

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	BIO_AY07	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ		
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, ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ	6 (3 ΔΙΑΛ + 1 ΦΡΟΝ + 1 ΕΡΓ)	6	
<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>	ΓΕΝΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.upatras.gr/courses/CHEM2016/ https://eclass.upatras.gr/courses/CHEM2070/		

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

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα πρέπει να είναι εξοικειωμένος με την ονοματολογία και σε γενικές γραμμές την Χημεία των ακόλουθων τάξεων Οργανικών Ενώσεων: Υδρογονάνθρακες, αλκυλαλογονίδια, αλκοόλες, αιθέρες, θειούχες ενώσεις, αμίνες, αλδεΐδες και κετόνες, καρβοξυλικά οξέα και παράγωγα αυτών, ετεροκυκλικές ενώσεις.

Θα μπορεί να αναγνωρίζει και να σχεδιάζει με τη σωστή στερεοχημεία αμινοξέα, πεπτίδια, πρωτεΐνες, απλά σάκχαρα, δισακχαρίτες, πολυσακχαρίτες, λιπίδια, νουκλεοτίδια και νουκλεϊκά οξέα.

Στο τέλος της εργαστηριακής εκπαίδευσης ο φοιτητής θα είναι σε θέση:

1. Να οργανώνει και να πραγματοποιεί συνθέσεις απλών οργανικών ενώσεων καθώς και τον καθαρισμό αυτών και
2. Να επεξεργάζεται τα αποτελέσματα των συνθέσεων που πραγματοποιεί και να τα παρουσιάζει γραπτά.

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 καθώς και του Εργαστηρίου ο φοιτητής θα έχει αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες :

1. Ικανότητα κατανόησης των ουσιωδών δεδομένων, εννοιών και θεωριών, που σχετίζονται με την Οργανική Χημεία.
2. Ικανότητα να εφαρμόζει αυτή τη γνώση για την εισαγωγή του σε έννοιες Βιοχημείας και Μοριακής Βιολογίας.
3. Ικανότητα στην κατανόηση των ουσιωδών εννοιών, αρχών και τεχνικών που σχετίζονται με την σύνθεση και τον καθαρισμό απλών οργανικών ενώσεων.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητική εκπαίδευση

Ταξινόμηση και ονοματολογία των οργανικών ενώσεων.
 Δομή των ατόμων άνθρακα, υδρογόνου, οξυγόνου, θείου και αζώτου.
 Χημικοί δεσμοί και δομή του μορίου.
 Στερεοχημεία.
 Επαγωγικό φαινόμενο και συντονισμός.
 Κατηγορίες αντιδραστηρίων, αντιδράσεων και μηχανισμών.
 Υδρογονάνθρακες.
 Αλκυλαλογονίδια.
 Αλκοόλες.
 Αιθέρες.
 Θειούχες ενώσεις.
 Αμίνες.
 Αλδεΐδες και κετόνες.
 Καρβοξυλικά οξέα και παράγωγα αυτών.
 Ετεροκυκλικές ενώσεις.
 Υδατάνθρακες.
 Αμινοξέα και πρωτεΐνες.
 Νουκλεοτίδια και νουκλεϊκά οξέα.
 Λιπίδια.

Εργαστηριακή εκπαίδευση

Μέθοδοι διαχωρισμού και καθαρισμού των οργανικών ενώσεων: 1. Διήθηση – ανακρυστάλλωση, 2. Εκχύλιση, 3. Απόσταξη, 4. Χρωματογραφία λεπτής στοιβάδας. Εφαρμογή στη σύνθεση βενζοϊκού οξέος και βενζυλικής αλκοόλης από βενζαλδεΐδη (Cannizzaro).

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	Παραδόσεις, φροντιστήρια και εργαστηριακή εκπαίδευση πρόσωπο με πρόσωπο		
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη Διδασκαλία. Οι διαλέξεις του μαθήματος για κάθε κεφάλαιο, υπό τη μορφή PDF, είναι αναρτημένες στο διαδίκτυο από όπου οι φοιτητές μπορούν να τις/τα ανακτούν ελευθέρως με χρήση password.		
<p>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></p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>	
<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>	<p>Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)</p>	<p>39</p>
<p>Φροντιστήριο (1 ώρα επαφής εβδομαδιαίως x 10 εβδομάδες) με επίλυση αντιπροσωπευτικών προβλημάτων</p>	<p>10</p>	<p>Εργαστηριακή άσκηση</p>	<p>12</p>
<p>Τελική εξέταση (3 ώρες επαφής)</p>	<p>3</p>	<p>Ώρες μελέτης του/της</p>	<p>86</p>

	φοιτητή/τριας και προετοιμασία για την τελική εξέταση	
	Σύνολο Μαθήματος	150 ώρες (συνολικός φόρτος εργασίας)
<p align="center">ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><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></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>		
<p>1. Γραπτή εξέταση στην Ελληνική γλώσσα. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5.</p>		

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. J. McMurry, "Οργανική Χημεία", Απόδ. στα ελληνικά: Α. Βάρβογλης, Μ. Ορφανόπουλος, Ι. Σμόκου, κ.ά., Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2012.
2. L. G. Wade, Jr., "Οργανική Χημεία", Απόδ. στα ελληνικά: Δ. Κομιώτης, κ.ά., Εκδόσεις Α. Τζιόλα και Υιοί ΟΕ, 2010.
3. J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Wothers, "Organic Chemistry", Oxford University Press, Oxford, 2001.
4. David Klein, "Οργανική Χημεία για τις Επιστήμες της Ζωής", Μετάφραση επιμέλεια Γ. Κόκοτος, κλπ, Εκδόσεις Utopia publishing, 2015.
5. Σπυλιόπουλος Ι., "ΒΑΣΙΚΗ ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ", Εκδόσεις Σταμούλης, 2008.
6. Βάρβογλης Α., "ΕΠΙΤΟΜΗ ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ", Εκδόσεις Ζήτη, 2005.
7. Σημειώσεις από το διδάσκοντα στην Ελληνική.