

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΒΑΕ\_220

### 10. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΒΙΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΒΑΕ_220	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> 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	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
<b>(Οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος)</b>	3 (Διαλέξεις) + 2 (Εργαστήρια)	5	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Υποβάθρου (Οργανική Χημεία)		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υπάρχουν αυστηρώς προαπαιτούμενα μαθήματα αλλά οι φοιτητές πρέπει να έχουν διδαχθεί την Γενική και Ανόργανη Χημεία και τη Γενική Βιολογία και να έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα αντίστοιχα εργαστήρια.		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνικά. Και στην Αγγλική για φοιτητές Erasmus		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 11. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b> 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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β</li> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul>		
<p>Ο φοιτητής, στο τέλος της σχετικής Μαθησιακής Διαδικασίας, είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• κατανοεί τους χημικούς τύπους και την ονοματολογία των οργανικών χημικών ενώσεων</li> <li>• γνωρίζει τις κύριες τάξεις των οργανικών ενώσεων και τις βασικές τους αντιδράσεις</li> <li>• εξηγεί τη δομή, τη σταθερότητα και τη δραστικότητα των αρωματικών ενώσεων χρησιμοποιώντας τη θεωρία του συντονισμού</li> <li>• γνωρίζει τη χημική σύσταση και δομή των βασικών βιομορίων (υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, λιπίδια, νουκλεϊνικά οξέα)</li> <li>• γνωρίζει τις βασικές εργαστηριακές τεχνικές της Οργανικής Χημείας</li> </ul>		
<p><b>Γενικές Ικανότητες</b> 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:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</p> <p>Λήψη αποφάσεων</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</p> <p>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</p> <p>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</p> <p>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</p> <p>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</p> </td> </tr> </table>	<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</p> <p>Λήψη αποφάσεων</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p>	<p>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</p> <p>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</p> <p>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</p> <p>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</p> <p>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</p>
<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</p> <p>Λήψη αποφάσεων</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p>	<p>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</p> <p>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</p> <p>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</p> <p>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</p> <p>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</p>	

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
- Ικανότητα να επιδεικνύει γνώση και κατανόηση εννοιών και εφαρμογών που σχετίζονται με τη δομή των βιομορίων
- 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 αλλά και ομαδική εργασία,  
Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον, Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής*

## 12. 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 Στερεοχημεία
5. Μηχανισμοί Οργανικών Αντιδράσεων
6. Αλειφατικοί Υδρογονάνθρακες
7. Αλκυλαλογονίδια
8. Αλκοόλες, Αλδεΐδες, Κετόνες και παράγωγα των καρβονυλικών ενώσεων
9. Καρβοξυλικά Οξέα και παράγωγα
10. Ισοπρενοειδείς ενώσεις
11. Συντονισμός-Συζυγιακό φαινόμενο, Αρωματικές ενώσεις και παράγωγα
12. Βιομόρια: Υδατάνθρακες, Σάκχαρα, Λιπίδια, Αμινοξέα, Πεπτίδια και Πρωτεΐνες
13. Βιομόρια: Νουκλεοτίδια και Νουκλεϊκά οξέα Ετεροκυκλικές ενώσεις φυτικής και ζωικής προέλευσης

### Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Εισαγωγή στο Εργαστήριο-Κανόνες ασφάλειας και υγιεινής
2. Βασικές Εργαστηριακές Τεχνικές
3. Ανακρυστάλλωση, Σημείο τήξης
4. Χρωματογραφία λεπτής στοιβάδας (T.L.C.)
5. Αντιδράσεις υδρογονανθράκων
6. Αντιδράσεις αλκοολών
7. Ανίχνευση καρβονυλικών ομάδων
8. Ανίχνευση και ιδιότητες αμινοξέων
9. Φυσικοχημικές ιδιότητες πρωτεϊνών
10. Φασματοφωτομετρία-Ποσοτικός προσδιορισμός πρωτεϊνών
11. Ιδιότητες μονο-και δισακχαριτών
12. Ανίχνευση υδατανθράκων
13. Προσδιορισμός pI της γλυκίνης

## 10. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως  
εκπαίδευση κ.λπ.

Παραδόσεις πρόσωπο με πρόσωπο.

Εργαστηριακές ασκήσεις Οργανικής και Βιολογικής Χημείας

<p align="center"><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>  <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη Διδασκαλία</li> <li>• Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση</li> <li>• Χρήση Τ.Π.Ε. στην Επικοινωνία με τους φοιτητές (Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class)</li> </ul>														
<p align="center"><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b></p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.          Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>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</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th align="center"><i>Δραστηριότητα</i></th> <th align="center"><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td align="center">39</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td align="center">26</td> </tr> <tr> <td>Συγγραφή σύντομων αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων</td> <td align="center">13</td> </tr> <tr> <td>Τελική εξέταση</td> <td align="center">3</td> </tr> <tr> <td>Ώρες μελέτης και προετοιμασία για τις εργαστηριακές ασκήσεις και την τελική εξέταση</td> <td align="center">44</td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b></td> <td align="center"><b>125</b></td> </tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Διαλέξεις	39	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26	Συγγραφή σύντομων αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	13	Τελική εξέταση	3	Ώρες μελέτης και προετοιμασία για τις εργαστηριακές ασκήσεις και την τελική εξέταση	44	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125</b>
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>														
Διαλέξεις	39														
Εργαστηριακές Ασκήσεις	26														
Συγγραφή σύντομων αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	13														
Τελική εξέταση	3														
Ώρες μελέτης και προετοιμασία για τις εργαστηριακές ασκήσεις και την τελική εξέταση	44														
<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125</b>														
<p align="center"><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</p>	<p>9. Τα εργαστήρια συμμετέχουν κατά 30% στον τελικό βαθμό. Για να εξεταστεί ο φοιτητής στη θεωρία πρέπει να έχει ολοκληρώσει όλα τα εργαστήρια και να έχει εξεταστεί επιτυχώς σε αυτά.</p> <p>10. Τα κύρια κριτήρια αξιολόγησης εστιάζουν στην κατανόηση και συσχέτιση των γνώσεων που οι φοιτητές αποκομίζουν από το μάθημα με άλλες γνώσεις. Δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στο κατά πόσο έχουν αναπτύξει την ικανότητα εφαρμογής των γνώσεων αυτών στην επιλογή καλλιεργειών και στην αξιολόγηση της επίδρασης σ'αυτές των μεταβολών του περιβάλλοντος . Επίσης βάρος δίνεται στην επιδείξη κριτικής ικανότητας και στην αιτιολόγηση των επιλογών που κάνουν σε κάθε πρόβλημα.</p> <p>11. Η αξιολόγηση είναι δυναμικής μορφής. Κατά κύριο λόγο περιλαμβάνει επίλυση προβλημάτων, γίνεται προφορικά ή γραπτά ή με ένα συνδυασμό των δύο, με ή χωρίς προ-εξέταση επί των βασικών αρχών του μαθήματος, με ή χωρίς απαλλακτικές προόδους και με άλλες δόκιμες ή ευρηματικές μεθόδους, αναλόγως της σύνθεσης της δυναμικής και των αναγκών του ακροατηρίου.</p> <p>Τα παραπάνω πραγματοποιούνται στην Ελληνική γλώσσα. Για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. Erasmus φοιτητές) πραγματοποιούνται στην Αγγλική γλώσσα</p>														

## 11. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. J. McMurry, 2017, Οργανική Χημεία, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης</li> <li>2. Νικόλαος Ανδρικόπουλος, 2019, Συνοπτική Γενική &amp; Ειδική Οργανική Χημεία</li> <li>3. Μαυρομούστακος Θωμάς, Τσέλιος Θεόδωρος, Παπακωνσταντίνου Κωνσταντίνος, 2014, Θεμελιώδεις Αρχές Οργανικής Χημείας, Εκδόσεις ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ</li> <li>4. Carret/Denniston/Topping, 2000, Αρχές και Εφαρμογές της Ανοργάνου , Οργανικής και Βιολογικής Χημείας, Εκδόσεις BROKEN HILL</li> <li>5. Βασική Οργανική Χημεία, Σπηλιόπουλος Ιωακείμ, 1η Έκδοση, 2008, Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε.</li> <li>6. Οργανική Χημεία L. G. Wade, JR., 7η Έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα</li> <li>7. Επίτομη Οργανική Χημεία, Βάρβογλης Αναστάσιος Γ., 1η Έκδοση 2005, Εκδόσεις Ζήτη Πελαγία &amp; Σια Ι.Κ.Ε.</li> </ol> <p>-Συναφείς επιστημονικές πηγές και περιοδικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The Journal of Organic Chemistry, (ACS Publications) <a href="https://pubs.acs.org/journal/jocea">https://pubs.acs.org/journal/jocea</a></li> <li>• Biochemistry, (ACS Publications) <a href="https://pubs.acs.org/journal/bichaw">https://pubs.acs.org/journal/bichaw</a></li> <li>• <a href="https://www.organic-chemistry.org/">https://www.organic-chemistry.org/</a></li> <li>• <a href="https://en.wikiversity.org/wiki/Portal:Organic_chemistry">https://en.wikiversity.org/wiki/Portal:Organic_chemistry</a></li> <li>• <a href="https://www.khanacademy.org/science/organic-chemistry/stereochemistry-topic">https://www.khanacademy.org/science/organic-chemistry/stereochemistry-topic</a></li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------