



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

***Εσωτερικός Κανονισμός
Εκπόνησης Πτυχιακής Εργασίας***

(Επικαιροποίηση 30.06.2026)

Περιεχόμενα

Άρθρο 1.....	4
Αντικείμενο και Σκοπός	4
Άρθρο 2.....	4
Δομή και Ακαδημαϊκή Οργάνωση της Πτυχιακής Εργασίας	4
Άρθρο 3.....	5
Προϋποθέσεις Ανάληψης Πτυχιακής Εργασίας	5
Άρθρο 4.....	5
Προκήρυξη και Ανάθεση Θεμάτων	5
Άρθρο 5.....	6
Επιβλέπων και Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή	6
Άρθρο 6.....	6
Δικαιώματα και Υποχρεώσεις του Φοιτητή	6
Άρθρο 7.....	7
Χρονική Διάρκεια Εκπόνησης	7
Άρθρο 8.....	7
Τροποποίηση ή Διακοπή Πτυχιακής Εργασίας	7
Άρθρο 9.....	7
Υποβολή της Πτυχιακής Εργασίας	7
Άρθρο 10.....	8
Δημόσια Παρουσίαση και Εξέταση.....	8
Άρθρο 11.....	8
Αξιολόγηση και Βαθμολόγηση.....	8
Άρθρο 12.....	9
Ακαδημαϊκή Δεοντολογία και Λογοκλοπή	9
Άρθρο 13.....	9
Πνευματικά Δικαιώματα και Δημοσιεύσεις	9
Άρθρο 14.....	9
Κατάθεση στο Ιδρυματικό Αποθετήριο	9
Άρθρο 15.....	10
Μορφή και Δομή της Πτυχιακής Εργασίας	10
Άρθρο 16.....	11
Μεταβατικές και Τελικές Διατάξεις	11
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	12
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	12

ΑΙΤΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	12
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II	13
ΑΠΟΔΟΧΗ ΑΙΤΗΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ	13
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III	14
ΠΡΟΤΥΠΗ ΦΟΡΜΑ ΓΙΑ ΚΑΤΑΘΕΣΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ	14
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV	15
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	15
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V	25
ΠΡΟΤΥΠΟ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	25

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ - (ΑΥ_ΑΓΡΙ)

Άρθρο 1

Αντικείμενο και Σκοπός

1. Ο παρών Κανονισμός καθορίζει το πλαίσιο ανάθεσης, εκπόνησης, επίβλεψης, αξιολόγησης και ολοκλήρωσης των Πτυχιακών Εργασιών των φοιτητών του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Γεωπονίας.
2. Η Πτυχιακή Εργασία αποτελεί υποχρεωτική εκπαιδευτική δραστηριότητα του Προγράμματος Σπουδών και συνιστά κορυφαία συνθετική εργασία, μέσω της οποίας ο φοιτητής αποδεικνύει την ικανότητά του να αξιοποιεί τις γνώσεις και δεξιότητες που απέκτησε κατά τη διάρκεια των σπουδών του για τη διερεύνηση, ανάλυση και αντιμετώπιση επιστημονικών ζητημάτων που εμπίπτουν στα γνωστικά αντικείμενα του Τμήματος.
3. Η εκπόνηση της Πτυχιακής Εργασίας αποσκοπεί:
 - α) στην ανάπτυξη της επιστημονικής και κριτικής σκέψης,
 - β) στην εξοικείωση με τη μεθοδολογία της έρευνας,
 - γ) στην καλλιέργεια δεξιοτήτων αναζήτησης, αξιολόγησης και σύνθεσης επιστημονικών πληροφοριών,
 - δ) στην ανάπτυξη δεξιοτήτων συγγραφής και παρουσίασης επιστημονικών εργασιών,
 - ε) στην εφαρμογή των αρχών της ακαδημαϊκής δεοντολογίας και της ερευνητικής ακεραιότητας.

Άρθρο 2

Δομή και Ακαδημαϊκή Οργάνωση της Πτυχιακής Εργασίας

1. Η Πτυχιακή Εργασία **εκπονείται κατά το δέκατο (10ο) εξάμηνο** σπουδών και αντιστοιχεί συνολικά σε τριάντα (30) πιστωτικές μονάδες ECTS.
2. Για εκπαιδευτικούς και οργανωτικούς σκοπούς, η Πτυχιακή Εργασία αναπτύσσεται μέσω έξι (6) αλληλοσυνδεόμενων μαθημάτων:
 - AGRI_1001 – Πτυχιακή I: Σκοπιμότητα
 - AGRI_1002 – Πτυχιακή II: Θεωρητικό Πλαίσιο
 - AGRI_1003 – Πτυχιακή III: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση
 - AGRI_1004 – Πτυχιακή IV: Μεθοδολογία – Πειραματική ή Υπολογιστική Προετοιμασία και Οργάνωση
 - AGRI_1005 – Πτυχιακή V: Μετρήσεις και Αποτελέσματα
 - AGRI_1006 – Πτυχιακή VI: Συζήτηση και Συμπεράσματα

3. Κάθε μάθημα αντιστοιχεί σε πέντε (5) πιστωτικές μονάδες ECTS. Τα έξι μαθήματα αποτελούν ενιαία και αδιάσπαστη ακαδημαϊκή δραστηριότητα, η οποία ολοκληρώνεται με την επιτυχή υποβολή, δημόσια παρουσίαση και αξιολόγηση της τελικής Πτυχιακής Εργασίας.
4. Η Πτυχιακή Εργασία δύναται να είναι:
 - α) ερευνητική,
 - β) εφαρμοσμένη,
 - γ) συνθετική – βιβλιογραφική.
5. Οι ερευνητικές και εφαρμοσμένες εργασίες μπορούν να εκπονούνται σε εργαστήρια, αγροκτήματα, ερευνητικές υποδομές ή συνεργαζόμενους δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς της ημεδαπής ή της αλλοδαπής.

Άρθρο 3

Προϋποθέσεις Ανάληψης Πτυχιακής Εργασίας

1. Δικαίωμα ανάληψης Πτυχιακής Εργασίας έχουν οι φοιτητές που έχουν επιτύχει σε μαθήματα συνολικής βαρύτητας τουλάχιστον **διακόσιες είκοσι (220) πιστωτικών μονάδων ECTS**.
2. Η δήλωση ανάληψης Πτυχιακής Εργασίας **πραγματοποιείται πριν από την έναρξη του δέκατου εξαμήνου σπουδών**, σύμφωνα με τις προθεσμίες που ανακοινώνει το Τμήμα.
3. Η Συνέλευση του Τμήματος δύναται να εξειδικεύει τις προϋποθέσεις ανάληψης Πτυχιακής Εργασίας με σχετική απόφασή της.

Άρθρο 4

Προκήρυξη και Ανάθεση Θεμάτων

1. Η Συνέλευση του Τμήματος εγκρίνει πριν από την έναρξη κάθε ακαδημαϊκού έτους τα θέματα Πτυχιακών Εργασιών που προτείνονται από τα μέλη ΔΕΠ και τους Μεταδιδάκτορες του Τμήματος. Τα εγκεκριμένα θέματα αναρτώνται στην ιστοσελίδα του Τμήματος, συνοδευόμενα από σύντομη περιγραφή του αντικειμένου, των στόχων, της μεθοδολογίας και των αναμενόμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων.
2. Οι ενδιαφερόμενοι φοιτητές υποβάλλουν ηλεκτρονικά αίτηση ανάληψης Πτυχιακής Εργασίας, δηλώνοντας το θέμα και τον προτεινόμενο επιβλέποντα.

Η ηλεκτρονική αίτηση πρέπει να είναι πλήρως συμπληρωμένη ως προς τα ανωτέρω στοιχεία, τα οποία αποτελούν απαραίτητες προϋποθέσεις για την εξέτασή της από το Τμήμα. Αιτήσεις στις οποίες δεν αναγράφεται το προτεινόμενο θέμα και ο προτεινόμενος επιβλέπων θεωρούνται ελλιπείς και απορρίπτονται ως απαράδεκτες από τη Γραμματεία του Τμήματος, χωρίς να προωθούνται για περαιτέρω επεξεργασία ή έγκριση. Το υπόδειγμα της αίτησης καθορίζονται στο **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι** του παρόντος Κανονισμού.

3. Μετά την αποδοχή της ανάθεσης από τον επιβλέποντα, συγκροτείται η τριμελής εξεταστική επιτροπή και η σχετική πρόταση υποβάλλεται προς έγκριση στη Συνέλευση του Τμήματος. **(ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II)**
4. Η ανάθεση του θέματος και η συγκρότηση της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής καταχωρίζονται στα ακαδημαϊκά αρχεία του Τμήματος.

Άρθρο 5

Επιβλέπων και Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

1. Η Πτυχιακή Εργασία εκπονείται υπό την επιστημονική επίβλεψη μέλους ΔΕΠ του Τμήματος Γεωπονίας ή Μεταδιδάκτορα που δραστηριοποιείται ακαδημαϊκά και ερευνητικά στο Τμήμα.
2. Για κάθε Πτυχιακή Εργασία ορίζεται τριμελής Εξεταστική Επιτροπή, η οποία αποτελείται από:
 - α) τον επιβλέποντα, **υποχρεωτικά είναι μέλος ΔΕΠ ή Μεταδιδάκτορας του Τμήματος Γεωπονίας (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II)**
 - β) δύο ακόμη μέλη ΔΕΠ του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων ΑΕΙ της ημεδαπής ή αλλοδαπής ή ερευνητές αναγνωρισμένων ερευνητικών φορέων με συναφές γνωστικό αντικείμενο.
3. Η σύνθεση της Εξεταστικής Επιτροπής εγκρίνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος μετά από εισήγηση του επιβλέποντος.
4. Ο επιβλέπων:
 - α) καθοδηγεί επιστημονικά τον φοιτητή,
 - β) παρακολουθεί την πρόοδο της εργασίας,
 - γ) διασφαλίζει την τήρηση της επιστημονικής μεθοδολογίας και της ακαδημαϊκής δεοντολογίας,
 - δ) εισηγείται την ολοκλήρωση της εργασίας και την παραπομπή της σε δημόσια παρουσίαση.

Άρθρο 6

Δικαιώματα και Υποχρεώσεις του Φοιτητή

1. Ο φοιτητής οφείλει να εκπονεί αυτοτελώς την Πτυχιακή Εργασία, τηρώντας τις αρχές της επιστημονικής δεοντολογίας και της ακαδημαϊκής ακεραιότητας.
2. Ο φοιτητής υποχρεούται:
 - α) να συνεργάζεται συστηματικά με τον επιβλέποντα,
 - β) να τηρεί το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα,
 - γ) να προσέρχεται στις συναντήσεις που καθορίζει ο επιβλέπων,
 - δ) να υποβάλλει εγκαίρως τα ενδιάμεσα παραδοτέα που προβλέπονται από τα μαθήματα AGRI_1001–AGRI_1006.
3. Ο φοιτητής έχει δικαίωμα:
 - α) τακτικής επιστημονικής καθοδήγησης,

- β) πρόσβασης στις διαθέσιμες ερευνητικές υποδομές του Τμήματος,
- γ) ενημέρωσης σχετικά με την πορεία αξιολόγησης της εργασίας του.

Άρθρο 7

Χρονική Διάρκεια Εκπόνησης

1. Η Πτυχιακή Εργασία εκπονείται κατά το **δέκατο (10ο) εξάμηνο σπουδών**.
2. Ως ελάχιστη διάρκεια εκπόνησης ορίζεται **ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο**.
3. Η εκπόνηση της Πτυχιακής Εργασίας **αρχίζει με την αποδοχή του θέματος από τον επιβλέπων και ολοκληρώνεται με τη δημόσια παρουσίαση και αξιολόγησή της**.
4. Εφόσον απαιτείται για επιστημονικούς, τεχνικούς ή άλλους τεκμηριωμένους λόγους, **δύναται να χορηγηθεί παράταση έως έξι (6) μήνες** μετά από αιτιολογημένη εισήγηση του επιβλέποντος και έγκριση της Συνέλευσης.
5. Σε περίπτωση αδράνειας ή μη ικανοποιητικής προόδου, ο επιβλέπων δύναται να εισηγηθεί τη διακοπή της Πτυχιακής Εργασίας, με πλήρη αιτιολόγηση προς τη Συνέλευση.

Άρθρο 8

Τροποποίηση ή Διακοπή Πτυχιακής Εργασίας

1. Τροποποίηση του θέματος επιτρέπεται μόνο για σοβαρούς επιστημονικούς ή τεχνικούς λόγους και κατόπιν αιτιολογημένης εισήγησης του επιβλέποντος και έγκρισης της Συνέλευσης του Τμήματος.
2. Είναι δυνατή η διακοπή της εκπόνησης Πτυχιακής Εργασίας είτε με πρωτοβουλία του φοιτητή είτε του επιβλέποντος, όταν συντρέχουν τεκμηριωμένοι ακαδημαϊκοί, ερευνητικοί ή προσωπικοί λόγοι.
3. Αίτηση διακοπής που υποβάλλεται εντός των δύο (2) πρώτων μηνών από την ημερομηνία ανάθεσης εγκρίνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος χωρίς πρόσθετη αιτιολόγηση.
4. Μετά την παρέλευση του διμήνου απαιτείται τεκμηριωμένη έκθεση των λόγων διακοπής και σχετική απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.
5. Σε περιπτώσεις ανωτέρας βίας ή αντικειμενικής αδυναμίας ολοκλήρωσης του αρχικού αντικειμένου δύναται να εγκριθεί αλλαγή θέματος ή επιβλέποντος ύστερα από αιτιολογημένη εισήγηση και απόφαση της Συνέλευσης.

Άρθρο 9

Υποβολή της Πτυχιακής Εργασίας

1. Με την ολοκλήρωση των απαιτήσεων των μαθημάτων AGRI_1001 έως AGRI_1006 και κατόπιν σύμφωνης γνώμης του επιβλέποντος, ο φοιτητής καταθέτει το τελικό κείμενο της Πτυχιακής Εργασίας σε ηλεκτρονική μορφή.
2. Η τελική μορφή της εργασίας υποβάλλεται στον επιβλέποντα **τουλάχιστον τριάντα (30) ημέρες πριν** από την προγραμματισμένη δημόσια παρουσίαση.
3. Μετά την έγκριση του επιβλέποντος, η εργασία διαβιβάζεται στα μέλη της εξεταστικής επιτροπής τουλάχιστον **δέκα (10) ημέρες πριν από την ημερομηνία εξέτασης**.
4. Ο επιβλέπων δύναται να ζητήσει διορθώσεις πριν εγκρίνει την τελική κατάθεση της εργασίας.

Άρθρο 10

Δημόσια Παρουσίαση και Εξέταση

1. Η παρουσίαση της Πτυχιακής Εργασίας είναι δημόσια και πραγματοποιείται σε ημερομηνίες που ανακοινώνονται από το Τμήμα.
2. Δικαίωμα **παρουσίασης** έχουν οι φοιτητές που έχουν συγκεντρώσει **τουλάχιστον διακόσιες είκοσι (220) πιστωτικές μονάδες ECTS**.
3. Η διάρκεια της παρουσίασης είναι είκοσι (20) λεπτά και περιλαμβάνει:
α) δεκαπέντε (15) λεπτά παρουσίαση,
β) πέντε (5) λεπτά συζήτηση και ερωτήσεις.
4. Η Εξεταστική Επιτροπή αξιολογεί τόσο το γραπτό κείμενο όσο και την προφορική υποστήριξη της εργασίας.
5. Μετά την ολοκλήρωση της εξέτασης συντάσσεται **Έντυπο Κατάθεση βαθμολογίας Πτυχιακής Εργασίας**, στο οποίο καταγράφεται η τελική βαθμολογία της Πτυχιακής Εργασίας. (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ)

Άρθρο 11

Αξιολόγηση και Βαθμολόγηση

1. Η τελική βαθμολογία προκύπτει από τη συνεκτίμηση:
α) του γραπτού κειμένου σε ποσοστό 80%,
β) της δημόσιας παρουσίασης και εξέτασης σε ποσοστό 20%.
2. Κατά την αξιολόγηση του γραπτού κειμένου λαμβάνονται υπόψη:
α) η επιστημονική ποιότητα και πρωτοτυπία,
β) η πληρότητα της βιβλιογραφικής τεκμηρίωσης,
γ) η ορθότητα της μεθοδολογίας,
δ) η ποιότητα της ανάλυσης και των συμπερασμάτων,
ε) η δομή και η γλωσσική αρτιότητα του κειμένου.

3. Κατά την αξιολόγηση της παρουσίας λαμβάνονται υπόψη:
 - α) η σαφήνεια της παρουσίας,
 - β) η τεκμηρίωση των απαντήσεων,
 - γ) η κατανόηση του αντικειμένου,
 - δ) η ικανότητα επιστημονικής συζήτησης.
4. Το βαθμολόγιο της Πτυχιακής Εργασίας κατατίθεται από τον επιβλέποντα στη Γραμματεία **εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών** από την παρουσίαση υπογεγραμμένη από όλα τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής.

Άρθρο 12

Ακαδημαϊκή Δεοντολογία και Λογοκλοπή

1. Η Πτυχιακή Εργασία πρέπει να αποτελεί πρωτότυπο πνευματικό έργο του φοιτητή.
2. Η χρήση ιδεών, δεδομένων, εικόνων, πινάκων ή κειμένων τρίτων χωρίς την απαιτούμενη αναφορά συνιστά παράβαση της ακαδημαϊκής δεοντολογίας.
3. Πριν από την τελική κατάθεση, η εργασία υποβάλλεται υποχρεωτικά σε έλεγχο ομοιότητας μέσω εγκεκριμένου λογισμικού ανίχνευσης λογοκλοπής.
4. Σε περίπτωση διαπίστωσης λογοκλοπής ή άλλης μορφής ακαδημαϊκής απάτης, η εργασία απορρίπτεται και η υπόθεση παραπέμπεται στη Συνέλευση του Τμήματος για τις προβλεπόμενες ενέργειες.

Άρθρο 13

Πνευματικά Δικαιώματα και Δημοσιεύσεις

1. Η Πτυχιακή Εργασία αποτελεί προϊόν συνεργασίας του φοιτητή και του επιβλέποντος.
2. Τα πνευματικά δικαιώματα της εργασίας ανήκουν από κοινού στον φοιτητή και στον επιβλέποντα, με την επιφύλαξη της κείμενης νομοθεσίας και των κανονισμών του Ιδρύματος.
3. Η δημοσίευση αποτελεσμάτων της Πτυχιακής Εργασίας σε επιστημονικά περιοδικά, συνέδρια ή άλλα μέσα επιστημονικής διάχυσης πραγματοποιείται με σεβασμό στις αρχές της ακαδημαϊκής δεοντολογίας και με αναγνώριση της συμβολής όλων των εμπλεκομένων.
4. Οποιαδήποτε δημοσίευση που προκύπτει από την Πτυχιακή Εργασία οφείλει να αναφέρει ρητά το Τμήμα Γεωπονίας και το Πανεπιστήμιο Πατρών.

Άρθρο 14

Κατάθεση στο Ιδρυματικό Αποθετήριο

1. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της εξέτασης και την ενσωμάτωση των τυχόν διορθώσεων που ζητήθηκαν από την εξεταστική επιτροπή, ο φοιτητής υποχρεούται να καταθέσει την τελική εγκεκριμένη έκδοση της Πτυχιακής Εργασίας στο Ιδρυματικό Αποθετήριο «Νημερτής» του Πανεπιστημίου Πατρών.
2. Η κατάθεση πραγματοποιείται σε ηλεκτρονική μορφή, συνοδευόμενη από τη σχετική έγκριση του επιβλέποντος **θέτοντας την ψηφιακή υπογραφή στην τελική μορφή της Πτυχιακής Εργασίας.**
3. Η ανάρτηση της Πτυχιακής Εργασίας στο αποθετήριο αποτελεί προϋπόθεση για τη συμμετοχή στη διαδικασία ορκωμοσίας.
4. Η εργασία διατίθεται, κατά κανόνα, σε καθεστώς ανοικτής πρόσβασης, εκτός εάν συντρέχουν ειδικοί λόγοι εμπιστευτικότητας που εγκρίνονται από τη Συνέλευση του Τμήματος.

Άρθρο 15

Μορφή και Δομή της Πτυχιακής Εργασίας

1. Η Πτυχιακή Εργασία συντάσσεται σύμφωνα με το πρότυπο μορφοποίησης που έχει εγκριθεί από το Τμήμα (**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV**).
2. Το τεύχος της Πτυχιακής Εργασίας περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:
 - α) Εξώφυλλο,
 - β) Πρόλογο – Ευχαριστίες (προαιρετικά),
 - γ) Περιεχόμενα,
 - δ) Περίληψη στην ελληνική και αγγλική γλώσσα,
 - ε) Εισαγωγή,
 - στ) Θεωρητικό υπόβαθρο και βιβλιογραφική ανασκόπηση,
 - ζ) Μεθοδολογία,
 - η) Αποτελέσματα,
 - θ) Συζήτηση και Συμπεράσματα,
 - ι) Βιβλιογραφία,
 - ια) Παραρτήματα (εφόσον απαιτούνται).
3. Η βιβλιογραφική τεκμηρίωση πραγματοποιείται με τη μέθοδο Harvard.
4. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιούνται στο κείμενο πρέπει να παρατίθενται πλήρως στο τέλος της εργασίας.
5. Η Πτυχιακή Εργασία μπορεί να είναι:
 - α) ερευνητική ή πειραματική,
 - β) εφαρμοσμένη,
 - γ) υπολογιστική ή μοντελοποιητική,
 - δ) βιβλιογραφική ανασκόπηση υψηλού επιπέδου.

6. Κάθε Πτυχιακή Εργασία συνοδεύεται υποχρεωτικά από δήλωση πρωτοτυπίας και συμμόρφωσης με τους κανόνες ακαδημαϊκής δεοντολογίας και αποφυγής λογοκλοπής.

Άρθρο 16

Μεταβατικές και Τελικές Διατάξεις

1. Ο παρών Κανονισμός δύναται να τροποποιείται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος Γεωπονίας.
2. Θέματα που δεν προβλέπονται ρητά στον παρόντα Κανονισμό ρυθμίζονται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος, λαμβάνοντας υπόψη τις αρχές της ακαδημαϊκής δεοντολογίας και της ισχύουσας νομοθεσίας.
3. Η εφαρμογή του παρόντος Κανονισμού ξεκινά από το ακαδημαϊκό έτος 2026-2027 και εφεξής που καθορίζεται με την αριθμ. **93/30.06.2026** απόφαση της Συνέλευσης.
4. Με την έναρξη ισχύος του παρόντος Κανονισμού, κάθε προηγούμενη αντίθετη ρύθμιση παύει να ισχύει.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΑΙΤΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ & ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ
ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΠΡΟΣ: ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
(αίτηση eservice.upatras.gr)

ΕΠΩΝΥΜΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΟΝ/ΟΜΟ ΠΑΤΡΟΣ:

ΟΝ/ΟΜΟ ΜΗΤΡΟΣ:

ΙΔΙΟΤΗΤΑ:

ΤΜΗΜΑ:

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ Email:

ΑΡΙΘ. ΜΗΤΡΩΟΥ:

ΕΞΑΜΗΝΟ:

ΜΟΝΙΜΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:

ΠΟΛΗ:

ΤΚ:

ΤΗΛ. (ΚΙΝΗΤΟ):

ΑΙΤΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ
ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Σας γνωρίζω ότι πληρώ τις
προϋποθέσεις για εκπόνηση πτυχιακής
εργασίας και παρακαλώ όπως μου
ανατεθεί το θέμα πτυχιακής με τίτλο
:(Συμπληρώνεται υποχρεωτικά)

και επιβλέποντα Καθηγητή :
(Συμπληρώνεται υποχρεωτικά)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΑΠΟΔΟΧΗ ΑΙΤΗΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΑΙΤΗΣΗ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ
& ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΩΝ
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ ΔΟΜΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ

ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

Αριθμός Αιτήματος Φοιτητή : _____

ΕΠΩΝΥΜΟ: _____

ΟΝΟΜΑ: _____

ΑΡΙΘ. ΜΗΤΡΩΟΥ: _____

ΕΞΑΜΗΝΟ: _____

ΠΡΟΣ: ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

Αριθμός Αιτήματος Φοιτητή : _____

ΑΠΟΔΟΧΗ ΑΙΤΗΜΑΤΟΣ

ΝΑΙ

☐

ΟΧΙ

☐

ΑΠΟΔΟΧΗ, ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ή ΟΡΙΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ

ΘΕΜΑΤΟΣ: _____

Αγγλικός Τίτλος Θέματος :

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

1. _____

2. _____

3. _____

ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΚΑΘΗΓΗΤΗ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

ΠΡΟΤΥΠΗ ΦΟΡΜΑ ΓΙΑ ΚΑΤΑΘΕΣΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Προς : Γραμματεία Τμήματος Γεωπονίας

Τμήμα Γεωπονίας

Τηλ.: 2631058345, 343, 296

e-mail: georonia@upatas.gr

Ιστοσελίδα: <http://agriculture.upatras.gr/>

Ταχ. Δ/ση: Νέα Κτίρια, 30200, Ι.Π.

Μεσολογγίου

ΘΕΜΑ: «Κατάθεση βαθμολογίας Πτυχιακής Εργασίας»

Σας καταθέτω βαθμολογία Πτυχιακής Εργασίας του/της φοιτητ____ με Α.Μ. _____

ΒΑΘΜΟΣ: (ολογράφως).....

Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

1. _____ (Ονοματεπώνυμο & Υπογραφή)

ΜΕΛΗ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

2. _____ (Ονοματεπώνυμο & Υπογραφή)

3. _____ (Ονοματεπώνυμο & Υπογραφή)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Όσον αφορά στη συγγραφή της εργασίας, πρέπει να ληφθούν υπόψη τόσο η δομή που παρουσιάζεται στη συνέχεια όσο και τα εξής τεχνικά στοιχεία:

Η γραμματοσειρά που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να είναι Calibri. Το μέγεθος της γραμματοσειράς προσδιορίζεται για τα επί μέρους στοιχεία ως εξής:

Τίτλος Κεφαλαίων: 18 έντονη γραφή

Τίτλος υποενοτήτων κεφαλαίου: 16 έντονη γραφή

Κείμενο: **12 (στιγμές) dots**

Αναφορές: **12 (στιγμές) dots**

Η αρίθμηση των σελίδων πρέπει να είναι συνεχής και στην κάτω εξωτερική πλευρά της σελίδας. Το κείμενο πρέπει να είναι τυπωμένο σε λευκό χαρτί μεγέθους Α4 με περιθώρια αριστερά/δεξιά 25mm και εκτυπωμένο με 1,5 διάστιχο. Στο κείμενο θα πρέπει να υπάρχουν αναφορές των πηγών, οι οποίες θα πρέπει να παρατίθενται στη Βιβλιογραφία στο τέλος του κειμένου.

Το τεύχος της πτυχιακής εργασίας (πειραματική ή βιβλιογραφική) αποτελείται γενικά από τα παρακάτω μέρη:

A. Πειραματική

- Εξώφυλλο (θα πρέπει να είναι κοινό σε όλες τις πτυχιακές εργασίες και σε αυτό θα αναφέρονται τα: Πανεπιστήμιο, Τμήμα, Πτυχιακή Εργασία, Τίτλος Πτυχιακής Εργασίας, Ονοματεπώνυμο φοιτητή, Επιβλέπων καθηγητής, Τριμελής, Μεσολόγγι, Έτος-πρότυπο εξωφύλλου παρατίθεται στο παράρτημα).
- Εξώφυλλο στην Αγγλική γλώσσα (θα πρέπει να είναι κοινό σε όλες τις πτυχιακές εργασίες και σε αυτό θα αναφέρονται τα: Πανεπιστήμιο, Τμήμα, Πτυχιακή Εργασία, Τίτλος Πτυχιακής Εργασίας, Ονοματεπώνυμο φοιτητή, Επιβλέπων καθηγητής, Τριμελής, Μεσολόγγι, Έτος-πρότυπο εξωφύλλου παρατίθεται στο παράρτημα).
 - Υπεύθυνη Δήλωση Φοιτητών περί πνευματικής ιδιοκτησίας (στην πρώτη σελίδα-παρατίθεται στο παράρτημα)
- Πρόλογος (Ευχαριστίες– Αφιερώσεις) έως 300 λέξεις
- Περιεχόμενα
- Περίληψη (από 200 έως 500 λέξεις στην οποία αναφέρονται συνοπτικά ο σκοπός, ερευνητικά ερωτήματα, μεθοδολογία, αποτελέσματα-συζήτηση, κύρια συμπεράσματα της πτυχιακής εργασίας). Η περίληψη θα αναρτάται στην ιστοσελίδα του Τμήματος

- Κεφ. 1 Εισαγωγή - Θεωρητικό πλαίσιο και βιβλιογραφική ανασκόπηση – Σκοπός πτυχιακής εργασίας (6000 – 8000 λέξεις)
- Κεφ. 2 Μεθοδολογία
- Κεφ. 3 Αποτελέσματα και Συζήτηση
- Κεφ. 4 Συμπεράσματα
- Παραρτήματα (δεδομένα μετρήσεων, χάρτες, προγράμματα Η/Υ, κ.α.)
- Βιβλιογραφία (χωρίς περιορισμό, κατ' ελάχιστο 30 αναφορές)
- Ενδεικτικά προτείνεται ο αριθμός σελίδων να κυμαίνεται μεταξύ 60 και 100 χωρίς να προσμετράται η βιβλιογραφία, τα παραρτήματα, το εξώφυλλο, η υπεύθυνη δήλωση και ο πρόλογος.

B. Βιβλιογραφικής ανασκόπησης

- Εξώφυλλο (θα πρέπει να είναι κοινό σε όλες τις πτυχιακές εργασίες και σε αυτό θα αναφέρονται τα: Πανεπιστήμιο, Τμήμα, Πτυχιακή Εργασία, Τίτλος Πτυχιακής Εργασίας, Ονοματεπώνυμο φοιτητή, Επιβλέπων καθηγητής, Τριμελής, Μεσολόγγι, Έτος-πρότυπο εξωφύλλου παρατίθεται στο παράρτημα).
- Εξώφυλλο στην Αγγλική γλώσσα (θα πρέπει να είναι κοινό σε όλες τις πτυχιακές εργασίες και σε αυτό θα αναφέρονται τα: Πανεπιστήμιο, Τμήμα, Πτυχιακή Εργασία, Τίτλος Πτυχιακής Εργασίας, Ονοματεπώνυμο φοιτητή, Επιβλέπων καθηγητής, Τριμελής, Μεσολόγγι, Έτος-πρότυπο εξωφύλλου παρατίθεται στο παράρτημα).
- Υπεύθυνη Δήλωση Φοιτητών περί πνευματικής ιδιοκτησίας (στην πρώτη σελίδα-παρατίθεται στο παράρτημα)
- Πρόλογος (Ευχαριστίες– Αφιερώσεις) έως 300 λέξεις
- Περιεχόμενα
- Περίληψη (από 200 έως 500 λέξεις στην οποία αναφέρονται συνοπτικά ο σκοπός, ερευνητικά ερωτήματα, μεθοδολογία, αποτελέσματα-συζήτηση, κύρια συμπεράσματα της πτυχιακής εργασίας). Η περίληψη θα αναρτάται στην ιστοσελίδα του Τμήματος
- Κεφ. 1 Εισαγωγή — Σκοπός πτυχιακής εργασίας (έως 1000 λέξεις)
- Κεφ. 2 Μεθοδολογία βιβλιογραφικής ανασκόπησης (έως 2000 λέξεις)
- Κεφ. 3 Βιβλιογραφική ανασκόπηση (18000 – 20000 λέξεις)
- Κεφ. 4 Συμπεράσματα (που θα οδηγήσουν σε νέα πρωτόκολλα πειραματικών διαδικασιών, αναφορά σε κενά της έρευνας, δημιουργία κώδικα – μοντέλου κλπ) (έως 2000 λέξεις)
- Βιβλιογραφία (κατ' ελάχιστο 100 βιβλιογραφικές αναφορές)
- Παραρτήματα (δεδομένα μετρήσεων, χάρτες, προγράμματα Η/Υ, κ.α.)

- Ενδεικτικά προτείνεται ο αριθμός σελίδων να κυμαίνεται μεταξύ 80 και 100, χωρίς να προσμετράται η βιβλιογραφία, τα παραρτήματα, το εξώφυλλο, η υπεύθυνη δήλωση και ο πρόλογος)

Για την αναγραφή των αναφορών μέσα στο κείμενο και της βιβλιογραφίας, προτείνεται να χρησιμοποιείται το σύστημα Harvard (<https://lib.ugm.ac.id/en/harvard-referencing-style/>). Περιγράφεται συνοπτικά από το παρακάτω πρότυπο:

Στο κείμενο της πτυχιακής εργασίας, χρησιμοποιείται η μέθοδος αναφοράς συγγραφέας - χρονιά π.χ. (Helander, 2000). Αν είναι δύο οι συγγραφείς (Pedersen & Pedersen, 2007) και αν είναι περισσότεροι των δύο (Heck et al., 2001). Αν γίνεται ταυτόχρονη αναφορά σε περισσότερες από μία αναφορές, τότε στο κείμενο παρουσιάζονται με χρονολογική σειρά ως εξής: (Heck et al., 2001; Kajitvichyanukul & Suntronvipart, 2006; Pedersen & Pedersen, 2006; Pedersen et al., 2007). Η αναφορά μέσα στο κείμενο σε ευρήματα συγκεκριμένου ερευνητή ή ερευνητών παρουσιάζεται ως εξής: «...οι Lee et al. (2005) παρουσίασαν έναν καταλύτη ...».

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Όλες οι αναφορές του κειμένου αναγράφονται στο τέλος της πτυχιακής εργασίας (στο κεφάλαιο Βιβλιογραφία) με αλφαβητική σειρά ανάλογα με την πηγή. Πρώτα θα παρατίθεται η ξενόγλωσση βιβλιογραφία και στην συνέχεια η ελληνική βιβλιογραφία. Στη συνέχεια παρουσιάζεται ενδεικτικά, ο τρόπος με τον οποίο πρέπει να καταγράφεται η βιβλιογραφία. Οι βιβλιογραφικές αναφορές θα πρέπει να ακολουθούν το πρότυπο **APA STYLE 7th Edition** - και αφορά Βιβλία, άρθρα επιστημονικών περιοδικών, Κεφάλαια από συλλογικούς τόμους, αναφορές από το διαδίκτυο, μελέτες, διατριβές κ.ά. **όπως στα πιο κάτω ενδεικτικά παραδείγματα παράθεσης της βιβλιογραφίας**

AAFRD 1985. Soil Organic Matter. Agdex 536-1. Alberta Agriculture, Food and Rural, Development. Edmonton, AB.

Arshad, M.A., B. Lowery, and B. Grossman. 1996. Physical tests for monitoring soil quality. p.123- 142. In: J.W. Doran and A.J. Jones (eds.) Methods for assessing soil quality. Soil Sci. Soc. Am. Spec. Publ. 49. SSSA, Madison, WI.

Blum W.E.H.: Soil Resilience – The Capacity of Soil to React on Stress. Bollettino della Società Italiana della Scienza del Suolo, 49 , pp. 7-13, 2000.

Blum, W.E.H.: Soil Degradation Caused by Industrialization and Urbanization. In: Blume H.-P., H. Eger, E. Fleischhauer, A. Hebel, C. Reij, K.G. Steiner (Eds.): Towards Sustainable Land Use, Vol. I, 755-766, Advances in Geoecology 31, Catena Verlag, Reiskirchen 1998.

Blum, W.H.E. 1988. Problems of soil conservation. Nature and Environment No. 40. Council of Europe. Strasbourg

Bowman, R.A. 1997. Field Methods to Estimate Soil Organic Matter. Conservation Tillage Fact Sheet #5-97. USDA-ARS and NRCS. Akron, CO. Available: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:https://www.ars.usda.gov/> (accessed February, 2004)

COM(2002)179 final: Towards a Thematic Strategy for Soil Protection – Communication of the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions (16/04/2002)

EC. 2006a. COM 2006/231 2006. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - Thematic Strategy for Soil Protection. Commission of the European Communities. Brussels, 22.9.2006

EC. 2006b. COM 2006/232 2006. Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council establishing a framework for the protection of soil and amending Directive 2004/35/EC Commission of the European Communities. Brussels, 22.9.2006

Eckelmann, W., Baritz, R., Bialousz, S., Carre, F., Jones, B., Kibblewhite, M., Kozak, J., Le Bas, C., Tóth, G., Várallyay, G., Yli Halla, M. and Zupan, M. 2006 Common Criteria for Risk Area Identification according to Soil Threats. Technical Report. EUR 21319 EN/1, 872pp. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg

EEA 1999. Environmental risk assessment. Approaches, Experiences and Information sources. Environmental Issues Series. No4

Fitter, A.H. and R.K.M. Hay. 1987. Environmental physiology of plants. Academic Press, London.

Hillel, D.1982. Introduction to soil physics. Academic Press, San Diego, CA.

Idaho NRCS Soil Health Assessment Card, Aug 2014, , Available from: https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detailfull/soils/health/assessment/?cid=nrcs142p2_053871

Kemper, W.D. 1966. Aggregate stability of soils from western United States and Canada. USDA Tech. Bull. no. 1355. U.S. Gov. Print. Office, Washington, D.C.

Soil Health Card (SHC) for Indian Farmers ,11 August 2015, Available from: <https://www.mapsofindia.com/my-india/government/soil-health-card-shc-for-indian-farmers>)

Soil Health Card (SHC), 20 August 2015 , Available from:
[http://www.arthapedia.in/index.php?title=Soil Health Card \(SHC\)](http://www.arthapedia.in/index.php?title=Soil Health Card (SHC))

Soil Quality Indicators- Total Organic Carbon, October 2009, Available from:
<https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detail/soils/health/assessment/?cid=stelprdb1237387>

Totsche, K. U., Rennert, T., Gerzabek, M. H., Kögel-Knabner, I., Smalla, K., Spiteller, M., & Vogel, H. (2010). Biogeochemical interfaces in soil: The interdisciplinary challenge for soil science. *Journal of Plant Nutrition and Soil Science*, 173(1), 88–99.
<https://doi.org/10.1002/jpln.200900105>

Tóth, G., Stolbovoy, V. and Montanarella, L. 2007. Soil Quality and Sustainability Evaluation - An integrated approach to support soil-related policies of the European Union. EUR 22721 EN. 40 pp. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg ISBN 978-92-79-05250-7

Treoh, F.R. and L.M. Thompson. 1993. Soils and soil fertility. 5th ed. Oxford Univ. Press, New York.

USDA, Soil Quality Institute, July 2001: Guidelines for soil quality assessment in conservation planning, United States Department of Agriculture, Natural Resource Conservation Service, Soil quality unit. January 2001, Washington DC, USA

Van Camp. L., Bujjarabal, B, Gentile, A-R., Jones, R.J.A, Montanarella, L., Olazabal, C. and Selvaradjou, S-K. 2004. Reports of the Technical Working Groups Established under the Thematic Strategy for Soil Protection. EUR 21319 EN/1, 872pp. Office for Official Publications of the European Communities, Luxemburg

Δυτική Ελλάδα , 25 Φεβρουαρίου 2012 Available from:
http://www.vgeiaonline.gr/component/k2/item/16272-dytikh_ellada (πρόσβαση: στις 12 Ιουνίου, 2020)

Έδαφος. 11 June 2019. In Wikipedia: The Free Encyclopedia. Wikimedia Foundation Inc. Encyclopedia on-line. Available from
<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%88%CE%B4%CE%B1%CF%86%CE%BF%CF%82>

Κοσμάς, Κ., Balley, F., Μουστάκας, Ν., Μπονέλλι, Α., Θεοδωρής, Θ. και Ιωάννου, Ι. 1996. Πρότυπη εδαφολογική μελέτη στη Δυτική Ελλάδα. Υπ. Γεωργίας

4. Για την τεκμηρίωση της μεθοδολογίας βιβλιογραφικής ανασκόπησης ενδεικτικά χρησιμοποιείται το πιο κάτω παράδειγμα:

Πηγή: <https://ikee.lib.auth.gr/record/320413?ln=el>

Μεθοδολογία

Σε αυτήν την διπλωματική εργασία πραγματοποιήθηκε μια συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση σύμφωνα με την μέθοδο που προτάθηκε από τους Thüerer et al. (2018), για την αναζήτηση, τον έλεγχο και την ανάλυση των δημοσιευμένων άρθρων. Ο στόχος ήταν να ανακτηθούν και να επιλεγούν οι κατάλληλες δημοσιεύσεις που αναφέρονται στην παρούσα ερευνητική θεματική ενότητα, δηλαδή την εφαρμογή του biochar στην γεωργία με σκοπό την βελτίωση της γονιμότητας του εδάφους και ταυτόχρονα την ελαχιστοποίηση της ανθρωπογενούς συνεισφοράς στην κλιματική αλλαγή. Δεδομένου ότι η εφαρμογή biochar αποκτά ενδιαφέρον λόγω βιωσιμότητας στα γεωργικά συστήματα, σχετικά λίγες έρευνες έχουν διεξαχθεί για την προοπτική εφαρμογής του στο έδαφος με στόχο την βελτίωση καλλιεργητικής απόδοσης όσο και για την ελαχιστοποίηση των αερίων θερμοκηπίου.

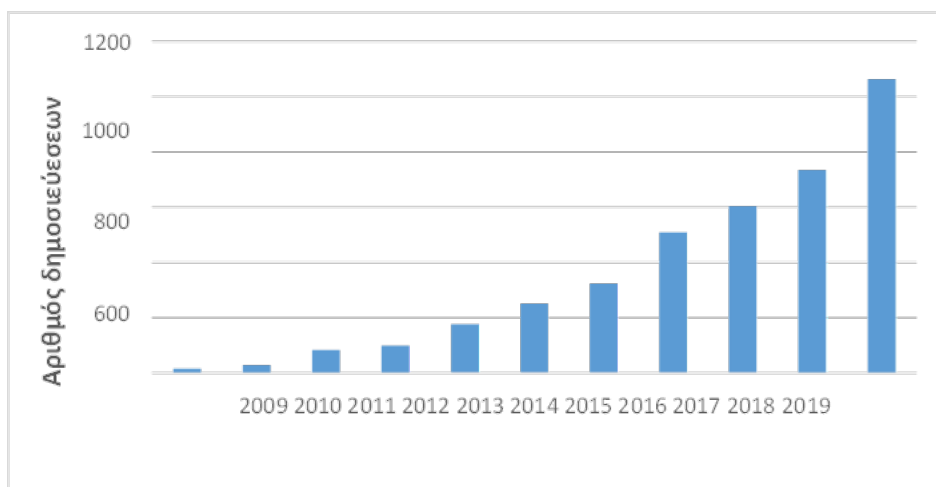
Τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν για την επιλογή των άρθρων ήταν ο τίτλος, η περίληψη, οι λέξεις-κλειδιά και ο τύπος εγγράφου (περιοριζόμενοι σε «review» και «articles») και το έτος δημοσίευσης για περίοδο σχεδόν 10 ετών (από το 2009 έως το 2019). Η αναζήτηση πραγματοποιήθηκε στις πλατφόρμες “Science direct” και “Google Scholar” με τις παρακάτω φράσεις και λέξεις κλειδιά “biochar” AND “properties”, “biochar” AND “soil amendment”, “biochar” AND “greenhouse gases’ emissions mitigation”. Επίσης, έγινε χρήση και διαφόρων διαδικτυακών περιοδικών όπως “Science of the Total Environment”, “Agriculture, Ecosystems and Environment”, “Biology and Fertility of Soils”.

Από την πρώτη αναζήτηση προέκυψαν 4,386 δημοσιεύσεις που αφορούσαν την χρήση του biochar ως βελτιωτικό μέσο εδάφους χρησιμοποιώντας την φράση-κλειδί “Biochar AND soil amendment”, από το σύνολο αυτό αποκλείστηκαν οι 3,626 δημοσιεύσεις καθώς δεν θεωρήθηκαν άμεσα σχετικές με το συγκεκριμένο ερευνητικό θέμα. Έτσι, προκύπτουν 760 σχετικά άρθρα προς περαιτέρω έρευνα. Από αυτό το σύνολο, οι 104 δημοσιεύσεις χρησιμοποιήθηκαν ως βασική βιβλιογραφία για την συγκεκριμένη ανασκόπηση καθώς περιέχουν όλα τα απαραίτητα στοιχεία για την συγκεκριμένη διπλωματική εργασία.

Πίνακας 1. Βιβλιογραφική ανασκόπηση για την χρήση του biochar ως μέσο βελτίωσης της ποιότητας του εδάφους “Biochar AND soil amendment”.

Βήματα Ανασκόπησης	Αριθμών Δημοσιεύσεων
1. Πρώτο Δείγμα	7.652
2. Δείγμα μετά από αποκλεισμό των μη σχετικών δημοσιεύσεων	760
3. Τελική επιλογή δημοσιεύσεων προς ερευνητική χρήση	104

Στο **Σχήμα 1** παρουσιάζεται μια στατιστική ανάλυση των αναρτημένων δημοσιεύσεων όσον αφορά το biochar ως βελτιωτικό μέσο εδάφους. Παρατηρείται ότι κατά το τέλος της δεκαετίας 2009-2019 υπάρχει μια αυξανόμενη τάση ερευνητικής δραστηριότητας σχετικά με την εφαρμογή biochar στο έδαφος και τα πιθανά οφέλη που μπορεί να προσφέρει στην ποιότητα και την γονιμότητά του.



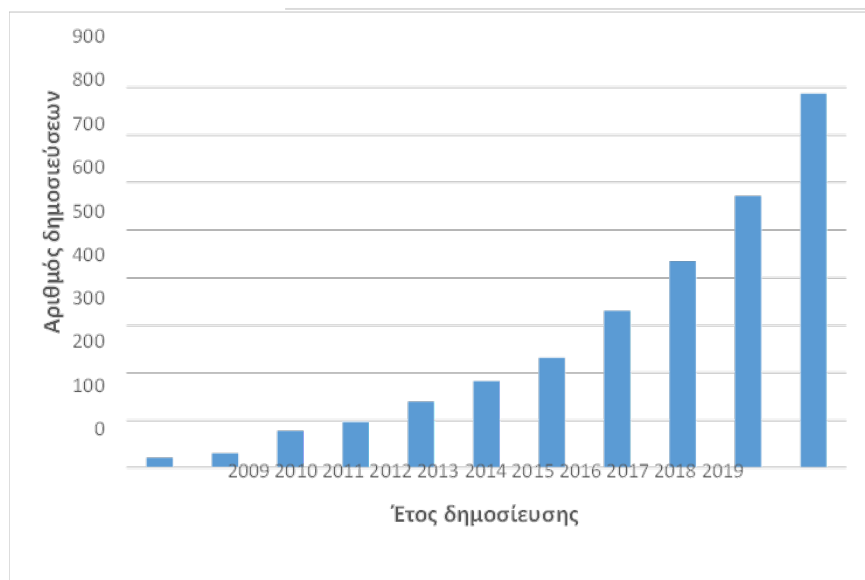
Σχήμα 1. Στατιστική ανάλυση δημοσιεύσεων για το biochar ως βελτιωτικό μέσο εδάφους

Από την δεύτερη αναζήτηση που αφορούσε την χρήση του biochar ως αποτελεσματικό μέσο ελαχριστοποίησης εκπομπών αερίων θερμοκηπίου χρησιμοποιώντας την φράση-κλειδί “Biochar AND GreenHouse Gases’ emissions mitigation”, προέκυψαν 3,266 δημοσιεύσεις. Από το σύνολο αυτό αποκλείστηκαν οι 2,964 δημοσιεύσεις καθώς δεν σχετίζονταν άμεσα με το συγκεκριμένο ερευνητικό θέμα. Έτσι, προκύπτουν 302 σχετικά άρθρα προς περαιτέρω έρευνα. Από αυτό το σύνολο, οι 181 δημοσιεύσεις χρησιμοποιήθηκαν ως βασική βιβλιογραφία.

Πίνακας 2. Βιβλιογραφική ανασκόπηση για την χρήση του biochar ως μέσο ελαχριστοποίησης εκπομπών αερίων θερμοκηπίου “Biochar AND GreenHouse Gases’ emissions mitigation”.

Βήματα Ανασκόπησης	Αριθμών Δημοσιεύσεων
1. Πρώτο Δείγμα	7.652
2. Δείγμα μετά από αποκλεισμό των μη σχετικών δημοσιεύσεων	302
3. Τελική επιλογή δημοσιεύσεων προς ερευνητική χρήση	181

Στο **Σχήμα 2** παρουσιάζεται μια στατιστική ανάλυση των αναρτημένων δημοσιεύσεων όσον αφορά το biochar ως μέσο ελαχιστοποίησης εκπομπών αερίων θερμοκηπίου. Παρατηρείται ότι κατά το τέλος της δεκαετίας 2009-2019 υπάρχει μια αυξανόμενη τάση ερευνητικής δραστηριότητας σχετικά με την εφαρμογή biochar στο έδαφος και τα πιθανά οφέλη που μπορεί να προσφέρει στην εξάλειψη του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής.



Σχήμα 2. Στατιστική ανάλυση δημοσιεύσεων για το biochar ως μέσο ελαχιστοποίησης εκπομπών αερίων θερμοκηπίου

Παρατηρείται λοιπόν από τους **Πίνακες 1,2**, καθώς και από τα **Σχήματα 1,2**, ότι ο μεγαλύτερος όγκος επιστημονικών πηγών και βιβλιογραφίας εντοπίζεται στο θέμα της εφαρμογής του biochar στο έδαφος με σκοπό την βελτίωση της γονιμότητάς του και της αύξησης της αποδοτικότητας των καλλιεργειών. Ωστόσο, αξιοσημείωτο είναι και το ερευνητικό υπόβαθρο όσον αφορά τα οφέλη του biochar στην κλιματική αλλαγή. Αυτό όμως που παρατηρείται είναι ότι επικρατεί έλλειψη επιστημονικών γνώσεων προκειμένου να δοθούν οι απαραίτητες εξηγήσεις και οι πιθανοί μηχανισμοί που συμβάλλουν στην ελαχιστοποίηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Προς το τέλος της δεκαετίας, αυξάνονται οι δημοσιεύσεις με εμπλουτισμένο επιστημονικό περιεχόμενο σχετικά με το μείζον αυτό ζήτημα δίνοντας την δυνατότητα για περισσότερη μελλοντική έρευνα.

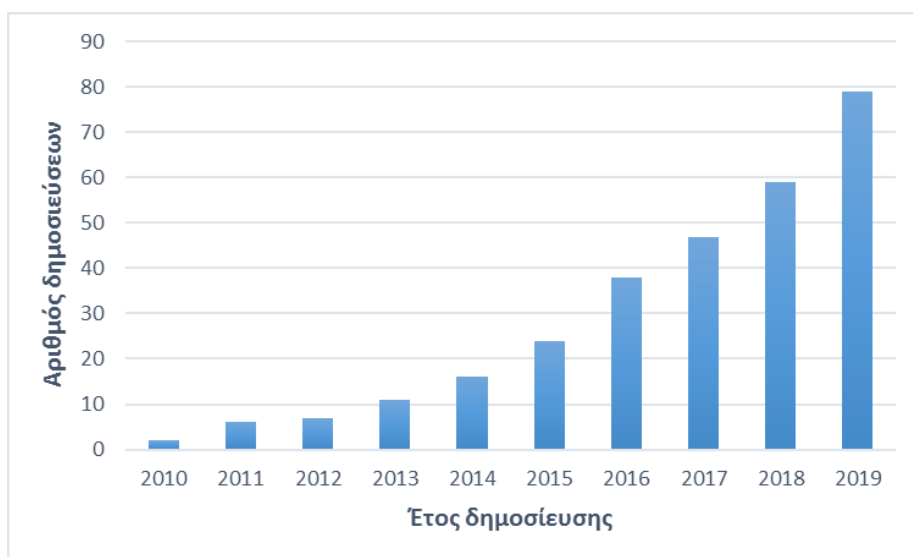
Συνοπτικά στον **Πίνακα 3** παρουσιάζονται τα συνολικά αποτελέσματα της βιβλιογραφικής έρευνας και για τα δύο κεφάλαια της ανασκόπησης, την εφαρμογή του biochar στο έδαφος συμβάλλοντας ταυτόχρονα και στην εξάλειψη του φαινομένου κλιματικής αλλαγής:

Πίνακας 3. Βιβλιογραφική ανασκόπηση συνολικών σχετικών δημοσιεύσεων για τις εφαρμογές του biochar

Βήματα Ανασκόπησης		Αριθμών Δημοσιεύσεων
4.	Πρώτο Δείγμα	7.652
5.	Δείγμα μετά από αποκλεισμό των μη σχετικών δημοσιεύσεων	1.062
6.	Τελική επιλογή δημοσιεύσεων προς ερευνητική χρήση	285
7.	Ερευνητικά βιβλία	2
8.	Διαδικτυακές πηγές	2
9.	Τελικό δείγμα προς αξιοποίηση	289

Η ανασκόπηση των 289 ερευνητικών πηγών έγινε με ιεράρχηση του περιεχομένου τους σχετικά με τις μεθόδους παραγωγής biochar, τα πιθανά οφέλη που παρουσιάζει στην εφαρμογή του στο έδαφος με αντίστοιχες πειραματικές μετρήσεις και ταυτόχρονα την συμβολή του στην ελαχιστοποίηση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου κι όλα αυτά σε χρονολογική εξέλιξη.

Στο **Σχήμα 3** παρουσιάζεται μία στατιστική ανάλυση των συνολικών δημοσιεύσεων προς έρευνα. Παρατηρείται ότι κατά το τέλος της δεκαετίας 2010-2020 παρουσιάζεται μία μεγάλη τάση ερευνητικής δραστηριότητας σχετικά με την πρακτική του biochar. Αυτό ίσως οφείλεται στην αναγκαιότητα χρήσης τέτοιων βιώσιμων, αποτελεσματικών χωρίς περιβαλλοντικές επιπτώσεις πρακτικών.



Σχήμα 3. Στατιστική ανάλυση των συνολικών επιλεγμένων δημοσιεύσεων

Thurer, M., Tomasevic, I., Stevenson, M., Qu, T., Huisingh, D., 2018. *A systematic review of the literature on integrating sustainability into engineering curricula*. J. Clean. Prod. 181, 608-617.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

ΠΡΟΤΥΠΟ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Τίτλος πτυχιακής
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΗ

Τριμελής επιτροπή:

- 1.ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ, ΒΑΘΜΙΔΑ (επιβλέπων)
- 2.ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ, ΒΑΘΜΙΔΑ
- 3.ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ, ΒΑΘΜΙΔΑ

ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ ΕΤΟΣ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

UNIVERSITY OF PATRAS
Agricultural Sciences

(Former Department of Agriculture)

THESIS (title)

Name

Three-member committee

- 1..... (Supervisor).
- 2.....
- 3.....

MESSOLONGHI, year

1^η ΣΕΛΙΔΑ

Υπεύθυνη Δήλωση Φοιτητών:

Οι κάτωθι υπογεγραμμένοι Φοιτητές έχουμε επίγνωση των συνεπειών του Νόμου περί λογοκλοπής και δηλώνουμε υπεύθυνα ότι είμαστε συγγραφείς αυτής της Πτυχιακής Εργασίας, αναλαμβάνοντας την ευθύνη επί ολοκλήρου του κειμένου εξ ίσου, έχουμε δε αναφέρει στην Βιβλιογραφία μας όλες τις πηγές τις οποίες χρησιμοποιήσαμε και λάβαμε ιδέες ή δεδομένα. Δηλώνουμε επίσης ότι, οποιοδήποτε στοιχείο ή κείμενο το οποίο έχουμε ενσωματώσει στην εργασία μας προερχόμενο από Βιβλία ή άλλες εργασίες ή το διαδίκτυο, γραμμένο ακριβώς ή παραφρασμένο, το έχουμε πλήρως αναγνωρίσει ως πνευματικό έργο άλλου συγγραφέα και έχουμε αναφέρει ανελλιπώς το όνομά του και την πηγή προέλευσης.

Ο/Η Φοιτητής/τρια

.....

(Υπογραφή)