

## MAS\_127 Χημεία II

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	MAS_127	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Χημεία II		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	5	5	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Όχι		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνικά		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://www.matersci.upatras.gr/el/courses/chem-ii">http://www.matersci.upatras.gr/el/courses/chem-ii</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής πρέπει : Να έχει κατανοήσει πλήρως βασικές έννοιες και αρχές της Οργανικής Χημείας (Κυριότερη ονοματολογία, βασικοί μηχανισμοί αντιδράσεων, φυσικές και χημικές ιδιότητες οργανικών ενώσεων). Να μπορεί να εκτελεί απλές χημικές διεργασίες και να οργανώνει και να σχεδιάζει και να εκτελεί απλές χημικές αντιδράσεις. <i>Το μάθημα σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων Διά Βίου Μάθησης είναι επιπέδου 6 ως μάθημα πρώτου κύκλου σπουδών.</i>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή στην οργανική χημεία: Υδρογονάνθρακες: Αλκάνια και κυκλοαλκάνια, αλκένια και αλκίνια. Ονοματολογία, συντακτικά και οπτικά ισομερή. Ιδιότητες και αντιδράσεις υδρογονανθράκων. Αλκυλαλογονίδια. Μηχανισμοί αντιδράσεων. Πυρηνόφιλη υποκατάσταση, απόσπαση. Οργανικές οξυγονούχες ενώσεις: αλκοόλες, αλδεύδες, κετόνες, καρβοξυλικά οξέα και παράγωγα αυτών. Αντιδράσεις και ιδιότητες οξυγονούχων οργανικών ενώσεων. Αντιδράσεις πυρηνόφιλης υποκατάστασης στη καρβονυλική ομάδα. Φασματοσκοπία οργανικών ενώσεων. Οργανικές αζωτούχες ενώσεις. Αρωματικές ενώσεις. Πολικότητα και επαγωγικό φαινόμενο. Αντιδράσεις ηλεκτρόνιοφιλης αρωματικής υποκατάστασης. Οργανικά πολυμερή. Βιολογικά μόρια: πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, νουκλεϊκά οξέα, λιπίδια. Α Μέρος (4 εργαστηριακές ασκήσεις από τις παρακάτω) <ul style="list-style-type: none"><li>Υγιεινή και Ασφάλεια στο Χημικό εργαστήριο- Βασικά όργανα ενός χημικού εργαστηρίου και χειρισμός αυτών</li><li>Παρασκευή και αραίωση διαλυμάτων.</li></ul>
---

- Διαχωρισμοί μιγμάτων – στερεά από υγρά – Παρασκευή δυσδιάλυτου άλατος
- Απομόνωση φυσικών προϊόντων (καφεΐνη) - Εκχύλιση
- Θρόμβωση των πρωτεϊνών – Δοκιμή διουρίας για ανίχνευση πρωτεΐνης

Β Μέρος (2 εργαστηριακές ασκήσεις από τις παρακάτω)

- Παρασκευή στυπτηρίας K-Cr
- Χημική κινητική
- Παρασκευή διπλού άλατος Νικελίου – Αμμωνίου

Γ Μέρος (2 εργαστηριακές ασκήσεις από τις παρακάτω)

- Αντίδραση εστεροποίησης (Σύνθεση ασπιρίνης)
- Αντίδραση εστεροποίησης (Σύνθεση wintergreen oil)
- Αντίδραση με αμιδικό δεσμό (Σύνθεση ακετανιλίδιου)
- Αντίδραση υδρόλυσης (Βασική υδρόλυση των εστέρων- Σαπωνοποίηση)

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Η διδασκαλία του μαθήματος γίνεται με την χρήση βιντεοπροβολέα για την παρουσίαση της παράδοσης και πίνακα όπου αναλύεται η θεωρία και επιλύονται σχετικά προβλήματα.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Μελέτη και Επίλυση ασκήσεων στο σπίτι	59
	Επεξεργασία Πειραματικών Αποτελεσμάτων και Συγγραφή Αναφορών Εργαστηρίου	26
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Η αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται με γραπτή εξέταση του μαθήματος που περιλαμβάνει ερωτήσεις σύντομης απάντησης που αφορούν στην κατανόηση της θεωρίας και επίλυση προβλημάτων. Αξιολόγηση της επίδοσης τους στις εργαστηριακές ασκήσεις με την συμμετοχή τους στο εργαστήριο και γραπτή εξέταση. Ο βαθμός του εργαστηρίου αποτελεί το 30% του τελικού βαθμού.	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Οργανική Χημεία, Wade JR,
- Βασική Οργανική Χημεία, Σπηλιόπουλος Ιωακείμ