λυσίμετρων, Μέθοδος Εξατμισήμετρου

4. Εξατμισοδιαπνοή (Μέρος ΙΙ)

Μέθοδοι FAO-56 Penman-Montheith και ASCE-standardized Penman-Montheith

5. Απλουστευμένες μέθοδοι υπολογισμού εξατμισοδιαπνοής

Μέθοδος Hargreaves-Samani, Μέθοδος Blaney-Criddle, Μέθοδος Priestley-Taylor, Παραμετρική μέθοδος

6. Ανάγκες των καλλιεργειών σε νερό - Εξατμισοδιαπνοή καλλιέργειας

Στάδια ανάπτυξης καλλιεργειών, Φυτικοί συντελεστές κατά FAO-56, Φυτικοί συντελεστές για τις Ελληνικές συνθήκες, Εξατμισοδιαπνοή καλλιέργειας υπό κανονικές συνθήκες και υπό συνθήκες υδατικής καταπόνησης

7. Ανάγκες των καλλιεργειών σε νερό άρδευσης- Προγραμματισμός αρδεύσεων

Ωφέλιμη βροχόπτωση, Αρδευτική αποδοτικότητα, Αρδευτικές παράμετροι, Διαθέσιμη και ωφέλιμη υγρασία, Ύψος νερού άρδευσης, Διάρκεια και Εύρος άρδευσης

8. Επιφανειακές μέθοδοι άρδευσης

Άρδευση με κατάκλυση, Άρδευση με αυλάκια, Εφαρμογές

9. Άρδευση με καταιονισμό

Άρδευση με κλασικό καταιονισμό, Ομοιομορφία άρδευσης, Άρδευση με αυτοπροωθούμενα συστήματα καταιονισμού, Εφαρμογές

10. Μικροάρδευση (Μέρος Ι)

Άρδευση με σταγόνες, Εφαρμογές

11. Μικροάρδευση (Μέρος ΙΙ)

Άρδευση με μικροεκτοξευτήρες, Υπόγεια άρδευση με σταγόνες, Εφαρμογές

12. Ποιότητα νερού άρδευσης

Έννοιες, Προέλευση αλάτων, Ηλεκτρική αγωγιμότητα νερού, Κατάταξη νερού σύμφωνα με την Ηλεκτρική Αγωγιμότητα και το SAR, Ισοζύγιο αλάτων και κλάσμα έκπλυσης, Εφαρμογές

13. Άρδευση ακριβείας

Αισθητήρες υγρασίας και αλατότητας, Καταγραφή και Διαχείριση δεδομένων, Προγραμματισμός αρδεύσεων με χρήση μαθηματικών μοντέλων, Συστήματα παροχής συμβουλών άρδευσης, Αυτοματισμοί, Εφαρμογές

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αποσκοπούν στην εμβάθυνση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος.

Περιλαμβάνονται πειράματα και ασκήσεις στο εργαστήριο και στο πεδίο με σκοπό την εφαρμογή των μεθοδολογιών που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος.

Εργαστήριο 1: Πείραμα προσδιορισμού διηθητικότητας και προσδιορισμού της εξίσωσης διήθησης με τη γραφική μέθοδο και την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων.

Εργαστήριο 2: Υπολογισμός εξατμισοδιαπνοής με τις μεθόδους: FAO-56 Penman-Montheith, Hargreaves-Samani και Παραμετρική.

Εργαστήριο 3: Μελέτη συστήματος καταιονισμού Ι: Διατάξεις, Εκτοξευτήρες, Ομοιομορφία άρδευσης, Επιλογή εκτοξευτήρων, Υλικά άρδευσης.

Εργαστήριο 4: Μελέτη συστήματος καταιονισμού ΙΙ: Υδραυλικοί υπολογισμοί αρδευτικής μονάδας, δικτύου μεταφοράς και δικτύου εφαρμογής.

Εργαστήριο 5: Μελέτη συστήματος άρδευσης με σταγόνες Ι: Διατάξεις, Σταλάκτες και Σταλακτηφόροι αγωγοί, Αρδευτικές παράμετροι, Υλικά άρδευσης.

Εργαστήριο 6: Μελέτη συστήματος άρδευσης με σταγόνες ΙΙ: Υδραυλικοί υπολογισμοί αρδευτικής μονάδας, δικτύου μεταφοράς και δικτύου εφαρμογής.

Περιλαμβάνονται ακόμα οι αντίστοιχες ασκήσεις, τα φύλλα υπολογισμών και οι ατομικές εργασίες για την εκμάθηση όλων των μεθοδολογιών υπολογισμού για όλα τα αντικείμενα που αναφέρονται στο θεωρητικό τμήμα του μαθήματος.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στον εργαστηριακό χώρο και στο πεδίο, Εκπαιδευτικές εκδρομές (πρόσωπο με πρόσωπο)	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη διδασκαλία και την εργαστηριακή εκπαίδευση, Ομάδες φοιτητών για την εκτέλεση των εργαστηριακών ασκήσεων, Επικοινωνία με τους φοιτητές απευθείας σε ομάδες και με e-mail Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας και ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας eclass https://eclass.upatras.gr	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις σε ομάδες φοιτητών (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Εκπαιδευτική Εκδρομή σε Οργανισμό Εγγείων Βελτιώσεων και σε αγροτικές εκμεταλλεύσεις (2 εκδρομές x 7 ώρες επαφής)	14
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση / Τελική εξέταση	60
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Βαθμός θεωρίας (50%) Γραπτή εξέταση, τελικός βαθμός. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. ➤ Βαθμός Εργαστηρίου (50%) Γραπτή εξέταση επί των εργαστηριακών ασκήσεων, τελικός βαθμός. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).	
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	
		125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Δ.Μ. Παπαμιχαήλ και Χ.Σ. Μπαμπατζιμόπουλος, 2014, “Εφαρμοσμένη Γεωργική Υδραυλική”, Εκδόσεις Ζήτη Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 41960118 2. Κ.Σ. Χατζουλάκης, 2019, “Η άρδευση των καλλιεργειών”, Εκδόσεις ΑγρόΤυπος Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 86053159 3. Ζ.Γ. Παπαζαφειρίου, 1998, “Αρχές και Πρακτική των Αρδεύσεων”, Εκδόσεις Ζήτη Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 10992 4. Ζ.Γ. Παπαζαφειρίου, 1999, “Οι ανάγκες σε νερό των καλλιεργειών”, Εκδόσεις Ζήτη Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 11312
--

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_405	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΤΕΤΑΡΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΑ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ, ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Μπορεί όμως να γίνει η διδασκαλία και στην αγγλική γλώσσα στην περίπτωση που αλλοδαποί φοιτητές παρακολουθούν το πρόγραμμα.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι.		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες:

- Θα έχει αποκομίσει τις βασικές γνώσεις επί της θέσης των εντόμων στο Ζωικό Βασίλειο και του ρόλου αυτών στο περιβάλλον και τη γεωπονία ειδικότερα, της οργάνωσης, μορφής, λειτουργίας και ποικιλότητας των ειδών της εντομολογικής πανίδας.
- Θα έχει εξοικειωθεί με τη βασική μορφολογία, ανατομία, φυσιολογία και συστηματική κατάταξη των εντόμων.
- Θα έχει εξοικειωθεί με τη συμπτωματολογία των προσβολών από έντομα σε καλλιεργούμενα φυτά, αποθηκευμένα γεωργικά προϊόντα, τρόφιμα ή/και παραγωγικά ζώα.
- Θα έχει αποκτήσει δεξιότητες διαχείρισης των εντομολογικών εχθρών και των ωφέλιμων ειδών σε σχέση με τη γεωπονία και το περιβάλλον γενικότερα.

- Θα έχει εξοικειωθεί με βασικές εργαστηριακές τεχνικές εντομολογίας.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολουθώς) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Κλάδοι της εντομολογίας, ιδιαίτερη σημασία της γεωργικής – εφαρμοσμένης εντομολογίας.
2. Συστηματική εντομολογία, ονοματολογία, ταξινόμηση. Φυλογενετική προέλευση των εντόμων, εξέλιξη των εντόμων και βιογεωγραφία. Κοινωνίες εντόμων.
3. Εξωτερική μορφολογία. Σωματικό περίβλημα, εκφύσεις του εξωσκελετού. Κεφαλή: τύποι, μέρη εξαρτήματα και όργανα κεφαλής. Θώρακας: εξαρτήματα και όργανα θώρακα. Κοιλία: κατασκευή, εξαρτήματα και όργανα κοιλίας.
4. Ανατομία – Φυσιολογία: Πεπτικό, κυκλοφορικό, απεκκριτικό σύστημα.
5. Ανατομία – Φυσιολογία: Αναπνευστικό, μυϊκό σύστημα (κίνηση και μετακίνηση εντόμων).
6. Ανατομία – Φυσιολογία: Νευρικό σύστημα. Αισθήσεις των εντόμων
7. Ανατομία – Φυσιολογία: Αναπαραγωγικό σύστημα. Βιολογικός κύκλος. Εμβρυακή και μετεμβρυακή ανάπτυξη. Μεταμορφώσεις.
8. Κυκλικότητα, εποχική εξέλιξη και διάπαυση.
9. Κλάση Insecta: διαίρεσεις, υπερτάξεις, τάξεις, σειρές. Ταξινόμηση εντόμων κατά τάξεις.
10. Περιγραφή, βιολογία, ηθολογία κύριων-εχθρών γεωργικής σημασίας και άλλων επιβλαβών εντόμων ανά τάξη.
11. Αρχές αντιμετώπισης επιζήμιων ειδών.
12. Ωφέλιμα έντομα. Φυσικοί εχθροί εντόμων και εντομοπαθογόνοι μικροοργανισμοί.
13. Έντομα και παγκόσμιες αλλαγές στο κλίμα και στο εμπόριο.

Εργαστηριακές ασκήσεις:

1. Κανόνες υγιεινής και ασφάλειας στον εργαστηριακό χώρο.
2. Μορφολογία διαφόρων εξαρτημάτων του σώματος εντόμων.
3. Αναγνώριση των τελείων ατόμων και ατελών σταδίων των κυριότερων τάξεων ολομετάβολων εντόμων των κυριότερων οικογενειών γεωργικής και υγειονομικής σημασίας.
4. Αναγνώριση των τελείων ατόμων και ατελών σταδίων των κυριότερων τάξεων ημιμετάβολων εντόμων των κυριότερων οικογενειών γεωργικής και υγειονομικής σημασίας.
5. Αναγνώριση των ανήλικων και ενήλικων μορφών των κυριότερων τάξεων αμετάβολων εντόμων των κυριότερων οικογενειών γεωργικής και υγειονομικής σημασίας.
6. Αναγνώριση των κύριων κατηγοριών συμπτωμάτων/προσβολών από έντομα σε καλλιεργούμενα φυτά, αποθηκευμένα γεωργικά προϊόντα, τρόφιμα και παραγωγικά ζώα.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και εργαστηριακές ασκήσεις στον εργαστηριακό χώρο πρόσωπο με πρόσωπο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη Διδασκαλία. Το υλικό του μαθήματος (θεωρία και ασκήσεις) είναι αναρτημένο στο e-class. Η επικοινωνία με τους διδασκόμενους γίνεται μέσω ανακοινώσεων στο e-class. Από την πλατφόρμα αυτή μπορούν οι διδασκόμενοι να επικοινωνούν με τους διδάσκοντες.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Δημιουργία Εντομολογικής Συλλογής	12
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για την τελική εξέταση, συμμετοχή στην τελική εξέταση	62
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 80% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Εργασία (δημιουργία εντομολογικής συλλογής) που ανατίθεται σε δι- ή τριμελείς ομάδες φοιτητών. Μέγιστος βαθμός το 2. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 20% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Ο συνολικός βαθμός προκύπτει ως άθροισμα των ανωτέρω δύο αξιολογήσεων. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Gullan P.J. and Cranston P.S. 2017. Τα Έντομα. Στοιχεία Εντομολογίας, Παρισιάνου Α.Ε.
2. Hill D.S. 2009. Agricultural Entomology. Timber Press
3. Nation J.L. 2011. Insect Physiology and Biochemistry, Second Edition - CRC Press Book
4. Van Emden H.F. 2014. Γεωργική Εντομολογία. Επιμέλεια: Ν. Εμμανουήλ. Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε.
5. Gilbert L.I., Sarjeet S.G. 2010. Insect Control Biological and Synthetic Agents. Academic Press. Elsevier.
6. Τζανακάκης Μ. και Κωβαίος Δ. Εντομολογία. 2η Έκδοση. 2018. University Studio Press.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Entomologia Hellenica. Ελληνική Εντομολογική Εταιρεία.
2. Agricultural and Forest Entomology. Wiley-Blackwell για την Royal Entomological Society of London.

5^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_500	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΕΜΠΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Οι φοιτητές πρέπει να έχουν βασική γνώση, Φυσικής Αгроμετεωρολογίας, Εδαφολογίας και Βοτανικής		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην Αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των φοιτητών σε γενικές γνώσεις που αφορούν τα γεωργικά συστήματα εκμετάλλευσης της γης, την αύξηση και την ανάπτυξη των φυτών, το εδαφοκλιματικό περιβάλλον και την τεχνική της καλλιέργειας των φυτών μεγάλης καλλιέργειας.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής φοιτητής αποκτά όλες τις απαραίτητες εισαγωγικές και βασικές γνώσεις που αναφέρονται στο σύγχρονο τρόπο καλλιέργειας. ώστε ως γεωπόνος αργότερα να μπορεί να βοηθήσει τον Έλληνα παραγωγό στις απαιτήσεις για την παραγωγή ανταγωνιστικών προϊόντων, την εφαρμογή ορθών γεωργικών πρακτικών και την αειφορική διαχείριση του αγροτικού περιβάλλοντος

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Ηλιακή ακτινοβολία. Επιδράσεις της ηλιακής ακτινοβολίας στη παραγωγικότητα των καλλιεργειών και δυνατότητες παρεμβάσεων για βελτίωση της φυτικής παραγωγής.
2. Θερμοκρασία. Επίδραση στις βιολογικές διεργασίες των φυτών. Βλάβες από ακραίες θερμοκρασίες. Γενικές συνέπειες των θερμοκρασιών στη Γεωργία. Χαρακτηρισμός των φυτών με βάση τις θερμικές τους απαιτήσεις. Δυνατότητες παρεμβάσεων για βελτίωση της φυτικής παραγωγής.
3. Ατμοσφαιρική Υγρασία. Βροχόπτωση. Χρονική κατανομή η σημασία για τη γεωργία. Αποτελεσματικότητα της βροχόπτωσης και δυνατότητες παρεμβάσεων για βελτίωση της φυτικής παραγωγής.
4. Άνεμος. Άμεσες και έμμεσες επιδράσεις του ανέμου στα φυτά και δυνατότητες
5. παρεμβάσεων για βελτίωση της φυτικής παραγωγής.
6. Εξατμισοικανότητα της ατμόσφαιρας. Επίδραση στη φυτική παραγωγή.
7. Υδατοκατανάλωση της φυτείας και προγραμματισμός των αρδεύσεων.
8. Συγκέντρωση του διοξειδίου του άνθρακα. Επίδραση στη φυτική παραγωγή και δυνατότητες παρεμβάσεων για βελτίωση της φυτικής παραγωγής.
9. Υφή, δομή, πορώδες, θερμοκρασία και υδατοπεριεκτικότητα, χημικά και βιολογικά χαρακτηριστικά του εδάφους. Τρόποι βελτίωσης προς όφελος τα φυτικής παραγωγής.
10. Παρεμβάσεις στο εδαφικό περιβάλλον. Λίπανση: ανόργανη, οργανική, χλωρή λίπανση.
11. Κατεργασία εδάφους. Είδη και στόχοι. Επίδραση στα εδαφικά και φυτικά χαρακτηριστικά. Καλλιεργητικά μηχανήματα. Χρόνος παρεμβάσεων. Τρόποι Καλλιέργειας (εντατική καλλιέργεια, μειωμένη καλλιέργεια, ακαλλιέργεια του εδάφους).
12. Εναλλαγή καλλιεργειών. Στόχοι και βασικές αρχές. Μονοκαλλιέργεια, αγρανάπαυση, αμειψισπορές σε ξηρικές και αρδευόμενες περιοχές, επίσπορες και ενδιάμεσες καλλιέργειες.
13. Καλλιεργητικά Συστήματα

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αποσκοπούν στην εμβάθυνση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος. Ειδικότερα:

1. Προσδιορισμός βλαστικότητας σπόρων
2. Προσδιορισμός υγρασίας των σπόρων
3. Μέθοδοι προσδιορισμού υγρασίας του εδάφους στον αγρό
4. Επιθεώρηση της υγείας του εδάφους στον αγρό
5. Συστήματα Αμειψισποράς
6. Προσδιορισμός μικροκλίματος στα φυτά μεγάλης καλλιέργειας

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στον εργαστηριακό χώρο (πρόσωπο με πρόσωπο) ή εξ αποστάσεως εκπαίδευση	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	- Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία - Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39 ώρες
	Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12 ώρες
	Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	6 ώρες
	Εκπόνηση μελέτης (project)	16 ώρες
	Συγγραφή εργασίας / εργασιών	16 ώρες
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	14 (2 εκπαιδευτικές επισκέψεις X 7 ώρες)
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	22 ώρες
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5 ECTS)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικοί πρόοδοι, η πρώτη στο μέσον και η δεύτερη στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να έχει εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 (κλίμακα 0-10) στην πρώτη πρόοδο. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο προόδων, εφόσον και στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή επίλυση προβλημάτων καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις, εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Προφορική εξέταση ή δημόσια παρουσίαση που αφορά το θεωρητικό ή εργαστηριακό μέρος του μαθήματος και με ερωτήσεις που βασίζονται στη θεωρία ή της εργαστηριακές ασκήσεις	

	Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).
--	---

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία

1. Δημήτριος Μπιλάλης, Παναγιώτα-Θηρεσία Παπαστυλιανού, Ηλίας Σ. Τραυλός. ΓΕΩΡΓΙΑ, Εκδ. Πεδίο
2. Α. Καραμάνος. Γενική Γεωργία. Αρχές Φυτικής Παραγωγής στις αροτράιες Καλλιέργειες

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Archives of Agronomy and Soil Science
2. Agronomy Journal

ΓΕΝΙΚΗ ΛΑΧΑΝΟΚΟΜΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_501	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΕΜΠΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΙΚΗ ΛΑΧΑΝΟΚΟΜΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποθέτου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα της Γενικής Λαχανοκομίας αποσκοπεί στην εξοικείωση των φοιτητών με την καλλιέργεια των λαχανικών στη χώρα μας τόσο υπαίθρια όσο και υπό κάλυψη. Διδάσκεται η καταγωγή, εξέλιξη και ταξινόμηση των καλλιεργούμενων λαχανικών, οι τεχνικές πολλαπλασιασμού και καλλιέργειάς τους καθώς και η εφαρμογή σύγχρονων τεχνολογιών παραγωγής και μετασυλλεκτικών χειρισμών των παραγόμενων προϊόντων.

Μετά την επιτυχή εξέταση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να γνωρίζουν τις νέες τεχνικές καλλιέργειας των λαχανικών έτσι ώστε οι πραγματοποιούμενες καλλιέργειες να δίνουν ποιοτικά και ανταγωνιστικά προϊόντα για την αγορά. Επιπλέον θα είναι σε θέση να γνωρίζουν και να συμβουλεύουν παραγωγούς και επιχειρηματίες για την λειτουργία σύγχρονων μονάδων πολλαπλασιαστικού υλικού. Επίσης θα μπορούν να παρέχουν συμβουλές για την εφαρμογή των ορθών γεωργικών πρακτικών, τις απαιτήσεις για πιστοποίηση των λαχανοκομικών προϊόντων καθώς και οδηγίες για την επιτυχή διαλογή, συσκευασία και εμπορία τους.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα): - Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών - Λήψη αποφάσεων - Αυτόνομη εργασία - Ομαδική εργασία - Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών - Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Η εξέλιξη της καλλιέργειας των λαχανικών στη χώρα μας και η διατροφική τους αξία. - Ταξινόμηση των λαχανικών – Τύποι λαχανόκηπων. - Κλιματολογικές απαιτήσεις των λαχανικών. - Εδαφικές απαιτήσεις και βελτίωση εδαφών. - Τεχνικές πολλαπλασιασμού των λαχανικών. Εμβολιασμοί. - Σκληραγώγηση και μεταφύτευση στον αγρό. - Τεχνικές απευθείας σποράς και ανάπτυξης των φυτών. - Φυσιολογία ανάπτυξης και γονιμοποίησης. - Τεχνική αμειψισποράς. - Τεχνικές λίπανσης και άρδευσης των λαχανικών. - Έλεγχος ζιζανίων, εχθρών και ασθενειών. - Σποροπαραγωγή των λαχανικών. - Συγκομιδή, μετασυλλεκτικοί χειρισμοί και διακίνηση των λαχανοκομικών προϊόντων. Εργαστηριακές ασκήσεις (αποσκοπούν στην εμβάθυνση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος). - Αναγνώριση σπόρων και λαχανικών. - Προβλάστηση σπόρων – θερμοκρασίες φυτρώματος. - Τρόποι πολλαπλασιασμού – εμβολιασμοί. - Τεχνικές σκληραγώγησης των φυταρίων – Τύποι σπορειών. - Τεχνικές μεταφύτευσης και απευθείας σποράς. - Μετασυλλεκτικοί χειρισμοί των λαχανοκομικών προϊόντων.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στον εργαστηριακό χώρο (πρόσωπο με πρόσωπο).	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	- Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία - Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου

βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39	
	Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12	
	Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	6	
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις–συμμετοχή σε εξετάσεις	68	
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5ECTS)	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικοί πρόοδοι, η πρώτη στο μέσον και η δεύτερη στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να έχει εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 (κλίμακα 0-10) στην πρώτη πρόοδο. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο προόδων, εφόσον και στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις, εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).		

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Σάββας, Δ., 2016. Γενική Λαχανοκομία. Εκδόσεις Πεδίο
2. Χα, Ι.Α., Πετρόπουλος, Σ., 2014. Γενική Λαχανοκομία και Υπαίθρια Καλλιέργεια Κηπευτικών. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας, Βόλος.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. HortScience
2. Journal of Horticultural Science and Biotechnology
3. European Journal of Horticultural Science.

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_502	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΕΜΠΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΙΚΗ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος, οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Στόχος του μαθήματος είναι η απόκτηση ολοκληρωμένης γνώσης για τη λειτουργία του καλλιεργούμενου δέντρου και τις απαραίτητες ορθές πρακτικές που πρέπει να εκτελεστούν με σκοπό την ορθολογική φιλοπεριβαλλοντική παραγωγή καρπών.

Έτσι, ο φοιτητής/τρια στο τέλος του μαθήματος, είναι σε θέση να:

- γνωρίζει βασικές έννοιες της περιγραφής του δέντρου και των μερών του
- γνωρίζει σχετικά με την αλληλεπίδραση του δέντρου με το περιβάλλον
- γνωρίζει καλλιεργητικές πρακτικές που εκτελούνται σε ένα οπωρώνα
- γνωρίζει τα εργαλεία και τις τεχνικές για την ορθολογική καλλιέργεια των δενδροκομικών ειδών που καλλιεργούνται ή δύναται να καλλιεργηθούν στην Ελλάδα
- αναγνωρίζει και αξιολογεί τις αρνητικές επιπτώσεις από ένα βιοτικό ή αβιοτικό παράγοντα στην καλλιέργεια και να βρίσκει μεθόδους πρόληψης ή και μείωσης των αρνητικών επιπτώσεων.

- γνωρίζει για τη διαχείριση των παραγόμενων καρπών

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολουθώς) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Έχει κατανοήσει τις βασικές γνώσεις της επιστήμης της δενδροκομίας, όπως αυτές συνδέονται με τα επιμέρους αντικείμενα της επιστήμης της Γεωπονίας.
- Έχει τη δυνατότητα εξεύρεσης, αξιολόγησης και αξιοποίησης νέας γνώσης από περαιτέρω πηγές πλην αυτών που διατίθενται στο μάθημα.
- Έχει τις βασικές ικανότητες επικοινωνίας με τους συμφοιτητές, διδάσκοντα και πιθανούς εξωτερικούς ενδιαφερόμενους σε θέματα δενδροκομίας.
- Είναι σε θέση να μελετήσει και διακρίνει τα κρίσιμα σημεία που επιδέχονται βελτίωσης σε μια δενδροκομική επιχείρηση ή μελέτη.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Λήψη αποφάσεων
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή - Βασικά στοιχεία δενδροκομίας οπωροφόρων δένδρων (η σημασία των οπωροφόρων δένδρων σε εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο, η προέλευση των οπωροφόρων δένδρων και τα είδη αυτών).
2. Μέρη οπωροφόρου δένδρου και βασικές λειτουργίες αυτών.
3. Οικολογία και περιβάλλον οπωροφόρων δένδρων. Παγετός και παγετοπροστασία οπωροφόρων δένδρων.
4. Νεανικότητα, παρενιαυτοφορία και παραγωγική ζωή οπωροφόρων δένδρων.
5. Λήθαργος οφθαλμών οπωροφόρων δένδρων.
6. Επικονίαση, γονιμοποίηση, καρπόδεση, αύξηση και ανάπτυξη καρπών, αραίωμα καρπών.
7. Ωρίμανση και συγκομιδή καρπών. Αρχές συντήρησης καρπών των διαφορετικών ειδών. Ορμόνες και εφαρμογή ρυθμιστών αύξησης στα οπωροφόρα δένδρα.
8. Καλλιεργητικές τεχνικές – άρδευση.
9. Καλλιεργητικές τεχνικές – θρέψη και λίπανση.
10. Κλάδεμα και συστήματα διαμόρφωσης οπωροφόρων.
11. Είδη πολλαπλασιασμού οπωροφόρων δένδρων.
12. Εμβολιασμοί οπωροφόρων δένδρων.
13. Τα υποκείμενα των οπωροφόρων.

Εργαστηριακές ασκήσεις:

1. Αναγνώριση των κυριότερων καλλιεργούμενων ειδών για τη χώρα.
2. Σχεδίαση και εγκατάσταση οπωρώνων.
3. Ιδιαιτερότητες στον τρόπο βλάστησης.
4. Καρποφορία οπωροφόρων (καρποφόρα όργανα και τρόπος καρποφορίας).
5. Κλάδεμα και συστήματα διαμόρφωσης οπωροφόρων.
6. Είδη πολλαπλασιασμού και τεχνικές.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και εργαστήρια πρόσωπο με πρόσωπο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	- Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη διδασκαλία. - Χρήση Τ.Π.Ε. στην Επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class)	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Παραδόσεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση – συμμετοχή στις προόδους/τελική εξέταση	74
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</i>	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικές πρόοδοι, η πρώτη στο μέσον και η δεύτερη στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή/και ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και προφορική εξέταση καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 (κλίμακα 0-10) στην πρώτη πρόοδο. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο προόδων, εφόσον και στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Γραπτή εξέταση με ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή/και ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και προφορική εξέταση καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις (εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε επιτυχώς στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω). Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ποντίκης Κωνσταντίνος, Γενική Δενδροκομία, Εκδόσεις ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ, 1997. 2. Μιλτιάδης Δ. Βασιλακάκης, Γενική και Ειδική Δενδροκομία, Εκδόσεις ΑΓΙΣ-ΣΑΒΒΑΣ ΓΑΡΤΑΓΑΝΗΣ, 2016. 3. Αθανάσιος Μαγγανάρης, Γενική Δενδροκομία, Τμήμα Εκδόσεων ΤΕΙ Θεσσαλονίκης 2010.

ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ & ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_503	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΕΜΠΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ & ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ		-	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Υποβάθρου, γενικών γνώσεων, Ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Μπορεί όμως να γίνει η διδασκαλία και στην αγγλική γλώσσα στην περίπτωση που αλλοδαποί φοιτητές παρακολουθούν το πρόγραμμα.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι.		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Στόχος του μαθήματος είναι η παρουσίαση, η ενημέρωση και η εκπαίδευση των φοιτητών σε θέματα τεχνολογιών και τεχνικών που σχετίζονται τόσο με τις γεωργικές κατασκευές όσο και με τα θερμοκήπια. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην κατανόηση όλων των φαινομένων που λαμβάνουν χώρο σε ένα θερμοκήπιο ώστε να μπορούν να τα αναλύσουν και στη συνέχεια, να είναι σε θέση να υπολογίσουν τον απαραίτητο εξοπλισμό με τη βοήθεια του οποίου θα μπορούν να επιτευχθούν οι κατάλληλες συνθήκες μικροκλίματος στο εσωτερικό του θερμοκηπίου για βέλτιστη ποιοτική και ποσοτική παραγωγή.

Οι φοιτητές, μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, θα είναι σε θέση να:

- Κατανοούν τα βασικά χαρακτηριστικά της ηλιακής ακτινοβολίας αναφορικά με την λειτουργία των θερμοκηπίων
- Κατανοούν τις ιδιότητες διαφορετικών εύκαμπτων και δύσκαμπτων υλικών κάλυψης θερμοκηπίων και επιλέγουν τα κατάλληλα υλικά για κάθε καλλιέργεια και τύπο θερμοκηπίου και τα συντηρούν με ανάλογο τρόπο
- Κατανοούν την συμπεριφορά και χαρακτηριστικές ιδιότητες, των υλικών κατασκευής θερμοκηπίων (ξύλο, αλουμίνιο, χάλυβας) και επιλέγουν με βάση ένα συνδυασμό κριτηρίων που αφορούν λειτουργικότητα, κόστος, συμβατότητα με υλικά κάλυψης κ.α..
- Κατανοούν και εφαρμόζουν τα κριτήρια σχεδιασμού θερμοκηπίων για επιλογή τύπου θερμοκηπίου, γεωμετρικών χαρακτηριστικών, δομικών χαρακτηριστικών και υλικών κάλυψης, θεμελίωση, στράγγιση, χωροθέτηση, λαμβάνοντας υπόψη επιπτώσεις στο μικροκλίμα, λειτουργικότητα, κόστος, ανεμοπιέσεις και άλλες δράσεις, κ.α.
- Κατανοούν τα φυσικά φαινόμενα που έχουν σχέση με το μικροκλίμα του θερμοκηπίου
- Έχουν γνώση των βασικών τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται στα θερμοκήπια
- Έχουν την ικανότητα να συγκεντρώνουν και να ερμηνεύουν συναφή στοιχεία για να διαμορφώνουν κρίσεις που περιλαμβάνουν προβληματισμό σε συναφή ζητήματα αγροτικών κτιρίων και θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργαστηριακή εργασία / Ομαδική εργασία
- Σχεδιασμός και διαχείριση θερμοκηπίων και αγροτικών μονάδων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης σε επιλογή συστημάτων και υλικών
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό μέρος

1. Εισαγωγή (ιστορική αναδρομή, στατιστικά στοιχεία, τύποι θερμοκηπίων, θερμοκηπιακές καλλιέργειες)
2. Ακτινοβολία (Γενικά, ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, φάσμα ηλιακής ακτινοβολίας, ένταση ηλιακής ακτινοβολίας, υπολογισμός προσπίπτουσας ηλιακής ακτινοβολίας)
3. Η ηλιακή ακτινοβολία και τα φυτά, παράγοντες που ευνοούν το φυσικό φωτισμό
4. Μικροκλίμα –Θερμότητα και Υγρασία
5. Φυσικός και δυναμικός Αερισμός (συστήματα, εξοπλισμός)
6. Θέρμανση (συστήματα, εξοπλισμός)
7. Δροσισμός –Ψύξη, Ρύθμιση της σχετικής υγρασίας

8. Ενεργειακό ισοζύγιο θερμοκηπίων
9. Τεχνητός φωτισμός, Εμπλουτισμός σε CO₂, Απολύμανση
10. Εκμηχάνιση και αυτοματισμοί (Γενική εισαγωγή)
11. Δικτυοκλία και η Συμβολή τους στην Αγροτική Οικονομία
12. Αγροτικά κτίρια (Γενικά - Είδη των αγροτικών κτιρίων - Κτίρια ατομικής ιδιοκτησίας - Η κατοικία του αγρότη - Οι στάβλοι των διαφόρων ζώων - Κτίρια συνεταιρισμών - Κτίρια αγροτικών βιομηχανιών και βιοτεχνιών - Κτίρια δημόσιας και κοινωνικής ιδιοκτησίας)
13. Αποθήκες γεωργικών προϊόντων (Αποθήκες γενικής χρήσης - Αποθήκες χόρτων - Αποθήκες καρπών - Αποθήκες γεωμύλων - Σιροί - Αποθήκες νωπών λαχανικών - Ξηραντήρια)

Εργαστηριακό μέρος:

1. Σχεδιασμός της κατασκευής του θερμοκηπίου (κριτήρια σχεδιασμού θερμοκηπίων, τύποι θερμοκηπίων και δομικά χαρακτηριστικά τους, επιπτώσεις στο μικροκλίμα, λειτουργικότητα, κόστος, στήριξη υλικών κάλυψης, θεμελίωση, στράγγιση, ανεμοπιέσεις, χωροθέτηση)
2. Υλικά κάλυψης θερμοκηπίων – υαλοπίνακες (γενικά για το γυαλί, υαλοπίνακες, τύποι υαλοπινάκων, ιδιότητες και συμπεριφορά υαλοπινάκων σαν υλικών κάλυψης θερμοκηπίων)
3. Υλικά κάλυψης θερμοκηπίων – πλαστικά (γενικά περί πολυμερών και πλαστικών, εύκαμπτα πλαστικά φύλλα και επιφάνειες σκληρού πλαστικού, χαρακτηριστικά, ιδιότητες και συμπεριφορά επιλεγμένων δύσκαμπτων και εύκαμπτων πλαστικών φύλλων, η επίδραση των πρόσθετων στα φύλλα πολυαιθυλενίου, υλικά κάλυψης με επιλεγμένη περατότητα στο φως)
4. Υλικά κατασκευής (Γενικά περί ξύλου, δομικό ξύλο σαν υλικό κατασκευής θερμοκηπίων, χαρακτηριστικές ιδιότητες και συμπεριφορά ξύλινων θερμοκηπίων, προστασία. Γενικά περί αλουμινίου και χάλυβα, το αλουμίνιο και ο χάλυβας σαν υλικά κατασκευής θερμοκηπίων, χαρακτηριστικές ιδιότητες και συμπεριφορά μεταλλικών θερμοκηπίων από αλουμίνιο και χάλυβα, προστασία)
5. Υπολογισμός θερμικών αναγκών θερμοκηπίων και γεωργικών μονάδων
6. Τεχνικοοικονομική μελέτη σκοπιμότητας θερμοκηπιακής επιχείρησης
7. Εκπαιδευτικές εκδρομές

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint)) και χρησιμοποίηση Πίνακα στη Διδασκαλία. Εργαστήρια με υποδειγματική επίλυση προβλημάτων.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστηριακή άσκηση, άσκηση πεδίου (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες) με επίλυση αντιπροσωπευτικών προβλημάτων και εκπαιδευτικές επισκέψεις	12
	Τελική εξέταση (3 ώρες επαφής)	3

	Ώρες μελέτης/προετοιμασία ασκήσεων και προετοιμασία για τις τελικές εξετάσεις	71
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</i>		
➤ Παρακολούθηση μαθημάτων - Συμμετοχή στην αίθουσα ➤ Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης ➤ Επίλυση εργαστηριακών ασκήσεων ➤ Τελική γραπτή εξέταση εφ' όλης της ύλης που θα χρησιμοποιηθεί για την συνολική αξιολόγηση των φοιτητών σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα εργαστηρίου. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. ➤ Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).		

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. C. Stanghellini, B. Ooster, E. Heuvelink, Επιστ. Επιμ. Νικόλαος Κατσούλας (2019). Θερμοκήπια. ΠΕΔΙΟ ΕΚΔΟΤΙΚΗ, ΔΙΑΦΗΜΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΟΠΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ Α.Ε. ISBN: 978-960-635-089-4
2. Μαυρογιαννόπουλος Γεώργιος. (2017). Τεχνολογία Θερμοκηπίων / Μικροκλίμα - Υλικά - Κατασκευή - Εξοπλισμός. Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε, Αθήνα. ISBN: 9786185304515
3. Paul V. Nelson. (2008). Greenhouse Operation and Management (7th Edition). Prentice Hall. ISBN-10: 0132439360
4. James Boodley. (2008). The Commercial Greenhouse (3rd Edition). CENGAGE Delmar Learning. ISBN-10: 1418030791
5. Tiwari G. N. (2003). Greenhouse Technology for controlled Environment. Alpha Science International Ltd. ISBN- 10: 1842651358 / ISBN- 13: 9781842651353

ΦΥΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_504	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΕΜΠΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΦΥΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ, ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Μπορεί όμως να γίνει η διδασκαλία και στην αγγλική γλώσσα στην περίπτωση που αλλοδαποί φοιτητές παρακολουθούν το πρόγραμμα.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι.		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος. <i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)</i> 1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης 2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β 3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες: • Θα έχει κατανοήσει την έννοια και τη σημασία της Φυτοπαθολογίας εν γένει, καθώς και τη σημασία των ασθενειών των φυτών στη φυτοπροστασία και των επιπτώσεών τους στην γεωργία και τις γενικότερες οικονομικές και κοινωνικές δραστηριότητες του ανθρώπου. • Θα αντιλαμβάνεται έννοιες και εξειδικευμένους ορισμούς της φυτοπαθολογίας • Θα μπορεί να διακρίνει τις φυτονόσους ανάλογα με το αίτιο πρόκλησής τους, και να κάνει ορθές διαγνώσεις προσβολών διαφόρων ειδών φυτών • Θα είναι ικανός/ή να επιλέγει τη σωστή στρατηγική αντιμετώπισης των ασθενειών των φυτών σε συνάρτηση με την ασφάλεια των τροφίμων και να προσφέρει εναλλακτικές λύσεις. • Θα έχει τη δυνατότητα να γνωρίζει πώς να ενημερώνεται σε θέματα αιχμής που αφορούν στην ορθή διαχείριση των ασθενειών και την ασφάλεια των τροφίμων.

- Θα έχει εξοικειωθεί με βασικές εργαστηριακές τεχνικές φυτοπαθολογίας (επεξεργασία νωπών δειγμάτων ασθενών φυτών [παρατήρηση συμπτωματολογικής εικόνας δια γυμνού οφθαλμού, στερεοσκοπίου, μικροσκοπίου], διαγνωστική διαδικασία).

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Σκοπός, σημασία και ιστορική αναδρομή της Φυτοπαθολογίας. Έννοια της Ασθένειας

2. Συμπτώματα Ασθενών Φυτών

- ο Διαταραχές και αποκλίσεις στην ανάπτυξη, πολλαπλασιασμό των κυττάρων και μορφογένεση των ιστών και οργάνων
- ο Διαταραχές και αποκλίσεις στην εμφάνιση των φυσικών χρωμάτων των φύλλων, ιστών και οργάνων
- ο Διαταραχές λόγω προβλημάτων διαθεσιμότητας και δυσχερειών διακίνησης του ύδατος
- ο Διαταραχές και αποκλίσεις λόγω νεκρώσεων ή σήψεων των κυττάρων, ιστών και οργάνων
- ο Διαταραχές λόγω μη φυσιολογικών εκκρίσεων
- ο Πτώσεις φυτικών οργάνων και ιστών

Σημεία ασθενειών

- ο Μύκητες
- ο Βακτήρια
- ο Ιοί

3. Βασικές Γνώσεις Φυτοπαθολογικής Μυκητολογίας

- ο Μορφολογία Μυκήτων και Ωμομυκήτων
- ο Αναπαραγωγή Μυκήτων και Ωμομυκήτων
- ο Ταξινόμηση Μυκήτων και Ωμομυκήτων
- ο Τα σημαντικότερα φυτοπαθογόνα γένη και είδη Μυκήτων και Ωμομυκήτων

4. Βασικές Γνώσεις Φυτοπαθολογικής Βακτηριολογίας

- ο Μορφολογία & Αναπαραγωγή Βακτηρίων
- ο Ταξινόμηση Βακτηρίων
- ο Τα σημαντικότερα φυτοπαθογόνα γένη και είδη Βακτηρίων
- ο Επιβίωση & Διασπορά Βακτηρίων
- ο Συμπτώματα Βακτηριολογικών ασθενειών
- ο Μόλυνση – Παθογένεση Βακτηρίων
- ο Αντιμετώπιση των Βακτηριώσεων
- ο Βασικές Γνώσεις για Φυτοπλάσματα και Σπειροπλάσματα

5. Βασικές Γνώσεις Φυτοπαθολογικής Ιολογίας

- ο Μορφολογία Ιών
- ο Είσοδος και Πολλαπλασιασμός των ιών στα κύτταρα του ξενιστή
- ο Αναπαραγωγή Ιών

- ο Ταξινόμηση Ιών
 - ο Οι σημαντικότεροι φυτοπαθογόνοι Ιοί
 - ο Μετακίνηση των ιών στα φυτικά κύτταρα
 - ο Συμπτώματα Ιολογικών Ασθενειών
 - ο Μετάδοση των Ιών
 - ο Προσδιορισμός και Ταυτοποίηση των Ιών
 - ο Αντιμετώπιση των Ιώσεων
 - ο Βασικές Γνώσεις για τα Ιοειδή των φυτών
6. Φανερόγραμμα Παράσιτα των φυτών
7. Μη Παρασιτικές Ασθένειες
- ο Ακραίες θερμοκρασίες
 - ο Τροφοπενίες
 - ο Τοξικότητες
 - ο Φυτοτοξικοί ρύποι της ατμόσφαιρας
8. Μηχανισμοί Παθογενέσεως
- ο Χημικοί παράγοντες παθογενέσεως
9. Μηχανισμοί Άμυνας των φυτών
- ο Παθητικοί μηχανισμοί άμυνας
 - ο Ενεργητικοί μηχανισμοί άμυνας
 - ο Αντίδραση Υπερευαισθησίας
 - ο Επαγόμενη και Επίκτητη Διασυστηματική Αντοχή
10. Εγγενές Ανοσοποιητικό Σύστημα των Φυτών
- ο Μηχανισμοί αναγνώρισης παθογόνου –ξενιστή
 - ο Μηχανισμοί έκκρισης βακτηριακών διεγερτών
 - ο Μεταγωγή σήματος και έκφραση αντοχής
11. Το Τετράεδρο της Ασθένειας.
- ο Μονοκυκλικές & Πολυκυκλικές Ασθένειες
12. Αρχές και Μέθοδοι Διαγνωστικής των ασθενειών των φυτών
13. Αρχές και Μέθοδοι Αντιμετώπισης των Ασθενειών των φυτών
- ο Γενικές έννοιες
 - ο Χημική Αντιμετώπιση
 - ο Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση

Εργαστηριακές ασκήσεις:

1. Κανόνες υγιεινής και ασφάλειας στον εργαστηριακό χώρο.
2. Εκπαίδευση στις βασικές αρχές μελέτης των ασθενειών των φυτών.
3. Περιγραφή και μικροσκοπική παρατήρηση των μυκηλιακών κατασκευών, εξειδικευμένων οργάνων και αγενών - εγγενών αναπαραγωγικών οργάνων των μυκήτων.
4. Στερεοσκοπική και μικροσκοπική παρατήρηση, αναγνώριση και ταξινόμηση των κυριότερων φυτοπαθογόνων μυκήτων (Ωομύκητες, Ασκομύκητες Βασιδιομύκητες και Αδηλομύκητες)
5. Διάκριση και αναγνώριση συμπτωμάτων, σημείων και φυτοπαθογόνων αιτιών σημαντικών ασθενειών των φυτών (περονόσποροι, ωίδια, σκωριάσεις, ανθρακώσεις, αδρομυκώσεις κ.α.).
6. Παρατήρηση και επεξεργασία φρέσκων - νωπών δειγμάτων από φυτά με μυκητολογικές, βακτηριολογικές, ιολογικές και μη παρασιτικές ασθένειες.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και εργαστηριακές ασκήσεις στον εργαστηριακό χώρο πρόσωπο με πρόσωπο.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη Διδασκαλία. Το υλικό του μαθήματος (θεωρία και ασκήσεις) είναι αναρτημένο στο e-class. Η επικοινωνία με τους διδασκόμενους γίνεται μέσω ανακοινώσεων στο e-class. Από την πλατφόρμα αυτή μπορούν οι διδασκόμενοι να επικοινωνούν με τους διδάσκοντες.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	<table> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> <tr> <td>Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)</td><td>39</td></tr> <tr> <td>Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)</td><td>12</td></tr> <tr> <td>Εργασία: Ασθενειολόγιο</td><td>12</td></tr> <tr> <td>Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για την τελική εξέταση, συμμετοχή στην τελική εξέταση</td><td>62</td></tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td><td>125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)</td></tr> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12	Εργασία: Ασθενειολόγιο	12	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για την τελική εξέταση, συμμετοχή στην τελική εξέταση	62	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου												
Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39												
Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12												
Εργασία: Ασθενειολόγιο	12												
Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για την τελική εξέταση, συμμετοχή στην τελική εξέταση	62												
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)												
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 80% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Εργασία (ασθενειολόγιο) που ανατίθεται σε δι- ή τριμελείς ομάδες φοιτητών. Μέγιστος βαθμός το 2. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 20% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Ο συνολικός βαθμός προκύπτει ως άθροισμα των ανωτέρω δύο αξιολογήσεων. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).												

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Agrios G. N. Φυτοπαθολογία. 2015. 1^η Ελληνική-5^η Αμερικανική έκδοση. ΥΤΟΡΙΑ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Μ. ΕΠΕ.
2. Γραβάνης Φ. Φυτοπαθολογία. 2018. COPY CITY I.K.E.
3. Ηλιόπουλος Α.Γ. Γενική Φυτοπαθολογία. 2004. Εκδόσεις ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ.
4. Τζάμος Ε. Φυτοπαθολογία. 2017. 2η έκδοση. UNIBOOKS IKE.

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_505	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΕΜΠΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		2	5
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		4	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Οι φοιτητές πρέπει να έχουν βασική γνώση Στατιστικής		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες θα έχουν κατανοήσει τις βασικές αρχές του Γεωργικού Πειραματισμού και εκπαιδευθεί στο σχεδιασμό, τη στατιστική επεξεργασία και ερμηνεία των αποτελεσμάτων μόνο- και πολυπαραγοντικών πειραμάτων στις Γεωπονικές Επιστήμες.

Επίσης θα μπορούν να αξιολογήσουν την επίδραση των διάφορων επεμβάσεων στο πειραματικό τους υλικό και να λαμβάνουν ορθολογικές αποφάσεις στην παραγωγική διαδικασία /και την έρευνα.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα): • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Σχεδιασμός και διαχείριση έργων • Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον • Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στο γεωργικό πειραματισμό – Βασικές έννοιες και ορισμοί.
2. Το πειραματικό τεμάχιο. Μέγεθος και σχήμα πειραματικών τεμαχίων – Μέγεθος και σχήμα ομάδων – Ετερογένεια πειραματικού αγρού. Παραδείγματα.
3. Πειράματα στον αγρό, πειράματα στο θερμοκήπιο, πειράματα στο εργαστήριο. Τυχαιοποίηση – Επανάληψη - Τοπικός Έλεγχος. Σχεδιασμός, τυχαιοποίηση και χάραξη πειραμάτων στον αγρό
4. Εισαγωγή στην ανάλυση παραλλακτικότητας – Βασικές έννοιες και ορισμοί – Στατιστικοί έλεγχοι σημαντικότητας – Πειραματικό σφάλμα – Ακρίβεια, ευαισθησία πειραματισμού.
5. Μονοπαραγοντικά πειράματα:
Εντελώς τυχαίοποιημένο σχέδιο: Μεθοδολογία εγκατάστασης. Στατιστική Ανάλυση – Συγκρίσεις μέσω όρων. Ερμηνεία αποτελεσμάτων – Έλεγχοι προϋποθέσεων. Παραδείγματα, εφαρμογές.
6. Σχέδιο τυχαίοποιημένο πλήρων ομάδων: Μεθοδολογία εγκατάστασης. Στατιστική Ανάλυση – Συγκρίσεις μέσω όρων. Ερμηνεία αποτελεσμάτων – Έλεγχοι προϋποθέσεων
Παραδείγματα, εφαρμογές.
7. Σχέδιο λατινικού τετραγώνου: Μεθοδολογία εγκατάστασης. Στατιστική Ανάλυση – Συγκρίσεις μέσω όρων. Ερμηνεία αποτελεσμάτων – Έλεγχοι προϋποθέσεων. Παραδείγματα, εφαρμογές.
8. Υποδειγματοληψία. Πολλαπλές προσχεδιασμένες και εκ των υστέρων συγκρίσεις μέσω.
9. Παραγοντικά πειράματα. Πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα. Στατιστική Ανάλυση – Ερμηνεία αποτελεσμάτων – Έλεγχοι προϋποθέσεων. Παραδείγματα, εφαρμογές.
10. Σχέσεις δύο μεταβλητών. Εισαγωγή στη γραμμική συσχέτιση.
11. Σχέσεις δύο μεταβλητών. Εισαγωγή στην ανάλυση παλινδρόμησης
12. Παραγοντικά πειράματα σε διάταξη split plot: Πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα. Στατιστική Ανάλυση – Ερμηνεία αποτελεσμάτων – Έλεγχοι προϋποθέσεων. Παραδείγματα, εφαρμογές.
13. Μετασχηματισμοί δεδομένων.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας και το πεδίο (πρόσωπο με πρόσωπο).	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	4. Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία 5. Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	26

(Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Φροντιστήρια (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	26
	Εργασίες / projects	13
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	60
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία:

1. Π.Ι. Καλτσίκη: Απλά Πειραματικά Σχέδια. Εκδόσεις Σταμούλη 1997
2. Π.Ι. Καλτσίκη: Παραγοντικά Πειράματα. Εκδόσεις Σταμούλη 1989
3. Alan G. Clewer and David H. Scarisbrick. PRACTICAL STATISTICS AND EXPERIMENTAL DESIGN FOR PLANT AND CROP SCIENCE. John Wiley & Sons, Ltd, 2001.
4. Reza Hoshmand: Experimental Research Design and Analysis. CRC Press 1994
5. Thomas M. Little, F. Jackson Hills. Agricultural Experimentation: Design and Analysis. Wiley, 1978.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Annals of Biometry and Biostatistics

6^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΣΙΤΗΡΑ, ΨΥΧΑΝΘΗ & ΧΟΡΤΟΔΟΤΙΚΑ ΦΥΤΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_600	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΚΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΙΤΗΡΑ, ΨΥΧΑΝΘΗ & ΧΟΡΤΟΔΟΤΙΚΑ ΦΥΤΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
	Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Οι φοιτητές πρέπει να έχουν βασική γνώση, Γενικής Γεωργίας, Εδαφολογίας και Βοτανικής		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην Αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των φοιτητών σε ειδικές γνώσεις που αφορούν στα Σιτηρά, Ψυχανθή & Χορτοδοτικά Φυτά των οποίων η καλλιέργεια αποσκοπεί στη βιομηχανική τους εκμετάλλευση και τη χρήση τους στη ζωική παραγωγή, στη βοτανική περιγραφή, στις εδαφοκλιματικές απαιτήσεις, στην καλλιεργητική τεχνική, στους μετασυλλεκτικούς χειρισμούς, στη μεταποίηση και στην εμπορία καθώς και στη χρησιμότητα των προϊόντων των καλλιεργούμενων φυτών.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής αποκτά όλες τις απαραίτητες εισαγωγικές και βασικές γνώσεις που αναφέρονται στο σύγχρονο τρόπο καλλιέργειας των κυριότερων Σιτηρών, Ψυχανθών & Χορτοδοτικών Φυτών ώστε ως γεωπόνος αργότερα να μπορεί να βοηθήσει τον Έλληνα παραγωγό στις απαιτήσεις για την παραγωγή ανταγωνιστικών προϊόντων, την εφαρμογή ορθών γεωργικών πρακτικών και την ολοκληρωμένη διαχείριση των καλλιεργειών φυτών μεγάλης καλλιέργειας

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα

Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στα Σιτηρά, Ψυχανθή & Χορτοδοτικά Φυτά στην Ελλάδα
2. Σιτάρι (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική)
3. Κριθάρι (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική)
4. Βρώμη - Σίκαλη Τριτικάλε (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική)
5. Αραβόσιτος (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική)
6. Ρύζι (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική)
7. Σόργο – Κεχρί (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική)
8. Φασόλι (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική)
9. Φακή (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική)
10. Μπιζέλι – Κουκιά - Ρεβίθι (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική)
11. Λαθούρι- Λούπινο Σόγια (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική)
12. Αραχίδα - Βίκος (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική)
13. Μηδική – Τριφύλλι (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική)

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αποσκοπούν στην εμβάθυνση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος. Ειδικότερα:

1. Δείκτες βιολογικού κύκλου φυτών μεγάλης καλλιέργειας
2. Δείκτες ανάπτυξης φυτών
3. Δείκτες καλλιεργειών
4. Προγράμματα άρδευσης – λίπανσης (Σιτηρά, Ψυχανθή & Χορτοδοτικά Φυτά)
5. Σιτηρά: Μορφολογία φυτού – Στάδια ανάπτυξης – (Σιτάρι, Κριθάρι, Σίκαλη)
6. Ψυχανθή – Χορτοδοτικά φυτά: Μορφολογία φυτού – Στάδια ανάπτυξης (Φακή, Μηδική)

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στον εργαστηριακό χώρο (πρόσωπο με πρόσωπο) ή εξ αποστάσεως εκπαίδευση
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	• Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία • Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39 ώρες
	Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12 ώρες
	Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	6 ώρες
	Εκπόνηση μελέτης (project)	16 ώρες
	Συγγραφή εργασίας / εργασιών	16 ώρες
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	14 (2 εκπαιδευτικές επισκέψεις X 7 ώρες)
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	22 ώρες
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5 ECTS)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικοί πρόοδοι, η πρώτη στο μέσον και η δεύτερη στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να έχει εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 (κλίμακα 0-10) στην πρώτη πρόοδο. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο προόδων, εφόσον και στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή επίλυση προβλημάτων καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις, εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Προφορική εξέταση ή δημόσια παρουσίαση που αφορά το θεωρητικό ή εργαστηριακό μέρος του μαθήματος και με ερωτήσεις που βασίζονται στη θεωρία ή της εργαστηριακές ασκήσεις Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία

- Δημήτριος Μπιλάλης, Παναγιώτα-Θηρεσία Παπαστυλιανού, Ηλίας Σ. Τραυλός. ΓΕΩΡΓΙΑ, Εκδ. Πεδίο
- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:
 - Archives of Agronomy and Soil Science
 - Agronomy Journal

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_601	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΚΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΙΚΗ ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος, οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος. <i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)</i> 1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης 2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β 3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
Το μάθημα αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα στην επιστήμη της καλλιέργειας της αμπέλου. Ο σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές στις βασικές λειτουργίες του φυτού της αμπέλου και τη μορφολογική και φυσιολογική βάση αυτών, στις βασικές καλλιεργητικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται σε ένα παραγωγικό αμπελώνα, καθώς και στη σημασία που έχει η καλλιέργεια της αμπέλου για τη φυτική παραγωγή. Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των φοιτητών στην μεθοδολογία που χρησιμοποιείται τόσο στην εγκατάσταση όσο και τη διαχείριση ενός σύγχρονου παραγωγικού αμπελώνα. Περαιτέρω στις αμπελοκομικές τεχνικές που αφορούν στη μόρφωση, καρποφορία και στον ετήσιο κύκλο βλάστησης των πρέμνων. Κατανόηση της μορφολογίας της ανατομίας και λειτουργίας των διαφόρων οργάνων του πρέμνου, του ετήσιου κύκλου βλάστησης, της σημασίας των κλαδεμάτων μόρφωσης και καρποφορίας των πρέμνων, των εδαφοκλιματικών συνθηκών
Γενικές Ικανότητες <i>Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα</i>

Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Είναι σε θέση να αναγνωρίζει να αξιολογεί και να δίνει λύσεις σε όλη τη διάρκεια της καλλιέργειας για την ποιοτική και ποσοτική παραγωγή άριστων αμπελουργικών προϊόντων.
- Αποκτά βασικές ικανότητες επικοινωνίας με τους συμφοιτητές, διδάσκοντα και πιθανούς εξωτερικούς ενδιαφερόμενους σε θέματα αμπελουργίας.
- Άσκηση ουσιαστικής κριτικής στα διάφορα προβλήματα της αμπελοκαλλιέργειας στην Ελλάδα.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή, Βοτανική καταγωγή, Γεωγραφική εξάπλωση.
Σύγχρονες τάσεις και προοπτικές του ελληνικού αμπελώνα
2. Παραγωγικές ποικιλίες αμπέλου, Αμπελουργικά προϊόντα
3. Μορφολογία της αμπέλου
4. Ανατομία της αμπέλου
5. Φυσιολογία, φυτοορμόνες και ετήσιος κύκλος (Λήθαργος, δακρύρροια, αύξηση και ανάπτυξη του βλαστού και των οργάνων).
6. Διαφοροποίηση και γονιμότητα των οφθαλμών.
7. Αύξηση και ανάπτυξη της ράγας
8. Ωρίμανση, προσδιορισμός του σταδίου ωρίμανσης. Σύνθεση της ράγας και της σταφυλής – Τρυγητός.
9. Πολλαπλασιαστικό υλικό, κυρίως υποκείμενα και ποικιλίες παραγωγής.
10. Εγκατάσταση αμπελώνα.
11. Καλλιεργητικές φροντίδες
12. Συστήματα διαμόρφωσης
13. Κλαδέματα: Κλάδεμα διαμόρφωσης, καρποφορίας, χλωρά κλαδέματα (Βλαστολόγημα-Κορυφολόγημα-Ξεφύλλισμα-Χαραγή,)

Εργαστηριακές ασκήσεις:

1. Μορφολογία και Ανατομία του πρέμνου
2. Ετήσιος Κύκλος Βλάστησης και Αναπαραγωγής της Αμπέλου
3. Πολλαπλασιαστικό υλικό της αμπέλου- υποκείμενα
4. Εγκατάσταση παραγωγικού αμπελώνα: Έδαφος, κλίμα, επιλογή ποικιλίας και υποκειμένου αμπέλου
5. Κλαδέματα της αμπέλου
6. Αραίωμα φορτίου, χρήση ορμονών

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Παραδόσεις και εργαστήρια πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη διδασκαλία. Χρήση βίντεο και διαδικτυακών εφαρμογών στη διδασκαλία

Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα	
	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Πρόοδοι (2 πρόοδοι, στο μέσο και στο τέλος του εξαμήνου, 2ωρης διάρκειας επαφής εκάστη)	4
	Τελική εξέταση (2 ώρες επαφής)	2
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση	68
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	Μέθοδοι αξιολόγησης: ➤ Γραπτή τελική εξέταση θεωρίας (60%). ➤ Τελική εξέταση εργαστηριακών ασκήσεων(40%) . ➤ Σε περίπτωση προόδων, αυτές συμμετέχουν κατά 30% στην τελική βαθμολογία, αντίστοιχα Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου. . Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνικά ή Αγγλικά	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Ν. Α. Νικολάου, «Αμπελουργία». 2008. Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία.
2. Μ.Ν. Σταυρακάκης, 2013. Αμπελουργία, Εκδ. Τροπή, Αθήνα.
3. Δ.Ε. Σταύρακας, 1997. Μαθήματα Γενικής Αμπελουργίας, Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Βόλος.
4. Keller M., 2015. The Science of Grapevines – Anatomy and Physiology. Second Edition. Elsevier: Academic Press, Burlington,
5. Galet M.A.P., 2000. General viticulture (J. Smith Trans.)

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. American Journal of Enology and Viticulture
2. Australian Journal of Grape and Wine Research
3. Vitis
4. HortScience Scientia Horticulturae

ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΦΥΤΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_602	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΚΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΦΥΤΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	5
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Οι φοιτητές πρέπει να έχουν βασική γνώση Γενετικής, Μοριακής Βιολογίας και Γ. Πειραματισμού.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών στις βασικές αρχές που διέπουν την γενετική βελτίωση των φυτών και στις κύριες μεθοδολογικές/τεχνολογικές προσεγγίσεις που αξιοποιούνται για την επίτευξη των στόχων ενός βελτιωτικού προγράμματος.

Με το τέλος του εξαμήνου, οι φοιτητές θα μπορούν να κατανοήσουν και να εκπονήσουν ένα πρόγραμμα βελτίωσης για ένα ποιοτικό ή ποσοτικό γνώρισμα σε αυτογονιμοποιούμενα, σταυρογονιμοποιούμενα και κλωνικά αναπαραγόμενα είδη, αξιοποιώντας συγκεκριμένα σχήματα επιλογής και μεθοδολογίες βελτίωσης. Παράλληλα, θα έχουν εξοικειωθεί με συγκεκριμένες υπολογιστικές και εργαστηριακές τεχνικές που αξιοποιούνται συχνότατα στη βελτίωση είτε στον αγρό, είτε στο εργαστήριο.

Τέλος θα έχουν εξοικειωθεί με τα νομικά και ρυθμιστικά θέματα που αφορούν στην δημιουργία κατοχύρωση και προστασία νέων ποικιλιών, και τη χρήση μοριακών τεχνολογιών στη βελτίωση των φυτών.

Να αναζητούν πληροφορίες για το μάθημα σε ξενόγλωσση βιβλιογραφία.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στη Βελτίωση των Φυτών. Ιστορική αναδρομή
2. Γενετική παραλλακτικότητα. Εισαγωγή και αξιοποίηση γενετικού υλικού. Γονιδιακό απόθεμα. Η γενετική βάση της βελτίωσης των φυτών. Η δομή των πληθυσμών αυτογονιμοποιούμενων και σταυρογονιμοποιούμενων φυτών.
3. Ποσοτικά γνωρίσματα. Συστατικά της παραλλακτικότητας των ποσοτικών γνωρισμάτων. Κληρονομικότητα. Απόκριση στην επιλογή. Ομομεικτικός εκφυλισμός και Ετέρωση. Γονιδιακές επιδράσεις.
4. Αναπαραγωγή των φυτών. Συστήματα αναπαραγωγής, αυτογαμία, αλλογαμία, υβριδισμός, κλωνική αναπαραγωγή. Τύποι καλλιεργούμενων φυτών.
5. Συστήματα ελέγχου της επικονίασης: Αυτοασυμβίβαστο, Αρρενοστεριρότητα, Χημική αρρενοστεριρότητα.
6. Στόχοι Βελτίωσης: απόδοση και μορφολογικά γνωρίσματα, ποιοτικά γνωρίσματα.
7. Βελτίωση αυτογονιμοποιούμενων ειδών: Μαζική επιλογή. Καθαρές σειρές. Γενεαλογική βελτίωση. Καταγωγή από μεμονωμένους σπόρους. Αναδιασταύρωση. Βελτίωση μαζικών πληθυσμών. Βελτίωση κλωνικά αναπαράγομενων φυτών
8. Βελτίωση σταυρογονιμοποιούμενων φυτών: Επαναλαμβανόμενη επιλογή για ενδοπληθυσμιακή και διαπληθυσμιακή βελτίωση.
9. Μέθοδοι παραγωγής και αξιοποίηση ποικιλιών-υβριδίων. Ετέρωση. Μέθοδοι παραγωγής και αξιοποίηση συνθετικών ποικιλιών.
10. Μοριακή βελτίωση φυτών. Μοριακή χαρτογράφηση γονιδίων. Μοριακοί - Γενετικοί δείκτες. Επιλογή με χρήση μοριακών δεικτών.
11. Δημιουργία διπλάσιασμένων απλοειδών. Γενετικά τροποποιημένα φυτά.
12. Ειδικές μέθοδοι βελτίωσης: Πολυπλοειδισμός. Μεταλλαξιγένεση. Μακρινές διασταυρώσεις.
13. Δημιουργία εγγραφή κατοχύρωση, διατήρηση και προώθηση νέων ποικιλιών. Ηθικά, και ρυθμιστικά ζητήματα σε σχέση με τη Βελτίωση των Φυτών.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αποσκοπούν στην εμβάθυνση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος.

1. Υπολογισμός συστατικών της παραλλακτικότητας των ποσοτικών γνωρισμάτων
2. Υπολογισμός συντελεστή κληρονομικότητας με τη στενή και την ευρεία έννοια, επιλεκτικού διαφορικού και αντίδρασης στην επιλογή.
3. Συστήματα Διασταυρώσεων και τεχνητή επικονίαση
4. Εκτίμηση της φαινοτυπικής παραλλακτικότητας στα καλλιεργούμενα είδη: Μορφολογικοί περιγραφητές

5. Εκτίμηση της γενετικής παραλλακτικότητας στα καλλιεργούμενα είδη μοριακοί δείκτες
6. Ποσοτική εκτίμηση της ετέρωσης.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας και το πεδίο (πρόσωπο με πρόσωπο).	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	5. Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία 6. Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	6
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	68
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος.	
	Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα.	
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)		125

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία:

1. George Acquaah. Αρχές Γενετικής και Βελτίωσης των Φυτών. Εκδόσεις Utopia ΕΠΕ, 2019
2. Π.Ι. Καλτσίκης: Βελτίωση Φυτών- Αρχές και Μέθοδοι. Εκδόσεις Σταμούλη 1989
3. Ι. Ξυνιάς. Βελτίωση φυτών. Θεωρία και ασκήσεις. Εκδόσεις έμβρυο 2014.
4. Δ. Γ. Ρουπακιάς: Βελτίωση Φυτών. University Studio Press. Θεσσαλονίκη. 2010
5. Jack Brown, Peter D.S. Caligari, Hugo A. Campos. Plant Breeding. Blackwell Publishing Ltd, 2014
6. B.D. Singh: Plant Breeding, Principles and Methods. Kalyani Publishers 1993

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Crop Science
2. Molecular Breeding
3. Euphytica

ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ ΕΔΑΦΩΝ – ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_603	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΚΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ ΕΔΑΦΩΝ – ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Οι φοιτητές πρέπει να έχουν βασική γνώση Εδαφολογίας και Ανόργανης Χημείας		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην Αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα αποτελεί μια ολοκληρωμένη εισαγωγή στις έννοιες και την θεωρία της γονιμότητας των εδαφών και της Λιπασματολογίας. Η ύλη του μαθήματος αποτελεί εφαρμοσμένη συνέχεια της εισαγωγής των σπουδαστών στις βασικές έννοιες της εδαφολογίας και συνδέει τις λιπάνσεις με την εδαφική γονιμότητα και την προστασία των εδαφικών πόρων

- Ο φοιτητής/α αποκτά ικανότητες κριτικής ανάλυσης και αξιολόγησης των βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων που καθορίζουν την γονιμότητα ενός εδαφικού συστήματος και σχεδιασμού μέτρων βελτίωσης/διαχείρισης
- Ο φοιτητής/α κατανοεί την προέλευση, τις διαδικασίες παρασκευής, τις ιδιότητες των λιπαντικών εισροών, (οργανικών και ανόργανων) τον συνδυασμό τους με τύπους εδαφών και υποστρώματα ανάπτυξης και τις διαδικασίες εφαρμογής τους.
- Ο φοιτητής/α κατανοεί τα κανονιστικά πλαίσια, την ορολογία και τους περιβαλλοντικούς περιορισμούς που διέπουν την εφαρμογή λιπαντικών εισροών στα εδάφη.
- Τέλος, ο φοιτητής/α εμβαθύνει τη συνδυαστικότητα των λιπαντικών εισροών και εντάσσει τις

συγκεκριμένες γνώσεις σε ένα ευρύτερο πλαίσιο διαχείρισης και προστασίας φυσικών και γεωργικών οικοσυστημάτων.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση:

- Να κατανοεί τους βασικούς βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες που καθορίζουν/επηρεάζουν την γονιμότητα των εδαφών
- Να αναλύει συνδυαστικά τους παράγοντες που καθορίζουν την γονιμότητα ενός συγκεκριμένου εδαφικού οικοσυστήματος
- Να επεξεργάζεται και να επιλέγει καλλιεργητικά σενάρια
- Να προτείνει μέτρα αειφορικής διαχείρισης της εδαφικής γονιμότητας
- Να κατανοεί τις ιδιότητες των λιπαντικών εισροών τα κανονιστικά πλαίσια, τους περιβαλλοντικούς όρους και τις μεθοδολογίες εφαρμογής που αφορούν στα λιπάσματα και τις λιπάνσεις
- Να επεξεργάζεται και να επιλέγει λιπαντικά σενάρια

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Θρεπτικά στοιχεία στο έδαφος - Διαθεσιμότητα θρεπτικών στοιχείων
2. Εδαφικοί μικροοργανισμοί και γονιμότητα
3. Αποδόμηση οργανικών υλικών και γονιμότητα – carbon sequestration.
4. Βιολογικοί και φυσικοχημικοί δείκτες ποιότητας/γονιμότητας του εδάφους.
5. Σχέσεις μεταξύ διαθεσιμότητας θρεπτικών στοιχείων και ανάπτυξης/απόδοσης των φυτών
6. Η έννοια του λιπάσματος – Είδη λιπασμάτων – Ιδιότητες
7. Διαγνωστικά κριτήρια των αναγκών λίπανσης
8. Ανόργανη – Οργανική λίπανση – Διαφυλλικές λιπάνσεις
9. Εκτίμηση των απαιτούμενων ποσοτήτων λιπασμάτων
10. Αξιοποίηση Οργανικών αποβλήτων
11. Επίδραση της λίπανσης στην ποσότητα της παραγωγής, την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων και την υγεία του ανθρώπου
12. Οικονομική θεώρηση των λιπάνσεων
13. Η λίπανση στα πλαίσια της ολοκληρωμένης γεωργίας στην Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αποσκοπούν στην εμβάθυνση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος. Ειδικότερα:

1. Υποδοχή δείγματος για την εκτίμηση της γονιμότητας του εδάφους – Μέτρα ασφαλείας

2. Προσδιορισμός φυσικών ιδιοτήτων για την εκτίμηση της γονιμότητας
3. Προσδιορισμός Χημικών Ιδιοτήτων για την εκτίμηση της γονιμότητας
4. Παρασκευή και υπολογισμός υδατοδιαλυτών λιπασμάτων
5. Ποιοτικός έλεγχος λιπασμάτων
6. Προσδιορισμός λιπαντικών μονάδων

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στον εργαστηριακό χώρο (πρόσωπο με πρόσωπο) ή εξ αποστάσεως εκπαίδευση	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	- Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία - Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39 ώρες
	Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12 ώρες
	Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	6 ώρες
	Εκπόνηση μελέτης (project)	16 ώρες
	Συγγραφή εργασίας / εργασιών	16 ώρες
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	14 (2 εκπαιδευτικές επισκέψεις X 7 ώρες)
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	22 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	
	125 ώρες (5 ECTS)	
	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικοί πρόοδοι, η πρώτη στο μέσον και η δεύτερη στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να έχει εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 (κλίμακα 0-10) στην πρώτη πρόοδο. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο προόδων, εφόσον και στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή επίλυση προβλημάτων καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις, εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Προφορική εξέταση ή δημόσια παρουσίαση που αφορά το θεωρητικό ή εργαστηριακό μέρος του μαθήματος και με	

	ερωτήσεις που βασίζονται στη θεωρία ή της εργαστηριακές ασκήσεις Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).
--	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία

1. N.C Brady and R.R. Weil, 2011. Εδαφολογία, η φύση και οι ιδιότητες των εδαφών. 14th edition, απόδοση στα ελληνικά, Εκδ Έμβρυο κεφ. 8 (υποδομής), 12, 13, 14, 15 και 16
2. Ιωάννης Ασημακόπουλος. 2014. Λιπάσματα – Λιπάνσεις Εκδ Έμβρυο.
3. JL Halvin, SL Tisdale, JD Beaton & WL Nelson Soil Fertility and Fertilizers 8th Edition, Pearson 2014

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Soils and Fertilizers Abstracts

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_604	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΚΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		2	
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ		1	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ, ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι.		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των εκπαιδευτικών σταδίων του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν τις απαραίτητες γνώσεις έτσι ώστε να είναι σε θέση:

- να είναι σε θέση κρίνουν τα οφέλη και τους κινδύνους από τη χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων
- να περιγράφουν τις διάφορες κατηγορίες φυτοπροστατευτικών προϊόντων με βάση τον οργανισμό στόχο και το βιοχημικό τρόπο δράσης.
- να αναγνωρίζουν και να αξιολογούν τις διάφορες μορφές τυποποίησης των φυτοπροστατευτικών προϊόντων
- να εντοπίζουν και να κατανοούν τις πληροφορίες που αναγράφονται στην ετικέτα των φυτοπροστατευτικών προϊόντων.
- να εκτελούν υπολογισμούς απαραίτητους για την ακριβή εφαρμογή των φυτοπροστατευτικών προϊόντων.

- να γνωρίζουν τα Μέσα Προσωπικής Προστασίας και να έχουν κατανοήσει την αναγκαιότητα της χρήσης τους.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Ονοματολογία, ορισμοί και ορολογία στην Επιστήμη της Γεωργικής Φαρμακολογίας.
2. Ιστορική αναδρομή στην ανακάλυψη και χρήση Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων (Φ.Π.) και βιοκτόνων (παρασιτοκτόνων).
3. Ετικέτα Φ.Π. και στοιχεία νομοθεσίας.
4. Τυποποίηση Φ.Π. και μέθοδοι χειρισμού και εφαρμογής τους.
5. Κατάταξη και περιγραφή με βάση τον οργανισμό-στόχο (π.χ. εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα, ζιζανιοκτόνα) και τις χρήσεις τους (στο σπόρο, στο έδαφος, ψεκασμός κλπ).
6. Τοξικολογικές ιδιότητες Φ.Π. και μέσα ατομικής προστασίας.
7. Οικοτοξικότητα Φ.Π., επιπτώσεις στο περιβάλλον και υπολείμματα στα γεωργικά προϊόντα.
8. Εκλεκτικότητα και τοξικότητα Φ.Π. και βιοκτόνων (είσοδος στον οργανισμό στόχο, ενεργοποίηση, μεταβολισμός, χρόνος και τρόπος εφαρμογής, βιοχημικός τρόπος δράσης).
9. Κατάταξη και περιγραφή εντομοκτόνων (ακαρεοκτόνων και νηματοδοκτόνων) με βάση το βιοχημικό τρόπο δράσης (π.χ. διατάραξη νευρικού συστήματος, παρεμπόδιση ακετυλχολινεστεράσης, κανάλια μεταφοράς ιόντων, βιοσύνθεση της χιτίνης, μυϊκό σύστημα κλπ).
10. Κατάταξη και περιγραφή μυκητοκτόνων, με βάση το βιοχημικό τρόπο δράσης τους (π.χ. παρεμπόδιση αναπνοής, βιοσυνθετικών μονοπατιών κλπ).
11. Κατάταξη και περιγραφή των ζιζανιοκτόνων, με βάση το βιοχημικό τρόπο δράσης τους (π.χ. παρεμπόδιση βιοσυνθετικών μονοπατιών, φωτοσύνθεσης κλπ).
12. Κατάταξη και περιγραφή Φυτορρυθμιστικών ενώσεων.
13. Κατάταξη και περιγραφή Βιοκτόνων (κουνουποκτονία, απεντομώσεις κλπ).

Εργαστηριακές ασκήσεις:

1. Επιλογή φυτοπροστατευτικού προϊόντος.
2. Αποκωδικοποίηση ετικέτας φυτοπροστατευτικών προϊόντων.
3. Επίλυση προβλημάτων υπολογισμού δόσης.
4. Ορθολογική χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων.
5. Κανόνες υγιεινής και ασφάλειας κατά την προετοιμασία και εφαρμογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων.
6. Διαχείριση κενών συσκευασιών και υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και εργαστηριακές ασκήσεις στον εργαστηριακό χώρο πρόσωπο με πρόσωπο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη Διδασκαλία. Το υλικό του μαθήματος (θεωρία και ασκήσεις) είναι αναρτημένο στο e-class. Η επικοινωνία με τους διδασκόμενους γίνεται μέσω ανακοινώσεων στο e-class. Από την πλατφόρμα αυτή μπορούν οι διδασκόμενοι να επικοινωνούν με τους διδάσκοντες.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας, Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	26
	Φροντιστήριο (1 ώρα επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες) με επίλυση αντιπροσωπευτικών προβλημάτων	13
	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Ατομική εργασία εξάσκησης	12
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για την τελική εξέταση, συμμετοχή στην τελική εξέταση	62
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</i>	➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και επίλυση προβλημάτων. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 80% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Ατομική εργασία εξάσκησης, μέγιστος βαθμός το 2. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 20% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Ο συνολικός βαθμός προκύπτει ως άθροισμα των ανωτέρω δύο αξιολογήσεων. Η εξέταση γίνεται στην ελληνική γλώσσα.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Βαγγέλας Ι., Λεοντόπουλος Σ. 2010. Ασφάλεια Χρήσης Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων. Εκδόσεις Ν.Ι. Ριζάκης.
2. Γεωργόπουλος Σ.Γ., Ζιώγας Β.Ν. 2017. Αρχές και μέθοδοι καταπολέμησης των ασθενειών των φυτών, 2η έκδοση. Εκδόσεις ΑΠ. ΚΑΙ ΑΝ. ΚΡΕΤΣΗ Ο.Ε.
3. Ζιώγας Β.Ν. και Μαρκόγλου Α. Γεωργική Φαρμακολογία. 2017. 3^η έκδοση. Εκδόσεις ΑΠ. ΚΑΙ ΑΝ. ΚΡΕΤΣΗ Ο.Ε.
4. Ναβροζίδης Ε.Ι. 2015. Γεωργικά Φάρμακα. COPY CITY Ι.Κ.Ε.
5. Παπαδοπούλου-Μουρκίδου Ε. 2008. Γεωργικά Φάρμακα. Εκδόσεις Μέθεξις, Θεσσαλονίκη.
6. Matthews G. 2016. Pesticides: Health, Safety and the Environment 2nd Edition. Wiley-Blackwell.
7. Stenersen J. 2004. Chemical Pesticides Mode of Action and Toxicology, 1st Edition. CRC Press.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Hellenic Plant Protection Journal. Benaki Phytopathological Institute
2. Crop Protection. Elsevier.

☼ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΘΡΕΨΗ ΦΥΤΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_605	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΚΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΘΡΕΨΗ ΦΥΤΩΝ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος, οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα αποσκοπεί:

- να αποκτήσουν οι φοιτητές βασικές γνώσεις για τις φυτορμόνες και να κατανοήσουν τον ρόλο των φυτικών ορμονών στη φυσιολογική λειτουργία, την ανάπτυξη και την παραγωγικότητα των φυτών.
- να αποκτήσουν οι φοιτητές βασικές γνώσεις για τη θρέψη των φυτών και κατανοήσουν τα βασικά στοιχεία της θρέψης των φυτών και της βελτιστοποίησης και του ελέγχου της θρέψης των καλλιεργούμενων φυτών
- Επίσης να αποκτήσουν βασικές γνώσεις για τις βοιωτικές και α βοιωτικές καταπονήσεις στα φυτά, την επίδρασή τους στην παραγωγικότητα των φυτών και την ποιότητα των παραγομένων προϊόντων.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
Λήψη αποφάσεων
Αυτόνομη εργασία
Ομαδική εργασία
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και
ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- να είναι σε θέση να εντοπίζουν και να αντιμετωπίζουν προβλήματα ορμονικών διαταραχών και να ελέγχουν και να βελτιστοποιούν ποσοτικά και ποιοτικά την παραγωγή με τη χρήση των φυτικών ορμονών.
- να είναι σε θέση να εντοπίζουν και να αντιμετωπίζουν προβλήματα θρέψης των καλλιεργειών και να παρεμβαίνουν για να βελτιστοποιούν ποσοτικά και ποιοτικά την παραγωγή.
- να είναι σε θέση να εντοπίζουν και να αντιμετωπίζουν προβλήματα στρες στην ανάπτυξη των καλλιεργειών
- Να μπορούν να αξιοποιήσουν αυτή την γνώση και σε άλλα γνωστικά αντικείμενα της γεωπονίας
- Άσκηση ουσιαστικής κριτικής και λύσεων σε προβλήματα θρέψης φυτών

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- *Αυτόνομη εργασία*
- *Ομαδική εργασία*
- *Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον*
- *Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης*

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Φυτορμόνες: Ρύθμιση αύξησης και ανάπτυξης των φυτών, ενδογενείς κληρονομικοί και εξωγενείς παράγοντες.

Κατηγορίες Φυτικών Ορμονών. Χημική δομή, Βιοσύνθεση, Αποικοδόμηση, Φυσιολογικός Ρόλος:

2. Αυξητικές ορμόνες: Αυξίνες, Γιββερελλίνες, Κυτοκινίνες.

3. Επιβραδυντές και παρεμποδιστές της αύξησης: Αμπσισικό Οξύ, Αιθυλένιο.

4. Χημικοί ρυθμιστές της αύξησης.

5. Η χρήση των Ορμονών στα φυτά-εφαρμογές

6. Φυτοοιστρογόνα

Θρέψη Φυτών:

7. Θρεπτικά στοιχεία

8. Τροφopenίες- τοξικότητες

9. Παράγοντες που επηρεάζουν τη Θρέψη των φυτών

10. Προσδιορισμός θρεπτικής κατάστασης των φυτών

11. Φωτοπεριοδισμός

Φυτικό στρες:

12. Αβιοτικοί παράγοντες καταπόνησης: Ακραίες θερμοκρασίες, θρεπτικό stress. Υδατική καταπόνηση, Αλατότητα, κ.λ.π. Επιπτώσεις του στρες στις καλλιέργειες, πρακτικής ελέγχου του στρες.

13. Βιοτικοί παράγοντες καταπόνησης, Αλληλοπάθεια

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

1. Πρακτική εφαρμογή φυτορμονών στα λαχανικά

2. Πρακτική εφαρμογή φυτορμονών στη δενδροκομία

3. Επίδραση ορμονών στο φύτευμα των σπόρων και στην ριζοβολία μοσχευμάτων

4. Τροφopenίες τοξικότητες

5. Φωτοπεριοδισμός-εφαρμογές

6. Αντιμετώπιση καταστάσεων στρες

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και εργαστήρια πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη διδασκαλία. Χρήση βίντεο και διαδικτυακών εφαρμογών στη διδασκαλία	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Πρόοδοι (2 πρόοδοι, στο μέσο και στο τέλος του εξαμήνου, 2ωρης διάρκειας επαφής εκάστη)	4
	Τελική εξέταση (2 ώρες επαφής)	2
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση	68
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</i>	1. Γλώσσα Αξιολόγησης: ελληνικά ή Αγγλικά 2. Μέθοδοι αξιολόγησης: Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου. Γραπτή τελική εξέταση θεωρίας (60%). Τελική εξέταση εργαστηριακών ασκήσεων (40%). Σε περίπτωση προόδων, αυτές συμμετέχουν κατά 30% στην τελική βαθμολογία, αντίστοιχα.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Καράταγλης Στέλιος. 1999. Φυσιολογία Φυτών. Art of text. Σελ. 305
2. Τσέκος Ιωάννης. 2003. Φυσιολογία Φυτών. Εκδόσεις Αφοι Κυριακίδη. Σελ 1940
3. Μετζάκης Δημήτρης. 2005. Καλλιέργειες in vitro. Εκδόσεις Ιων. Σελ. 195
4. N. K. Fageria (2008). The Use of Nutrients in Crop Plants. CRC Press, 430 p. ISBN: 13-978-4200-751-06.
5. Θερίος Ν. Ι. 1996 "Ανόργανη Θρέψη και Λυτάσματα" Εκδόσεις Γ. Δεδούσης
6. Taiz L, Zeiger E. 2006. Plant Physiology 4th ed. Sinauer Sunderland, MA, σελ 705
7. Σαλάχας Γ 1997. Σημειώσεις Θεωρίας Εφαρμοσμένης Φυσιολογίας Φυτών. Μεσολόγγι. Σελ. 60.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Journal of Plant Nutrition

7^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

☼ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_700	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΒΔΟΜΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ		1	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Γενικών γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Μπορεί όμως να γίνει η διδασκαλία και στην αγγλική γλώσσα στην περίπτωση που αλλοδαποί φοιτητές παρακολουθούν το πρόγραμμα.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι.		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα αποτελεί βασικό εισαγωγικό μάθημα στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και στις σχετικές τεχνολογίες. Στόχος του μαθήματος είναι:

Η παρουσίαση, η ενημέρωση και η εκπαίδευση των φοιτητών σε θέματα που αφορούν την αξιοποίηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) στη Γεωργία με σκοπό αφενός να κατανοήσουν τη δυναμική και την αξία εφαρμογής των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και αφετέρου να εντοπίσουν μεθόδους και

στρατηγικές για τη χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε μονάδες γεωργικών εκμεταλλεύσεων, στα πλαίσια της αειφορικής διαχείρισης των αγροτικών οικοσυστημάτων. Ειδικότεροι στόχοι είναι:

- Να τεκμηριώσει την αναγκαιότητα και το δυναμικό εκμετάλλευσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
- Να παρουσιάσει και αναλύσει τις διάφορες τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με παραδείγματα και ανάλυση συστημάτων.
- Να δώσει τη δυνατότητα στο φοιτητή να κάνει προκαταρκτικό σχεδιασμό (διαστασιολόγηση συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας) ιδιαίτερα σε γεωργικές εφαρμογές.

Οι φοιτητές, μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, θα:

- Έχουν αποδεδειγμένη γνώση και κατανόηση θεμάτων που αφορούν την αξιοποίηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) στη Γεωργία.
- Έχουν την ικανότητα να συγκεντρώνουν και να ερμηνεύουν συναφή στοιχεία για να διαμορφώνουν κρίσεις που περιλαμβάνουν προβληματισμό σε συναφή ζητήματα με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.
- Είναι σε θέση να κοινοποιούν ιδέες προβλήματα και λύσεις που αφορούν τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας τόσο σε ειδικευμένο όσο και σε μη εξειδικευμένο κοινό.
- Έχουν αναπτύξει εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων, που του χρειάζονται για να συνεχίσει σε περαιτέρω σπουδές με μεγάλο βαθμό εξειδίκευσης στο συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο.
- Μέσα από τις επεξηγήσεις των εννοιών και τη χρήση πρακτικών παραδειγμάτων και σειράς ασκήσεων οι φοιτητές να αναπτύξουν τις αναγκαίες δεξιότητες ώστε να γεφυρώσουν το χάσμα ανάμεσα στη γνώση και στην δυνατότητα να είναι σε θέση να κάνουν σχεδιασμό συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για ικανοποίηση συγκεκριμένων ενεργειακών αναγκών

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το περιεχόμενο του μαθήματος είναι θεωρητικό και κατανέμεται ως εξής:

1. **Μορφές ενέργειας.** Ενεργειακές ανάγκες. Πηγές ενέργειας. Ενεργειακές μετατροπές. Ηλιακή ακτινοβολία. Αιολική ενέργεια. Γεωθερμία. Υδατοπτώσεις, παλίρροιες, κύματα. Άλλες ανανεώσιμες ή ήπιες ενεργειακές πηγές.. Ενεργειακές ανάγκες της γεωργίας.
2. **Ορυκτά καύσιμα και συμβατικές πηγές ενέργειας.** Ενέργεια και φυσικοί πόροι, Φαινόμενο του θερμοκηπίου, εκπομπές θερμοκηπιακών αερίων.

3. **Ενέργεια από τον ήλιο.** Συστήματα συλλογής και μέθοδοι αναλύσεως της ηλιακής ακτινοβολίας - Ηλιακοί συλλέκτες. Τύποι, λειτουργία, βαθμοί αποδόσεως, υπολογισμοί. Εγκαταστάσεις θερμάνσεως νερού χρήσεως, θερμάνσεως χώρων και ξηράνσεως γεωργικών προϊόντων με ηλιακούς συλλέκτες. Ο ηλιακός συλλέκτης για την ψύξη χώρων, άντληση νερού και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Μέθοδοι αποθηκεύσεως θερμότητας.
4. **Παραγωγή θερμότητας και ηλεκτρισμού από την ηλιακή ενέργεια.** Άμεση παραγωγή ηλεκτρισμού από την ηλιακή ενέργεια – φωτοβολταϊκή μετατροπή. Τύποι φωτοβολταϊκών συστημάτων και συναφή εξαρτήματα. Μετρήσεις & Εκτίμηση ηλιακού δυναμικού. Απόδοση Φ/Β συστημάτων
5. **Αιολική ενέργεια.** Συστήματα παραγωγής μηχανικής και ηλεκτρικής ενέργειας από τον άνεμο. – Παρακολούθηση και μέτρηση μεγεθών κατά τη λειτουργία ανεμογεννήτριας.
6. **Βιομάζα.** Πηγές βιομάζας. Συλλογή και διαχείριση βιομάζας. Θερμοδυναμική μετατροπή με καύση. Θερμοχημική μετατροπή. Βιοχημική μετατροπή. Συμπαράγωγή θερμότητας και ηλεκτρισμού (ΣΗΘ). Εκτίμηση δυναμικού Βιομάζας για παραγωγή βιοενέργειας, Βιοκαύσιμα για μεταφορές.
7. **Ενεργειακές καλλιέργειες.** Σχεδιασμός πιλοτικών καλλιεργειών με προσαρμογή στις επικρατούσες γεωργικές τεχνικές, Εγκατάσταση και διαχείριση καλλιεργειών, Οικονομική αξιολόγηση σχήματος παραγωγής ενεργειακών καλλιεργειών με ανάλυση κόστους των διαφόρων σταδίων παραγωγής και διαχείρισης της καλλιέργειας. Περιβαλλοντική αξιολόγηση σχήματος παραγωγής ενεργειακών καλλιεργειών
8. **Γεωθερμία.** Γεωθερμικά πεδία, Τεχνολογίες εκμετάλλευσης γεωθερμικής ενέργειας για παραγωγή ηλεκτρισμού και θέρμανσης χώρων. Τηλεθέρμανση
9. **Υδροδυναμική ενέργεια και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.** Μικρά υδροηλεκτρικά έργα
10. **Φυσική των μη συμβατικών πηγών ενέργειας.** Εξοικονόμηση ενέργειας. Το υδρογόνο ως καύσιμο. Fuel cells. Ενεργειακά συστήματα. Οικονομική ανάλυση ενεργειακών συστημάτων. Μελλοντικές κατευθύνσεις στην ανάπτυξη ενεργειακών πηγών.
11. **Κλιματική αλλαγή και επιπτώσεις στην Γεωργία**
12. **Οικονομοτεχνική θεώρηση και ανάλυση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας**
13. **Εκπαιδευτικές εκδρομές (2)**

Φροντιστήριο (ενδεικτικές φροντιστηριακές ασκήσεις):

1. Ασκήσεις παραγωγής καυσίμων από ενεργειακές καλλιέργειες
2. Ασκήσεις χρήσης βιοκαυσίμων για παραγωγή μηχανικού έργου και θερμότητας και ηλεκτρισμού
3. Ασκήσεις στη παραγωγή ηλεκτρισμού με φωτοβολταϊκά
4. Ασκήσεις στην μονάδα συμπαράγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας με βάση το δυναμικό των αγροτικών υπολειμμάτων

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη Διδασκαλία. Φροντιστήρια με υποδειγματική επίλυση αντιπροσωπευτικών προβλημάτων.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Φροντιστήρια (1 ώρα επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες), με συγγραφή ατομικών reports	13
	Τελική εξέταση (3 ώρες επαφής)	3
	Ατομικές-ομαδικές εργασίες, ώρες μελέτης, συγγραφής projects και	70

εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	προετοιμασία για τις τελικές εξετάσεις	
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Παρακολούθηση μαθημάτων - Συμμετοχή στην αίθουσα ➤ Ασκήσεις στο φροντιστήριο που απαιτούν σύνθεση πληροφοριών από το φοιτητή ➤ Projects που απαιτούν σύνθεση πληροφοριών και κριτική σκέψη από το φοιτητή με βαρύτητα 30% στον τελικό συνολικό βαθμό. ➤ Γραπτή τελική εξέταση εφ' όλης της ύλης που περιλαμβάνει ερωτήσεις «σωστό/λάθος» και ερωτήσεις σχετικά μικρής ανάπτυξης. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Κ. Μπαλαράς – Α. Αργυρίου – Φ. Καραγιάννης. Συμβατικές & ήπιες μορφές ενέργειας. ΣΕΛΚΑ - 4Μ ΕΠΕ 2006. ISBN: 960-8257-23-9
2. John Twidell and Tony Weir , "Renewable Energy Resources", 3rd Edition 2015, Routledge, Taylor & Francis Group, Abingdon UK. ISBN-13: 978-041558438-8
3. Gilbert M. Masters, Επιστ. Επιμ.: Γ. Παπαδάκης. Συστήματα παραγωγής ηλεκτρικής ισχύος από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ΠΕΔΙΟ ΕΚΔΟΤΙΚΗ, ΔΙΑΦΗΜΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΟΠΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ Α.Ε. 2016. ISBN: 978-960546743-2

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_701	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΒΔΟΜΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	5
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Επιστημονικής Περιοχής Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Οι φοιτητές αποκτούν συγκεκριμένες γνώσεις που αφορούν το πολλαπλασιαστικό υλικό των φυτών και συγκεκριμένα την εφαρμογή και ανάπτυξη σύγχρονης τεχνογνωσίας στην σποροπαραγωγή και στον πολλαπλασιασμό φυτών μεγάλης καλλιέργειας καθώς και καρποφόρων δένδρων, λαχανοκομικών και ανθοκομικών ειδών.

- Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει γνώσεις και δεξιότητες σχετικά με την παραγωγή, αποθήκευση, συσκευασία και διανομή των σπόρων κηπευτικών και φυτών μεγάλης καλλιέργειας.
- Επίσης θα έχουν κατανοήσει θέματα που άπτονται στη φυσιολογία της βλάστησης, του λήθαργου και της γήρανσης των σπόρων, ενώ θα μπορούν να διεξάγουν μεταχειρίσεις για τη βελτίωση της βλαστικότητας και της βλαστικής δύναμης, καθώς και την άρση του ληθάργου.
- Τέλος θα είναι σε θέση να εκτιμήσουν την ποιότητα και την ευρωστία των σπόρων εφαρμόζοντας διάφορες μεθόδους που είναι κατάλληλες για το σκοπό αυτό.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα

Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Λήψη αποφάσεων
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στην τεχνολογία του πολλαπλασιαστικού υλικού. Εγχώρια και παγκόσμια παραγωγή.
2. Διαχείριση αγενούς πολλαπλασιαστικού υλικού: Βιολογία του αγενούς πολλαπλασιασμού. Όργανα βλαστικής αναπαραγωγής.
3. Τεχνικές πολλαπλασιασμού με μοσχεύματα, παραφυάδες, καταβολάδες. Σχηματισμός βολβών και κονδύλων. Μοσχεύματα. Τύποι και ριζοβολία μοσχευμάτων.
4. Ο Μηχανισμός Αναπαραγωγής του σπόρου. Μορφολογία του άνθους. Δημιουργία γαμετών: γυρεόκοκκοι, ωοθήκες και ανάπτυξη εμβρυοσάκκου. Επικονίαση, Γονιμοποίηση. Το φαινόμενο του ασυμβίβαστου: σποροφυτικό και γαμετοφυτικό ασυμβίβαστο.
5. Ανάπτυξη καρπών και σπόρων. Μορφολογία, ανάπτυξη, σχηματισμός σπόρου (εμβρυογένεση, διαφοροποίηση-οργανογένεση).
6. Δημιουργία, κατηγορίες σπόρων, διατήρηση και ποιοτικός έλεγχος σπόρων. Συγκομιδή αποθήκευση και επεξεργασία σπόρων και βολβών.
7. Λήθαργος σπόρων. Γήρανση και βιωσιμότητα σπόρων
8. Δειγματοληψία, αναλύσεις και προσδιορισμοί ποιοτικής κατάταξης σπόρων. Ανάλυση φυσικής καθαρότητας. Έλεγχος ποικιλιακής ταυτότητας.
9. Βλαστικότητα και τεστ ζωτικότητας του σπόρου. Βλαστική δύναμη (ρώμη ή ευρωστία).
10. Αποξήρανση, Διαλογή και Επεξεργασία σπόρου. Αλληλουχία επεξεργασίας διαφορετικών καλλιεργειών. Απολύμανση σπόρου. Επικάλυψη και επένδυση του σπόρου.
11. Σκληραγώγηση του σπόρου πριν τη σπορά. Σχεδιασμός Σποροπαραγωγής.
12. Παραγωγή σπορόφυτων. Εμβολιασμός
13. Εισαγωγή στην Ιστοκαλλιέργεια. Εργαστηριακός εξοπλισμός και τεχνικές. Θρεπτικά διαλύματα. Βασικές αρχές μικροπολλαπλασιασμού, τρόποι μικροπολλαπλασιασμού.

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αποσκοπούν στην εμβάθυνση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος.

1. Έλεγχος της βλαστικής ικανότητας των σπόρων.
2. Έλεγχος της βλαστικής δύναμης των σπόρων
3. Έλεγχος ποικιλιακής ταυτότητας
4. Ιστοκαλλιέργεια - *in vitro* καλλιέργεια φυτών
5. Μικροπολλαπλασιασμός φυτών
6. Σπορόφυτο και εμβολιασμένο σπορόφυτο.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας και το εργαστήριο (πρόσωπο με πρόσωπο).	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	5. Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία 6. Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6εβδομάδες)	12
	Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	6
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	68
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
	➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία:

1. ΣΠΟΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ, Χάρολντ Πάσσαμ. Εκδόσεις Έμβρυο.
2. Τεχνολογία φυτικού πολλαπλασιαστικού υλικού, Ελευθερίου Ε. Π. Εκδοσεις UNIVERSITY STUDIO PRESS
3. ΣΠΟΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗ, Ιωάννης Ξυνιάς, Ιωάννης Τοκατλίδης Εκδόσεις Έμβρυο. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΣΠΟΡΩΝ, Α.ΤΣΑΥΤΑΡΗΣ, Μ. ΚΟΥΤΣΙΚΑ-ΣΩΤΗΡΙΟΥ Εκδόσεις Χριστίνα και Βασιλική Κορδαλή Ο.Ε.
4. Agricultural Seed Production, 2011, George, R. A.T., CABI Publication.
5. Principles of Seed Science and Technology, 2001. Copeland, L. O. And McDonald, M. B., Kluwer academic publishers, USA.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Seed Science Research
2. Journal of Seed Science
3. Seed Science and Technology

ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ - ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_702	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΒΔΟΜΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ - ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ			
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Ο σκοπός του μαθήματος είναι να εισαγάγει στους φοιτητές στις αρχές της Αειφορικής - Βιολογικής Γεωργίας και να είναι σε θέση να εφαρμόσουν εναλλακτικές μεθόδους καλλιέργειας των φυτών. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- Να γνωρίζει τα χαρακτηριστικά της αειφόρου γεωργίας
- Να γνωρίζει την ιστορία και τις σύγχρονες τάσεις στη Βιολογική Γεωργία
- Να κατανοεί το νομοθετικό πλαίσιο σχετικά με τον έλεγχο και τη σήμανση των βιολογικών προϊόντων
- Να γνωρίζει τους παράγοντες που επηρεάζουν τη Βιολογική Γεωργία (έδαφος, πολλαπλασιαστικό υλικό, λίπανση, έλεγχος ασθενειών και ζιζανίων, διαχείριση του νερού, συγκομιδή και μετασυλλεκτική διατήρηση των προϊόντων)
- Να κατανοηθεί τα πρότυπα διαπίστευσης αναγνωρίζοντας τα κρίσιμα σημεία ελέγχου ανά πρότυπο, καλλιέργεια.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Λήψη αποφάσεων

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Αειφορία ως παράμετρος άσκησης της γεωργίας,
2. Αειφορική γεωργία και διαχείριση αγροοικοσυστημάτων,
3. Εθνική στρατηγική και ευρωπαϊκή στρατηγική για την αειφορία
4. Ορισμοί και αρχές βιολογικής γεωργίας,
5. Διεθνές, κοινοτικό και εθνικό νομικό πλαίσιο για την βιολογική γεωργία.
6. Ιστορική αναδρομή βιολογικής γεωργίας,
7. Βιολογική Γεωργία και παράμετροι περιβάλλοντος. Γονιμότητα εδάφους και τρόποι επηρεασμού αυτής στην βιολογική γεωργία
8. Βασικές αρχές βιολογικής παραγωγής: Αειφορικότητα εδάφους και οικοσυστήματα. Μεταχείριση φυτικών υπολειμμάτων. Συγκαλλιέργειες Αμειψισπορές, – Εναλλαγή καλλιεργειών. Λίπανση καλλιεργειών και διαχείριση θρεπτικών στοιχείων στην βιολογική γεωργία.
9. Φυτοπροστασία και φυτοπροστατευτικές ουσίες στην βιολογική γεωργία,
10. Πιστοποίηση - Επίσημοι έλεγχοι - Διακίνηση Βιολογικών προϊόντων,
11. Συσκευασία, προβολή και προώθηση προϊόντων βιολογικής γεωργίας.
12. Ποιοτικά χαρακτηριστικά προϊόντων βιολογικής γεωργίας.
13. Βιολογική κτηνοτροφία.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Επίδραση περιβαλλοντικών παραγόντων στη βιοποικιλότητα σε αγροτικά οικοσυστήματα.
2. Διαχείριση εδάφους
3. Κομποστοποίηση
4. Συγκαλλιέργεια, Αμειψισπορά
5. Σπορά-φύτευση στον αγρό και στο σπορείο
6. Οικολογία και διαχείριση ζιζανίων
7. Εκπαιδευτική εκδρομή

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στον εργαστηριακό χώρο (πρόσωπο με πρόσωπο) και στο πεδίο.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην</i>	Παρουσίαση διαλέξεων σε PowerPoint, video. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πρόσβασης στο e-class, σε online βάσεις δεδομένων κλπ.

Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστηριακές Ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 7 εβδομάδες)	14
	Ατομική εργαστηριακή εργασία	20
	Μελέτη προσωπική	42
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις σε βιολογικά αγροκτήματα	10
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)
	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	
➤ Γραπτή τελική εξέταση του μαθήματος Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. ➤ Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα. ➤ Προφορική εξέταση δύναται να πραγματοποιηθεί σε Φοιτητές που έχουν απαλλαγή γραπτής εξέτασης, την ίδια ημέρα και ώρα που θα πραγματοποιούνται οι πρόοδοι ή η γραπτή εξέταση του μαθήματος. ➤ Θεωρία: Γραπτή τελική εξέταση (60%), διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνει: Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, Ερωτήσεις σύντομης θεωρητικής ανάπτυξης, Προβλήματα / ασκήσεις βασισμένα σε θεωρητικές γνώσεις που αναπτύχθηκαν στις παραδόσεις. ➤ Εργαστήριο: Γραπτή τελική εξέταση (40%). Η εξέταση στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος περιλαμβάνει ερωτήσεις πάνω στις εργαστηριακές ασκήσεις και τις ομαδικές και ατομικές εργασίες. Ο τελικός βαθμός του Μαθήματος είναι ο μέσος όρος των βαθμών της Θεωρίας και του Εργαστηρίου.		

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Altieri, M. A. (2018). Agroecology: the science of sustainable agriculture. CRC Press
- Gliessman SR and Rosemeyer M. (2009). *The conversion to sustainable agriculture: principles, processes, and practices*. CRC Press.
- Σιάρδος, Γ & Κουτσούρης, Α. (2011), Αειφορική Γεωργία & Ανάπτυξη Θεσσαλονίκη, Ζυγός.
- Σιδηράς, Ν. (2005). Βιολογική Γεωργία και Φυτική Παραγωγή. Αθήνα, ΔΗΩ.
- Φωτόπουλος, Χ. (2000), Βιολογική γεωργία κόστος, αποδοτικότητα, ανάλυση αγοράς & στρατηγικές marketing. Αθήνα, Σταμούλη.

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_703	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΒΔΟΜΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Στόχος του μαθήματος είναι να δοθούν στον φοιτητή οι βασικές γνώσεις και τεχνικές καλλιέργειας καλλωπιστικών φυτών που προορίζονται ως δρεπτά για βάζα ή συνθέσεις αλλά και ως γλαστρικά, για καλλιέργεια σε δοχεία ή για μεταφύτευση.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Με το πέρας των μαθημάτων οι φοιτητές

- Θα γνωρίζουν ποια είναι τα πιο διαδεδομένα καλλωπιστικά φυτά για κομμένο λουλούδι ή/και για γλαστρικά είδη που προορίζονται για καλλιέργεια σε δοχεία ή παρτέρια ή για μεταφύτευση στο έδαφος
- Θα γνωρίζουν τις νέες τάσεις και επιλογές
- Θα γνωρίζουν το απαραίτητο πολλαπλασιαστικό υλικό για κάθε περίπτωση
- Θα γνωρίζουν τις τεχνικές και τα συστήματα καλλιέργειας, τρόπους συγκομιδής των ανθέων και μεθόδους συντήρησης μέχρι τη διάθεσή τους.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Καλλιέργεια Τριανταφυλλιάς για κομμένα άνθη και γλαστρικά
2. Καλλιέργεια Γαρυφαλλιάς για κομμένα άνθη και γλαστρικά
3. Καλλιέργεια Ζέρμπερας για κομμένα άνθη και γλαστρικά
4. Καλλιέργεια Λίλιουμ, Ντάλιας και Γεωφύτων γενικά για κομμένα άνθη και γλαστρικά
5. Καλλιέργεια Χρυσάνθεμου για κομμένα άνθη και γλαστρικά
6. Καλλιέργεια Αλστρομέριας για κομμένα άνθη και γλαστρικά
7. Καλλιέργεια Λυσίανθου για κομμένα άνθη και γλαστρικά
8. Καλλιέργεια Ορχιδέων για κομμένα άνθη και γλαστρικά
9. Συσκευασία και Συντήρηση κομμένων ανθέων
10. Καλλιέργεια γλαστρικών φυτών: Γαρδένια, Αζαλέα, Ορτανσία, Καμέλια
11. Καλλιέργεια φυτών κήπων
12. Καλλιέργεια φυτών πάρκων
13. Καλλιέργεια φυτών εσωτερικού χώρου

Εργαστηριακές ασκήσεις

1. Καλλιέργεια Γαρυφαλλιάς στο θερμοκήπιο σε δίκτυ
2. Καλλιέργεια Γαρδένιας, Αζαλέας, Ορτανσίας, Καμέλιας σε γλάστρα
3. Καλλιέργεια λοιπών δρεπτών ανθέων σε γλάστρα
4. Καλλιέργεια φυτών κήπων και πάρκων σε γλάστρα
5. Καλλιέργεια φυτών εσωτερικού χώρου σε γλάστρα και ελεγχόμενες συνθήκες
6. Κλάδεμα και εμβολιασμός τριανταφυλλιάς

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας (πρόσωπο με πρόσωπο).	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	• Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία • Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου

(Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39	
	Εργαστήρια (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12	
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	74	
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5 ECTS)	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	➤ Στη Θεωρία θα γίνεται γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 60% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Η αξιολόγηση του εργαστηρίου περιλαμβάνει ερωτήσεις εργαστηρίου με βαρύτητα 70% για τον βαθμό εργαστηρίου και επιβράβευση της συμμετοχής του-της φοιτητή –τριας στις εργαστηριακές ασκήσεις, με βαρύτητα 30% στο βαθμό εργαστηρίου. Ο βαθμός εργαστηρίου συμμετέχει κατά 40% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).		

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Boodley James. 1999. Θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις - Επιχειρηματική Ανθοκομία. Εκδόσεις ΙΩΝ.
2. Σημειώσεις Δρ. Κοτσίρη Γεώργιου

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Floriculture International magazine, FCI

☀ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΝΘΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_704	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΒΔΟΜΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΝΘΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΕΠΙΛΟΓΗΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι.		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των εκπαιδευτικών σταδίων του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν τις απαραίτητες γνώσεις έτσι ώστε να είναι σε θέση:

- Να αντιληφθούν – κατανοήσουν τη βιολογία και εκδήλωση των ασθενειών (μυκητολογικών, προκαρυωτικών, ιολογικών, μη μεταδοτικών ασθενειών) κηπευτικών και καλλωπιστικών φυτών.
- Να αντιληφθούν – κατανοήσουν τη βιολογία των κυριότερων εχθρών κηπευτικών και καλλωπιστικών φυτών.
- Να αντιληφθούν – κατανοήσουν τη συμπτωματολογία και αιτιολογία εμφάνισης και εξάπλωσης αυτών.
- Να αντιληφθούν – κατανοήσουν την επιδημιολογία, τη διάγνωση και την αντιμετώπισή τους.
- Να ενημερώνονται σε θέματα αιχμής για εχθρούς και ασθένειες κηπευτικών και καλλωπιστικών φυτών.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Ημίπτερα που προσβάλλουν κηπευτικά και καλλωπιστικά είδη. Περιγραφή, Ξενιστές, Γεωγραφική κατανομή, Βιολογία, Ζημιές και καταπολέμηση.
2. Κολέμβολα, Ορθόπτερα που προσβάλλουν κηπευτικά και καλλωπιστικά είδη. Περιγραφή, Ξενιστές, Γεωγραφική κατανομή, Βιολογία, Ζημιές και αντιμετώπιση.
3. Κολεόπτερα, Θυσανόπτερα που προσβάλλουν κηπευτικά και καλλωπιστικά είδη. Περιγραφή, Ξενιστές, Γεωγραφική κατανομή, Βιολογία, Ζημιές και αντιμετώπιση.
4. Δίπτερα, Υμενόπτερα που προσβάλλουν κηπευτικά και καλλωπιστικά είδη. Περιγραφή, Ξενιστές, Γεωγραφική κατανομή, Βιολογία, Ζημιές και αντιμετώπιση.
5. Λεπιδόπτερα που προσβάλλουν κηπευτικά και καλλωπιστικά είδη. Περιγραφή, Ξενιστές, Γεωγραφική κατανομή, Βιολογία, Ζημιές και αντιμετώπιση.
6. Φυτοпараσιτικοί Νηματώδεις που προσβάλλουν κηπευτικά και καλλωπιστικά είδη. Περιγραφή, Ξενιστές, Γεωγραφική κατανομή, Βιολογία, Ζημιές και αντιμετώπιση.
7. Ακάρεα που προσβάλλουν κηπευτικά και καλλωπιστικά είδη. Περιγραφή, Ξενιστές, Γεωγραφική κατανομή, Βιολογία, Ζημιές και αντιμετώπιση.
8. Μυκητολογικές ασθένειες κηπευτικών και καλλωπιστικών ειδών. Περιγραφή, Ξενιστές, Γεωγραφική κατανομή, Κύκλος ασθένειας, Ζημιές και αντιμετώπιση.
9. Προκαρυωτικές ασθένειες κηπευτικών και καλλωπιστικών ειδών. Περιγραφή, Ξενιστές, Γεωγραφική κατανομή, Κύκλος ασθένειας, Ζημιές και αντιμετώπιση.
10. Ιολογικές ασθένειες κηπευτικών και καλλωπιστικών ειδών. Περιγραφή, Ξενιστές, Γεωγραφική κατανομή, Κύκλος ασθένειας, Ζημιές και αντιμετώπιση.
11. Μη παρασιτικές ασθένειες κηπευτικών και καλλωπιστικών ειδών. Περιγραφή, Ζημιές και αντιμετώπιση.
12. Φυσικοί εχθροί και ολοκληρωμένη αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών κηπευτικών και καλλωπιστικών.
13. Μετασυσλεκτικές προσβολές κηπευτικών και καλλωπιστικών ειδών.

Εργαστηριακές ασκήσεις:

Επεξεργασία δειγμάτων, παρατήρηση, περιγραφή συμπτωμάτων, αναγνώριση αιτίου προσβολής κηπευτικών και καλλωπιστικών:

1. Προσβεβλημένων από φυτοπαθογόνους μύκητες.
2. Προσβεβλημένων από φυτοπαθογόνα βακτήρια και ιούς.
3. Προσβεβλημένων από έντομα και ακάρεα.

4. Προσβεβλημένων από φυτοпараσιτικούς νηματώδεις.
5. Προσβεβλημένων από μετασυσλεκτικές προσβολές.
6. Που παρουσιάζουν μη παρασιτικές ασθένειες.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και εργαστηριακές ασκήσεις στον εργαστηριακό χώρο πρόσωπο με πρόσωπο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη Διδασκαλία. Το υλικό του μαθήματος (θεωρία και ασκήσεις) είναι αναρτημένο στο e-class. Η επικοινωνία με τους διδασκόμενους γίνεται μέσω ανακοινώσεων στο e-class. Από την πλατφόρμα αυτή μπορούν οι διδασκόμενοι να επικοινωνούν με τους διδάσκοντες.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εκπαιδευτική εκδρομή	7
	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για την τελική εξέταση, συμμετοχή στην τελική εξέταση	67
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</i>	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)
	➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής που βασίζεται τόσο στις διαλέξεις όσο και στις εργαστηριακές ασκήσεις. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. ➤ Ο βαθμός συμμετέχει 100% στον τελικό βαθμό. Η εξέταση γίνεται στην ελληνική γλώσσα.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Παναγόπουλος Χ. Γ. 2003. Ασθένειες καλλωπιστικών φυτών. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗ ΑΕ. 2. Παναγόπουλος Χ. Γ. 2000. Ασθένειες κηπευτικών καλλιεργειών. 2η έκδοση. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗ ΑΕ. 3. Σταμόπουλος Δ. Κ. 1995. Έντομα αποθηκών μεγάλων καλλιεργειών και λαχανικών. 2η έκδοση. ΕΚΔΟΣΕΙΣ Ζήτη Πελαγία & ΣΙΑ Ι.Κ.Ε. Greenwood P, Halstead A. 2018. RHS Pest & Diseases. DK Press. <u>Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</u> 1. Crop Protection. 2. Hellenic Plant Protection Journal. Benaki Phytopathological Institute 3. Journal of Applied Horticulture 4. Journal of Pest Science 5. Plant Disease.

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_705	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΒΔΟΜΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Μπορεί όμως να γίνει η διδασκαλία και στην αγγλική γλώσσα στην περίπτωση που αλλοδαποί φοιτητές παρακολουθούν το πρόγραμμα.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι.		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα επιδιώκει να δώσει στους φοιτητές του Τμήματος Γεωπονίας εξειδικευμένες γνώσεις στο πεδίο της εκμηχάνισης της γεωργίας και των γεωργικών μηχανημάτων.

Στο τέλος του μαθήματος ο φοιτητής/η φοιτήτρια θα έχει αποκτήσει τις ακόλουθες δεξιότητες, ικανότητες:

- Να αναγνωρίζει τα γεωργικά μηχανήματα, τα μέρη τους και την λειτουργία τους.
- Θα μπορεί να ρυθμίζει και να αξιοποιεί τα γεωργικά μηχανήματα για να καλύπτει συγκεκριμένες ανάγκες των καλλιεργειών.
- Θα μπορεί να υπολογίζει το κόστος χρήσης των γεωργικών μηχανημάτων, υπολογίζοντας σταθερές και μεταβλητές δαπάνες, όπως επίσης και να υπολογίζει την ισχύ για αγορά νέων γεωργικών ελκυστήρων.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
- Λήψη αποφάσεων.
- Αυτόνομη εργασία.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εκμηχάνιση της Γεωργίας

Πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα, προβλήματα, στάδια εκμηχάνισης της γεωργίας, τυποποίηση και σημασία της

2. Ο γεωργικός ελκυστήρας και η χρήση του

Τύποι, χαρακτηριστικά, σύγκριση

3. Η μηχανή εσωτερικής καύσης (Μέρος Ι)

Αρχή λειτουργίας και χαρακτηριστικά

4. Η μηχανή εσωτερικής καύσης (Μέρος ΙΙ)

Συστήματα: ψύξης, λίπανσης, μεταφοράς καυσίμου, ηλεκτρικό

5. Συστήματα του γεωργικού ελκυστήρα

Μηχανική μετάδοση κίνησης, υδραυλικό σύστημα, δυναμοδότης, σύστημα κατεύθυνσης, σύστημα πέδησης

6. Μηχανήματα κατεργασίας του εδάφους

Σημασία της κατεργασίας του εδάφους, επίδραση στις φυσικές και άλλες ιδιότητες του εδάφους, συστήματα κατεργασίας. Μηχανήματα πρωτογενούς και δευτερογενούς κατεργασίας. Ασκήσεις.

7. Μηχανήματα προετοιμασίας της σποροκλίνης

Εγκατάσταση φυτειών. Μέθοδοι και χρήση τους, σπορά, σπαρτικές σιτηρών και μικρών σπόρων. Σπαρτικές σκαλιστικών καλλιεργειών, φυτευτικές και μεταφυτευτικές. Ασκήσεις

8. Μηχανήματα καλλιεργητικών φροντίδων

Λιπασματοδιανομείς, σκαλιστήρια. Ασκήσεις

9. Μηχανήματα φυτοπροστασίας

Ψεκαστικά μηχανήματα υψηλής πίεσης, νεφελοψεκαστήρες, επιπαστήρες. Ασκήσεις

10. Μηχανήματα συγκομιδής

Θεριζοαλωνιστικές μηχανές, βαμβακοσυλλεκτικές μηχανές, τευτλοεξαγωγείς, πατατοεξαγωγείς, μηχανήματα συλλογής καρπών

11. Μηχανήματα για χορτοδοτικά φυτά

Χορτοκοπτικά, χορτοχειριστικά, χορτοσυλλεκτοδετικά, στελεχοθλιπτικά, ενσιροκοπτικά μηχανήματα

12. Κόστος χρήσης και αντικατάστασης γεωργικών μηχανημάτων

Υπολογισμός σταθερών και μεταβλητών δαπανών, Συσσωρευμένο κόστος, Μέθοδος μερικού λογισμού. Ασκήσεις

13. Ισχύς γεωργικών ελκυστήρων και επιλογή παρελκομένων μηχανημάτων

Υπολογισμός της απαιτούμενης ισχύος και του μεγέθους των παρελκομένων μηχανημάτων. Ασκήσεις

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αποσκοπούν στην εμβάθυνση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος.

Περιλαμβάνονται ασκήσεις με σκοπό την εφαρμογή των μεθοδολογιών που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος. Εργαστήριο 1: Μηχανήματα κατεργασίας του εδάφους. Εργαστήριο 2: Μηχανήματα προετοιμασίας της σποροκλίνης. Εργαστήριο 3: Μηχανήματα καλλιεργητικών φροντίδων. Εργαστήριο 4: Μηχανήματα φυτοπροστασίας. Εργαστήριο 5: Κόστος χρήσης και αντικατάστασης γεωργικών μηχανημάτων. Εργαστήριο 6: Ισχύς γεωργικών ελκυστήρων και επιλογή παρελκομένων μηχανημάτων. Εργαστήριο 7: Επανάληψη – Υποδειγματική λύση ασκήσεων Περιλαμβάνονται ακόμα οι αντίστοιχες ασκήσεις, τα φύλλα υπολογισμών και οι ατομικές εργασίες για την εκμάθηση όλων των μεθοδολογιών υπολογισμού για όλα τα αντικείμενα που αναφέρονται στο θεωρητικό τμήμα του μαθήματος.
--

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στον εργαστηριακό χώρο και στο πεδίο (πρόσωπο με πρόσωπο).		
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη διδασκαλία και την εργαστηριακή εκπαίδευση. Επικοινωνία με τους φοιτητές απευθείας και με e-mail		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφική εργασία / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39	
	Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 7 εβδομάδες)	14	
	Πρόοδοι (2 πρόοδοι, στο μέσο και στο τέλος του εξαμήνου, 2ωρης διάρκειας επαφής εκάστη)	4	
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση / Τελική εξέταση	68	
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5 ECTS)	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικοί πρόοδοι, στο μέσο και στο τέλος του εξαμήνου. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 στην πρώτη πρόοδο. ➤ Γραπτή εξέταση, τελικός βαθμός, εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. Βαθμός θεωρίας (50%) ➤ Γραπτή εξέταση, τελικός βαθμός. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5.		

Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	Βαθμός Εργαστηρίου (50%) ➤ Γραπτή εξέταση επί των εργαστηριακών ασκήσεων, τελικός βαθμός. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).
---	---

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Τσατσαρέλης, Κ., “ Γεωργικοί Ελκυστήρες”, 2^η έκδοση, Εκδόσεις Γιαχούδη, Θεσσαλονίκη, 2011
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 12833463
2. Τσατσαρέλης, Κ., “Αρχές Μηχανικής Κατεργασίας του Εδάφους και Σπορά”, Εκδόσεις Γιαχούδη, Θεσσαλονίκη, 2000
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 7972

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_706	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΒΔΟΜΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Μπορεί όμως να γίνει η διδασκαλία και στην αγγλική γλώσσα στην περίπτωση που αλλοδαποί φοιτητές παρακολουθούν το πρόγραμμα.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι.		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα επιδιώκει να δώσει στους φοιτητές του Τμήματος Γεωπονίας εξειδικευμένες γνώσεις στο πεδίο των Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών (Geographic Information Systems - GIS).

Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των φοιτητών στις βασικές έννοιες των Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών, την αντιμετώπιση των θεωρητικών εννοιών των διανυσματικών και των ψηφιδωτών δεδομένων και στην κατανόηση των διαδικασιών ανάλυσης και επεξεργασίας χωρικών δεδομένων, έτσι ώστε οι φοιτητές να αποκτήσουν τις απαραίτητες θεωρητικές γνώσεις αλλά και δυνατότητες ανάλυσης της χωρικής πληροφορίας.

Επίσης το μάθημα αναφέρεται σε έννοιες και μεθοδολογίες πρακτικής εξοικείωσης με λογισμικό έτσι ώστε οι φοιτητές να αποκτήσουν συνολική αντίληψη των διαδικασιών ανάπτυξης ενός Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών και της χρήσης των δυνατοτήτων του. Με αυτή την έννοια το μάθημα καλύπτει αντικείμενα που αναδεικνύουν πως συγκεκριμένες μεθοδολογίες διαχείρισης της χωρικής διάστασης της πληροφορίας, μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην επιστήμη της Γεωπονίας.

Στο τέλος του μαθήματος ο φοιτητής/η φοιτήτρια θα έχει αποκτήσει τις ακόλουθες δεξιότητες, ικανότητες:

- Να έχει κατανοήσει τα βασικά και κρίσιμα χαρακτηριστικά των Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών και την σύνδεση τους με γενικότερα γεωπονικά και περιβαλλοντικά θέματα.
- Να έχει γνώση των εργαλείων και των τεχνικών της ανάπτυξης και της διαχείρισης ενός Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών και πως αυτό χρησιμοποιείται για την ανάλυση χωρικών δεδομένων.
- Να είναι σε θέση να διακρίνει σε βάθος τις διαφορές και δυνατότητες των διάφορων δομών δεδομένων και να αποφασίσει για την επιλογή τους σε μια περίπτωση μελέτης ενός προβλήματος.
- Να αναλύει και να επιλύει προβλήματα χωρικής ανάλυσης μέσα από τη χρήση μεθόδων χωρικής παρεμβολής
- Να χρησιμοποιεί τις μεθοδολογίες χαρτογραφικής απεικόνισης και χαρτογραφικής σύνθεσης για την ανάλυση και χωρική απόδοση δεδομένων της επιστήμης της Γεωπονίας
- Να είναι σε θέση να αναζητεί και να χρησιμοποιεί χωρικά δεδομένα που είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
- Λήψη αποφάσεων.
- Αυτόνομη εργασία.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή

Τα συστήματα, η επιστήμη και η μελέτη των γεωγραφικών πληροφοριών. Τομείς εφαρμογών των συστημάτων γεωγραφικών πληροφοριών

2. Αρχές ψηφιακής γεωγραφίας

Τύποι χαρτών, ψηφιακή αναπαράσταση, Διακριτά αντικείμενα και συνεχή πεδία, Ψηφιδωτή και διανυσματική αναπαράσταση δεδομένων, Χαρτογραφική γενίκευση

3. Η φύση των γεωγραφικών δεδομένων και αβεβαιότητα

Βασικές χωρικές έννοιες, Χωρική αυτοσυσχέτιση και κλίμακα, Χωρική δειγματοληψία, Σχέσεις απόστασης και αυτοσυσχέτισης, Προσδιορισμός της εξάρτησης στο χώρο, Γεωγραφικές οντότητες.

4. Αναπαράσταση χωρικών εννοιών και δομές δεδομένων

Μοντέλο πεδίων, Μοντέλο αντικειμένων, Δομές γεωγραφικών δεδομένων, Οργάνωση γεωγραφικών δεδομένων

5. Συστήματα αναφοράς και μετασχηματισμοί

Επιφάνειες αναφοράς, Συστήματα συντεταγμένων, Συστήματα αναφοράς, Χαρτογραφικές προβολές, Προβολικά συστήματα στην Ελλάδα, Μετασχηματισμοί, Γεωαναφορά, Σύστημα GPS

6. Χαρακτηριστικά και δυνατότητες των συστημάτων γεωγραφικών πληροφοριών (α' μέρος)

Συστατικά των συστημάτων γεωγραφικών πληροφοριών, Λογισμικά, Είδη και Συλλογή δεδομένων

7. Χαρακτηριστικά και δυνατότητες των συστημάτων γεωγραφικών πληροφοριών (β' μέρος)

Αποθήκευση δεδομένων, Είδη Αρχείων, Βάσεις γεωχωρικών δεδομένων

8. Χαρακτηριστικά και δυνατότητες των συστημάτων γεωγραφικών πληροφοριών (γ' μέρος)

Απεικόνιση οντοτήτων, Διανυσματικά και Ψηφιδωτά δεδομένα, Διαχείριση Γεωμετρικών Δεδομένων, Διαχείριση Περιγραφικών Δεδομένων

9. Χωρική ανάλυση (α' μέρος)

Στατιστικοί δείκτες χωρικών δεδομένων, Χωρικά ερωτήματα

10. Χωρική ανάλυση (β' μέρος)

Μέθοδοι χωρικής παρεμβολής (Μέθοδοι Τοπικών εκτιμήσεων και Μέθοδοι Γενικευμένων προσεγγίσεων)

11. Χωρική ανάλυση (γ' μέρος)

Μέθοδοι χωρικής παρεμβολής (Μέθοδοι Εξομάλυνσης και Γεωστατιστικές μέθοδοι)

12. Χαρτογραφία σε ψηφιακό περιβάλλον

Χαρτογραφική σύνθεση και απόδοση, Αρχές και στόχοι της χαρτογραφικής σχεδίασης, Στοιχεία χαρτογραφικού σχεδίου, Σύνθεση χάρτη, Χαρτογραφικός συμβολισμός, Αποθήκευση – Εξαγωγή και Εκτύπωση χαρτοσύνθεσης, Χάρτες και διαδίκτυο

13. Πηγές και αναζήτηση χωρικών δεδομένων

Γεωχωρικά δεδομένα που διατίθενται από το διαδίκτυο, Τεχνικές και διαδικασία συλλογής δεδομένων, Εισαγωγή δεδομένων σε Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αποσκοπούν στην εμβάθυνση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος.

Οι εφαρμογές θα υλοποιούνται με χρήση του εξειδικευμένου λογισμικού QGIS. Το QGIS είναι λογισμικό ανοικτού κώδικα και διατίθεται δωρεάν στον ιστότοπο: <https://qgis.org/en/site/>

Εργαστήριο 1: Σχεδιασμός και υλοποίηση βάσης χαρτογραφικών δεδομένων.

Εργαστήριο 2: Γεωαναφορά και προβολικά συστήματα στην Ελλάδα - Μετατροπές.

Εργαστήριο 3: Ψηφιακή καταγραφή χωρικών οντοτήτων και έλεγχος ποιότητας χωρικών δεδομένων.

Εργαστήριο 4: Δημιουργία Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους, Υπολογισμός και απόδοση κλίσεων, Ισοϋψείς καμπύλες, Δημιουργία Σκίασης.

Εργαστήριο 5: Εφαρμογή μεθόδων χωρικής παρεμβολής για δημιουργία επιφανειών από σημειακά δεδομένα.

Εργαστήριο 6: Σύνθεση χάρτη σε ψηφιακό περιβάλλον.

Εργαστήριο 7: Επανάληψη – Υποδειγματική λύση ασκήσεων

Οι εργαστηριακές ασκήσεις 4, 5 και 6 θα αποτελούν ατομική μελέτη περίπτωσης, η οποία είναι το αντικείμενο της εξέτασης του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας και στον εργαστηριακό χώρο (πρόσωπο με πρόσωπο).		
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη διδασκαλία και την εργαστηριακή εκπαίδευση. Ασκήσεις σε περιβάλλον Η/Υ με χρήση του εξειδικευμένου λογισμικού QGIS. Επικοινωνία με τους φοιτητές απευθείας και με e-mail Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας και ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας eclass https://eclass.upatras.gr		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39	
	Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 7 εβδομάδες)	14	
	Πρόοδοι (2 πρόοδοι, στο μέσο και στο τέλος του	4	

συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	εξαμήνου, 2ωρης διάρκειας επαφής εκάστη)	
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας, σύνταξη ατομικής μελέτης περίπτωσης για το εργαστηριακό μέρος, Προετοιμασία για εξετάσεις – Συμμετοχή σε εξετάσεις	68
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5 ECTS)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικοί πρόοδοι, στο μέσο και στο τέλος του εξαμήνου. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 στην πρώτη πρόοδο. ➤ Γραπτή εξέταση, τελικός βαθμός, εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. Βαθμός Θεωρίας (50%) ➤ Γραπτή εξέταση, τελικός βαθμός. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. Βαθμός Εργαστηρίου (50%) ➤ Γραπτή εξέταση επί των εργαστηριακών ασκήσεων, τελικός βαθμός. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Longley P., Goodchild M., Maguire D. and Rhind D., 2010, “Συστήματα Και Επιστήμη Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS)”, 2^η έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 13894
- Κάβουρας, Μ., Δάρρα, Α., Κονταξάκη, Σ., Τομαή, Ε., 2016. “Επιστήμη Γεωγραφικής Πληροφορίας -Αρχές και Τεχνολογίες” [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/6392>
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 59390272
- Τσούλος, Λ., Σκοπελίτη, Α., Στάμου, Λ. 2015. “Χαρτογραφική σύνθεση και απόδοση σε ψηφιακό περιβάλλον” [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/2506>
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 320179
- Ευελπίδου, Ν., Αντωνίου, Β., 2016. “Γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών” [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/1044>
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 320066
- Χαλκιάς, Χ., Γκούσια, Μ., 2015. “Γεωγραφική ανάλυση με την αξιοποίηση της γεωπληροφορικής” [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/4546>
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 320322
- Κουτσόπουλος Κ., 2017. “Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και Ανάλυση Χώρου”, Εκδόσεις Δίσιγμα, 2η Έκδοση
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 77111885

ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΦΥΤΩΝ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_707	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΒΔΟΜΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΦΥΤΩΝ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ		1	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΕΠΙΛΟΓΗΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι.		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των εκπαιδευτικών σταδίων του μαθήματος, οι φοιτητές

- θα έχουν μια πλήρη εικόνα της βιολογίας των αλληλεπιδράσεων μεταξύ φυτών και μικροοργανισμών τόσο σε συμβιωτικές σχέσεις όσο και σε σχέσεις ξενιστή – παθογόνου.
- θα είναι σε θέση να αναφέρουν τους μηχανισμούς άμυνας των φυτών ενάντια στα παθογόνα, αλλά και τους μηχανισμούς που τα παθογόνα χρησιμοποιούν για προκαλούν μολύνσεις σε γενετικό και μοριακό επίπεδο.
- θα έχουν την ικανότητα να παρακολουθούν την εξέλιξη της έρευνας σε αυτούς τους τομείς
- Θα είναι σε θέση να κατανοούν στρατηγικές παραγωγής βελτιωμένων φυτών με αντοχή σε παθογόνα με την αξιοποίηση μορίων που προέρχονται από τη μελέτη της αλληλεπίδρασης μεταξύ ξενιστών και παθογόνων.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Ωφέλιμοι και επιβλαβείς μικροοργανισμοί εδάφους. Επιδράσεις στη φυτοϋγεία και την ανάπτυξη των φυτών. Η έννοια της ασθένειας: παρασιτισμός - συμβίωση,
2. Μηχανισμοί άμυνας των φυτών. Μοριακή βάση της αντίδρασης του φυτού στην εισβολή από μικροοργανισμούς, Αναγνώριση γονιδίων που εμπλέκονται στην απάντηση αντίδρασης των φυτών εναντίων παθογόνων, Γενετική βάση της αντοχής των φυτών σε παθογόνα. Συμβίωση και άμυνα.
3. Τοπική και διασυστηματική αντοχή. Μηχανισμοί του φυτού που εμπλέκονται στην αντοχή και την ευαισθησία στα παθογόνα, Μοριακοί μηχανισμοί επίκτητης διασυστηματικής αντοχής (σαλικυλικό οξύ, ιασμονικό οξύ και αιθυλένιο ως επαγωγείς της άμυνας του φυτού).
4. Αλληλεπιδράσεις μεταξύ φυτών και ιών. Ιολογικοί παράγοντες, πρωτεΐνες και microRNAs που εμπλέκονται στους μηχανισμούς παθογένεσης των φυτικών ιών
5. Μηχανισμοί μόλυνσης βακτηρίων. Βακτηριακοί παράγοντες μόλυνσης, Μηχανισμοί βακτηριακής μόλυνσης και παθογένεσης, Βακτηριακοί τελεστές και μηχανισμοί εκκρίσεως τους, Γενετική της εξειδίκευσης ως προς τον ξενιστή.
6. Μηχανισμοί μόλυνσης στα παθοσυστήματα φυτό-μύκητας. Μοριακή μεταβίβαση σημάτων στις αλληλεπιδράσεις μεταξύ παθογόνων μυκήτων και φυτών, Μηχανισμοί μυκητολογικής μόλυνσης και παθογένεσης.
7. Ο ρόλος των ενδοφύτων στην ανάπτυξη των φυτών και την αντιμετώπιση ασθενειών και εχθρών των φυτών.
8. Αλληλεπιδράσεις φυτών και εδαφικών μικροοργανισμών, συμβιωτικά και μη συμβιωτικά βακτήρια. Αλληλεπιδράσεις στη συμβίωση με αζωτοδεσμευτικά βακτήρια των ψυχανθών. Συμβιωτικοί και σαπροτροφικοί μύκητες. Μυκόρριζες. Αλληλεπιδράσεις στη συμβίωση με μυκόρριζες,
9. Ο μεταβολισμός του αζώτου στο έδαφος. Συμβιωτική και μη-συμβιωτική αζωτοδέσμευση.
10. Ο μεταβολισμός του θείου, φωσφόρου, σιδήρου κλπ.
11. Μικροβιολογία υποβαθμισμένων εδαφών. Αναβάθμιση υποβαθμισμένων εδαφών.
12. Βιοαποκατάσταση επιβαρυμένων εδαφών και αειφορία. Βιοποικιλότητα και Περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Η χρήση ωφέλιμων μικροοργανισμών στην αειφορική γεωργία.
13. Μικροβίωμα, ριζόσφαιρα και σπερμόσφαιρα. Ο ρόλος του μικροβιώματος στην οργανική γεωργία. Μικροβίωμα και εδαφοβελτιωτικές καλλιέργειες. Παραγωγή οργανικών εδαφοβελτιωτικών.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και φροντιστήρια στην αίθουσα διδασκαλίας, πρόσωπο με πρόσωπο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη Διδασκαλία. Το υλικό του μαθήματος (θεωρία και ασκήσεις) είναι αναρτημένο στο e-class. Η επικοινωνία με τους διδασκόμενους γίνεται μέσω ανακοινώσεων στο e-class. Από την πλατφόρμα αυτή μπορούν οι διδασκόμενοι να επικοινωνούν με τους διδάσκοντες.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Φροντιστήριο (1 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	13
	Μικρές ατομικές εργασίες (ανάλυση άρθρων, κεφαλαίων βιβλίων, κ.λπ.)	20
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση	53
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. Ο βαθμός συμμετέχει 60% στον τελικό βαθμό. ➤ Αξιολόγηση ατομικής/-ών εργασιών. Ο βαθμός συμμετέχει 40% στον τελικό βαθμό. ➤ Ο τελικός βαθμός προκύπτει ως άθροισμα των ανωτέρω δύο αξιολογήσεων. Όλα τα παραπάνω λαμβάνουν χώρα στα ελληνικά.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Agrios G. N. Φυτοπαθολογία. 2015. 1^η Ελληνική-5^η Αμερικανική έκδοση. ΥΤΟΡΙΑ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Μ. ΕΠΕ.
2. Τζάμος Ε. Φυτοπαθολογία. 2017. 2^η έκδοση. UNIBOOKS IKE.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Molecular Plant-Microbe Interactions, Plant Pathology, Plant Physiology, Experimental Botany, New Phytologist.

ΕΙΔΙΚΗ ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ – ΟΙΝΟΛΟΓΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ		ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	
ΤΜΗΜΑ		ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ	
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ		ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_708	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΒΔΟΜΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΙΔΙΚΗ ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ – ΟΙΝΟΛΟΓΙΑ	
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος, οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Ο σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές να έχουν αποκτήσει τις απαραίτητες γνώσεις στα χαρακτηριστικά ποιότητας και στις ιδιότητες των κυριότερων ποικιλιών αμπέλου οινοποιίας, επιτραπέζιας, Σταφιδοποιίας, στην παραγωγή οίνων και στην παγκόσμια οικονομική γεωγραφία του οίνου. Επίσης στη διαδικασία οινοποίησης, στην Αλκοολική ζύμωση του γλεύκους παστερίωση, Διήθηση, εμφιάλωση κ.λ.π. Τέλος στην Δοκιμασία κρασιού στην παραγωγή ξυδιού και αποσταγμάτων.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

Στο τέλος αυτού του μαθήματος οι φοιτητές :

- Θα έχουν αποκτήσει πρακτικές δεξιότητες στις κατάλληλες και ιδιαίτερες καλλιεργητικές τεχνικές για την παραγωγή τελικών αμπελουργικών και οινικών προϊόντων ποιότητας.
 - Θα έχουν αποκτήσει πρακτικές δεξιότητες στην διαδικασία οινοποίησης, και στην τεχνολογία παραγωγής διαφόρων τύπων οίνων και αποσταγμάτων.
 - Θα είναι σε θέση να αναγνωρίζουν την ποιότητα των τελικών προϊόντων και την ιδιαίτερη διατροφική τους αξία.
 - Θα έχουν αποκτήσει βασικές ικανότητες επικοινωνίας με τους συμφοιτητές, τον διδάσκοντα και πιθανούς εξωτερικούς ενδιαφερόμενους σε θέματα αμπελουργίας.
 - Θα έχουν αποκτήσει αυτόνομο και ομαδικό πνεύμα συνεργασίας σε διεπιστημονικό περιβάλλον.
- Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):
- *Αυτόνομη εργασία*
 - *Ομαδική εργασία*
 - *Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον*

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Χαρακτήρες ποιότητας και ιδιότητες των κυριότερων ποικιλιών αμπέλου οινοποιίας - επιτραπέζιας, Σταφιδοποιίας
2. Παραγωγή Οίνων: Παγκόσμια οικονομική γεωγραφία του οίνου, Νομοθετική κατάταξη των ελληνικών οίνων.
3. Τεχνικές καλλιέργειας επιτραπέζιων σταφυλών: Χαρακτηριστικά επιτραπέζιων ποικιλιών.
4. Τρυγητός, Συσκευασία, μετασυλλεκτική μεταχείριση.
5. Τεχνικές καλλιέργειας σταφίδας: Χαρακτήρες ποιότητας των ποικιλιών σταφιδοποιίας, Χαρακτήρες ποιότητας σταφίδας.
6. Οινολογική μηχανική: Τρύγος, έκθλιψη, απορραγισμός, πιεστήρια.
7. Οινοποίηση, παστερίωση, Διήθηση, εμφιάλωση. Τεχνολογίες συντήρησης, Θειώδη.
8. Σακχαρομύκητες που σχετίζονται με την αλκοολική ζύμωση. Απομόνωση, καλλιέργεια και καλλιέργεια σε γλεύκος. Ενίσχυση της ζύμωσης. Τα σάκχαρα που σχετίζονται με την αλκοολική ζύμωση.
9. Αλκοολική ζύμωση του γλεύκους, ο ρόλος του οξυγόνου. Οξειδοαναγωγικά συστατικά του κρασιού.
10. Προβλήματα διακοπής της αλκοολικής ζύμωσης. Αντιμετώπιση-θεραπεία.
11. Δοκιμασία κρασιού. Παραγωγή ξυδιού.
12. Αλκοολούχα ποτά, Αποστάγματα.
13. Παραγωγή ζύμης για αρτοποιία και κτηνοτροφία.

Εργαστήρια:

1. Ωρίμανση σταφυλών, Τεχνολογικά χαρακτηριστικά ωρίμανσης. φορητά όργανα μέτρησης σακχάρων
2. Τρυγητός- Επιτραπέζια σταφύλια.
3. Μετασυλλεκτική μεταχείριση.
4. Αλκοολική ζύμωση
5. Τεχνολογίες οινοποίησης. Προϊόντα οινοποίησης
6. Γευσιγνωσία οίνου. Αποστάγματα

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και εργαστήρια πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη διδασκαλία. Χρήση βίντεο και διαδικτυακών εφαρμογών στη διδασκαλία	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Πρόοδοι (2 πρόοδοι, στο μέσο και στο τέλος του εξαμήνου, 2ωρης διάρκειας επαφής εκάστη)	4
	Τελική εξέταση (2 ώρες επαφής)	2
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση	68
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. ➤ Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου. ➤ Γραπτή τελική εξέταση θεωρίας (60%). ➤ Τελική εξέταση εργαστηριακών ασκήσεων (40%) . ➤ Σε περίπτωση προόδων, αυτές συμμετέχουν κατά 30% στην τελική βαθμολογία, αντίστοιχα. Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνικά ή Αγγλικά	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Α. Κουτίνας, Μ. Κανελλάκη. 2007. «Χημεία Τροφίμων», Εκδόσεις Τζιόλα. 2. Τσακίρης, 2006. Ελληνική Οινογνώσια, Εκδ. Ψύχαλος, Αθήνα. 3. P. Ribéreau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Donèche, A. Lonvaud 2006. Handbook of Enology, Vol. 1: The Microbiology of Wine and Vinifications, Wiley, 2nd edition. <u>Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</u> 1. Australian Journal of Grape and Wine research 2. Vitis Journal of the Science of Food and Agricu 3. American Journal of Enology and Viticulture 4. Australian Journal of Grape and Wine Research

ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_709	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΒΔΟΜΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Φροντιστήριο		1	
Σύνολο		4	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	-		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Με το μάθημα της Αγροτικής Πολιτικής οι φοιτητές/τριες εισάγονται στις βασικές γνώσεις που έχουν σχέση με την δημιουργία της συνθήκης της Ρώμης και τελικώς της Ε.Ε. και τα επί μέρους χαρακτηριστικά της ΚΑΠ, δηλαδή της πρώτης κοινής πολιτικής για τα κράτη μέλη της τότε ΕΟΚ και εν συνεχεία την εξέλιξή της, όπως την συναντούμε σήμερα.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολουθώς) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα:

- Είναι ικανός κριτικής παρουσίασης και ανάλυσης συζητήσεων παραδειγμάτων και από τη γεωργία, τον αγροτικό χώρο, τα τρόφιμα και το περιβάλλον, όπως προκύπτουν από την καθημερινή εμπειρία της εξέλιξης της Ε.Ε. και της αγροτικής της πολιτικής, ως εργαλείο στο γίνεσθαι της Ε.Ε. και της βιομηχανικής της ανάπτυξης.
- Έχει διευρυμένη δυνατότητα λήψης αποφάσεων.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εξέλιξη δομής και οργάνωσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (πρώην Ε.Ο.Κ.)
- Η Διαφορική συσσώρευση του κεφαλαίου στην γεωργία και οι λόγοι επιλογή της “Αγροτικής Πολιτικής” εγγύησης τιμών, από την ΕΟΚ στην ίδρυσή της ως “κοινή αγροτική πολιτική”, την μόνη τότε κοινή πολιτική (υπερεθνική) για τα κράτη μέλη της.
- Μοντέλα Γεωργίας και Τύποι Αγροτικής Πολιτικής.
- Η Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ) και η Συνθήκη της Ρώμης.
- Η χρηματοδότηση της ΚΑΠ
- Τα μέσα της ΚΑΠ και η εξέλιξή τους.
- Πρώτος πυλώνας της ΚΓΠ: I — Η κοινή οργάνωση των αγορών (ΚΟΑ) γεωργικών προϊόντων
- Ο πρώτος πυλώνας της κοινής γεωργικής πολιτικής (ΚΓΠ): II — Άμεσες ενισχύσεις στους γεωργούς
- Δεύτερος πυλώνας της ΚΓΠ: η πολιτική για την αγροτική ανάπτυξη
- Συμφωνία του ΠΟΕ για τη γεωργία.
- Το νέο διεθνές παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον, μετά την ένταξη στον Π.Ο.Ε. (πρώην G.A.T.T.) από το 1995 των αγροτικών προϊόντων και υπηρεσιών (κανόνας του πλέον ευνοημένου έθνους και κανόνας της δασμολογικής εξασφάλισης).
- Ο Γύρος της Ντόχα και η γεωργία.
- Η προβολή της κοινής αγροτικής πολιτικής, της περιόδου μετά το 2020.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Παραδόσεις πρόσωπο με πρόσωπο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Διαλέξεις (με Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στην διδασκαλία όταν χρειάζεται) μελέτη περίπτωσης (στο φροντιστήριο) εργασίες	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία,	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39

Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	φροντιστήριο (1 ώρες επαφής εβδομαδιαίως ×13εβδομάδες), με συγγραφή ατομικών reports	13
	Τελική εξέταση (3 ώρες επαφής)	3
	Ώρες μελέτης, συγγραφής projects και προετοιμασία για τις τελικές εξετάσεις	70
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Παρακολούθηση μαθημάτων - Συμμετοχή στην αίθουσα ➤ Τελική γραπτή εξέταση εφ' όλης της ύλης με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστού- λάθους, καθώς και σύντομης ανάπτυξης που θα χρησιμοποιηθεί για την συνολική αξιολόγηση των φοιτητών σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα των φροντιστηριακών εργασιών. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Λιανός Θ., Δαμιανός Δ., Μέργος Γ., Ντεμούσης Μ., Κατρανίδης Σ. 2016. Αγροτική Οικονομική. Εκδότης ΕΥΓΕΝΙΑ ΑΣΤ. ΜΠΕΝΟΥ.

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_710	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΒΔΟΜΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΥΦΥΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	5
Εργαστήριο		2	
Σύνολο		5	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	-		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα:

- Θα έχουν εισαχθεί στις βασικές αρχές της ευφυούς γεωργίας και στο internet των πραγμάτων (IoT)
- Θα έχουν μια ολοκληρωμένη αντίληψη πως η αναβάθμιση του αγροτικού τομέα θα έρθει και μέσω της εκπαίδευσης των νέων γενεών στην καινοτομία και ένταξης του αγροτικού τομέα στις νέες συνθήκες
- Θα αποκτήσουν γνώσεις σε προηγμένες τεχνολογίες της Πληροφορικής που έχουν σχέση με Ευφυείς Διαδικτυακές Εφαρμογές στον αγροτικό τομέα

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες: • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις. • Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον • Λήψη αποφάσεων. • Σχεδιασμός και διαχείριση έργων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στην ευφυή γεωργία. Ολοκληρωμένη προσέγγιση διαχείρισης της αγροτικής δραστηριότητας. Αξιοποίηση των σύγχρονων τεχνολογιών. Ψηφιακός μετασχηματισμός του αγροτικού τομέα. Έλεγχος εισροών
2. Σύγχρονες ψηφιακές Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών και προγραμματισμένων μεθόδων συλλογής, επεξεργασίας, αποθήκευσης και διάδοσης δεδομένων. Ευρυζωνικότητα στην ύπαιθρο.
3. Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT). Ανάλυση μεγάλων δεδομένων (BigData). Δορυφορική παρακολούθηση της γης. Το μέλλον του IoT: Απαιτήσεις, αρχιτεκτονική, υποδομές και εφαρμογές 5th Γενιάς (5G)
4. Συντελεστές παραγωγής (έδαφος /κλίμα, εργασία, κεφάλαιο – εισροές, μάνατζμεντ). Αγροτική παραγωγικότητα. Σχέση γεωργίας και περιβάλλοντος κατά αειφορικό τρόπο.
5. Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου και Ρύθμιση Διεργασιών . Νέες τεχνολογίες στη λίπανση, στην άρδευση και στη φυτοπροστασία
6. Έλεγχος κλίματος Θερμοκηπίων και αγροτικών μονάδων
7. Έλεγχος θρέψης στις Υδροπονικές Καλλιέργειες
8. Τηλεματική Διαχείριση Αρδευτικών Δικτύων
9. Μετεωρολογικές εφαρμογές και εκμετάλλευση δεδομένων
10. Εφαρμογές μέσω διαδικτύου (Internet applications)
11. Εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης. Ρομποτική. Ανάπτυξη Πολυμεσικών Εφαρμογών
12. Έρευνα & Ανάπτυξη “Ορθών Πρακτικών” για την Πιστοποίηση
13. Εισροή – εκροή ενέργειας. Μειωμένη χρήση των εισροών που επιδρούν αρνητικά στο περιβάλλον, για κάλυψη των στόχων που αναλογούν στη γεωργία και στην κτηνοτροφία.

Εργαστήριο:

1. Μέθοδοι συλλογής και ανάλυσης δεδομένων. Οργάνωση των δεδομένων για αναλυτική επεξεργασία
2. Ανάλυση, σχεδίαση και αρχιτεκτονική των εφαρμογών διαδικτύου
3. IoT και λογισμικό: Λειτουργικά συστήματα για συσκευές περιορισμένων πόρων (Contiki, TinyOS) και πρωτόκολλα εφαρμογών για IoT
4. Δεδομένα μεγάλου όγκου (Big Data), υπολογιστική νέφους (cloud computing) και data centers
5. Βασικά χαρακτηριστικά των δικτύων SDN
6. Μεθοδολογία έρευνας. Ανάπτυξη δεξιοτήτων συγγραφής επιστημονικών εργασιών και τεχνικών αναφορών
7. Παρουσίαση επιστημονικών και τεχνικών εργασιών

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις πρόσωπο με πρόσωπο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στην διδασκαλία Μεθοδολογία	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i> <i>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες), με συγγραφή και παρουσίαση ατομικών ομαδικών/ερευνητικών εργασιών	14
	Τελική εξέταση (3 ώρες επαφής)	3
	Ώρες μελέτης, συγγραφής ερευνητικής εργασίας (project) και προετοιμασία για τις τελικές εξετάσεις	69
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</i>	➤ Παρακολούθηση μαθημάτων - Συμμετοχή στην αίθουσα ➤ Παρουσίαση ερευνητικών εργασιών στο εργαστήριο ➤ Τελική γραπτή εξέταση εφ' όλης της ύλης με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστού - λάθους, καθώς και σύντομης ανάπτυξης που θα χρησιμοποιηθεί για την συνολική αξιολόγηση των φοιτητών σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα των φροντιστηριακών εργασιών. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Κινγκ Ροβέρτος, Ευφυής έλεγχος, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε. 2004. ISBN:978-960-418-041-7. 2. Bentley John P. Συστήματα μετρήσεων, Βασικές αρχές. Εκδόσεις Ίων, (Διαθέτης ΣΤΕΛΛΑ ΠΑΡΙΚΟΥ & ΣΙΑ ΟΕ) 2009. ISBN: 978-960-411-700-0 3. ΛΑΖΑΡΟΣ Σ. ΗΛΙΑΔΗΣ. ΕΥΦΥΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ. Εκδόσεις ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ ΑΝΤ. 2007. ISBN: 978-960-6741-33-3

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΙΣ ΓΕΩΠΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_711	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΒΔΟΜΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΙΣ ΓΕΩΠΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Ο σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση και πρακτική εφαρμογή των βασικών εννοιών, μεθόδων και εργαλείων της πληροφορικής στη γεωργία. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να παρακολουθούν τις συνεχείς εξελίξεις του εν λόγω διεπιστημονικού πεδίου και να χρησιμοποιούν τα εργαλεία πληροφορικής

- Υπολογιστικά συστήματα,
- Βασικά δομικά στοιχεία δικτύου,
- Προηγμένες εφαρμογές ηλεκτρονικών υπολογιστών για τη γεωργία,
- Εφαρμογές αισθητήρων,
- Τεχνολογίες αυτοματισμού,

- Εφαρμογές ρομποτικής στις καλλιέργειες,
- Εφαρμογές ηλεκτρονικών γεωργικών μηχανημάτων σε καλλιέργειες,
- Γεωπληροφορική και τηλεπισκόπηση.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες (γενικές ικανότητες):

- Ικανότητα να επιδεικνύει γνώση και κατανόηση των ουσιαστών δεδομένων, εννοιών, θεωριών και εφαρμογών που σχετίζονται με την Πληροφορική στις Γεωπονικές Επιστήμες.
- Ικανότητα να εφαρμόζει αυτή τη γνώση και κατανόηση στη λύση προβλημάτων μη οικείας φύσης.
- Ικανότητα να υιοθετεί και να εφαρμόζει μεθοδολογία στη λύση μη οικείων προβλημάτων.
- Δεξιότητες μελέτης που χρειάζονται για τη συνεχιζόμενη επαγγελματική ανάπτυξη.
- Ικανότητα να αλληλοεπιδρά με άλλους σε προβλήματα διεπιστημονικής φύσης.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Ομαδική εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρία

1. Χρήση της πληροφορικής τεχνολογίας στη γεωργία.
2. Ιστορική αναδρομή στην τεχνολογία των υπολογιστών και ανασκόπηση της γεωργικής τεχνολογίας.
3. Σημασία της τεχνολογίας των υπολογιστών στη γεωργική πρακτική.
4. Πληροφορία και πληροφοριακά δεδομένα.
5. Αριθμητικά συστήματα.
6. Δομή, η ιεραρχική οργάνωση και οι κατηγορίες των υπολογιστικών συστημάτων.

7. Βασικά δομικά στοιχεία δικτύου.
8. Προηγμένες εφαρμογές ηλεκτρονικών υπολογιστών για τη γεωργία.
9. Εφαρμογή αισθητήρων σε καλλιέργειες.
10. Τεχνολογίες αυτοματισμού στη γεωργία.
11. Εφαρμογή της ρομποτικής στις καλλιέργειες.
12. Εφαρμογή ηλεκτρονικών γεωργικών μηχανημάτων σε καλλιέργειες.
13. Γεωπληροφορική και τηλεπισκόπηση (γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών (GIS) παγκόσμιο δορυφορικό σύστημα πλοήγησης (GNSS)).

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Λειτουργικά συστήματα και δίκτυα ηλεκτρονικού υπολογιστή
2. Προχωρημένες τεχνικές
3. Εισαγωγή στο διαδίκτυο
4. Αναζήτηση πληροφοριών
5. Εφαρμογές προγραμμάτων Η/Υ για την μοντελοποίηση πειραματικών δεδομένων
6. Αξιοποίηση του διαδικτύου στη γεωργική παραγωγή
7. Εφαρμογές της πληροφορικής στη γεωργική παραγωγή

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κλπ	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στον εργαστηριακό χώρο (πρόσωπο με πρόσωπο) και στο πεδίο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση ΤΠΕ στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Παρουσίαση διαλέξεων σε PowerPoint, videos Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πρόσβασης στο e-class, σε online βάσεις δεδομένων κλπ.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ λπ Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστηριακές Ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 7 εβδομάδες)	14
	Ατομική εργαστηριακή εργασία	15
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση	57
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης	Η αξιολόγηση των φοιτητών περιλαμβάνει: ➤ Τελική γραπτή εξέταση η οποία επιμερίζεται σε θεωρία και εργαστήριο. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. ➤ Προφορική εξέταση δύναται να πραγματοποιηθεί σε Φοιτητές που έχουν απαλλαγή γραπτής εξέτασης, την ίδια	

Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	ημέρα και ώρα που θα πραγματοποιούνται οι πρόοδοι ή η γραπτή εξέταση του μαθήματος. ➤ Θεωρία: Τελική Εξέταση (50%), γραπτή ή προφορική, διαβαθμισμένης δυσκολίας, που μπορεί να περιλαμβάνει δοκιμασία πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεις σύντομης απάντησης, ερωτήσεις ανάπτυξης θέματος, ερωτήσεις κρίσεως και επίλυση ασκήσεων. ➤ Εργαστήριο: Τελική Εξέταση στα περιεχόμενα του εργαστηρίου (50%) Ο τελικός βαθμός του Μαθήματος είναι ο μέσος όρος των βαθμών της Θεωρίας και του Εργαστηρίου. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα
---	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Laudon, KC and Traver, CG, (2013). E-commerce. 9th Eds Pearson Prentice Hall. 34 Gelb E, and Offer A, (2005). ICT in agriculture: perspectives of technological innovation. Ebook composed under the auspices of and supported by the European Federation for Information Technologies in Agriculture, Food and the Environment (EFITA) and the Samuel Neaman Institute for Advanced Studies in Science and Technology.
2. Sonka ST, Bauer ME, Cherry ET, Colburn JW, Heimlich RE, Joseph DA, Leboeuf JB, Lichtenberg E, Mortensen DA, Searcy SW, Ustin SL and SJ Ventura. (1997) Precision Agriculture in the 21st Century: Geospatial and information technologies in crop management. National Academy Press Washington.
3. Μάνος Β, Μπουρνάρης Θ (2010). Εφαρμογές και νέες τεχνολογίες πληροφορικής Αθήνα Εκδόσεις Ζήτη σελ.224 .
4. Τσακνάκης Ι και Φλώρος Α, (2007). Εισαγωγή στις Τεχνολογίες της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών. Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος. σελ.229 .

8^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_800	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΟΓΔΟΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Σκοπός του μαθήματος είναι η διδασκαλία σύγχρονων τεχνικών καλλιέργειας στο θερμοκήπιο των λαχανικών θερμής εποχής για παραγωγή εκτός εποχής.

Οι φοιτητές μετά την επιτυχή εξέτασή τους πρέπει να έχουν θεμελιωμένες γνώσεις στην επίδραση του περιβάλλοντος και των καλλιεργητικών τεχνικών τόσο στην ανάπτυξη των φυτών όσο και την ποιότητα των προϊόντων των λαχανικών θερμής εποχής υπό κάλυψη ιδιαίτερα κατά τις περιόδους αντίξωων συνθηκών (φθινόπωρο – χειμώνας).

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα,:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
Λήψη αποφάσεων
Αυτόνομη εργασία
Ομαδική εργασία
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Γενικά στοιχεία για την οικονομική σημασία και την ανάδειξη των προβλημάτων και των προοπτικών της καλλιέργειας λαχανικών εκτός εποχής στα θερμοκήπια.
2. Τεχνική καλλιέργειας τομάτας (I) στο θερμοκήπιο.
3. Τεχνική καλλιέργειας τομάτας (II) στο θερμοκήπιο.
4. Τεχνική καλλιέργειας πιπεριάς (I) στο θερμοκήπιο.
5. Τεχνική καλλιέργειας πιπεριάς (II) στο θερμοκήπιο.
6. Τεχνική καλλιέργειας μελιτζάνας στο θερμοκήπιο.
7. Τεχνική καλλιέργειας αγγουριάς στο θερμοκήπιο.
8. Τεχνική καλλιέργειας κολοκυθίου στο θερμοκήπιο.
9. Τεχνική καλλιέργειας πεπονιάς (I) στο θερμοκήπιο.
10. Τεχνική καλλιέργειας πεπονιάς (II) στο θερμοκήπιο.
11. Τεχνική καλλιέργειας καρπουζιάς στο θερμοκήπιο.
12. Τεχνική καλλιέργειας φασολιάς στο θερμοκήπιο.
13. Τεχνική καλλιέργειας μαρουλιού στο θερμοκήπιο.

Εργαστηριακές ασκήσεις (αποσκοπούν στην εμβάθυνση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος).

1. Πολλαπλασιασμός σολανωδών (τομάτας, μελιτζάνας, πιπεριάς)
2. Πολλαπλασιασμός κολοκυνθοειδών (αγγουριού, καρπουζιού, πεπονιού, κολοκυθίου)
3. Πολλαπλασιασμός μαρουλιού
4. Κλάδεμα και υποσύλωση τομάτας
5. Κλάδεμα και υποσύλωση μελιτζάνας, πιπεριάς
6. Κλάδεμα και υποσύλωση αγγουριάς, καρπουζιάς, πεπονιάς.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στον εργαστηριακό χώρο(πρόσωπο με πρόσωπο).		
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	• Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη διδασκαλία • Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας, Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική</i>	Δραστηριότητα Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου 39	

(Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12	
	Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	6	
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις–συμμετοχή σε εξετάσεις	68	
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5ECTS)	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικοί πρόοδοι, η πρώτη στο μέσον και η δεύτερη στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να έχει εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 (κλίμακα 0-10) στην πρώτη πρόοδο. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο προόδων, εφόσον και στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις, εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).		

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ολύμπιος, Χ. 2001. Η τεχνική της καλλιέργειας των κηπευτικών στα θερμοκήπια. Εκδόσεις Σταμούλη, σελ. 772.
2. Von Zabelitz, C 2011. Integrated greenhouse systems for mild climates. Springer-Verlag, 363p.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. HortScience
2. Journal of Horticultural Science and Biotechnology

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_801	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΟΓΔΟΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ, ΕΛΙΑ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος, οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Αντικείμενο του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο με τις ιδιαίτερες ανάγκες της καλλιέργειας της ελιάς και των εσπεριδοειδών. Αναλυτικά, τα είδη των καρποφόρων δέντρων που εξετάζονται είναι: ελιά, πορτοκαλιά, μανταρινιά, λεμονιά, γκρέιπφρουτ, λιμετιά, κιτριά, περγαμόντο και κουμκουάτ.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- γνωρίζει τις φυσιολογικές λειτουργίες των παραπάνω καλλιεργούμενων ειδών
- γνωρίζει τα εργαλεία και τις τεχνικές για την ορθολογική καλλιέργεια των παραπάνω δενδροκομικών ειδών
- αναγνωρίζει και αξιολογεί τις αρνητικές επιπτώσεις από ένα βιοτικό ή αβιοτικό παράγοντα στην καλλιέργεια και να βρίσκει μεθόδους πρόληψης ή και μείωσης των αρνητικών επιπτώσεων

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες:

- Είναι σε θέση να μελετήσει και να διακρίνει τα κρίσιμα σημεία που επιδέχονται βελτίωσης σε μια σχετική δενδροκομική επιχείρηση ή μελέτη.
- Έχει τη δυνατότητα εξεύρεσης, αξιολόγησης και αξιοποίησης νέας γνώσης από περαιτέρω πηγές πλην αυτών που διατίθενται στο μάθημα.
- Έχει αναπτυγμένες ικανότητες επικοινωνίας με τους συμφοιτητές, διδάσκοντα και πιθανούς εξωτερικούς ενδιαφερόμενους σε θέματα δενδροκομίας της ελιάς και των εσπεριδοειδών.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Μέρος Α: Εσπεριδοειδή (6 διαλέξεις)

1. Στοιχεία μορφολογίας, βιολογίας και βοτανικά χαρακτηριστικά. Ζώνη καλλιέργειας, περιγραφή οικονομικής σημασίας, παγκόσμια και ελληνική παραγωγή.
2. Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις, επίδραση του κλίματος στα χαρακτηριστικά των δένδρων και των καρπών.
3. Καλλιεργούμενα είδη, ποικιλίες, υποκείμενα και ιδιότητες αυτών.
4. Καλλιεργητικές πρακτικές (λίπανση, άρδευση, κλάδεμα μόρφωσης και καρποφορίας, εδαφοκατεργασία και καταστροφή ζιζανίων, ζημιές από παγετούς και μέτρα παγετοπροστασίας).
5. Αραίωμα καρπών, χρήση φυτορρυθμιστικών ουσιών, ωρίμανση και συγκομιδή καρπών.
6. Κριτήρια ωριμότητας καρπών, προσδιορισμός ποιότητας καρπών και μετασυλλεκτικοί χειρισμοί.
7. Πολλαπλασιασμός υποκειμένων και ποικιλιών.

Μέρος Β: Ελιά (7 διαλέξεις)

1. Καταγωγή της ελιάς, ιστορική και πολιτιστική αξία για την Ελλάδα. Περιγραφή οικονομικής σημασίας, παγκόσμια και ελληνική παραγωγή, σύγχρονες τάσεις της ελαιοκαλλιέργειας στην Ελλάδα και τον κόσμο.
2. Μορφολογία και βοτανικά χαρακτηριστικά, ζώνη καλλιέργειας, βιολογικός κύκλος ελιάς, εδαφοκλιματικές απαιτήσεις.
3. Παράγοντες που επηρεάζουν τη διαφοροποίηση και το σχηματισμό των ανθοφόρων οφθαλμών, μορφολογία ανθέων, άνθηση – επικονίαση – καρπόδεση.
4. Παρενιαυτοφορία ελιάς, παράγοντες που την επηρεάζουν και τρόποι ελέγχου.

5. Μορφολογία καρπού, αύξηση, ωρίμανση, ελαιογένεση, σύσταση καρπού και ελαιολάδου.
6. Καλλιεργητικές τεχνικές: Θρέψη – λίπανση, ανάγκες σε νερό άρδευσης, κλάδεμα, προβλήματα αλατότητας, εδαφοκατεργασία, ζιζανιοκτονία.
7. Ποικιλίες ελιάς, επιλογή σωστής ποικιλίας-κριτήρια επιλογής, διάκριση ποικιλιών. Περιγραφή των κυριότερων καλλιεργούμενων ποικιλιών στην Ελλάδα.
8. Επίδραση χαμηλών θερμοκρασιών στην ανάπτυξη της ελιάς. Ζημιές από παγετούς και παράγοντες που επηρεάζουν το μέγεθός τους. Προληπτικά μέτρα αντιμετώπισης παγετών. Μεταχείριση παγετόπληκτων και πυρόπληκτων δένδρων.
9. Υπέρπυκνα γραμμικά συστήματα.
10. Συγκομιδή ελαιοκάρπου, παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα του λαδιού, ποιοτικά χαρακτηριστικά ελαιολάδου και βρώσιμης ελιάς, τυποποίηση-συσκευασία ελαιολάδου, τύποι ελαιολάδων και διατροφική αξία.

Εργαστηριακές ασκήσεις:

Μέρος Α: Εσπεριδοειδή

1. Σχεδίαση και εγκατάσταση εσπεριδεώνα, συστήματα και αποστάσεις φύτευσης, κατάλληλη επιλογή ποικιλίας και υποκειμένου.
2. Κλάδεμα διαμόρφωσης σχήματος και καρποφορίας.
3. Πολλαπλασιασμός και εμβολιασμός.
4. Κριτήρια διάκρισης ειδών, ποικιλιών και υποκειμένων.

Μέρος Β: Ελιά

1. Σχεδίαση και εγκατάσταση ελαιώνα, συστήματα και αποστάσεις φύτευσης, κατάλληλη επιλογή ποικιλίας (ελαιοποιήσιμες, διπλής χρήσης και βρώσιμες).
2. Κλάδεμα διαμόρφωσης σχήματος, καρποφορίας, αναγέννησης και ανανέωσης.
3. Μέθοδοι και κριτήρια εκτίμησης συλλεκτικής ωριμότητας καρπών.
4. Πολλαπλασιασμός και εμβολιασμός.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και εργαστήρια πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	• Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη διδασκαλία. • Χρήση Τ.Π.Ε. στην Επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class)	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Παραδόσεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 8 εβδομάδες)	16
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση – συμμετοχή στις προόδους/τελική εξέταση	70
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</i>	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικές πρόοδοι, η πρώτη στο μέσον και η δεύτερη στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή/και ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και προφορική εξέταση καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 (κλίμακα 0-10) στην πρώτη πρόοδο. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο προόδων, εφόσον και στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Γραπτή εξέταση με ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή/και ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και προφορική εξέταση καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις (εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε επιτυχώς στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω). Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα.
--	---

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Μέρος Α: Εσπεριδοειδή

1. Ποντίκης Κωνσταντίνος Α., 2003. Ειδική δενδροκομία-Εσπεριδοειδή τόμος τέταρτος, UNIBOOKS IKE.
2. Ευτύχιος Πρωτοπαπαδάκης, 2010. Τα εσπεριδοειδή, ΨΥΧΑΛΛΟΣ ΦΙΛΙΠΠΟΣ & ΣΙΑ ΕΚΔΟΤΙΚΗ Ο.Ε.

Μέρος Β: Ελιά

1. Ποντίκης Κωνσταντίνος Α., 2000. Ειδική δενδροκομία-Ελαιοκομία τόμος τρίτος, UNIBOOKS IKE.
2. Θεριός Ιωάννης, 2007. Ελαιοκομία, Εκδότης ΓΑΡΤΑΓΑΝΗΣ ΑΓΙΣ-ΣΑΒΒΑΣ.

☼ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΦΥΤΩΝ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_802	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΟΓΔΟΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΦΥΤΩΝ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΕΠΙΛΟΓΗΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι.		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των εκπαιδευτικών σταδίων του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν τις απαραίτητες γνώσεις έτσι ώστε να είναι σε θέση:

- Να αντιληφθούν – κατανοήσουν τη βιολογία και την εκδήλωση των ασθενειών (μυκητολογικών, προκαρυωτικών, ιολογικών, μη μεταδοτικών ασθενειών) των φυτών μεγάλης καλλιέργειας.
- Να αντιληφθούν – κατανοήσουν τη βιολογία των κυριότερων εχθρών των φυτών μεγάλης καλλιέργειας.
- Να αντιληφθούν – κατανοήσουν τη συμπτωματολογία και αιτιολογία εμφάνισης και εξάπλωσης αυτών.
- Να αντιληφθούν – κατανοήσουν την επιδημιολογία, τη διάγνωση και την αντιμετώπισή τους.
- Να ενημερώνονται σε θέματα αιχμής που αφορούν εχθρούς και ασθένειες των φυτών μεγάλης καλλιέργειας.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα): • Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περιγραφή, ξενιστές, γεωγραφική κατανομή, βιολογία – κύκλοι ασθένειας, οικολογία, οικονομική σημασία, συμπτωματολογία και μέθοδοι και μέσα αντιμετώπισης εχθρών και ασθενειών σε καλλιέργειες: 1. Χειμερινών σιτηρών 2. Ανοιξιότικων σιτηρών 3. Καπνού 4. Πατάτας 5. Βαμβακιού 6. Τεύτλων 7. Σπαραγγιού 8. Χειμερινών ψυχανθών 9. Εαρινών ψυχανθών 10. Ελαιοδοτικών φυτών, κλωστικά 11. Αρωματικών φυτών 12. Φυσιικοί εχθροί και ολοκληρωμένη αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών των φυτών μεγάλης καλλιέργειας. 13. Μετασυλλεκτικές προσβολές προϊόντων των φυτών μεγάλης καλλιέργειας. <u>Εργαστηριακές ασκήσεις:</u> Επεξεργασία δειγμάτων ασθενών, παρατήρηση, περιγραφή συμπτωμάτων, αναγνώριση αιτίου προσβολής φυτών μεγάλης καλλιέργειας. 1. Προσβεβλημένων από φυτοπαθογόνους μύκητες. 2. Προσβεβλημένων από φυτοπαθογόνα βακτήρια και ιούς. 3. Προσβεβλημένων από έντομα και ακάρεα. 4. Προσβεβλημένων από φυτοπαρασιτικούς νηματώδεις. 5. Προσβεβλημένων από μετασυλλεκτικές προσβολές. 6. Που παρουσιάζουν μη παρασιτικές ασθένειες.	
---	--

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και εργαστηριακές ασκήσεις στον εργαστηριακό χώρο πρόσωπο με πρόσωπο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη Διδασκαλία. Το υλικό του μαθήματος (θεωρία και ασκήσεις) είναι αναρτημένο στο e-class. Η επικοινωνία με τους διδασκόμενους γίνεται μέσω ανακοινώσεων στο e-class. Από την πλατφόρμα αυτή μπορούν οι διδασκόμενοι να επικοινωνούν με τους διδάσκοντες.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου

Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εκπαιδευτική Εκδρομή	7
	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για την τελική εξέταση, συμμετοχή στην τελική εξέταση	67
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής που βασίζεται τόσο στις διαλέξεις όσο και στις εργαστηριακές ασκήσεις. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. ➤ Ο βαθμός συμμετέχει 100% στον τελικό βαθμό. Η εξέταση γίνεται στην ελληνική γλώσσα.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Βαγγέλας Ι. Λεοντόπουλος Σ. Γραβάνης Φ. 2010. Φυτοπροστασία Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας. Εκδόσεις Νικόλαος Ι. Ριζάκης.
2. Θανασουλόπουλος Κ. Κ. 1996. Μυκητολογικές ασθένειες φυτών μεγάλης καλλιέργειας. Εκδόσεις Ζήτη Πελαγία & Σια Ι.Κ.Ε.
3. Κατής Ν. Αυγελής Α. 1997. Ιολογικές ασθένειες φυτών μεγάλης καλλιέργειας. Εκδόσεις ΑΓΡΟΤΥΠΟΣ Α.Ε.
4. Ναβροζίδης Ε.Ι., Ανδρεάδης Σ.Σ. 2012. Ειδική Γεωργική Εντομολογία. Εκδόσεις COPY CITY Ι.Κ.Ε.
5. Σταμόπουλος Δ. Κ. 1995. Έντομα αποθηκών μεγάλων καλλιεργειών και λαχανικών. 2η έκδοση. ΕΚΔΟΣΕΙΣ Ζήτη Πελαγία & ΣΙΑ Ι.Κ.Ε.
6. Bockus W.W., Bowden R.L., Hunger R.M., Morrill W.L., Murray T.D., and Smiley R.W. Compendium of wheat diseases and pests Third Edition. 2010. APS Press.
7. Chattopadhyay C., Kolte S. J., Waliyar F. 2014. Diseases of Edible Oilseed Crops, 1st Edition. CRC Press.
8. Greenwood P, Halstead A. 2018. RHS Pest & Diseases. DK Press.
9. Hartman G.I., Rupe J.C., Sikora E.J., Domier L.L., Davis L.A., Steffey K.L. 2015. Compendium of Soybean Diseases and Pests, Fifth Edition. APS Press.
10. Schwartz H.F., Steadman J.R., Hall R., Forster R.L. 2005. Compendium of Bean Diseases, Second Edition. APS Press.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Crop Protection.
2. Hellenic Plant Protection Journal. Benaki Phytopathological Institute
3. Journal of Pest Science
4. Plant Disease.

☼ ΕΛΑΙΟΔΟΤΙΚΑ, ΚΛΩΣΤΙΚΑ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΦΥΤΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_803	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΟΓΔΟΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΛΑΙΟΔΟΤΙΚΑ, ΚΛΩΣΤΙΚΑ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΦΥΤΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Οι φοιτητές πρέπει να έχουν βασική γνώση, Γενικής Γεωργίας, Εδαφολογίας και Βοτανικής		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην Αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των φοιτητών σε ειδικές γνώσεις που αφορούν στα Ελαιοδοτικά, Κλωστικά, Βιομηχανικά Φυτά των οποίων η καλλιέργεια αποσκοπεί στη βιομηχανική τους εκμετάλλευση και τη χρήση τους στη ζωική παραγωγή, στη βοτανική περιγραφή, στις εδαφοκλιματικές απαιτήσεις, στην καλλιεργητική τεχνική, στους μετασυλλεκτικούς χειρισμούς, στη μεταποίηση και στην εμπορία καθώς και στη χρησιμότητα των προϊόντων των καλλιεργούμενων φυτών.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής αποκτά όλες τις απαραίτητες εισαγωγικές και βασικές γνώσεις που αναφέρονται στο σύγχρονο τρόπο καλλιέργειας των κυριότερων Ελαιοδοτικών, Κλωστικών, Βιομηχανικών Φυτών ώστε ως γεωπόνος αργότερα να μπορεί να βοηθήσει τον Έλληνα παραγωγό στις απαιτήσεις για την παραγωγή ανταγωνιστικών προϊόντων, την εφαρμογή ορθών γεωργικών πρακτικών και την ολοκληρωμένη διαχείριση των καλλιεργειών φυτών μεγάλης καλλιέργειας

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
Λήψη αποφάσεων
Αυτόνομη εργασία
Ομαδική εργασία
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στα Βιομηχανικά Φυτά στην Ελλάδα
2. Βαμβάκι (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική)
3. Καπνός (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική)
4. Τεύτλα (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική)
5. Βιομηχανική Τομάτα (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική)
6. Εισαγωγή στα Ελαιοδοτικά Φυτά στην Ελλάδα
7. Ηλίανθος (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική)
8. Ελαιοκράμβη (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική)
9. Σουσάμι (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική)
10. Εισαγωγή στα Κλωστικά Φυτά στην Ελλάδα
11. Λινάρι (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική)
12. Κάνναβη (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική)
13. Σύγχρονες τάσεις στην παραγωγή κλωστικών φυτών

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αποσκοπούν στην εμβάθυνση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος. Ειδικότερα:

1. Βαμβάκι: Μορφολογία φυτού – Στάδια ανάπτυξης
2. Καπνός: Μορφολογία φυτού – Στάδια ανάπτυξης
3. Βιομηχανική Τομάτα Δείκτες βιολογικού κύκλου φυτών μεγάλης καλλιέργειας
4. Ηλίανθος Μορφολογία φυτού – Στάδια ανάπτυξης
5. Κάνναβη Μορφολογία φυτού – Στάδια ανάπτυξης
6. Προγράμματα άρδευσης – λίπανσης (Ελαιοδοτικά, Κλωστικά, Βιομηχανικά Φυτά)

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στον εργαστηριακό χώρο (πρόσωπο με πρόσωπο) ή εξ αποστάσεως εκπαίδευση		
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	• Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία • Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39 ώρες	

(Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12 ώρες	
	Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	6 ώρες	
	Εκπόνηση μελέτης (project)	16 ώρες	
	Συγγραφή εργασίας / εργασιών	16 ώρες	
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	14 (2 εκπαιδευτικές επισκέψεις Χ 7 ώρες)	
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	22 ώρες	
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5 ECTS)	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.			
➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικοί πρόοδοι, η πρώτη στο μέσον και η δεύτερη στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να έχει εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 (κλίμακα 0-10) στην πρώτη πρόοδο. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο προόδων, εφόσον και στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή επίλυση προβλημάτων καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις, εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Προφορική εξέταση ή δημόσια παρουσίαση που αφορά το θεωρητικό ή εργαστηριακό μέρος του μαθήματος και με ερωτήσεις που βασίζονται στη θεωρία ή της εργαστηριακές ασκήσεις			
Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).			

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία

1. Δημήτριος Μπιλάλης, Παναγιώτα-Θηρεσία Παπαστυλιανού, Ηλίας Σ. Τραυλός. ΓΕΩΡΓΙΑ, Εκδ. Πεδίο

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Archives of Agronomy and Soil Science
2. Agronomy Journal

ΓΕΩΡΓΙΑ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_804	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΟΓΔΟΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΩΡΓΙΑ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Οι φοιτητές πρέπει να έχουν βασική γνώση Εδαφολογίας και Στατιστικής		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην Αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος. Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α 1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης 2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β 3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων	
Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγική εκπαίδευση των φοιτητών στη Γεωργία Ακριβείας (Precision Agriculture) η οποία χρησιμοποιεί πληροφορίες προσδιορισμένες ως προς το χώρο και το χρόνο, προκειμένου να μεγιστοποιήσει την αποδοτικότητα των καλλιεργειών με αειφορικό τρόπο. Ο φοιτητής θα μπορεί να κατανοεί την χωρική και χρονική παραλλακτικότητα στα αγροτεμάχια και να αποφασίζει για την επιλογή των κατάλληλων μεθόδων και τεχνολογιών για τη διαχείρισή τους. Θα εξοικειωθεί με τον εξοπλισμό τόσο για την μέτρηση της παραλλακτικότητας όσο και για την εφαρμογή μεταβλητών δόσεων. Τέλος θα κατανοήσει και θα εκτιμήσει την οικονομικότητα και τη συμβολή της Γεωργίας Ακριβείας τόσο διεθνώς όσο και στην Ελλάδα.	
Γενικές Ικανότητες Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.	
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα): - Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών - Λήψη αποφάσεων - Αυτόνομη εργασία - Ομαδική εργασία - Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών - Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον - Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Η έννοια της παραλλακτικότητας, Χωρική παραλλακτικότητα,
 2. Χωροχρονική μεταβολή των ιδιοτήτων και των χαρακτηριστικών του εδάφους, της καλλιέργειας και άλλων παραμέτρων του αγροτεμαχίου
 3. Αρχές και μέθοδοι διαχείρισης της γεωργίας ακριβείας
 4. Μέθοδοι και εφαρμογές χαρτογράφησης χαρακτηριστικών καλλιεργειών
 5. Συστήματα και ακρίβεια παγκόσμιου συστήματος προσδιορισμού θέσης (GNSS)
 6. Αισθητήρες χαρτογράφησης παραγωγής
 7. Αισθητήρες για μέτρηση παραμέτρων εδάφους και καλλιεργειών
 8. Εφαρμογές τηλεπισκόπησης για την μέτρηση παραλλακτικότητας για γεωργικές εφαρμογές
 9. Επιφανειακή μοντελοποίηση και χωρική παρεμβολή.
 10. Ανάλυση δεδομένων γεωργίας ακριβείας
 11. Εφαρμογή μεταβλητών δόσεων εισροών, διαφοροποίηση συγκομιδής
 12. Αυτοκινούμενα οχήματα ως φορείς αισθητήρων για τη μέτρηση παραλλακτικότητας στον αγρό
 13. Εφαρμογές γεωργίας ακριβείας στη Ελλάδα
- Οι εργαστηριακές ασκήσεις αποσκοπούν στην εμπέδωση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος. Ειδικότερα:
1. Χρήση και εφαρμογές G.P.S.
 2. Εφαρμογές λογισμικού στη γεωργία ακριβείας.
 3. Σάρωση αναλογικού χάρτη και γεωαναφορά
 4. Εισαγωγή, επεξεργασία και απόδοση χαρτογραφικών στοιχείων
 5. Σύνθεση και παραγωγή θεματικών χαρτών σε ψηφιακό περιβάλλον.
 6. Εφαρμογές στη Γεωργία Ακρίβειας.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στον εργαστηριακό χώρο (πρόσωπο με πρόσωπο) ή εξ αποστάσεως εκπαίδευση	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	- Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία - Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας, Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης	Δραστηριότητα Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου 39 ώρες
	Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12 ώρες

(project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	6 ώρες
	Εκπόνηση μελέτης (project)	16 ώρες
	Συγγραφή εργασίας / εργασιών	16 ώρες
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	14 (2 εκπαιδευτικές επισκέψεις X 7 ώρες)
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	22 ώρες
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5 ECTS)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικοί πρόοδοι, η πρώτη στο μέσον και η δεύτερη στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να έχει εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 (κλίμακα 0-10) στην πρώτη πρόοδο. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο προόδων, εφόσον και στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή επίλυση προβλημάτων καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις, εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Προφορική εξέταση ή δημόσια παρουσίαση που αφορά το θεωρητικό ή εργαστηριακό μέρος του μαθήματος και με ερωτήσεις που βασίζονται στη θεωρία ή της εργαστηριακές ασκήσεις Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Φουντάς, Σ., Γέμτος, Θ., 2016. ΓΕΩΡΓΙΑ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. ISBN: 978-960-603-135-9.
2. Ancha Srinivasan (ed): Handbook of precision agriculture. Principles and applications. The Haworth Press Inc., New York, 683 pp, ISBN-13: 978-1-56022-945-4
3. Allen, R.G., Pereira, S.L., Raes, D. and Smith, M., (1998) Crop Evapotranspiration Guidelines for computing crop water requirements, FAO Irrigation and Drainage Paper 56, FAO, Rome, Italy.
4. Charlesworth, P., (2000) Soil Water Monitoring, CSIRO Land and Water, Australia.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Precision Agriculture

ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ & ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ ΦΥΤΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_805	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΟΓΔΟΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ & ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ ΦΥΤΑ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ			
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος. Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail) 1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης 2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β 3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
Ο σκοπός του μαθήματος είναι η γνωριμία και εξοικείωση των φοιτητών με τα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά. Οι φοιτητές μετά από την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος θα μπορούν να γνωρίζουν: • την βοτανική ταξινόμηση και τα βασικά γνωρίσματα των φυτών (μορφολογία, ανάπτυξη και τις περιβαλλοντικές και εδαφικές απαιτήσεις - ζώνες καλλιέργειας) • ειδικές τεχνικές γνώσεις που σχετίζονται με την καλλιέργεια και την επεξεργασία των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών. • τις χρήσεις και τα προϊόντα τους, καθώς και την οικονομική σημασία τους
Γενικές Ικανότητες Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολουθώς) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών - Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον - Λήψη αποφάσεων - Αυτόνομη εργασία - Ομαδική εργασία - Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης - Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής - Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρία 1. Ιστορική αναδρομή και σημασία των Αρωματικών και Φαρμακευτικών φυτών. 2. Παγκόσμια, ευρωπαϊκή και ελληνική πραγματικότητα των Αρωματικών και Φαρμακευτικών φυτών. 3. Βοτανική ταξινόμηση, περιγραφή, βιολογία και οικολογία. 4. Μέτρα διατήρησης και αξιοποίησης της αυτοφυούς χλωρίδας στο φυσικό τους περιβάλλον. 5. Κυριότερα καλλιεργούμενα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά. 6. Τεχνική καλλιέργειας φυτών μεγάλης σημασίας για την χώρα μας (πολλαπλασιαστικό υλικό, κριτήρια επιλογής αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών). 7. Καλλιεργητικές φροντίδες, έλεγχος ζιζανίων, εχθρών και ασθενειών). 8. Εφαρμογή Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά. 9. Κριτήρια και μέθοδοι συλλογής-συγκομιδής 10. Συντήρηση (νωπά αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά, ξήρανση φυτών) 11. Τυποποίηση συσκευασία, αποθήκευση ξηράς δρόγης, ποιοτικός έλεγχος δρογών. 12. Αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά με ιδιαίτερο οικονομικό ενδιαφέρον. 13. Βασικά στοιχεία χημείας αιθέριων ελαίων, βιολογική δράση αιθέριων ελαίων. <u>Εργαστηριακές Ασκήσεις</u> 1. Ορολογία, και παρουσίαση αρωματικών φαρμακευτικών φυτών 2. Φυτά που ευδοκούν στην Ελληνική ύπαιθρο: ρίγανη, τσάι του βουνού. 3. Φυτά ιδιαίτερης σημασίας: μαστίχα Χίου, κρόκος Κοζάνης, εδώδιμα άγρια χόρτα. 4. Καλλιέργεια αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών σε δοχεία. 5. Συλλογή και μετασυλλεκτική διαχείριση αρωματικών προϊόντων. 6. Παρατήρηση, συλλογή (δειγμάτων) αρωματικών σε φυσικό περιβάλλον 7. Εκπαιδευτική εκδρομή	
--	--

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Στην τάξη, πρόσωπο με πρόσωπο. Εργαστηριακές Ασκήσεις και Ασκήσεις πράξης.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Χρήση διαφανειών Powerpoint, Προβολές επιστημονικού υλικού videos., Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πρόσβασης στο e-class, σε online βάσεις δεδομένων κλπ	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39

βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Εργαστηριακές Ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 7 εβδομάδες)	14
	Ατομική εργαστηριακή εργασία	15
	Μελέτη προσωπική	47
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	10
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Γραπτή τελική εξέταση του μαθήματος Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. ➤ Προφορική εξέταση δύναται να πραγματοποιηθεί σε Φοιτητές που έχουν απαλλαγή γραπτής εξέτασης, την ίδια ημέρα και ώρα που θα πραγματοποιούνται οι πρόοδοι ή η γραπτή εξέταση του μαθήματος. ➤ Θεωρία: Γραπτή τελική εξέταση (60%), διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνει: Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, Ερωτήσεις σύντομης θεωρητικής ανάπτυξης, Προβλήματα / ασκήσεις βασισμένα σε θεωρητικές γνώσεις που αναπτύχθηκαν στις παραδόσεις. ➤ Εργαστήριο: Γραπτή τελική εξέταση (40%). Η εξέταση στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος περιλαμβάνει ερωτήσεις πάνω στις εργαστηριακές ασκήσεις και τις ομαδικές και ατομικές εργασίες. Ο τελικός βαθμός του Μαθήματος είναι ο μέσος όρος των βαθμών της Θεωρίας και του Εργαστηρίου. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Bogers RJ, Craker LE, and Lange D, (2006). Medicinal and aromatic plants: agricultural, commercial, ecological, legal, pharmacological and social aspects. 2. Δόρδας Χ, (2012), Αρωματικά και Φαρμακευτικά Φυτά. Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία. 3. Κουτσός Θ, (2006). Αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά. Εκδόσεις Ζήτη, 185 σελ.

☀ ΚΑΛΛΩΠΙΣΤΙΚΑ ΦΥΤΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_806	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΟΓΔΟΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΛΩΠΙΣΤΙΚΑ ΦΥΤΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περίληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Στόχος του μαθήματος είναι να δοθούν στο σπουδαστή βασικές γνώσεις για τα φυτά που χρησιμοποιούνται ή μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε εγκαταστάσεις πρασίνου σε ανοικτούς χώρους, όπως Πάρκα και Κήπους ή/και εσωτερικούς χώρους κτιρίων και αφορούν στα βασικά αγρονομικά και βιολογικά χαρακτηριστικά τους, ώστε η επιλογή να είναι περιβαλλοντικά και μικροκλιματικά εύστοχη, η εγκατάστασή τους σχεδιαστικά και λειτουργικά κατάλληλη και η αρχιτεκτονική τους αισθητική ικανοποιητική.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Με το πέρας των μαθημάτων οι φοιτητές θα είναι ικανοί

- να αναγνωρίζουν περί τα 200 είδη φυτών με την κοινή και επιστημονική τους ονομασία,
- να τα κατατάσσουν σε οκτώ βασικές κατηγορίες
- να ανασύρουν τα βασικά αγρονομικά και βιολογικά χαρακτηριστικά αυτών
- να εφαρμόζουν τεχνικές πολλαπλασιασμού
- να εφαρμόζουν αλλά και διαδίδουν οδηγίες φύτευσης και συντήρησης (άρδευσης, λίπανσης, κλαδέματος)
- να προβαίνουν σε ορθή επιλογή αυτών σε σχέση με το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον
- να τα εντάσσουν σε έργα κηποτεχνίας καθώς και διαμόρφωσης εσωτερικών χώρων.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Καταγωγή, περιγραφή μορφής, ύψους, υφής, φυλλοταξίας-φύλλου, ανθοταξίας-άνθους, εποχή ανθοφορίας, περιβάλλον (κλίμα, ηλιοφάνεια, έδαφος, υγρασία), πολλαπλασιασμός, κύριοι εχθροί και ασθένειες, κηποτεχνική χρήση κατά κατηγορία:

1. Ετήσια ποώδη.
2. Πολυετή ποώδη.
3. Γεώφυτα.
4. Θάμνοι αειθαλείς.
5. Θάμνοι φυλλοβόλοι.
6. Αναρριχώμενα.
7. Δένδρα αειθαλή.
8. Δένδρα φυλλοβόλα.
9. Φρύγανα, μακί, αρωματικά, χασμόφυτα
10. Αλίφιλα, υδροχαρή
11. Φυτά εσωτερικών χώρων, Φυλλώδη
12. Φυτά εσωτερικών χώρων, Ανθόφυτα
13. Παχύφυτα, κακτώδη

Εργαστηριακές ασκήσεις

1. Περίπατος για αναγνώριση φυτών στα πάρκα της πόλης, τοποθέτηση καρτελών με το κοινό και το επιστημονικό τους όνομα: Γένος, είδος, Οικογένεια. Μέρος 1^ο.
2. Περίπατος για αναγνώριση φυτών στα πάρκα της πόλης, τοποθέτηση καρτελών με το κοινό και το επιστημονικό τους όνομα: Γένος, είδος, Οικογένεια. Μέρος 2^ο.
3. Επίσκεψη για αναγνώριση φυτών στα φυτώρια της περιοχής, με το κοινό και το επιστημονικό τους όνομα και τοποθέτηση καρτελών με την ονομασία τους: Γένος, είδος, Οικογένεια. Μέρος 1^ο.
4. Επίσκεψη για αναγνώριση φυτών στα φυτώρια της περιοχής, με το κοινό και το επιστημονικό τους όνομα και τοποθέτηση καρτελών με την ονομασία τους: Γένος, είδος, Οικογένεια. Μέρος 2^ο.
5. Πολλαπλασιασμός φυτών με σπόρους, μοσχεύματα, διαίρεση, βολβούς, παραφυάδες, εναέριες καταβολάδες, ανάλογα με την κατηγορία και το φυτό.
6. Εκτέλεση εργασιών συντήρησης στο αγρόκτημα από τους σπουδαστές: βοτανίσματα, κλαδέματα, κουρέματα, φύτευση εποχιακών, και θάμνων και δένδρων βάσει του σχεδίου και προγράμματος του αγροκτήματος.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας (πρόσωπο με πρόσωπο).	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	- Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία - Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστήρια (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	74
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5 ECTS)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	➤ Στη Θεωρία θα γίνεται γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 60% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Η αξιολόγηση του εργαστηρίου περιλαμβάνει αναγνώριση φυτών από δείγματα. Ο βαθμός εργαστηρίου συμμετέχει κατά 40% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Brickell C. 1996. ENCYCLOPEDIA of GARDEN PLANTS. THE ROYAL HORTICULTURAL SOCIETY.
- Γεωργακοπούλου –Βογιατζή Χ. 2009. Καλλωπιστικά Φυτά Εξωτερικών χώρων. Εκδόσεις Γαρταγάνης.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Floriculture International magazine, FCI

☼ ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΦΥΤΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_807	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΟΓΔΟΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΦΥΤΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Οι φοιτητές πρέπει να έχουν βασική γνώση Γ. Πειραματισμού και Αρχών και Μεθόδων Βελτίωσης Φυτών.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση και η απόκτηση γνώσεων των φοιτητών αναφορικά με τις μεθόδους βελτίωσης που εφαρμόζονται για συγκεκριμένα χαρακτηριστικά όπως είναι η αντοχή σε βιοτικές και αβιοτικές καταπονήσεις (κυρίως αυτές που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή). Επιπλέον να γνωρίζουν και κατανοούν τις μεθόδους βελτίωσης που εφαρμόζονται σε συγκεκριμένα αντιπροσωπευτικά είδη με ιδιαίτερη καλλιεργητική σημασία.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν κατανοήσει τις μεθόδους φυτοπαθοβελτίωσης, αλλά και επαγωγής ανεκτικότητας σε αβιοτικές καταπονήσεις όπως είναι η ξηρασία, η αλατότητα το ψύχος και η αυξημένη θερμοκρασία.

Επιπλέον θα μπορούν να γνωρίζουν και να εφαρμόσουν σχέδιο βελτίωσης για ορισμένες αντιπροσωπευτικές κηπευτικές καλλιέργειες όπως: τομάτα, μελιτζάνα πιπεριά κολοκυνθοειδή καθώς και για φυτά μεγάλης καλλιέργειας όπως το σιτάρι, κριθάρι, καλαμπόκι, πατάτα, βαμβάκι, αλλά και για αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά, ώστε να είναι ικανοί να ανταποκριθούν τόσο επαγγελματικά όσο και ερευνητικά εφόσον το επιθυμούν σε προγράμματα δημιουργίας ποικιλιών.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Βελτίωση φυτών σε παθογόνους οργανισμούς. Αρχές βελτίωσης για ανθεκτικότητα. Τρόποι άμυνας των φυτών, Μηχανισμοί ανθεκτικότητας. Παράγοντες που επηρεάζουν την έκφραση της ανθεκτικότητας.
2. Γενική στρατηγική βελτίωσης, μέθοδοι βελτίωσης για ανθεκτικότητα. Γενετική μηχανική και βιοτεχνολογία στη δημιουργία ανθεκτικών σειρών και ανθεκτικών ποικιλιών.
3. Βελτίωση για αβιοτικές καταπονήσεις (υδατική καταπόνηση, αλατότητα, έλλειψη θρεπτικών στοιχείων στο έδαφος)
4. Βελτίωση για αβιοτικές καταπονήσεις χαμηλές/υψηλές θερμοκρασίες). Γενετική μηχανική και βιοτεχνολογία στη δημιουργία ανθεκτικών σειρών και ανθεκτικών ποικιλιών.
5. Βελτίωση τομάτας: Οικονομική σημασία. Βελτιωτικοί στόχοι, μέθοδοι βελτίωσης.
6. Βελτίωση πιπεριάς και μελιτζάνας. Οικονομική σημασία. Βελτιωτικοί στόχοι, μέθοδοι βελτίωσης.
7. Βελτίωση κολοκυνθοειδών. Οικονομική σημασία. Βελτιωτικοί στόχοι, μέθοδοι βελτίωσης.
8. Βελτίωση αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών. Οικονομική σημασία. Βελτιωτικοί στόχοι, μέθοδοι βελτίωσης.
9. Βελτίωση στο σιτάρι. Μέθοδοι βελτίωσης του σιταριού. Βελτιωτικοί στόχοι στο σιτάρι. Είδη, ποικιλίες και υβρίδια του σιταριού.
10. Βελτίωση κριθαριού. Μέθοδοι βελτίωσης της κριθής. Βελτιωτικοί στόχοι στο κριθάρι. Οι ποικιλίες του κριθαριού.
11. Βελτίωση καλαμποκιού. Ποικιλίες - υβρίδια. Παραγωγή βελτιωμένων υβριδίων. Στόχοι βελτίωσης: απόδοση, προσαρμοστικότητα, ποιότητα.
12. Βελτίωση πατάτας. Στόχοι και μέθοδοι βελτίωσης. Βελτίωση σε απλοειδές και διπλοειδές επίπεδο.
13. Βελτίωση βαμβακιού. Μέθοδοι βελτίωσης βαμβακιού. Οι αντικειμενικοί σκοποί της βελτίωσης. Η απόδοση σε ίνα. Ανθεκτικότητα σε παθογόνα και έντομα.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αποσκοπούν στην εμβάθυνση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος. Οι εργαστηριακές ασκήσεις αφορούν μελέτες περιπτώσεων και πιο συγκεκριμένα σε:

1. Βελτίωση τομάτας
2. Βελτίωση κολοκυνθοειδών
3. Βελτίωση αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών
4. Βελτίωση σίτου
5. Βελτίωση καλαμποκιού
6. Βελτίωση πατάτας

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας και το πεδίο (πρόσωπο με πρόσωπο).	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	7. Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία 8. Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Ασκήσεις πράξης (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	74
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία:

1. George Acquaah. Αρχές Γενετικής και Βελτίωσης των Φυτών. Εκδόσεις Utopia ΕΠΕ, 2019
2. Π.Ι. Καλτσίκης: Ειδική Βελτίωση Φυτών. Εκδόσεις Σταμούλη 1992
3. Jack Brown, Peter D.S. Caligari, Hugo A. Campos. Plant Breeding. Blackwell Publishing Ltd, 2014R. E. Niks, J. E. Parlevliet, P. Lindhout, Y. Bai. Breeding Crops with Resistance to Diseases and Pests. Wageningen Academic Publishers, 2011.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Crop Science
2. Molecular Breeding
3. Euphytica
4. Industrial Crops and Products
5. Frontiers in Plant Science

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_808	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΟΓΔΟΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Φροντιστήριο		1	
Σύνολο		4	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	-		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες θα:

- Θα έχουν εισαχθεί στις βασικές έννοιες της “επιχείρησης” και της οικονομικής των επιχειρήσεων.
- Θα έχουν καταστεί ικανοί να αξιολογούν και να αξιοποιήσουν τις έννοιες αυτές στην εύρυθμη λειτουργία μιας επιχείρησης στην οποία θα παρέχουν τις υπηρεσίες τους.
- Θα έχουν γνώσεις και δεξιότητες για να καλύπτουν τις ολοένα και αυξανόμενες ανάγκες σε θέματα κατανόησης επιλογών στην προσπάθεια αύξησης της παραγωγικότητας της εργασίας και δημιουργίας συγκριτικών πλεονεκτημάτων για την μονάδα στην οποία εργάζονται.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Λήψη αποφάσεων

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Αυτόνομη εργασία

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Ομαδική εργασία

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα:

- Γνωρίζει τις βασικές λειτουργίες μιας επιχείρησης, επεξεργασία δεδομένων και πληροφοριών σχετικών με την παραγωγή και ανάπτυξή της, διαμόρφωση οικονομιών κλίμακας και συγκριτικών πλεονεκτημάτων μέσω συνασπισμών επιχειρήσεων, κλπ.
- Θα έχει δυνατότητα αντίληψης σε νέες καταστάσεις που διαμορφώνονται στην παγκοσμιοποιημένη δράση των επιχειρήσεων.
- Θα αντιλαμβάνεται έννοιες όπως η Καρτελική ράντα, κ.α.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Βασικές μικροοικονομικές έννοιες.
2. Βασικές λειτουργίες της επιχείρησης
3. Διάκριση επιχειρήσεων
4. Συνασπισμοί Επιχειρήσεων
5. Καρτελική ράντα
6. Συνεταιρισμοί
7. Στοιχεία Χρηματοοικονομικής λειτουργίας
8. Τεχνικοπαραγωγική λειτουργία
9. Εφοδιασμός-Αποθήκη
10. Διάθεση (Μάρκετινγκ-Διαφήμιση)
11. Διοικητικο-λογιστική λειτουργία
12. Ελαστικότητα ζήτησης και προσφοράς

13. Μορφές αγοράς και κοινωνική ευημερία (Τέλειος ανταγωνισμός, μονοπώλιο, олиγοπώλιο και μονοπωλιακός ανταγωνισμός).

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις πρόσωπο με πρόσωπο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Διαλέξεις (με Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στην διδασκαλία όταν χρειάζεται) μελέτη περίπτωσης (στο φροντιστήριο) εργασίες	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i> <i>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	φροντιστήριο (1 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες), με συγγραφή ατομικών reports	13
	Τελική εξέταση (3 ώρες επαφής)	3
	Ώρες μελέτης, συγγραφής projects και προετοιμασία για τις τελικές εξετάσεις	70
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</i>	➤ Παρακολούθηση μαθημάτων - Συμμετοχή στην αίθουσα ➤ Τελική γραπτή εξέταση εφ' όλης της ύλης με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστού- λάθους, καθώς και σύντομης ανάπτυξης που θα χρησιμοποιηθεί για την συνολική αξιολόγηση των φοιτητών σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα των φροντιστηριακών εργασιών. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Λιάπης Κ. 2009. Εισαγωγή στην Οικονομική των Επιχειρήσεων και τη Λογιστική. Εκδότης ΓΕΩΡΓΙΑ ΜΠΕΝΟΥ.
2. Προβατάς Δ. 2007. Εγχειρίδιο Επιχειρηματικής Γεωργίας. Εκδόσεις ΣΤΑΜΟΥΛΗ.

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_809	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΟΓΔΟΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ		1	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ			
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος. Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail) 1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης 2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β 3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων Ο σκοπός του μαθήματος είναι να εισαγάγει στους φοιτητές σε βασικά θέματα της ολοκληρωμένης διαχείρισης στη αγροτική παραγωγή, αλλά και τον σεβασμό και την προστασία του περιβάλλοντος και να αναδείξει την ποιότητα των παραγόμενων γεωργικών προϊόντων ως ύψιστη προσέγγιση. Οι φοιτητές μετά από την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος θα μπορούν να γνωρίζουν 4. τις απαιτήσεις της ολοκληρωμένης διαχείρισης για την εφαρμογή στην καλλιέργεια (πολλαπλασιαστικό υλικό, καλλιεργητικές φροντίδες, διαχείριση εδάφους, θρέψη φυτών, άρδευση, φυτοπροστασία, συγκομιδή και μετασυλλεκτικοί χειρισμοί, διαχείριση εξοπλισμού, ενέργειας και ρύπων, περιβάλλον, ασφάλεια και κατάρτιση εργαζομένων). 5. τις νομικές απαιτήσεις, τις προδιαγραφές για τα γεωργικά προϊόντα, 6. τις πληροφορίες για σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.
Γενικές Ικανότητες Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
---	---

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Κατανόηση πολύπλοκων φυσικών διεργασιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρία
1. Ορισμοί, πρότυπα, απαιτήσεις και ιστορία της ολοκληρωμένης διαχείρισης στην αγροτική παραγωγή 2. Διεθνή, ευρωπαϊκά και εθνικά πρότυπα ολοκληρωμένης διαχείρισης στην αγροτική παραγωγή 3. Πιστοποίηση συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης 4. Απαιτήσεις συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης, (προγραμματισμός, αρχές λειτουργίας γεωργικής εκμετάλλευσης ιχνηλασιμότητα προϊόντος) 5. Απαιτήσεις συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης, (πολλαπλασιαστικό υλικό, καλλιεργητικές φροντίδες, θρέψη των φυτών, σχέδιο διαχείρισης νερού) 6. Διαχείρισης της φυτοπροστασίας 7. Συγκομιδή και μετασυλλεκτικοί χειρισμοί 8. Διαχείριση εξοπλισμού και ενέργειας 9. Διαχείριση ρύπων, περιβάλλον και βιοποικιλότητα 10. Υγεία, ασφάλεια και κατάρτιση των εργαζομένων 11. Ολοκληρωμένη διαχείριση καλλιέργειας κηπευτικών 12. Ολοκληρωμένη διαχείριση δενδρωδών καλλιεργειών 13. Ολοκληρωμένη διαχείριση φυτών μεγάλης καλλιέργειας

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Στην τάξη, στο εργαστήριο και στο πεδίο. Παραδόσεις και φροντιστήρια πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Χρήση διαφανειών Powerpoint. Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πρόσβασης στο e-class, σε online βάσεις δεδομένων κλπ.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Φροντιστήριο (1 ώρα επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	13
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση	73
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)

εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Γραπτή τελική εξέταση του μαθήματος Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. ➤ Προφορική εξέταση δύναται να πραγματοποιηθεί σε Φοιτητές που έχουν απαλλαγή γραπτής εξέτασης, την ίδια ημέρα και ώρα που θα πραγματοποιούνται οι πρόοδοι ή η γραπτή εξέταση του μαθήματος. ➤ Γραπτή τελική εξέταση (100%), διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνει: Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, Ερωτήσεις σύντομης θεωρητικής ανάπτυξης, Προβλήματα / ασκήσεις βασισμένα σε θεωρητικές γνώσεις που αναπτύχθηκαν στις παραδόσεις. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα.

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Bohlen PJ and House G, (2009). Sustainable agroecosystem management: integrating ecology, economics, and society. CRC Press. 2. Εθνικά Πρότυπα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην Αγροτική Παραγωγή και κτηνοτροφία (Σειρά AGRO). 3. Πολυράκης, Γ. Θ. (2003). Περιβαλλοντική γεωργία. Θεσσαλονίκη, Εκδόσεις Ψύχαλου.

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΠΙΟΥ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_810	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΟΓΔΟΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΠΙΟΥ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Στόχος του μαθήματος είναι να δοθούν στο σπουδαστή βασικές γνώσεις

- της ιστορικής εξέλιξης των κήπων
- των στοιχείων που αντικειμενοποιούν την έννοια της αισθητικής
- των αρχών σχεδιασμού ανοικτών χώρων ώστε το αποτέλεσμα να είναι αρμονικό και χρηστικό
- της αποτελεσματικής σύνθεσης σκληρών, μαλακών υλικών και υδάτινων στοιχείων ώστε να επιτυγχάνεται η λειτουργικότητα των χώρων, τηρώντας και προβάλλοντας τις αρχές της αειφορίας .

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Στο τέλος αυτού του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες:

- να αναγνωρίζουν βασικά ρεύματα στην κηποτεχνία και αρχιτεκτονική τοπίου
- να προσεγγίζουν το αισθητικό αποτέλεσμα με επιστημονική κατανόηση της σημασίας της γραμμής, της υφής, της μορφής και του χρώματος
- να προβαίνουν σε σχεδιαστικές συνθέσεις στη βάση της επανάληψης, της αντίθεσης, της κυριαρχίας, του ρυθμού, της αρμονίας και ενότητας του σχεδιαζόμενου ανοικτού χώρου
- να μπορούν να ανακαλούν και να εντάσσουν στο σχεδιασμό, πληθώρα στοιχείων από σκληρά και μαλακά υλικά σε συσχετισμό με τις αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού.
- θα έχουν εκπαιδευτεί ή ενημερωθεί σε ιδιαίτερες κατασκευές, όπως χλοοτάπητες, βραχόκηποι, φυτεμένα δώματα και τοίχοι. Να μπορούν να διαχειριστούν την κατασκευή και συντήρηση πάρκων και κήπων, με ασφάλεια για τους ίδιους το εργατοτεχνικό προσωπικό και τους χρήστες.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Ατομική εργασία
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Ιστορική εξέλιξη των κήπων, κηποτεχνίας και αρχιτεκτονικής τοπίου.
2. Ορισμοί, τοπίου, αρχιτεκτονικής τοπίου, σκληρά και μαλακά υλικά, Στόχοι και έργο του σχεδιασμού. Θερμική Άνεση.
3. Ανάλυση των αντικειμενικών βάσεων της Αισθητικής: γραμμή, υφή, μορφή, χρώμα.
4. Ανάλυση των αρχών του σχεδιασμού: της Επανάληψης, της Αντίθεσης, της Κυριαρχίας, του Ρυθμού, της Αρμονίας, της Ενότητας.
5. Ανάλυση λειτουργικών χαρακτηριστικών των ανοικτών χώρων: το Όριο, η Περιοχή Συνδέσεως, ο Ενδιάμεσος Χώρος, ο Πόλος Έλξης, η Συνέχεια.
6. Διάλεξη για ανάλυση χώρου (site analysis), Βασικό Σχέδιο (Master Plan)
7. Βιοκλιματικό Σχεδιασμό ανοικτών χώρων
8. Διάλεξη για Χλοοτάπητες
9. Διάλεξη για Βραχόκηπους
10. Διάλεξη για Φυτεμένα Δώματα, Πράσινους τοίχους .
11. Διάλεξη για Πάρκα
12. Διάλεξη για Φωτισμό και άρδευση ανοικτών χώρων
13. Προϋπολογισμός – τιμές ΠΡΣ, τεύχη δημοπράτησης.

Εργαστηριακές ασκήσεις:

1. Studio: Σχεδιασμό με εξοπλισμό γραμμικού σχεδίου: Αποτύπωση οικοπέδου ή ανοικτού χώρου. Εξοικίωση με σχεδίαση σε κάτοψη σκληρών υλικών και ποικιλίας φυτών, μεμονωμένα, σε δενδροστοιχίες, συστάδες ανθώνες κλπ. Επιλογή κλίμακας. Κατασκευή υπομνήματος με τα στοιχεία μελέτης και προμέτρηση.
2. Σταδιακός Σχεδιασμός θέματος μεγάλου κήπου. Αποτύπωση, site analysis, Master plan, σχέδιο φύτευσης.
3. Εκτέλεση από τους σπουδαστές μικρών κατασκευών στο χώρο του αγροκτήματος και σπορά χλοοτάπητα.
4. Εισαγωγή στο σχεδιασμό με Autocad.1. Κατόψεις.
5. Σχεδιασμός με Autocad. 2. Εισαγωγή υφών.
6. Σχεδιασμός με Autocad. 3. Εισαγωγή 2D και 3D φυτών.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας (πρόσωπο με πρόσωπο).	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	- Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία - Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστήρια (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	74
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5 ECTS)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	➤ Στη Θεωρία θα γίνεται γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 60% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Η αξιολόγηση του εργαστηρίου περιλαμβάνει ολοκλήρωση και παράδοση σειράς σχεδίων με όργανα σχεδίασης και ένα τελικό με autocad. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 40% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Κοτσίρης Γιώργος. 2007. Περιβαλλοντικός σχεδιασμός Ι. ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΝΕΣΗ. Εκδόσεις ΙΩΝ.
- Σπιτάλας Νίκος. 2016. Περιβαλλοντική Αισθητική – Αρχιτεκτονική. ΑΦΟΙ ΚΥΡΙΑΚΙΔΗ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.Ε
- Τσαλκίδης Ι. 2008. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΠΙΟΥ, Εισαγωγή στη Θεωρία και στην Εφαρμογή,. Εκδόσεις Επίκεντρο.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- California Landscape Design Magazine. Association of Professional Landscape Designers.
<http://apldca.org/about-apld/>

9^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

☼ ΥΠΑΙΘΡΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_902	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΝΑΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΠΑΙΘΡΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Σκοπός του μαθήματος είναι να δώσει στους φοιτητές τις απαραίτητες γνώσεις και τις τεχνικές καλλιέργειας των κυριότερων λαχανικών που καλλιεργούνται στη χώρα μας υπαίθρια. Δίνετε έμφαση στη φυσιολογία της ανάπτυξης και παραγωγής κυρίως των λαχανικών ψυχρής εποχής και ορισμένων θερμής εποχής. Στο τέλος του μαθήματος ο φοιτητής / φοιτήτρια θα είναι σε θέση να γνωρίζει και να συμβουλεύει τους παραγωγούς για τις σύγχρονες τεχνικές καλλιέργειας των υπαίθριων λαχανικών έτσι ώστε να πετυχαίνετε υψηλή και ποιοτική παραγωγή που να είναι ανταγωνιστική στην αγορά. Η γνώση σύγχρονων τεχνικών μηχανικής συγκομιδής και τυποποίησης είναι καθοριστικής σημασίας για την επιτυχή παραγωγή και διακίνηση ορισμένων υπαίθριων λαχανικών υψηλών αποδόσεων (πατάτα, κρεμμύδι κλπ).

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα

Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Τεχνική καλλιέργειας υπαίθριας τομάτας
2. Τεχνική καλλιέργειας υπαίθριας πατάτας
3. Τεχνική καλλιέργειας κολοκυνθοειδών (πεπόνι, αγγούρι)
4. Τεχνική καλλιέργειας κολοκυνθοειδών (καρπούζι, κολοκύθι)
5. Τεχνική καλλιέργειας φυλλωδών λαχανικών (μαρούλι, ραδίκι, αντίδι)
6. Τεχνική καλλιέργειας σταυρανθών λαχανικών (λάχανο, μπρόκολο, κουνουπίδι)
7. Τεχνική καλλιέργειας βολβωδών λαχανικών (κρεμμύδι, σκόρδο, πράσο)
8. Τεχνική καλλιέργειας ψυχανθών λαχανικών (αρακάς, κουκί, φασόλι)
9. Τεχνική καλλιέργειας σπαραγγιού
10. Τεχνική καλλιέργειας αγκινάρας
11. Τεχνική καλλιέργειας σκιαδανθών (καρότο, σέλινο, άνηθος, μαϊντανός)
12. Τεχνική καλλιέργειας αμαρανθίδων (παντζάρι, σέσκουλο, σπανάκι)
13. Τεχνική καλλιέργειας μπάμιας

Εργαστηριακές ασκήσεις (αποσκοπούν στην εμβάθυνση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος).

1. Πολλαπλασιασμός πατάτας
2. Πολλαπλασιασμός, Κλάδεμα – υποστύλωση υπαίθριας τομάτας
3. Πολλαπλασιασμός, Κλάδεμα – υποστύλωση και εμβολιασμός καρπουζιού και αγγουριάς
4. Πολλαπλασιασμός μαρουλιού
5. Πολλαπλασιασμός βολβωδών
6. Πολλαπλασιασμός σπαραγγιού και αγκινάρας.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στον εργαστηριακό χώρο(πρόσωπο με πρόσωπο).	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	• Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία • Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου

Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x6 εβδομάδες)	12
	Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	6
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις-συμμετοχή σε εξετάσεις	68
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5ECTS)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικοί πρόοδοι, η πρώτη στο μέσον και η δεύτερη στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να έχει εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 (κλίμακα 0-10) στην πρώτη πρόοδο. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο προόδων, εφόσον και στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις, εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Χα, Ι.Α., Πετρόπουλος, Σ., 2014. Γενική Λαχανοκομία και Υπαίθρια Καλλιέργεια Κηπευτικών. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας, Βόλος. - Ολύμπιος, Χ., 2015. Η Τεχνική της καλλιέργειας των Υπαίθριων Κηπευτικών. Εκδόσεις Σταμούλης, σελ. 888. Συναφή επιστημονικά περιοδικά: - HortScience - Journal of Horticultural Science and Biotechnology.
--

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_903	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΝΑΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΖΩΟΤΕΧΝΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		2	
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ		1	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΓΕΝΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα αποσκοπεί στην εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές έννοιες της επιστήμης της Ζωοτεχνίας η οποία αποτελεί τον συμπληρωματικό κλάδο Γεωργίας.

Στο τέλος του μαθήματος ο φοιτητής/η φοιτήτρια θα έχει αποκτήσει τις ακόλουθες δεξιότητες :

- Να κατανοεί την κοινωνική και οικονομική σημασία της ζωικής παραγωγής,
- Να αναγνωρίζει τα οφέλη από την εκτροφή των αγροτικών ζώων.
- Να διακρίνει την αποτελεσματικότητα της ζωικής σε σχέση με τη φυτική παραγωγή.
- Να αντιλαμβάνεται τη συμβολή της ζωικής παραγωγής στη επίλυση του παγκόσμιου επισιτιστικού προβλήματος.
- Να αναγνωρίζει τις κυριότερες φυλές των αγροτικών ζώων και να κατανοεί την αναγκαιότητα διατήρησης των σπάνιων φυλών ζώων.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στη Ζωική Παραγωγή, θεμελιώδεις έννοιες.
2. Κλάδοι ζωικής παραγωγής (σημασία, μορφές και συστήματα εκτροφής)
3. Κοινωνική σημασία και οφέλη από την εκτροφή των αγροτικών ζώων για τον άνθρωπο.
4. Αποτελεσματικότητα της ζωικής σε σχέση με τη φυτική παραγωγή.
5. Συμβολή της ζωικής παραγωγής στη επίλυση του παγκόσμιου επισιτιστικού προβλήματος.
6. Στοιχεία του παγκόσμιου ζωικού κεφαλαίου και παραγωγής.
7. Η Ζωική Παραγωγή στην Ελλάδα.
8. Τάσεις για την μελλοντική εξέλιξη της ζωικής παραγωγής στη Ελλάδα και διεθνώς.
9. Καταγωγή, κατοικιδιοποίηση και εξέλιξη των αγροτικών ζώων.
10. Μεταβολές που υπέστησαν τα αγροτικά ζώα κατά την πορεία της κατοικιδιοποίησης.
11. Φυλές αγροτικών ζώων. Ορισμός της φυλής, ταξινόμηση των φυλών, γενεαλογικά βιβλία
12. Περιγραφή των κυριότερων φυλών σε βοοειδή, πρόβατα, αίγες και χοίρους. Σημασία διατήρησης των σπάνιων φυλών.
13. Οργάνωση - λειτουργία εκτροφής Ζώων.
Οι εργαστηριακές ασκήσεις αποσκοπούν στην εμβάθυνση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος.
1. Περιγραφή των κύριων τμημάτων του ζώου. Τράχηλος και κεφαλή
2. Περιγραφή των κύριων τμημάτων του ζώου. Πρόσθιο και οπίσθιο τμήμα του σώματος,
3. Περιγραφή των κύριων τμημάτων του ζώου. Άκρα.
4. Σωματομετρήσεις στα αγροτικά ζώα. Ευστάθεια ζώων
5. Πεπτικό σύστημα μηρυκαστικών
6. Οργάνωση και λειτουργία βουστασίου αγελάδων γαλακτοπαραγωγής

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στο πεδίο (πρόσωπο με πρόσωπο).	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	- Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία - Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας, Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	26
	Φροντιστήρια (1 ώρα επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	13
	Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	6
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	68
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	
	125 ώρες (5 ECTS) ➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ρογδάκης, Εμ. (2006). Γενική Ζωοτεχνία. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα. - Χατζημηνιάογλου, Ι., Λιαμάδης Δ., Αυδή Μ. (2006). Εισαγωγή στη Ζωική Παραγωγή. Εκδόσεις Γιαχούδη, Θεσσαλονίκη - Damron WS (2008). Introduction to Animal Science: Global, Biological, Social and Industry Perspectives. Prentice Hall - Shapiro LS (2000). Introduction to Animal Science. Prentice Hall - Thomas G. Field, Robert E. Taylor. (2016) Scientific Farm Animal Production: An Introduction. Pearson. <u>Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</u> - Animal Science - Journal of Animal Nutrition - Journal of Animal Science - Journal of Dairy Science
--

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_904	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΝΑΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΕΣ		1	
ΑΣΚΗΣΕΙΣ			
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Μπορεί όμως να γίνει η διδασκαλία και στην αγγλική γλώσσα στην περίπτωση που αλλοδαποί φοιτητές παρακολουθούν το πρόγραμμα.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι.		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα επιδιώκει να δώσει στους φοιτητές του Τμήματος Γεωπονίας τις απαραίτητες γνώσεις που αφορούν τη Διαχείριση των Υδατικών Πόρων.

Στο τέλος του μαθήματος ο φοιτητής/η φοιτήτρια θα έχει αποκτήσει τις ακόλουθες δεξιότητες, ικανότητες:

- Να μπορεί να εκτιμά και να διαχειρίζεται τη ζήτηση νερού των διαφόρων χρήσεων.
- Να είναι ικανός/ικανή να εφαρμόζει τεχνικές διαχείρισης των διαθέσιμων υδατικών πόρων.
- Να έχει κατανοήσει τα βασικά και κρίσιμα χαρακτηριστικά ανάπτυξης Υδατικών Πόρων, την σύνδεση τους με γενικότερους οικονομικούς και επιχειρησιακούς στόχους και τις αρχές λήψης των αποφάσεων, ιδίως σε συνθήκες υδατικών κρίσεων π.χ. ξηρασία, ερημοποίηση, πλημμύρες, περιβαλλοντική υποβάθμιση κλπ.
- Να έχει κατανοήσει και να μπορεί να υπολογίσει τις σύγχρονες έννοιες της διαχείρισης του νερού στη γεωργία, όπως το υδατικό αποτύπωμα των αγροτικών προϊόντων.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
- Λήψη αποφάσεων.
- Αυτόνομη εργασία.
- Ομαδική εργασία
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Έννοια και συνιστώσες της διαχείρισης των υδατικών πόρων
2. Θεσμικό πλαίσιο προστασίας και διαχείρισης των υδατικών πόρων
3. Φορείς διαχείρισης
4. Διαχείριση υδατικών πόρων σε εθνικό και υπερεθνικό επίπεδο
5. Έργα αξιοποίησης υδατικών πόρων και υδατικά συστήματα
6. Διαθεσιμότητα υδατικών πόρων και χρήσεις νερού
7. Διαχείριση της ζήτησης
8. Σχεδιασμός, προγραμματισμός, λειτουργία και συντήρηση συστημάτων υδατικών πόρων
9. Στρατηγικές για την αειφορική και ολοκληρωμένη διαχείριση των υδατικών πόρων
10. Τεχνικές διαχείρισης των υδατικών πόρων: εμπειρικές προσεγγίσεις, μαθηματική ανάλυση, μαθηματικός προγραμματισμός, πολυκριτηριακή ανάλυση, συστήματα υποστήριξης αποφάσεων
11. Εικονικό νερό και αποτύπωμα νερού
12. Οικονομικές και κοινωνικές απόψεις
13. Κοστολόγηση νερού

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Παραδόσεις και φροντιστήρια στην τάξη (πρόσωπο με πρόσωπο).	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία. Φροντιστήρια με επίλυση αντιπροσωπευτικών προβλημάτων. Επικοινωνία με τους φοιτητές απευθείας και με e-mail Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας και ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας eclass https://eclass.upatras.gr	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις και φροντιστήρια (4 ώρες επαφής εβδομαδιαίως × 13	52

βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	εβδομάδες) και εκπόνηση ομαδικής μελέτης περίπτωσης	
	Πρόοδοι (2 πρόοδοι, στο μέσο και στο τέλος του εξαμήνου, 2ωρης διάρκειας επαφής εκάστη)	4
	Διήμερη Εκπαιδευτική Εκδρομή (2 ημέρες x 7 ώρες επαφής)	14
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας , σύνταξη ομαδικής μελέτης περίπτωσης και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση / Τελική εξέταση	55
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5 ECTS)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικοί πρόοδοι στο μέσο και στο τέλος του εξαμήνου. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 στην πρώτη πρόοδο. ➤ Γραπτή εξέταση, τελικός βαθμός, εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω. Ελάχιστος προβιβασίμος βαθμός: 5. ➤ Βαθμός Θεωρίας (75%) Γραπτή εξέταση, τελικός βαθμός. Ελάχιστος προβιβασίμος βαθμός: 5. ➤ Βαθμός Ομαδικής Μελέτης (25%) Προφορική εξέταση – Δημόσια παρουσίαση επί της ομαδικής μελέτης περίπτωσης. Ελάχιστος προβιβασίμος βαθμός: 5. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Grigg, N. S., 1996, "Water Resources Management", McGraw - Hill, New York.
2. Mays, L. W., and Y. - K. Tung, 1992, "Hydrosystems Engineering and Management", McGraw-Hill, New York,
3. Loucks, D.P., E. van Beek, J.R. Stedinger, J.P.M. Dijkman, 2005, "Water Resources Systems Planning and Management, An Introduction to Methods, Models and Applications, Studies and Reports in Hydrology", UNESCO Publishing, 680 pages, Paris,
4. Κουτσογιάννης, Δ., Ξανθόπουλος, Θ., 1999. "Τεχνική Υδρολογία". [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/5888>
5. Τσακίρης Γ., 2012, "Τεχνική Υδρολογία και διαχείριση των υδατικών πόρων", 2^η έκδοση, Εκδόσεις Συμμετρία Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 22771790

ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΓΕΩΠΟΝΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΒΙΟΗΘΙΚΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_905	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΝΑΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΓΕΩΠΟΝΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΒΙΟΗΘΙΚΗ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		2	
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΓΕΝΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος, οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος. Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)	
1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης 2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β 3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων	
Ο φοιτητής, στο τέλος του μαθήματος: • διαθέτει βασικές γνώσεις σχετικά με την ιστορία και την εξέλιξη της γεωργίας από τη νεολιθική έως τη σύγχρονη εποχή • κατανοεί τη σημασία της βιοηθικής για τη σωστή αξιοποίηση της επιστήμης και του περιβάλλοντος • αναπτύσσει σχετικούς προβληματισμούς που αφορούν τη μελλοντική επαγγελματική δεοντολογία	
Γενικές Ικανότητες Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;:	
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Ομαδική εργασία
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες:

- Ικανότητα κατανόησης βασικών θεωριών για την ιστορική εξέλιξη της γεωργίας και τη σύνδεσή της με τις ανθρώπινες κοινωνίες.
- Ικανότητα κατανόησης της σημασίας των επιστημονικών επιτευγμάτων και προβληματισμού για την ορθή χρήση τους.
- Ικανότητα κατανόησης για την ανάγκη σεβασμού του φυσικού περιβάλλοντος.
- Ικανότητα κατανόησης της επαγγελματικής ηθικής και δεοντολογίας κατά τη μελλοντική άσκηση του επαγγέλματος του γεωπόνου.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αυτόνομη εργασία
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και την πολυπολιτισμικότητα
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στην ιστορία και την εξέλιξη της γεωργίας.
2. Η γεωργία κατά τη νεολιθική εποχή.
3. Γεωργικά συστήματα καλλιέργειας κατά την αρχαιότητα.
4. Η γεωργία κατά το Μεσαίωνα.
5. Η γεωργία κατά τα νεότερα χρόνια.
6. Η χρήση σύγχρονων καλλιεργητικών μεθόδων στη γεωργία.
7. Γεωργική κρίση και γενική κρίση.
8. Επιστήμη – Τεχνολογία – Περιβάλλον: μια ιστορική αναδρομή.
9. Βιοηθικοί προβληματισμοί στον σύγχρονο κόσμο.
10. Περιβαλλοντική ηθική.
11. Βιοηθική και Γενετική.
12. Ηθική και νέες τεχνολογίες.
13. Βιοηθική και Παιδεία.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και φροντιστήρια πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	• Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία • Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class)	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Παραδόσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	26
	Φροντιστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	26
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση – συμμετοχή στις προόδους/τελική εξέταση	73

Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικές πρόοδοι, η πρώτη στο μέσον και η δεύτερη στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή/και ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και προφορική εξέταση. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 (κλίμακα 0-10) στην πρώτη πρόοδο. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο προόδων, εφόσον και στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Γραπτή εξέταση με ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή/και ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και προφορική εξέταση (εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε επιτυχώς στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω). Ελάχιστος προβιβασίμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Μαζουαγιέ και Ρουντάρ, Ιστορία των γεωργιών του κόσμου, Εκδόσεις ΕΞΑΝΤΑΣ, 2005.
2. Αλαχιώτης, Βιοηθική, Εκδόσεις ΛΙΒΑΝΗ, 2011.
3. Τσέκος, Περιβαλλοντική ηθική και βιοηθική, Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ, 2015.

ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΓΕΩΠΟΝΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_906	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΝΑΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΓΕΩΠΟΝΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ		1	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα αποσκοπεί στην εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές έννοιες και της εφαρμογές της Βιοτεχνολογίας στη Γεωπονία.

Στο τέλος του μαθήματος ο φοιτητής/η φοιτήτρια θα μπορεί να κατανοεί θεμελιώδεις έννοιες της Βιοτεχνολογίας και της Γενετικής Μηχανικής, όπως είναι ο γονιδιακός χειρισμός, ο μετασχηματισμός και η γενετική τροποποίηση των φυτών, η *in vitro* καλλιέργεια κυττάρων και εκφύτων, η παραγωγή και ο έλεγχος διαγονιδιακών φυτών. Επίσης θα γνωρίσουν βασικές εφαρμογές της Βιοτεχνολογίας στη Γεωπονία όπως είναι η απόκτηση ανθεκτικότητας σε βιοτικούς παράγοντες και αβιοτικές καταπονήσεις, η βελτίωση στην ποιότητα και την απόδοση φυτικών προϊόντων, η τροποποίηση αναπτυξιακών χαρακτηριστικών των φυτών, η εφαρμογή βιοπληροφορικών μεθόδων και ωμικών τεχνολογιών κλπ. Τέλος, οι φοιτητές θα αποκτήσουν μια ευρύτερη θεώρηση σχετικά με την αποτίμηση της βιοτεχνολογίας φυτών στα οικονομικά, κοινωνικά και ηθικά ζητήματα που προκύπτουν από την επιστήμη και της εφαρμογές της.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα): • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Λήψη αποφάσεων • Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον • Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Αρχές Γενετικής Μηχανικής 2. Γονιδιακός χειρισμός και τεχνολογίες αναδυνδιασμένου DNA 3. Οργανισμοί μοντέλα στη γεωργική βιοτεχνολογία. 4. Μετασχηματισμός με χρήση φυσικοχημικών ή βαλλιστικών μεθόδων, με χρήση <i>Agrobacterium tumefaciens</i>, 5. Παραγωγή και έλεγχος γενετικά τροποποιημένων (διαγονιδιακών) φυτών, 6. <i>In vitro</i> καλλιέργεια κυττάρων και εκφύτων (τύποι κυτταροκαλλιέργειας, θρεπτικά μέσα, αυξητικοί παράγοντες, αναγέννηση φυτών, σωματική εμβρυογένεση, απομόνωση πρωτοπλαστών, καλλιέργεια πρωτοπλαστών, χρήση πρωτοπλαστών, καλλιέργεια ανθέρων, αναγέννηση φυτών, σωματοκλωνική παραλλακτικότητα, παραγωγή δευτερογενών μεταβολιτών από καλλιεργούμενα φυτικά κύτταρα) 7. Γονιδιακή στόχευση και δημιουργία μεταλλάξεων 8. Συστήματα παροδικής έκφρασης γονιδίων σε διαγονιδιακά φυτά - Γονιδιακή σίγηση 9. Τροποποίηση της Φυσιολογίας των διαγονιδιακών φυτών 10. Εφαρμογές γενετικά τροποποιημένων φυτών στην παραγωγή και υπηρεσίες: • Βελτίωση αγρονομικών χαρακτηριστικών (ανθεκτικότητα σε ζιζανιοκτόνα, έντομα, ασθένειες, περιβαλλοντικές καταπονήσεις) • Βελτίωση ποιότητας και απόδοσης προϊόντων (τροποποίηση μεταβολισμού-λιπιδίων, υδατανθράκων, δευτερογενών μεταβολιτών, πρωτεϊνών, αμινοξέων) • Φυτά με τροποποιημένα αναπτυξιακά χαρακτηριστικά (μορφολογία, άνθηση, βλάστηση σπόρων, ανδροστεριότητα, φυτοχρώματα) • Παραγωγή προϊόντων-μοριακή αγροκαλλιέργεια (φαρμακευτικά προϊόντα, βιοπλαστικά, βιομηχανικά ένζυμα) • Διαγονιδιακά φυτά για απορρύπανση 11. Ανίχνευση και κίνδυνος γενετικά τροποποιημένων φυτών. Βιοηθική, πατέντες- κανονισμοί, κοινωνική αποδοχή 12. Σύγχρονες μεθοδολογίες στη βελτίωση φυτών, μοριακοί δείκτες, σύγχρονες μέθοδοι αλληλούχησης, ωμικές τεχνολογίες 13. Βιοπληροφορική ανάλυση, - βάσεις δεδομένων - αποθετήρια

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας (πρόσωπο με πρόσωπο).
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	• Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία

	Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.										
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	<table> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> <tr> <td>Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)</td><td>39</td></tr> <tr> <td>Φροντιστήρια (1 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)</td><td>13</td></tr> <tr> <td>Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις</td><td>73</td></tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td><td>125 ώρες (5 ECTS)</td></tr> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39	Φροντιστήρια (1 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	13	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	73	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5 ECTS)
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου										
Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39										
Φροντιστήρια (1 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	13										
Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	73										
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5 ECTS)										
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα.										

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Μοριακή Βιολογία του Γονιδίου-Νέα Έκδοση. Watson James, Baker Tania, Bell Stephen, Gann Alexander, Levine Michael, Losick Richard. Εκδόσεις ΥΤΟΡΙΑ ΕΠΕ.
- Ανασυνδυασμένο DNA. **James D. Watson, Jan A. Witkowski, Richard M. Myers, Amy A. Caudy.** ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Ι. ΜΠΑΣΔΡΑ & ΣΙΑ Ο.Ε
- Βιοτεχνολογία Φυτών. Π. Χατζόπουλος Εκδόσεις Έμβρυο
- Plant Biotechnology and Agriculture: Prospects for the 21st Century. Arie Altman and Paul Michael Hasegawa. Academic Press
- OMICS-Based Approaches in Plant Biotechnology Rintu Banerjee, Garlapati Vijay Kumar, et al. Wiley-Scrivener

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Nature Biotechnology
- Plant Biotechnology Journal
- Plant Biotechnology Reports
- Nature Plants
- Scientific Reports

ΥΔΡΟΠΟΝΙΑ – ΑΕΡΟΠΟΝΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_907	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΝΑΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΔΡΟΠΟΝΙΑ – ΑΕΡΟΠΟΝΙΑ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος, οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος. <i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)</i> 1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης 2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β 3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
Σκοπός του μαθήματος είναι η επιστημονική κατάρτιση των φοιτητών τόσο στην κλασική υδροπονική, όσο και στην αεροπονική μέθοδο καλλιέργειας φυτών. Με το πέρας των διαλέξεων οι φοιτητές να γνωρίζουν: τον βασικό τεχνικό εξοπλισμό και τις βασικές καλλιεργητικές πρακτικές που εφαρμόζονται στα διάφορα υδροπονικά. Επίσης την αεροπονική τεχνολογία που σήμερα αναπτύσσεται σε παγκόσμιο επίπεδο, καθώς και τις βασικές καλλιεργητικές πρακτικές και μελλοντικές εφαρμογές της. Να μπορούν να εφαρμόσουν και να αξιοποιήσουν τις παραπάνω γνώσεις στην παραγωγική διαδικασία, μεγιστοποιώντας τις αποδόσεις και ελαχιστοποιώντας το περιβαλλοντικό κόστος.
Γενικές Ικανότητες Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Δυσλώματος και παρατίθενται ακολουθώς) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
Λήψη αποφάσεων
Αυτόνομη εργασία
Ομαδική εργασία
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Εμπειρία και γνώσεις για την ανάπτυξη μοντέρνων τεχνολογιών αιχμής στις υδροπονικές και αεροπονικές καλλιέργειες στο θερμοκήπιο
- *Αυτόνομη εργασία*
- *Ομαδική εργασία*
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- *Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης*

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Υδροπονία: Καλλιέργειες εκτός εδάφους (Soiless Cultures).
2. Εξοπλισμός υδροπονικών μονάδων
3. Σύνθεση θρεπτικών διαλυμάτων. Λιπάσματα που χρησιμοποιούνται στην υδροπονία. Συστήματα παρασκευής θρεπτικών διαλυμάτων. Κανόνες παρασκευής των πυκνών διαλυμάτων. Συστήματα παροχής του θρεπτικού διαλύματος στα φυτά. Ρύθμιση της άρδευσης.
4. Υποστρώματα και Κανάλια ανάπτυξης καλλιεργειών.
5. Συστήματα υδροπονικών καλλιεργειών: Ανοικτά υδροπονικά συστήματα. Κλειστά υδροπονικά συστήματα.
6. Συστήματα επίπλευσης (float system). Συστήματα N.F.T., Συστήματα N.G.S. Συστήματα aquaculture.
7. Υδροπονικές καλλιέργειες λαχανικών και ανθοκομικών φυτών.
8. Αεροπονία: Ιστορική αναδρομή. Βασικές αρχές της Αεροπονίας.
9. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.
10. Σύγχρονα Αεροπονικά συστήματα καλλιέργειας: Συστήματα χαμηλής πίεσης (Low pressure units) Επαγγελματικά συστήματα (commercial systems)
11. Αεροπονικό σύστημα καλλιέργειας κονδύλων (πατατόσπορος). Vertical aeroponic growing system (κατακόρυφη καλλιέργεια αεροπονίας).
12. Αεροπονική βιολογική καλλιέργεια. Συστήματα αεροπονίας της ΝΑΣΑ. Garden Towers.
13. Πλήρως αυτοματοποιημένο αεροπονικό σύστημα καλλιέργειας φυτών. Αεροπονική καλλιέργεια λαχανικών και ανθοκομικών φυτών.

Εργαστήρια:

1. Ανοικτά υδροπονικά συστήματα. Κλειστά υδροπονικά συστήματα. Θρεπτικά διαλύματα για καλλιέργειες κηπευτικών και ανθοκομικών ειδών.
2. Σύστημα παρασκευής, παροχής θρεπτικού διαλύματος.
3. Εγκατάσταση υδροπονικής καλλιέργειας (κηπευτικών ή ανθοκομικών ειδών).
4. Vertical aeroponic growing system (κατακόρυφη καλλιέργεια αεροπονίας) Αεροπονική βιολογική καλλιέργεια, Συστήματα αεροπονίας της ΝΑΣΑ. Garden Towers.
5. Πλήρως αυτοματοποιημένο αεροπονικό σύστημα καλλιέργειας φυτών.
6. Αεροπονικό σύστημα καλλιέργειας κονδύλων (πατατόσπορος).

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και εργαστήρια πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη διδασκαλία. Χρήση βίντεο και διαδικτυακών εφαρμογών στη διδασκαλία

Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Φροντιστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Πρόοδοι (2 πρόοδοι, στο μέσο και στο τέλος του εξαμήνου, 2ωρης διάρκειας επαφής εκάστη)	4
	Τελική εξέταση (2 ώρες επαφής)	2
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση	68
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου. ➤ Γραπτή τελική εξέταση θεωρίας (60%). ➤ Τελική εξέταση εργαστηριακών ασκήσεων (40%) . ➤ Σε περίπτωση προόδων, αυτές συμμετέχουν κατά 30% στην τελική βαθμολογία, αντίστοιχα. ➤ Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Γλώσσα Αξιολόγησης: ελληνικά ή αγγλικά	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Σάββας Δημήτριος. 2012. «Καλλιέργειες εκτός εδάφους», Εκδόσεις Αγρότυπος.
2. Σαλάχας Γεώργιος. 2016. «Αεροπονία», σημειώσεις.
3. Adams, P. 2002. Nutritional control in hydroponics. In: Savvas, D., Passam, H.C. (eds). Hydroponic Production of Vegetables and Ornamentals. Embryo Publications, Athens, Greece, pp. 211-261.
4. Hassal and Associates Pty Ltd, 2001. Hydroponics as an Agricultural Production System. A report for the Rural Industries Research and Development Corporation. Publication No 01/141 November 2001.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_908	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΝΑΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	5
Εργαστήρια		2	
Σύνολο		5	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	-		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες:

Εισάγονται στις βασικές γνώσεις που έχουν σχέση με την ποιότητα των τροφίμων, κινδύνους των τροφίμων, τον έλεγχο των παθογόνων μικροοργανισμών, τούς παράγοντες που επηρεάζουν τη συμπεριφορά των μικροοργανισμών, κλπ.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Λήψη αποφάσεων

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Αυτόνομη εργασία

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Ομαδική εργασία

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια:

- θα έχει δυνατότητα έκφρασης άποψης για την “εισαγωγή” και επιλογή στα συστήματα διασφάλισης της ποιότητας των τροφίμων, το HACCP (αρχές, ανάπτυξη, εφαρμογή/διατήρηση, έντυπα)
- θα μπορεί να διενεργεί δειγματοληπτικούς ελέγχους τροφίμων
- θα γνωρίζει τις σύγχρονες προσεγγίσεις στον έλεγχο της ποιότητας και ασφάλειας των τροφίμων (ποσοτική μικροβιολογία, ανάλυση επικινδυνότητας), κλπ.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Έννοιες και Ορισμοί Διοίκησης Ολικής Ποιότητας
2. Τα Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας
3. Τα Πρότυπα της Σειράς ISO 9001, ISO 14001,
4. Το Σύστημα HACCP –ISO 22000
5. Διαδικασίες Πιστοποίησης. (Εγχειρίδια Ποιότητας, Χορήγηση και Διατήρηση Πιστοποιητικού Συστήματος Ποιότητας, Φορείς Πιστοποίησης)
6. Το Μοντέλο της Ολικής Ποιότητας
7. Ομοιότητες και Διαφορές Συστημάτων Διασφάλισης Ποιότητας και Μοντέλων Ολικής Ποιότητας
8. Τεχνικές για την Βελτίωση της Ποιότητας (Βασικά Εργαλεία Διοίκησης Ολικής Ποιότητας: Στατιστικός Έλεγχος Διαδικασιών, Τεχνικές Ανάλυσης του Taguchi, άλλα Εργαλεία)
9. Ομάδες και Κύκλοι Ποιότητας
10. Το Κόστος της Ποιότητας
11. Τα Συστήματα Ποιότητας και η Συμπεριφορά των Καταναλωτών
12. Διασφάλιση Ποιότητας στον Αγροτικό Χώρο
13. Εφαρμογές Συστημάτων Ποιότητας στην Πρωτογενή Παράγωγή, στη μεταποίηση αγροτικών προϊόντων και στον αγροτουρισμό

Εργαστήρια

1. Τα Πρότυπα της Σειράς ISO 9001, ISO 14001
2. Το Σύστημα HACCP –ISO 22000
3. Εγχειρίδια Ποιότητας
4. Χορήγηση και Διατήρηση Πιστοποιητικού Συστήματος Ποιότητας
5. Τεχνικές για την Βελτίωση της Ποιότητας
6. Εφαρμογές Συστημάτων Ποιότητας στην Πρωτογενή Παράγωγη

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις πρόσωπο με πρόσωπο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Διαλέξεις (με Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στην διδασκαλία όταν χρειάζεται) μελέτη περίπτωσης (στο φροντιστήριο) εργασίες	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i> <i>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες), με συγγραφή ατομικών reports	12
	Τελική εξέταση (3 ώρες επαφής)	3
	Ώρες μελέτης, συγγραφής projects και προετοιμασία για τις τελικές εξετάσεις	71
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύνοψης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</i>	➤ Παρακολούθηση μαθημάτων - Συμμετοχή στην αίθουσα ➤ Τελική γραπτή εξέταση εφ' όλης της ύλης με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστού- λάθους, καθώς και σύντομης ανάπτυξης που θα χρησιμοποιηθεί για την συνολική αξιολόγηση των φοιτητών σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα των φροντιστηριακών εργασιών. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Κέφης Β. 2014. Διοίκηση Ολικής Ποιότητας. Εκδόσεις ΚΡΙΤΙΚΗ.
2. Αρβανιτογιάννης Ι. και Κούρτης Λ. 2002. ISO 9000:2000. Εκδόσεις ΣΤΑΜΟΥΛΗ.

ΜΕΤΑΣΥΛΛΕΚΤΙΚΟΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_909	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΝΑΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΤΑΣΥΛΛΕΚΤΙΚΟΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Στόχος του μαθήματος είναι οι φοιτητές να αποκτήσουν βασικές γνώσεις και εμπειρία για την εφαρμογή σωστών μετασυλλεκτικών χειρισμών των νωπών οπωροκηπευτικών προϊόντων για την ελαχιστοποίηση μετασυλλεκτικών απωλειών κατά τα στάδια αποθήκευσης, διακίνησης και εμπορίας.

Στο τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει τις βασικές γνώσεις της μετασυλλεκτικής φυσιολογίας και βιολογίας των οπωροκηπευτικών καθώς και των νέων τεχνολογιών και μεθόδων που επιτυγχάνουν την επιμήκυνση της μετασυλλεκτικής ζωής των προϊόντων τους με παράλληλη διατήρηση της ποιότητάς τους έτσι ώστε η αποθήκευση, διακίνηση και εμπορία τους να είναι επιτυχής.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
Λήψη αποφάσεων
Αυτόνομη εργασία
Ομαδική εργασία
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή – Γενική θεώρηση της μετασυλλεκτικής βιολογίας των οπωροκηπευτικών προϊόντων.
2. Ποιότητα των οπωροκηπευτικών.
3. Συλλεκτική ωριμότητα φρούτων και λαχανικών.
4. Συγκομιδή, διαλογή και συσκευασία για την αγορά.
5. Ο ρόλος της Σ.Υ. στη διαπνοή και την απώλεια βάρους των νωπών προϊόντων.
6. Ψύξη οπωροκηπευτικών. Ο ρόλος της θερμοκρασίας στη μετασυλλεκτική ζωή των προϊόντων.
7. Ο φυσιολογικός ρόλος του αιθυλενίου στην ζωή των οπωροκηπευτικών.
8. Μέθοδοι συντήρησης των οπωροκηπευτικών.
9. Ψυκτικοί θάλαμοι.
10. Συντήρηση σε αποθήκες ελεγχόμενων ατμοσφαιρών.
11. Η τεχνική των τροποποιημένων ατμοσφαιρών.
12. Φυσιολογικές ανωμαλίες και τρόποι αντιμετώπισής τους.
13. Μεταφορές οπωροκηπευτικών.

Εργαστηριακές ασκήσεις (αποσκοπούν στην εμβάθυνση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος)

1. Φυσιολογικές φθορές και μετασυλλεκτικές απώλειες των οπωροκηπευτικών.
2. Κριτήρια συλλεκτικής ωριμότητας.
3. Κριτήρια ποιότητας των νωπών οπωροκηπευτικών.
4. Χειρισμοί μετά τη συγκομιδή. Προετοιμασία για την αγορά.
5. Διαλογή – Τυποποίηση – Συσκευασία.
6. Φυσιολογικές ανωμαλίες και καταπονήσεις των νωπών προϊόντων.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στον εργαστηριακό χώρο (πρόσωπο με πρόσωπο).	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	• Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία • Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική</i>	Δραστηριότητα Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου 39

(Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x6 εβδομάδες)	12
	Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	6
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις–συμμετοχή σε εξετάσεις	68
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5 ECTS)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικοί πρόοδοι, η πρώτη στο μέσον και η δεύτερη στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να έχει εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 (κλίμακα 0-10) στην πρώτη πρόοδο. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο προόδων, εφόσον και στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις, εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βασιλακάκης Μ. 2014. Μετασυλλεκτική Φυσιολογία, Μεταχείριση Οπωροκηπευτικών και Τεχνολογία. Διαιτητική Αξία Οπωροκηπευτικών. Εκδόσεις Σταμούλη.
- Σφακιωτάκης Ε. 2004. Μετασυλλεκτική Φυσιολογία και Τεχνολογία Νωπών Οπωροκηπευτικών Προϊόντων. Εκδόσεις: ΤΥΠΟ ΜΑΝ Θεσσαλονίκη.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- HortScience
- Journal of Horticultural Science and Biotechnology
- Journal of postharvest physiology and technology

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_910	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΝΑΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	5
Φροντιστήριο		1	
Σύνολο		4	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	-		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές :

Κατανοούν τις βασικές γνώσεις που απαιτούνται και έχουν να κάνουν με την ορθολογική οικονομικά οργάνωση και διοίκηση μιας επιχείρησης, τους μικροοικονομικούς παράγοντες, όπως και τους μακροοικονομικούς που επηρεάζουν τη λειτουργία της, ώστε να υπηρετούνται οι βασικές λειτουργίες της, ικανοποιώντας το οικονομικό αξίωμα, που θα την καταστήσει έτσι βιώσιμη στην αγορά.

Το μάνατζμεντ έχει ως βασικό στόχο την ωφέλεια της επιχείρησης. Εκτός από τα μέσα παραγωγής πρέπει να υπάρχει και η ανάλογη υποστήριξη των ανθρώπων της επιχείρησης όπως παράδειγμα το πάθος και η αγάπη για αυτό που κάνουν, σωστή οργάνωση και ικανότητα υλοποίησης αποφάσεων, όραμα, στρατηγική, τεχνικές υλοποίησης της στρατηγικής αυτής κλπ.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Λήψη αποφάσεων

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Αυτόνομη εργασία

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Ομαδική εργασία

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει:

- Δυνατότητα κατανόησης των βασικών αρχών στην δυνατότητα λήψης αποφάσεων, μεθόδων σχεδιασμού και οργανώσεων εκμεταλλεύσεων, κατανόηση της λειτουργίας της επιχείρησης και της αγοράς, κλπ.
- Αντίληψη των κλάδων γεωργικής παραγωγής, τύπων εκμετάλλευσης, διαδικασία λήψης αποφάσεων και μεθόδους σχεδιασμού παραγωγής, συμπερασματικά δηλαδή, γνώση του τρόπου διαχείρισης μέσων παραγωγής, ιδεών και ανθρώπων.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Μάνατζμεντ και επιχειρήσεις
2. Μάνατζμεντ ορισμοί
3. Οι δυο έννοιες του μάνατζμεντ
4. Παράγοντες που επηρεάζουν τις αποφάσεις.
5. Η αντίληψη της σημασίας του μάνατζμεντ
6. Λειτουργίες μάνατζμεντ
7. Οι τέσσερις βασικές λειτουργίες του μάνατζμεντ
8. Σχεδιασμός, Οργάνωση, Στελέχωση, Ηγεσία, Έλεγχος
9. Ανάθεση δραστηριοτήτων, ρόλων, θέσεων
10. Αγροτικό Μάνατζμεντ (Η σημασία του μάνατζμεντ στον αγροτικό τομέα. Ο χαρακτήρας του αγροτικού μάνατζμεντ. Η αγροτική εκμετάλλευση. Αγροτική εκμετάλλευση και Αγροτική Επιχείρηση.

Διάκριση των αγροτικών εκμεταλλεύσεων. Διαδικασία και στοιχεία αγροτικού μάντζμεντ. Διασφάλιση Ποιότητας στον Αγροτικό Χώρο) 11. Περιβάλλον αγροτικής εκμετάλλευσης. 12. Ο σύγχρονος αγρότης – μάντζμερ. Το προφίλ του Έλληνα παραγωγού. 13. Αγρότης και λήψη αποφάσεων. Καθορισμός Αντικειμενικών Στόχων (Α.Σ)

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Παραδόσεις πρόσωπο με πρόσωπο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Διαλέξεις (με Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στην διδασκαλία όταν χρειάζεται) μελέτη περίπτωσης (στο φροντιστήριο) εργασίες	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Φροντιστήριο (1 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες), με συγγραφή ατομικών reports	13
	Τελική εξέταση (3 ώρες επαφής)	3
	Ώρες μελέτης, συγγραφής projects και προετοιμασία για τις τελικές εξετάσεις	70
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Παρακολούθηση μαθημάτων - Συμμετοχή στην αίθουσα ➤ Τελική γραπτή εξέταση εφ' όλης της ύλης με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστού- λάθους, καθώς και σύντομης ανάπτυξης που θα χρησιμοποιηθεί για την συνολική αξιολόγηση των φοιτητών σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα των φροντιστηριακών εργασιών. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Nuthall P. 2019. Διαχείριση Αγροτικών Εκμεταλλεύσεων. Εκδόσεις ΠΡΟΠΟΜΠΟΣ.
--

10^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

☼ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ – ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_1002	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΔΕΚΑΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ – ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Εργαστήριο		2	
Σύνολο		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	-		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Στόχος του μαθήματος είναι η απόκτηση προκαταρτικής, πλην όμως σφαιρικής, γνώσης γύρω από το συνολικό φάσμα της Μελισσοκομίας και της σηροτροφίας σαν επιστήμη, με μια σχετική έμφαση σε πρακτικά θέματα μελισσοκομίας - σηροτροφίας. Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα:

- Θα έχουν εισαχθεί σε βασικές γνώσεις Μελισσοκομίας και Σηροτροφίας τόσο σε θεωρητικό, όσο και σε πρακτικό επίπεδο.
- Θα είναι ικανοί να ιδρύσουν και να διαχειριστούν μια μελισσοκομική ή σηροτροφική εκμετάλλευση, να προσεγγίζουν με επιστημονικό τρόπο τα προβλήματα που εμφανίζονται κατά την παραγωγική διαδικασία και να διαχειρίζονται ορθολογικά την εκμετάλλευσή τους, ώστε να παράγουν ποιοτικά και ανταγωνιστικά προϊόντα.
- Είναι δύο σημαντικοί παραγωγικοί κλάδοι της γεωργίας που απαιτούν σχετικά μικρό κεφάλαιο για την έναρξη λειτουργίας μιας εκμετάλλευσης. Επίσης, εκτός από τις βασικές γνώσεις που προσφέρει στον φοιτητή της γεωπονίας, του προσφέρει και πρακτικές γνώσεις ώστε ως γεωπόνος αργότερα να βοηθήσει τον Έλληνα αγρότη αλλά και ο ίδιος να οργανώσει δική του εκμετάλλευση.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Λήψη αποφάσεων

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Αυτόνομη εργασία

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Ομαδική εργασία

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Στο τέλος αυτού του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες (γενικές ικανότητες):

- Γνώση των κρίσιμων αρχών και παραγόντων και δεξιότητες που εξασφαλίζουν την ικανότητα στην εξάσκηση σύγχρονης μελισσοκομικής ή σηροτροφικής δραστηριότητας. Βασικές γνώσεις και δεξιότητες βιολογίας, φυλών, πολλαπλασιασμού, διάγνωσης ασθενειών και διατροφικής συμπεριφοράς των διατρεφόμενων ειδών.
- Γνώσεις και δεξιότητες που εξασφαλίζουν την ορθολογική αξιοποίηση της μελισσοκομικής χλωρίδας και της μουριάς.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
- Λήψη αποφάσεων.
- Αυτόνομη εργασία.
- Ομαδική εργασία
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό μέρος:

1. Εισαγωγή στην Μελισσοκομία. Η Μελισσοκομία στην Ελλάδα, προβλήματα του κλάδου. Η σημασία της μέλισσας στον τομέα της Γεωργίας.
2. Συστηματική κατάταξη και φυλές των μελισσών. Βιολογία της μέλισσας. Ελληνικές φυλές μελισσών (προτερήματα, ελαττώματα).
3. Η ανάπτυξη και η κοινωνία των μελισσών (βασίλισσα, εργάτρια, κηφήνας). Ανατομία, φυσιολογία, διατροφή, δραστηριότητες και συμπεριφορά των μελισσών.
4. Η επικοινωνία των καλλιεργειών με μέλισσες, μελισσοκομικά φυτά, μελισσοκομικός εξοπλισμός και χειρισμοί, παραγωγή βασιλισσών. Τα προϊόντα της κυψέλης και η οικονομική τους σημασία.
5. Εισαγωγή στις ασθένειες, εχθρούς και δηλητηριάσεις των μελισσών. Επίδραση της σύγχρονης μελισσοκομίας στις ασθένειες των μελισσοσμηνών. Μεταφορά μελισσοσμηνών
6. Γενετική και βελτίωση των μελισσών- Βασιλοτροφία. Ανωμαλίες, δυσλειτουργίες και ατυχήματα στις μέλισσες και στον γόνο
7. Μελισσοκομική Νομοθεσία. Πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη Μελισσοκομία. Προοπτικές, μέσα, κίνητρα για την ανάπτυξη του κλάδου της Μελισσοκομίας.
8. Ιστορική αναδρομή της σηροτροφίας. Μεταξογόνα έντομα. Οικονομική και κοινωνική σημασία της Σηροτροφίας.
9. Βιολογία του μεταξοσκώληκα και τα στάδια εκτροφής του. Βελτιώσεις του μεταξοσκώληκα. Υβρίδια και πολυυβρίδια
10. Εκτροφή του μεταξοσκώληκα. Απόπνιξη και αναπήνιση κουκουλιών και η κατεργασία της μετάξινης ίνας.
11. Εισαγωγή στους εχθρούς και ασθένειες του μεταξοσκώληκα. Καλλιέργεια της μουριάς και η σημασία της ως τροφής του μεταξοσκώληκα.
12. Υγιεινή και ασφάλεια εργασίας σε μελισσοκομικές και σηροτροφικές μονάδες
13. Τεχνικοοικονομική ανάλυση των κλάδων μελισσοκομίας και σηροτροφίας. Σχέδιο ετήσιων μελισσοκομικών και σηροτροφικών χειρισμών.

Εργαστηριακό μέρος

1. Επίδειξη δειγμάτων που περιλαμβάνουν: μέλισσες, μεταξοσκώληκες, μελισσοκομικό και σηροτροφικό εξοπλισμό, μελισσοκομικά φυτά και προϊόντα.
2. Αναλύσεις στο εργαστήριο των προϊόντων της κυψέλης (μέλι, γύρη, κερύ, βασιλικός πολτός, πρόπολη και δηλητήριο)
3. Αναλύσεις στο εργαστήριο των προϊόντων της σηροτροφίας (μετάξι, φύλλα και καρποί μουριάς).
4. Μελισσοκομικοί χειρισμοί στο μελισσοκομείο
5. Χειρισμοί στο σηροτροφείο (εκτροφή μεταξοσκωλήκων και αναπήνιση μεταξιού).
6. Καλλιεργητικές φροντίδες στον μορεώνα
7. Εκπαιδευτική εκδρομή (1)

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις πρόσωπο με πρόσωπο.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) και χρησιμοποίηση Πίνακα στη Διδασκαλία. Μεθοδολογία μελισσοκομικών και σηροτροφικών χειρισμών.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 7 εβδομάδες), με συγγραφή εργαστηριακών reports	14
	Τελική εξέταση (3 ώρες επαφής)	3
	Ώρες μελέτης, προετοιμασία για το εργαστήριο και προετοιμασία για τις τελικές εξετάσεις	69
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Παρακολούθηση μαθημάτων - Συμμετοχή στην αίθουσα ➤ Τελική γραπτή εξέταση εφ' όλης της ύλης με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστού- λάθους, καθώς και σύντομης ανάπτυξης που θα χρησιμοποιηθεί για την συνολική αξιολόγηση των φοιτητών σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα εργαστηρίου. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Π. Χαριζάνης, Μέλισσα και Μελισσοκομική Τεχνική, ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ, 2017 ISBN:13978960857794 2. Clement HENRI (επιμέλεια Ψύχαλου Μαριάννα) «Σύγχρονη Μελισσοκομία». Εκδόσεις Ψύχαλος, 2017. ISBN:9786185049516 3. Π. Χαριζάνης, Εγχειρίδιο Σηροτροφίας, 2007
--

☀ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_1003	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΔΕΚΑΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΕΠΙΛΟΓΗΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι.		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των εκπαιδευτικών σταδίων του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν τις απαραίτητες γνώσεις έτσι ώστε να είναι σε θέση:

- Να αντιληφθούν – κατανοήσουν τη βιολογία και την εκδήλωση των ασθενειών (μυκητολογικών, προκαρυωτικών, ιολογικών, μη μεταδοτικών ασθενειών) των δενδροκομικών ειδών και της αμπέλου.
- Να αντιληφθούν – κατανοήσουν τη βιολογία των κυριότερων εχθρών των δενδροκομικών ειδών και της αμπέλου.
- Να αντιληφθούν – κατανοήσουν τη συμπτωματολογία και αιτιολογία εμφάνισης και εξάπλωσης αυτών.
- Να αντιληφθούν – κατανοήσουν την επιδημιολογία, τη διάγνωση και την αντιμετώπισή τους.
- Να ενημερώνονται σε θέματα αιχμής που αφορούν εχθρούς και ασθένειες των δενδροκομικών ειδών και της αμπέλου.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ασθένειες Δενδρωδών και Αμπέλου: Οι κυριότερες μυκητολογικές, προκαρυωτικές, ιολογικές και μη μεταδοτικές ασθένειες. Περιγραφή συμπτωματολογίας, αιτιολογίας και βιολογίας των παθογόνων, καθώς και επιδημιολογίας και αντιμετώπισης αυτών

1. πυρηνοκάρπων
2. γιγαρτοκάρπων
3. εσπεριδοειδών
4. ελιάς
5. αμπέλου
6. ακρόδρυων

Εχθροί Δενδρωδών και Αμπέλου: Μορφολογία, βιολογία, οικολογία, συμπτωματολογία, οικονομική σημασία, μέθοδοι και μέσα αντιμετώπισης των εχθρών των

7. πυρηνοκάρπων
8. γιγαρτοκάρπων
9. εσπεριδοειδών
10. ελιάς
11. αμπέλου
12. ακρόδρυων
13. Μετασυλλεκτικές προσβολές και ασθένειες Δενδρωδών και Αμπέλου

Εργαστηριακές ασκήσεις:

Επεξεργασία δειγμάτων, παρατήρηση, περιγραφή συμπτωμάτων, αναγνώριση αιτίου προσβολής ασθενών δενδροκομικών ειδών και αμπέλου

1. Προσβεβλημένων από φυτοπαθογόνους μύκητες.
2. Προσβεβλημένων από φυτοπαθογόνα βακτήρια και ιούς.
3. Προσβεβλημένων από έντομα και ακάρεα.
4. Προσβεβλημένων από φυτοπαρασιτικούς νηματώδεις.
5. Προσβεβλημένων από μετασυλλεκτικές προσβολές.
6. Που παρουσιάζουν μη παρασιτικές ασθένειες.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και εργαστηριακές ασκήσεις στον εργαστηριακό χώρο πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη Διδασκαλία. Το υλικό του μαθήματος (θεωρία και ασκήσεις) είναι αναρτημένο στο e-class. Η επικοινωνία με τους διδασκόμενους γίνεται μέσω ανακοινώσεων στο e-class. Από την πλατφόρμα αυτή μπορούν οι διδασκόμενοι να επικοινωνούν με τους διδάσκοντες.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας, Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εκπαιδευτική Εκδρομή	7
	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για την τελική εξέταση, συμμετοχή στην τελική εξέταση	67
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</i>	➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής που βασίζεται τόσο στις διαλέξεις όσο και στις εργαστηριακές ασκήσεις. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. ➤ Ο βαθμός συμμετέχει 100% στον τελικό βαθμό. Η εξέταση γίνεται στην ελληνική γλώσσα.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ρούμπος Ι. Χ. 2015. Ασθένειες και εχθροί της αμπέλου. 6^η Έκδοση. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗ Α.Ε.
 2. Ζαρταλούδης Ζ. 2006. Αντιμετώπιση Εχθρών και Ασθενειών της ελιάς. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΓΕΡΜΑΝΟΥ ΦΩΤΕΙΝΗ
 3. Παναγόπουλος Χ. Γ. 2007. Ασθένειες καρποφόρων δένδρων και αμπέλου. 4^η Έκδοση. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗ ΑΕ
 4. Θανασουλόπουλος Κ. Κ. 1996. Μυκητολογικές ασθένειες δένδρων και αμπέλου. 2^η Έκδοση. ΕΚΔΟΣΕΙΣ Ζήτη Πελαγία & Σια Ι.Κ.Ε.
 5. Τζανακάκης Μ., Κατσόγιαννος Β. Έντομα Καρποφόρων δέντρων και αμπέλου. 2003. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΑΓΡΟΤΥΠΟΣ Α.Ε.
 6. Watson G. 2013. Tree Pests and Diseases - An Arborists' Field Guide. The Arboricultural Association Press.
 7. Wilcox W.F., Gubler W.D., Uyemoto J.K. 2015. Compendium of Grape Diseases, Disorders, and Pests, 2nd Edition. APS Press.
- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:
1. Crop Protection.
 2. Hellenic Plant Protection Journal. Benaki Phytopathological Institute
 3. Journal of Pest Science
 4. Plant Disease.

☼ ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_1004	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΔΕΚΑΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ		1	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΓΕΝΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος, οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος. Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail) 1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης 2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β 3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
Ο φοιτητής, με την ολοκλήρωση του μαθήματος: • αποκτά βασικές γνώσεις για τη θρεπτική αξία των τροφίμων και τα θρεπτικά συστατικά τους • κατανοεί βασικά στοιχεία της θρεπτικής αξίας α) των τροφίμων και β) των προϊόντων που παράγονται από την ελληνική γεωργία • μπορεί να εφαρμόσει τις παραπάνω γνώσεις στην ανάπτυξη διατροφικά ισορροπημένων τροφίμων • μπορεί να αξιοποιήσει αυτή την γνώση και σε άλλα γνωστικά αντικείμενα της γεωπονίας • κατανοεί και ερμηνεύει το ρόλο των θρεπτικών υλών στη φυσιολογική λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού και τις επιπτώσεις από την υπερβολική πρόσληψη ή έλλειψή τους • μπορεί να επιληπματολογεί και να αντιμετωπίζει κριτικά διάφορα πρότυπα διατροφής
Γενικές Ικανότητες Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;: Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων
Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες: - Αναζήτηση και ανάλυση πληροφοριών με τη χρήση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας - Άσκηση ουσιαστικής κριτικής στα διάφορα πρότυπα διατροφής - Αυτόνομη Εργασία - Ομαδική Εργασία - Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον - Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Προϊόντα πρωτογενούς παραγωγής και βιολογικές τους ιδιότητες. 2. Στοιχεία διατροφής του ανθρώπου. Οι διαιτητικές απαιτήσεις του ανθρώπου – Ενεργειακό ισοζύγιο – Σύσταση των τροφίμων από διαιτητική άποψη. 3. Πρόσληψη – Πέψη – Απορρόφηση – Μεταβολισμός Υδατανθράκων – Σακχαρώδης διαβήτης – Γλυκαιμική επίδραση της τροφής. 4. Απορρόφηση – Μεταβολισμός πρωτεϊνών και αμινοξέων. 5. Λιπαρές ύλες – Λιπίδια – Πρόσληψη – Πέψη – Απορρόφηση – Μεταβολισμός – Λιπώδης ιστός – Ασθένειες (παχυσαρκία, αθηροσκλήρωση). 6. Λειτουργίες του νερού στον ανθρώπινο οργανισμό – Απορρόφηση – Απέκκριση – Μόλυνση και καθαρισμός του πόσιμου νερού. 7. Μη διατροφικά θρεπτικά συστατικά και μολυσματικές ουσίες. 8. Βιοδραστικότητα των θρεπτικών συστατικών των τροφίμων. 9. Λειτουργικά τρόφιμα. Προβιοτικά τρόφιμα. Υπερτρόφιμα (superfoods). 10. Αντιοξειδωτικά – Βιταμίνες – Συμπληρώματα διατροφής. 11. Νεοφανή και γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα – Τροφοφάρμακα. 12. Μεσογειακή διατροφή – Χορτοφαγία – Ωμοφαγία – Γρήγορο φαγητό (Fast Food). 13. Διατροφικές οδηγίες. Εξειδικευμένες δίαιτες.
--

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Παραδόσεις και εργαστήρια πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη διδασκαλία. Χρήση βίντεο και διαδικτυακών εφαρμογών στη διδασκαλία	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39

(Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Φροντιστήριο (1 ώρα επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	13
	Πρόοδοι (2 πρόοδοι, στο μέσο και στο τέλος του εξαμήνου, 2ωρης διάρκειας επαφής εκάστη)	4
	Τελική εξέταση (2 ώρες επαφής)	2
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση	67
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;		
➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικές πρόοδοι, η πρώτη στο μέσον και η δεύτερη στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 (κλίμακα 0-10) στην πρώτη πρόοδο. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο προόδων, εφόσον και στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Γραπτή εξέταση με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε επιτυχώς στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω). Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου. Γλώσσα Αξιολόγησης: ελληνικά ή Αγγλικά		

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία:

1. Γαλανοπούλου, Ν., Ζαμπετάκης, Γ., Μαυρή, Μ., και Σιαφάκας Α., Διατροφή και Χημεία Τροφίμων, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα 2007
2. Κουτελιδάκης, Λειτουργικά τρόφιμα, Εκδόσεις ΖΗΤΗ, 2014.
3. Biesalski and Konrad, Εγχειρίδιο διατροφής, Εκδόσεις Broken Hill Publishers Ltd, 2008.
4. Advances in Food and Nutrition Research , Taylor S.L. 1998, Academic Press

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. European Journal of Nutrition
2. Journal of Nutrition Education and Behavior
3. Journal of Nutrition

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_1005	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΔΕΚΑΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3	
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ		1	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Οι φοιτητές πρέπει να έχουν βασική γνώση Εδαφολογίας και Γονιμότητας Εδαφών - Λιπασματολογίας		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην Αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

4. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

5. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β

6. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Οι διαλέξεις του μαθήματος αποσκοπούν στην κατανόηση και εμπέδωση βασικών γνώσεων στην επιστήμη της εδαφολογίας. Σκοπός είναι η εμβάθυνση των φοιτητών ιδιαίτερα στη διατύπωση αρχών, κανόνων και μεθοδολογιών για την ορθολογική χρήση των εδαφικών πόρων. Για το σκοπό αυτό είναι απαραίτητη η γνώση των διαφόρων τύπων των εδαφών, της γεωγραφικής τους κατανομής, των ιδιοτήτων τους, των αλληλεπιδράσεων με άλλα συστατικά του οικοσυστήματος και της αντίδρασής τους σε εξωτερικές επεμβάσεις ή επιδράσεις.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Έχει αποκτήσει γνώσεις για τη μεγιστοποίηση της απόδοσης των εδαφών με την ορθολογική χρήση αυτών, χωρίς να απειλείται η αειφορία τους.
- Έχει κατανοήσει τους παράγοντες και τις διεργασίες που συντελούν στη δημιουργία εδαφών αλλά και τη σύνδεσή τους με γενικότερα γεωπονικά και γεωργοπεριβαλλοντικά θέματα.
- Έχει κατανοήσει την έννοια της Ταξινόμησης των εδαφών καθώς και για ποιους λόγους είναι απαραίτητη στη Διαχείριση των εδαφών.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα

Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εδαφικές μονάδες (περιγραφή και συμπεριφορά εδαφικών μονάδων).
2. Εδαφογένεση και σχετικές λειτουργίες κυριότερων εδαφικών μονάδων της Ελλάδας.
3. Διεργασίες εδαφογένεσης (προσθήκη υλικών στο εδαφικό σώμα, απώλειες υλικών από το εδαφικό σώμα, μετακίνηση υλικών στο εδαφικό σώμα, μετατροπή υλικών στο εδαφικό σώμα).
4. Σχηματισμός Α και Β οριζόντων. Σχηματισμός αργιλικού – καλσικού ορίζοντα. Μαθηματικά μοντέλα εδαφογένεσης. Πεδοσυναρτήσεις.
5. Ταξινόμηση εδαφών (Φυσικά συστήματα ταξινόμησης και εδαφικές ταξινομικές μονάδες, Αριθμητικά συστήματα ταξινόμησης εδαφών.).
6. Εδαφικό πέδο (pedon), επίπεδα και διαγνωστικοί ορίζοντες. Ερμηνεία παρουσίας εδαφογενετικών χαρακτηριστικών (εξανθήσεις σιδήρου-μαγγανίου, συγκρίματα σιδήρου μαγγανίου).
7. Γονιμότητα - ανάγκες λιπάνσεων και λιπαντική αγωγή τους.
8. Χαρτογράφηση εδαφών (ερμηνεία εδαφολογικών δεδομένων και χαρτών)
9. Εδαφολογικές μελέτες. Χρήσεις γης.
10. Εναλλακτικά συστήματα αξιοποίησης εδαφικών πόρων.
11. Αξιολόγηση εδαφικών πόρων γης (συστήματα αξιολόγησης).
12. Καταλληλότητα εδαφικών μονάδων για συγκεκριμένες καλλιέργειες και χρήσεις. Καλλιεργητικές ομάδες).
13. Υποβάθμιση και προστασία εδαφικών πόρων γης (φυσική, χημική υποβάθμιση, ερημοποίηση, διάβρωση).

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, στον εργαστηριακό χώρο (πρόσωπο με πρόσωπο) ή εξ αποστάσεως εκπαίδευση	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	• Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία • Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39 ώρες

βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Φροντιστήριο (1 ώρα επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	13 ώρες
	Συγγραφή εργασίας / εργασιών	16 ώρες
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	14 (2 εκπαιδευτικές επισκέψεις X 7 ώρες)
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	43 ώρες
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5 ECTS)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικοί πρόοδοι, η πρώτη στο μέσον και η δεύτερη στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να έχει εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 (κλίμακα 0-10) στην πρώτη πρόοδο. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο προόδων, εφόσον και στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή επίλυση προβλημάτων καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις φροντιστηριακές ασκήσεις, εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Προφορική εξέταση ή δημόσια παρουσίαση που αφορά το θεωρητικό ή φροντιστηριακό μέρος του μαθήματος και με ερωτήσεις που βασίζονται στη θεωρία ή της φροντιστηριακές ασκήσεις Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα).	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία

1. N.C Brady and R.R. Weil, 2011. Εδαφολογία, η φύση και οι ιδιότητες των εδαφών. 14th edition, απόδοση στα ελληνικά, Εκδ Έμβρυο
2. Το έδαφος - Γένεση-Ιδιότητες -Ταξινόμηση. 2008. Δημ. Αλιφραγκής, Εκδόσεις Αίβαζή, Θεσ/νικη
3. Μαθήματα Εφαρμοσμένης Εδαφολογίας. 1995. Νικ. Γιάσσογλου. Πανεπιστημιακές εκδόσεις

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Soil Science
2. Soil Science Society of America Journal
3. Soil and Tillage Research

ΦΥΛΛΟΒΟΛΑ ΟΠΩΡΟΦΟΡΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_1006	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΔΕΚΑΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΦΥΛΛΟΒΟΛΑ ΟΠΩΡΟΦΟΡΑ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος, οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος. Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail) 1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης 2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β 3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων Αντικείμενο του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο με έμφαση στις ιδιαίτερες ανάγκες σε κλίμα, έδαφος, καλλιεργητική τεχνική αλλά και τα ιδιαίτερα προβλήματα του κάθε είδους ξεχωριστά. Αναλυτικά, τα είδη που εξετάζονται είναι: Πυρηνόκαρπα (Ροδακινιά, Κερασιά, Βυσσινιά, Αμυγδαλιά, Βερικοκιά, Δαμασκηλιά), Μηλοειδή (Μηλιά, Αχλαδιά, Κυδωνιά), Ακρόδρυα (Φιστικιά, Καρυδιά, Φουντουκιά, Καστανιά και Πεκάν), λοιπά καρποφόρα (Συκιά, Ακτινίδιο, Ροδιά, Μουσμουλιά, Χαρουπιά και Λωτός). Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να: • γνωρίζει τις φυσιολογικές λειτουργίες των παραπάνω καλλιεργούμενων ειδών • γνωρίζει τα εργαλεία και τις τεχνικές για την ορθολογική καλλιέργεια των παραπάνω δενδροκομικών ειδών

- αναγνωρίζει και αξιολογεί τις αρνητικές επιπτώσεις από ένα βιοτικό ή αβιοτικό παράγοντα στην καλλιέργεια και να βρίσκει μεθόδους πρόληψης ή και μείωσης των αρνητικών επιπτώσεων

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες:

- Είναι σε θέση να μελετήσει και να διακρίνει τα κρίσιμα σημεία που επιδέχονται βελτίωσης σε μια σχετική δενδροκομική καλλιέργεια ή μελέτη.
- Έχει τη δυνατότητα εξεύρεσης, αξιολόγησης και αξιοποίησης νέας γνώσης από περαιτέρω πηγές πλην αυτών που διατίθενται στο μάθημα.
- Έχει αναπτυγμένες ικανότητες επικοινωνίας με τους συμφοιτητές, διδάσκοντα και πιθανούς εξωτερικούς ενδιαφερόμενους σε θέματα δενδροκομίας των φυλλοβόλων σπρωφόρων.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η διδακτέα ύλη ανά εβδομάδα έχει ως ακολούθως:

1^η - 2^η εβδομάδα: Πυρηνόκαρπα (Ροδακινιά, Κερασιά, Βυσσινιά)

3^η - 4^η εβδομάδα: Πυρηνόκαρπα (Αμυγδαλιά, Βερικοκιά, Δαμασκηινιά)

5^η - 6^η εβδομάδα: Μηλοειδή (Μηλιά, Αχλαδιά, Κυδωνιά)

7^η - 9^η εβδομάδα: Ακρόδρυα (Φιστικιά, Καστανιά, Καρυδιά, Φουντουκιά, Πεκάν)

10^η-13^η εβδομάδα: Λοιπά καρποφόρα (Συκιά, Ακτινίδιο, Ροδιά, Μουσμουλιά, Χαρουπιά και Λωτός)

Για το κάθε είδος καρποφόρου δένδρου διδάσκονται οι πιο κάτω ενότητες:

- Ζώνη καλλιέργειας, περιγραφή οικονομικής σημασίας, παγκόσμια και ελληνική παραγωγή, μορφολογία και βοτανικά χαρακτηριστικά.
- Οικολογικό περιβάλλον (εδαφοκλιματικές απαιτήσεις).
- Καλλιεργούμενα είδη, ποικιλίες και υποκείμενα.
- Επικονίαση – καρπόδεση, προβλήματα και τρόποι επίλυσής τους.
- Πολλαπλασιασμός – περιγραφή των κύριων τρόπων πολλαπλασιασμού.

- Σχεδίαση και εγκατάσταση οπωρώνων, συστήματα και αποστάσεις φύτευσης, επιλογή κύριων και επικονιαστικών ποικιλιών, επιλογή υποκειμένων, εποχή και τρόπος φύτευσης, καλλιεργητικές φροντίδες.
- Καλλιεργητική τεχνική
 - θρέψη-λίπανση,
 - κλάδεμα μόρφωσης, καρποφορίας και ανανέωσης,
 - ανάγκες σε νερό και άρδευση,
 - εδαφοκατεργασία και καταστροφή ζιζανίων
 - τρόπος και χρόνος αραιώματος καρπών
- Τρόπος και χρόνος συγκομιδής, κριτήρια ωριμότητας καρπών, προσδιορισμός ποιότητας καρπών, συντήρηση καρπών.

Εργαστηριακές ασκήσεις:

1. Διάκριση ειδών: πυρηνόκαρπα, μηλοειδή, ακρόδρυα και λοιπά καρποφόρα.
2. Τρόπος καρποφορίας, είδη οφθαλμών, βλαστών και εξέλιξη αυτών.
3. Εγγενής και αγενής πολλαπλασιασμός (εμβολιασμοί, φυλλοφόρα και άφυλλα μοσχεύματα).
4. Κλάδεμα διαμόρφωσης και καρποφορίας.
5. Σχεδίαση και εγκατάσταση οπωρώνων, συστήματα και αποστάσεις φύτευσης.
6. Αραίωμα καρπών - μέθοδοι και κριτήρια εκτίμησης της συλλεκτικής ωριμότητας των καρπών.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Παραδόσεις και εργαστήρια πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	• Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη διδασκαλία. • Χρήση Τ.Π.Ε. στην Επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class)	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Παραδόσεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση – συμμετοχή στις προόδους/τελική εξέταση	74
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών,	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικές προόδους, η πρώτη στο μέσον και η δεύτερη στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή/και ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και προφορική εξέταση καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η	

<i>Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</i>	φοιτητής/τρια πρέπει να εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 (κλίμακα 0-10) στην πρώτη πρόοδο. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο προόδων, εφόσον και στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Γραπτή εξέταση με ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή/και ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και προφορική εξέταση καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις (εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε επιτυχώς στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω). Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην ελληνική γλώσσα.
--	---

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Μιλιτιάδης Δ. Βασιλακάκης, 2016. Γενική και Ειδική Δενδροκομία, Εκδότης ΓΑΡΤΑΓΑΝΗΣ ΑΓΙΣ-ΣΑΒΒΑΣ.
2. Ι. Θεριός, Κ. Δημάση-Θεριού, 2012. Ειδική Δενδροκομία, Εκδότης ΓΑΡΤΑΓΑΝΗΣ ΑΓΙΣ-ΣΑΒΒΑΣ.
3. Ποντίκης Κωνσταντίνος Α., 1996. Ειδική δενδροκομία, τόμος δεύτερος - Ακρόδυνα, Πυρηνόκαρπα, Λοιπά Καρποφόρα, UNIBOOKS IKE.
4. Ποντίκης Κωνσταντίνος Α., 2003. Ειδική δενδροκομία τόμος πρώτος – Μηλοειδή, UNIBOOKS IKE.

ΜΙΚΡΑ ΟΠΩΡΟΦΟΡΑ – ΥΠΟΤΡΟΠΙΚΑ ΦΥΤΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_1007	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΔΕΚΑΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΙΚΡΑ ΟΠΩΡΟΦΟΡΑ – ΥΠΟΤΡΟΠΙΚΑ ΦΥΤΑ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος, οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Αντικείμενο του μαθήματος είναι να γνωρίσουν οι φοιτητές όλα τα μικρού μεγέθους ή θαμνώδη οπωροφόρα (μικροί καρποί) όπως είναι οι φράουλες, τα σμέουρα, τα βατόμουρα, τα ριβήσια (φραγκοστάφυλα) και η γκροσσουλάρια και τα υβρίδια αυτών μύρτιλα και κράνμπερρυ. Επίσης, να γνωρίσουν υποτροπικά φυτά όπως η μπανάνα, το αβοκάντο, το μάνγκο, το ακτινίδιο. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στο πρώτο μέρος στη φράουλα, καθώς αποτελεί ένα είδος αρκετά διαδεδομένο στη χώρα μας με ιδιαίτερη οικονομική σημασία.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- γνωρίζει τις φυσιολογικές λειτουργίες των παραπάνω καλλιεργούμενων ειδών
- γνωρίζει τα εργαλεία και τις τεχνικές για την ορθολογική καλλιέργεια των παραπάνω ειδών

- αναγνωρίζει και αξιολογεί τις αρνητικές επιπτώσεις από ένα βιοτικό ή αβιοτικό παράγοντα στην καλλιέργεια και να βρίσκει μεθόδους πρόληψης ή και μείωσης των αρνητικών επιπτώσεων

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες:

- Είναι σε θέση να μελετήσει και να διακρίνει τα κρίσιμα σημεία που επιδέχονται βελτίωσης σε μια σχετική δενδροκομική καλλιέργεια ή μελέτη.
- Έχει τη δυνατότητα εξεύρεσης, αξιολόγησης και αξιοποίησης νέας γνώσης από περαιτέρω πηγές πλην αυτών που διατίθενται στο μάθημα.
- Έχει αναπτυγμένες ικανότητες επικοινωνίας με τους συμφοιτητές, διδάσκοντα και πιθανούς εξωτερικούς ενδιαφερόμενους σε θέματα δενδροκομίας των μικρών σπρωφοφόρων και υποτροπικών φυτών.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Μέρος Α – Φράουλα (6 διαλέξεις):

1. Ιστορικό και διάδοση της καλλιέργειας στον κόσμο και την Ελλάδα.
2. Βοτανική ταξινόμηση και οργανογραφία.
3. Οικολογικό περιβάλλον (κλιματικές και εδαφολογικές απαιτήσεις).
4. Βιολογικός κύκλος φράουλας.
5. Διαφοροποίηση οφθαλμών και παράγοντες που την επηρεάζουν.
6. Άνθιση – επικονίαση – γονιμοποίηση – καρπώδωση και ανάπτυξη καρπού.
7. Πολλαπλασιασμός, εγκατάσταση φυτείας, καλλιέργεια φράουλας σε θερμοκήπιο.
8. Καλλιεργητική τεχνική: θρέψη – λίπανση, ανάγκες σε νερό – άρδευση, έλεγχος των ζιζανίων.
9. Ποικιλίες.
10. Ωρίμανση – συγκομιδή – συντήρηση – μεταχειρίσεις καρπών.

Μέρος Β – Καρποφόροι θάμνοι (4 διαλέξεις): Βατόμουρα, Σμέουρα, Ριβήσια (Φραγκοστάφυλα), Γκροσσουλάρια, Μύρτιλα, Κράνμπερρυ, Ιπποφάες και Γκότζι μπέρι.

Για κάθε είδος καρποφόρου θάμνου εξετάζονται:

1. Καταγωγή και εξάπλωση. Οικονομική σημασία της καλλιέργειας.
2. Βοτανική ταξινόμηση και οργανογραφία.
3. Οικολογικό περιβάλλον (κλιματικές και εδαφολογικές απαιτήσεις).

4. Άνθιση – επικονίαση – γονιμοποίηση – καρπόδεση και ανάπτυξη καρπού.
5. Πολλαπλασιασμός, εγκατάσταση φυτείας.
6. Καλλιεργητική τεχνική: Θρέψη – λίπανση, ανάγκες σε νερό – άρδευση, έλεγχος των ζιζανίων.
7. Ποικιλίες, ωρίμανση – συγκομιδή – συντήρηση – μεταχειρίσεις καρπών.

Μέρος Γ – Υποτροπικά φυτά (3 διαλέξεις): μπανάνα, αβοκάντο, μάνγκο, ακτινίδιο.

Για κάθε είδος εξετάζονται:

1. Καταγωγή και εξάπλωση. Οικονομική σημασία της καλλιέργειας.
2. Βοτανική ταξινόμηση και οργανογραφία.
3. Οικολογικό περιβάλλον (κλιματικές και εδαφολογικές απαιτήσεις).
4. Άνθιση – επικονίαση – γονιμοποίηση – καρπόδεση και ανάπτυξη καρπού.
5. Πολλαπλασιασμός, εγκατάσταση φυτείας.
6. Καλλιεργητική τεχνική: Θρέψη – λίπανση, ανάγκες σε νερό – άρδευση, έλεγχος των ζιζανίων.
7. Ποικιλίες, ωρίμανση – συγκομιδή – συντήρηση – μεταχειρίσεις καρπών.

Εργαστηριακές ασκήσεις:

Ασκήσεις εξοικείωσης των φοιτητών με τις βασικές καλλιεργητικές τεχνικές καλλιέργειας των καρποφόρων θάμνων:

1. Πολλαπλασιασμός
2. Κλάδεμα
3. Εγκατάσταση φυτείας, κριτήρια επιλογής ποικιλιών
4. Εγκατάσταση και καλλιεργητική τεχνική της φράουλας στο έδαφος
5. Εγκατάσταση και καλλιεργητική τεχνική της φράουλας υπό κάλυψη
6. Εγκατάσταση και καλλιεργητική τεχνική της φράουλας σε υδροπονικά συστήματα

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και εργαστήρια πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	• Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη διδασκαλία. • Χρήση Τ.Π.Ε. στην Επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class).	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διάλεξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Παραδόσεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση – συμμετοχή στις προόδους/τελική εξέταση	74
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i>	➤ Προαιρετικά, δύο απαλλακτικές προόδους, η πρώτη στο μέσον και η δεύτερη στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση γίνεται με ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή/και ερωτήσεις ανάπτυξης	

Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και προφορική εξέταση καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Για να συμμετέχει στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια πρέπει να εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5 (κλίμακα 0-10) στην πρώτη πρόοδο. Ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο προόδων, εφόσον και στη δεύτερη πρόοδο ο/η φοιτητής/τρια εξασφαλίσει τουλάχιστον το βαθμό 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Γραπτή εξέταση με ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή/και ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και προφορική εξέταση καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις (εκτός και αν ο φοιτητής/τρια συμμετείχε επιτυχώς στις προόδους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, οπότε ισχύουν τα παραπάνω). Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. ➤ Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην ελληνική γλώσσα.
--	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Βασιλακάκης Μιλτιάδης, 2006. Μικρά Οπωροφόρα, Εκδόσεις Δεδούση.
2. Δεκάζος Ηλίας Δ., 1991. Μικροί καρποί, Τόμος Β, Εκδόσεις Σταμούλη.
3. Ποντίκης Κωνσταντίνος, 2001, Ειδική Δενδροκομία, Τροπικά Φυτά, τόμος πέμπτος, Εκδόσεις Σταμούλη.
4. Ι. Θεριός, Κ. Δημάση-Θεριού, 2012. Ειδική Δενδροκομία, Εκδότης ΓΑΡΤΑΓΑΝΗΣ ΑΓΙΣ-ΣΑΒΒΑΣ.

ΑΓΡΟΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΥΤΟΓΕΝΕΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_1008	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΔΕΚΑΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΓΡΟΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΥΤΟΓΕΝΕΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ		3	
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ		1	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Επιστημονικής Περιοχής Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Ο σκοπός του μαθήματος είναι να παρέχει στους φοιτητές γνώσεις για την αγροβιοποικιλότητα και την διαχείριση των φυτογενετικών πόρων. Συγκεκριμένα με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν:

- κατανοήσει την έννοια της βιοποικιλότητας, της αγροβιοποικιλότητας και των φυτογενετικών πόρων,
- εμβαθύνει και κατανοήσει τις απειλές, την προστασία και τα οφέλη τους,
- κατανοήσει τα χαρακτηριστικά παραδοσιακών ποικιλιών και αναγνωρίσει τα οφέλη από τη διατήρησή τους και τη χρήση τους στη γεωργική παραγωγή, αλλά και τη εφαρμογές στους στη γεωργική ανάπτυξη
- εμβαθύνει τους τρόπους προστασίας και διατήρησης των φυτογενετικών πόρων.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
Λήψη αποφάσεων
Αυτόνομη εργασία
Ομαδική εργασία
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες (γενικές ικανότητες):

- Ικανότητα να επιδεικνύει γνώση και κατανόηση των ουσιαστών δεδομένων, εννοιών, θεωριών και εφαρμογών που σχετίζονται με την Αγροβιοποικιλότητα και την Διαχείριση των Φυτογενετικών Πόρων.
- Ικανότητα να εφαρμόζει αυτή τη γνώση και κατανόηση στη λύση προβλημάτων μη οικείας φύσης.
- Ικανότητα να υιοθετεί και να εφαρμόζει μεθοδολογία στη λύση μη οικείων προβλημάτων.
- Δεξιότητες μελέτης που χρειάζονται για τη συνεχιζόμενη επαγγελματική ανάπτυξη.
- Ικανότητα να αλληλοεπιδρά με άλλους σε προβλήματα φυσικής ή διεπιστημονικής φύσης.

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Βιοποικιλότητα: ορισμοί βιοποικιλότητας,
2. Ιστορική αναδρομή για τη βιοποικιλότητα,
3. Απειλές (ανθρώπινες δραστηριότητες, κλιματική αλλαγή),
4. Προστασία βιοποικιλότητας, οφέλη της βιοποικιλότητας,
5. Νομικό πλαίσιο (διεθνές, ευρωπαϊκό, εθνικό), σύμβαση για τη βιοποικιλότητα.
6. Αγροβιοποικιλότητα: Ορισμοί και ιστορική αναδρομή
7. Η Αγροβιοποικιλότητα σήμερα, απειλές, σημασία και ανάγκη προώθησης της.
8. Καταγραφή και χαρακτηρισμός της Αγροβιοποικιλότητας
9. Παραδοσιακές Ποικιλίες: Χαρακτηριστικά παραδοσιακών ποικιλιών (αναγνωρίσιμη, ευδιάκριτη ταυτότητα, δυναμικός πληθυσμός, ιστορική προέλευση. παραδοσιακές ποικιλίες και παραδοσιακά γεωργικά συστήματα). Κίνδυνοι από τη γενετική διάβρωση
10. Φυτογενετικοί πόροι: Τρόποι διατήρησης των φυτογενετικών πόρων, ex situ και in situ/on farm
11. Ο ρόλος των φυτογενετικών πόρων στο παγκόσμιο επισιτιστικό πρόβλημα και ην κλιματική αλλαγή
12. Διεθνείς οργανισμοί και φορείς διατήρησης και διαχείρισης φυτογενετικών πόρων.
13. Προστασία της ποικιλότητας και της λαϊκής κληρονομιάς.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην τάξη, στο εργαστήριο και στο πεδίο. Παραδόσεις και φροντιστήρια πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση διαφανειών Powerpoint. Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πρόσβασης στο e-class, σε online βάσεις δεδομένων κλπ.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	Φροντιστήριο (1 ώρα επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	13

(project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για τις προόδους και/ή την τελική εξέταση – συμμετοχή στις εξετάσεις	73
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία

1. Πρακτική Λαχανοκομία και Παραδοσιακές Ποικιλίες. Φ. Μπλέτσος. Εκδόσεις Ζήτη.
2. Gaston JK, Spicer IJ. Βιοποικιλότητα: Μια εισαγωγή. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
3. Resolving the challenge posed by agrobiodiversity and plant genetic resources - an attempt. K. Hammer. Kassel University Press
4. Bhargava A and Srivastava S. Participatory Plant Breeding Across Continents. In Participatory Plant Breeding: Concept and Applications. Springer, Singapore.
5. Hawkes JG, Maxted N and Ford-Lloyd BV. The Ex Situ Conservation of Plant Genetic Resources. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
6. Plant Genetic Resources: Horticultural Crops. Alpha Science International, Ltd

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Genetic Resources and Crop Evolution
2. Agriculture
3. Plant Genetic Resources

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_1009	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΔΕΚΑΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Φροντιστήριο		1	
Σύνολο		4	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	-		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα:

- Θα έχουν εισαχθεί στις βασικές αρχές της Υγιεινής και της Ασφάλειας στον εργασιακό χώρο
- Θα έχουν καταστεί ικανοί να αξιοποιήσουν τις αρχές αυτές στην εύρυθμη λειτουργία του χώρου στο οποίο θα παρέχουν τις υπηρεσίες τους.
- Θα έχουν γνώσεις και δεξιότητες για να καλύπτουν τις ολοένα και αυξανόμενες ανάγκες σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας και σε θέματα πρόληψης και καταστολής παραβατικών συμπεριφορών στους χώρους εργασίας

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

τεχνολογιών	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Λήψη αποφάσεων	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Αυτόνομη εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Ομαδική εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
- Λήψη αποφάσεων.
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Βασικές Γνώσεις για την Ασφάλεια και Υγεία στην Εργασία.Εισαγωγή στην ασφάλεια της εργασίας
2. Ο ρόλος του κράτους και των άλλων οργανισμών για την υγιεινή και την ασφάλεια στους χώρους εργασίας.Γενικές αρχές του εθνικού μας δικαίου για την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων.
3. Συνοπτική παρουσίαση των νομοθετημάτων και των κοινοτικών οδηγιών για την Υγιεινή και Ασφάλεια στην εργασία (στοιχεία συνταγματικού δικαίου, εργατικού δικαίου, προστασίας περιβάλλοντος)
4. Αρμοδιότητες και οργάνωση υπηρεσίας Τεχνικού Ασφαλείας. Οργάνωση των διαδικασιών επιθεώρησης και ελέγχου-Λίστες ελέγχου.
5. Εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου. Αιτίες ατυχημάτων. Μέθοδοι ανάλυσης ατυχημάτων και επικινδυνότητας της εργασίας. Καταγραφή και επεξεργασία στοιχείων ατυχημάτων
6. Βασικές αρχές εκπαίδευσης εργαζομένων σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία
7. Παράγοντες Διαμόρφωσης των Συνθηκών Εργασίας. Διαχείριση συστήματος ασφάλειας στην επιχείρηση
8. Κτιριολογικές απαιτήσεις και υποδομές χώρων εργασίας. Αερισμός- κλιματισμός χώρων εργασίας. Φωτισμός χώρων εργασίας
9. Θερμικό περιβάλλον και εργασία. Φυσικοί παράγοντες στους χώρους εργασίας (θόρυβοι, δονήσεις, ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, ιοντίζουσα ακτινοβολία)
10. Χημικοί – τοξικοί Παράγοντες στους χώρους εργασίας. Καρκινογόνοι παράγοντες στους χώρους εργασίας.
11. Βιολογικοί παράγοντες στους χώρους εργασίας
12. Μετρήσεις Φυσικών και Χημικών Βλαπτικών Παραγόντων
13. Πηγές πληροφόρησης για θέματα Υγιεινής και Ασφάλειας της εργασίας
<u>Φροντιστήριο (ενδεικτικές φροντιστηριακές ασκήσεις)</u>
1. Εργονομία χώρων.
2. Σηματοδότηση χώρων εργασίας. Πυροπροστασία
3. Εξοπλισμοί εργασίας – Γενικές αρχές ασφάλειας. Εξοπλισμοί ατομικής εργασίας
4. Οργάνωση υπηρεσιών Τεχνικού Ασφαλείας . Εκτίμηση Επαγγελματικού Κινδύνου
5. Μελέτη Ασφάλειας Ατυχημάτων μικρής και μεγάλης έκτασης

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις πρόσωπο με πρόσωπο.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στην διδασκαλία

Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Μεθοδολογία παραγόντων επικινδυνότητας στους χώρους εργασίας.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39
	φροντιστήριο (1 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες), με συγγραφή ατομικών reports	13
	Τελική εξέταση (3 ώρες επαφής)	3
	Ώρες μελέτης, συγγραφής projects και προετοιμασία για τις τελικές εξετάσεις	70
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Παρακολούθηση μαθημάτων - Συμμετοχή στην αίθουσα ➤ Τελική γραπτή εξέταση εφ' όλης της ύλης με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστού- λάθους, καθώς και σύντομης ανάπτυξης που θα χρησιμοποιηθεί για την συνολική αξιολόγηση των φοιτητών σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα των φροντιστηριακών εργασιών. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Jeremy Stranks, Μάνατζμεντ Ασφάλειας και Υγείας των Εργαζομένων (Επιμέλεια: Κατερίνα Αδάμ, Δημήτρης Ναθαναήλ), 2017. ROSILI ΕΜΠΟΡΙΚΗ - ΕΚΔΟΤΙΚΗ Μ.ΕΠΕ. ISBN 978-618-5131-34-0
2. Μαρχαβίλας Παναγιώτης, Διαχείριση Ασφάλειας και Υγιεινής της Εργασίας, 2016. ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε. ISBN: 978-960-418-633-4
3. Καρακασιδής Νίκος Γ. - Θεοδωράτος Π. Χ., 2010. Υγιεινή - Ασφάλεια Εργασίας και Προστασία Περιβάλλοντος. ΣΤΕΛΛΑ ΠΑΡΙΚΟΥ & ΣΙΑ ΟΕ. ISBN: 960-411-544-8
4. Ευστάθιος Αθ. Ζωγράφουλος, Υγιεινή και Ασφάλεια στην Εργασία. 2004. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ. ISBN: 960-209-713-2

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_1010	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΔΕΚΑΤΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	5
Φροντιστήριο		1	
ΣΥΝΟΛΟ		4	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Γενικών γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	-		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Στα πλαίσια του μαθήματος οι φοιτητές θα μπορούν να:

- Να κατανοήσουν την σημασία της Οικολογίας ως Επιστήμη και το ρόλο της στην σύγχρονη κοινωνία.
- Να γνωρίσουν την ιστορία και τα ορόσημα της Επιστήμης Οικολογίας καθώς επίσης τις βασικές «αρχές» και τους «νόμους» που τη διέπουν.
- Να κατανοήσουν τις θεμελιώδεις έννοιες της Οικολογίας καθώς επίσης τις δομές και τη λειτουργία των Οικοσυστημάτων.
- Να γνωρίσουν τα Βιοσυστήματα του πλανήτη και τις προσαρμογές των οργανισμών σε αυτά
- Να γνωρίσουν για τις αλληλεπιδράσεις των πληθυσμών (ανταγωνισμός, θήρευση, παρασιτισμός, μιμητισμός και τα βασικά υποδείγματα (μοντέλα – πίνακες ζωής,) με τα οποία μελετώνται οι πληθυσμιακές μεταβολές και οι αλληλεπιδράσεις των πληθυσμών

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και

ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Στο σχεδιασμό και τη διαχείριση έργων
- Υποστηρίζει στη διαδικασία λήψης αποφάσεων διαχείρισης πληθυσμών ζώων
- Προάγει την Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Προάγει την Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προάγει την ελεύθερη, δημιουργική και επαγωγική σκέψη

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή. Σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα. Οικολογία Βλάστησης. Μονάδες βλάστησης, Οικότοποι και φυτοκοινότητες
2. Η επιστήμη της οικολογίας: Ιστορική ανασκόπηση. Σχέσεις με άλλες επιστήμες. Λειτουργικές σχέσεις οργανισμών με το αβιοτικό τους περιβάλλον (Θερμοκρασία- Υγρασία- Φώς & Φωτοπεριορισμός). Στρατηγικές προσαρμογής. Βασική ποσοτική ανάλυση των οικολογικών διαταραχών
3. Η έννοια του οικοσυστήματος: Δομή και λειτουργία. Βιογεωχημικοί κύκλοι-Ανακύκλωση της ύλης. Οικολογικό αποτύπωμα-Υδατικό αποτύπωμα-Αποτύπωμα άνθρακα
4. Κοινότητες και Οικοσυστήματα. Αφθονία και Ποικιλότητα Ειδών. Δείκτες Ποικιλότητας. Περιβαλλοντική Πολυπλοκότητα. Διαταραχή και Ποικιλότητα. Βιοποικιλότητα
5. Χαρακτηριστικά οικοσυστημάτων, βιοκοινωνιών και βιοποικιλότητας
6. Οικολογική διαδοχή -τύποι- σημασία. Η έννοια της βιοκοινότητας-Τροφικά δίκτυα.
7. Η έννοια του βιοσυστήματος (biome). Πλανητικά βιοσυστήματα (Μεσογειακό, Έρημος, Τροπικό δάσος, Εύκρατο-Φυλλοβόλο δάσος, κοραλλιογενείς ύφαλοι, κ.λπ.).
8. Τα όρια της διατήρησης της Φύσης και της βιοποικιλότητας: το φαινόμενο NIMBY (Not In My Backyard)
9. Πληθυσμιακή Οικολογία – Η έννοια του πληθυσμού και ο ρόλος τους στο οικοσύστημα. Οι έννοιες άτομο-είδος-πληθυσμός-πληθυσμιακή πυκνότητα-συνωστισμός. Ηr και K επιλογή των ειδών. Οικολογική και Γεωργική σημασία
10. Αλληλεπιδράσεις πληθυσμών. Αλληλοπάθεια –Μιμητισμός -Αμοιβαιότητα. Οικολογική σημασία-Υποδείγματα.
11. Δομή και λειτουργία των αγρο-οικοσυστημάτων. Διαχρονική παρακολούθηση. Χρήση φυτών ως δεικτών περιβαλλοντικών συνθηκών.
12. Θήρευση & Παρασιτισμός – Μοντέλα δυναμικής πληθυσμών (λογιστικό πρότυπο αύξησης, θήρευση, ανταγωνισμός). Οικολογική και γεωργική σημασία-Βασικά υποδείγματα. Εφαρμογές στη γεωργία
13. Διαχείριση επιβλαβών οργανισμών.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις και φροντιστήρια πρόσωπο με πρόσωπο.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη Διδασκαλία.

Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές		Φροντιστήρια για ανάλυση μοντέλων	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα		Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)		39
	φροντιστήριο (1 ώρα επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες), με συγγραφή ατομικών reports		13
	Τελική εξέταση (3 ώρες επαφής)		3
	Ατομικές-ομαδικές εργασίες, ώρες μελέτης, συγγραφής projects και προετοιμασία για τις τελικές εξετάσεις		70
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)		125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	➤ Παρακολούθηση μαθημάτων - Συμμετοχή στην αίθουσα ➤ Projects που απαιτούν σύνθεση πληροφοριών και κριτική σκέψη από το φοιτητή με βαρύτητα 30% στον τελικό συνολικό βαθμό. ➤ Γραπτή τελική εξέταση εφ' όλης της ύλης που περιλαμβάνει θέματα ανάπτυξης. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5.		

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Οικολογία. Molles Manuel C. Jr. ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ ΕΚΔΟΤΙΚΗ Α.Ε. 2009. ISBN: 978-960-455-535-2
2. Οικολογία Φυτών. ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ - ΜΑΡΙΑ ΠΑΝΙΤΣΑ. ΑΦΟΙ ΤΕΡΖΗ, 2009. ISBN: 978-960-9407-01-4.
3. Οικολογία . Βερεσόγλου Δ. ΓΑΡΤΑΓΑΝΗΣ ΑΓΙΣ-ΣΑΒΒΑΣ. 200 ISBN: 978-960-7013-36-19
4. Οικολογία. Michael Begon, Robert W. Howarth, Colin R. Townsend. ΟΤΟΠΙΑ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Μ. ΕΠΕ. 1η Ελληνική-4η Αμερικανική/2015. ISBN: 978-618-5173-07-4