

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ		ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	
ΤΜΗΜΑ		-	
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ		Προπτυχιακό	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	5276	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ	
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ/ECTS
Διαλέξεις		4	7
Ασκήσεις Εργαστηριακές		4	
Σύνολο		8	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Γενικού Υπόβαθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Ανόργανη Χημεία, Αναλυτική Χημεία, Φυσικοχημεία		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS:	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL):	https://helios.ntua.gr/course/view.php?id=1306&lang=el		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Βασική επιδίωξη του μαθήματος είναι η εξοικείωση των σπουδαστών με τις κυριότερες έννοιες της Οργανικής Χημείας, δηλαδή τον τρόπο σχηματισμού, λειτουργίας και δράσης των δεσμών στα οργανικά μόρια και ενώσεις καθώς επίσης του τρόπου συμπεριφοράς των ενώσεων αυτών στις διάφορες συνθήκες. Αυτό πραγματοποιείται με την κατανόηση και εκμάθηση των αντιδράσεων σύνθεσης, αλλά και των μηχανισμών αντίδρασης ορισμένων κατηγοριών ενώσεων προς άλλες χημικές ενώσεις (πρώτες ύλες, ενδιάμεσα, προϊόντα), ώστε οι σπουδαστές να αποκτήσουν όλες τις απαιτούμενες γνώσεις που σχετίζονται με την σύνθεση και τις αντιδράσεις χρήσιμων και ευρύτατα χρησιμοποιούμενων οργανικών ενώσεων. Με τις εργαστηριακές ασκήσεις, οι οποίες πραγματοποιούνται παράλληλα και σε συνδυασμό με τη θεωρία δίνεται η δυνατότητα επιβεβαίωσης και εμβάθυνσης των ανωτέρω αποκτηθέντων γνώσεων αλλά και την κατανόηση του τρόπου ατομικής και περιβαλλοντικής προστασίας με χρήση κατάλληλων τεχνικών και μέσων. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής /-τρια θα είναι σε θέση να: • γνωρίζει όλα τα χημικά δεδομένα, που σχετίζονται με τον ομοιοπολικό χημικό δεσμό στις οργανικές ενώσεις (απλός, διπλός, τριπλός, συζυγιακό σύστημα, αρωματικό σύστημα και πολωμένος ομοιοπολικός δεσμός) όντας σε θέση να διερευνήσει τη χημική συμπεριφορά των ως άνω συστημάτων δηλαδή των τρόπου ρήξης (σχάσης) των δεσμών αυτών σε διάφορες συνθήκες. • έχει τη δυνατότητα διερεύνησης και σύνδεσης της δομής των οργανικών μορίων με τη χημική τους συμπεριφορά. • γνωρίζει τις εφαρμογές που έχουν οι οργανικές ενώσεις που μελετήθηκαν (π.χ. στην παραγωγή προϊόντων καθημερινής χρήσης, φαρμάκων, τροφίμων, υλικών, κλπ.). • είναι σε θέση να σχεδιάσει και να πραγματοποιήσει αντιδράσεις σύνθεσης ποικίλων οργανικών ενώσεων. • μπορεί να αποφασίζει για θέματα σχετιζόμενα με τη διαδικασία παραγωγής βασικών κατηγοριών οργανικών ενώσεων.

- γνωρίζει τον τρόπο προφύλαξης και προστασίας ανθρώπων και περιβάλλοντος από χημικές ουσίες που ανήκουν στις εξεταζόμενες κατηγορίες οργανικών ενώσεων.

Γενικές Ικανότητες

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Παραγωγή δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΟΡΓΑΝΙΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ
 ΑΛΚΑΝΙΑ
 ΑΛΚΕΝΙΑ
 ΑΛΚΙΝΙΑ
 ΣΥΖΥΓΗ ΔΙΕΝΙΑ
 ΑΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ
 ΑΛΚΥΛΑΛΟΓΟΝΙΔΙΑ
 ΑΛΚΟΟΛΕΣ
 ΑΙΘΕΡΕΣ ΚΑΙ ΕΠΟΞΕΙΔΙΑ
 ΑΛΔΕΥΔΕΣ ΚΑΙ ΚΕΤΟΝΕΣ
 ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΟΞΕΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΤΟΥΣ,
 ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΤΩΝ ΟΞΕΩΝ:
 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΡΒΟΝΥΛΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ
 ΑΜΙΝΕΣ

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ:	Πρόσωπο με πρόσωπο σε αμφιθέατρα, αίθουσες	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ:	Χρήση, όποτε απαιτείται, οπτικοποιημένων μηχανισμών αντιδράσεων από το διαδίκτυο, που υπάρχουν ελεύθερα στο διαδίκτυο. Πληροφοριακό υλικό για τις εργαστηριακές ασκήσεις αναρτώνται στην ιστοσελίδα του μαθήματος όπου οι σπουδαστές έχουν πρόσβαση με κωδικούς που τους δίνονται από την Σχολή.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	52
	Εργαστηριακές Ασκήσεις που εστιάζουν στην πραγματοποίηση αντιδράσεων που εμπίπτουν στη θεματολογία των διαλέξεων καθώς και σε θέματα εργαστηριακών τεχνικών και θεμάτων ασφαλείας ατομικής και περιβαλλοντικής προστασίας	52
	Γραπτή εξέταση ανά εργαστηριακή ενότητα	6
	Αυτοτελής μελέτη και προετοιμασία για την τελική εξέταση	100
	Σύνολο Μαθήματος:	210

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ:	Γραπτή εξέταση στις εργαστηριακές ασκήσεις Εξέταση επί θεμάτων σχετιζόμενων με τις εργαστηριακές ασκήσεις. Τελική Γραπτή εξέταση Περιλαμβάνει θέματα εμπίπτοντα στη διδαχθείσα ύλη με δυνατότητα επιλογής. Τρόπος Αξιολόγησης Ο τελικός βαθμός προκύπτει 60% από τον βαθμό της τελικής γραπτής εξέτασης και 40% από την γραπτή εξέταση στις εργαστηριακές ασκήσεις. Απαραίτητη προϋπόθεση να είναι και οι δύο βαθμοί (Τελική γραπτή εξέταση – γραπτή εξέταση στις εργαστηριακές ασκήσεις) ≥ 5.
--------------------	---

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Διδακτικά Βοηθήματα

Θεωρία

John Mc Murry «Οργανική Χημεία», Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 9^η Αμερικάνικη Έκδοση, χρονολογία 2016.

David Klein «Οργανική Χημεία» Εκδόσεις Utopia, Έτος Έκδοσης 2015.

Υλικό που αναρτάται από τους διδάσκοντες:

Ηλεκτρονικό σύγγραμμα «Οργανική Χημεία», <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/463>