

Τίτλος Μαθήματος	Οργανική Χημεία				
Κωδικός Μαθήματος	LFS135				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Πτυχίο (1 ^{ος} κύκλος)				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1 ^{ος} χρόνος / 2 ^ο τετράμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα	Θα ανακοινωθεί				
ECTS	6	Διαλέξεις / εβδομάδα	3 ώρες /14 εβδομάδες	Εργαστήρια / εβδομάδα	2 ώρες /14 εβδομάδες
Στόχοι Μαθήματος	<p>Το μάθημα αυτό έχει ως στόχο να εισαγάγει το φοιτητή των Βιολογικών Επιστημών στον κόσμο της Οργανικής Χημείας και να του παρέχει γενικές γνώσεις, θεωρητικές και εργαστηριακές, ώστε να μπορέσει να κατανοήσει εκείνα τα μαθήματα του προγράμματος σπουδών του τα οποία προϋποθέτουν καλή γνώση της οργανικής χημείας. Πιο αναλυτικά, θα γνωρίσει τη δομή και τις ιδιότητες (φυσικές και χημικές) των μελών των σπουδαιότερων ομόλογων σειρών της Οργανικής Χημείας και απλούς μηχανισμούς των οργανικών αντιδράσεων, τη δομή και τη λειτουργικότητα των οργανικών ενώσεων που απαντώνται στους ζώντες οργανισμούς (βιομορίων) όπως και τις βασικές φασματοσκοπικές τεχνικές που επιτρέπουν την ταυτοποίηση της δομής των οργανικών ενώσεων.</p>				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Αναμένεται ότι με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές/τριες θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναγνωρίζουν τις δομές των μορίων και τις βασικές αντιδράσεις της Οργανικής Χημείας • Περιγράφουν τις κύριες φασματοσκοπικές τεχνικές • Περιγράφουν τις βασικές αρχές και τους κανόνες της Στερεοχημείας • Διακρίνουν τις κύριες κατηγορίες των οργανικών ενώσεων και βιομορίων, να τις ονομάζουν και να περιγράφουν τις ιδιότητές τους και τους μηχανισμούς των βασικών τους αντιδράσεων • Εφαρμόζουν συνδυαστικά τις κύριες φασματοσκοπικές τεχνικές για τη διαλεύκανση της δομής των απλών μορίων • Αναλύουν αντιθετικά τις δομές των απλών οργανικών μορίων • Προτείνουν αλληλουχίες αντιδράσεων για τη σύνθεση απλών οργανικών μορίων, σχεδιάζοντας την πλέον αποδοτική αλληλουχία χημικών αντιδράσεων • Κατατάσσουν τις οργανικές ενώσεις 				
Προαπαιτούμενα	Κανένα	Συναπαιτούμενα	Κανένα		

Περιεχόμενο Μαθήματος	<p>Θεωρία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ταξινόμηση και ονοματολογία των οργανικών ενώσεων. Δομή των ατόμων άνθρακα, υδρογόνου, οξυγόνου, θείου και αζώτου. • Χημικοί δεσμοί και δομή του μορίου. Στοιχεία στερεοχημείας και φασματοσκοπίας. Επαγωγικό φαινόμενο και συντονισμός. Κατηγορίες αντιδραστηρίων, αντιδράσεων και μηχανισμών. • Υδρογονάνθρακες: αλκάνια, αλκένια, αλκίνια, κυκλοαλκάνια, βενζόλιο. Αλκοόλες, αιθέρες, φαινόλες. Απλές θειούχες ενώσεις. Νιτροενώσεις, αμίνες, διαζωνιακά άλατα. Εστέρες οργανικών και ανόργανων οξέων. Δεσμοί υδρογόνου σε οργανικές ενώσεις. Στερεοχημεία: εναντιομερή, διαστερομερή, γεωμετρικά ισομερή. • Υδατάνθρακες. Αμινοξέα και πρωτεΐνες. Αρωματικές ενώσεις. Νουκλεϊνικά οξέα και νουκλεοτίδια. Λιπίδια. Στερεοχημεία και μηχανισμοί ενζυμικών αντιδράσεων. <p>Εργαστηριακές Ασκήσεις</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τεχνικές: Σημείο τήξεως. Σημείο ζέσεως. • Απλή και κλασματική απόσταξη. Απόσταξη με υδρατμούς για την απομόνωση Ευγενόλης από γαρύφαλλα. • Ποιοτική ανάλυση οργανικής ουσίας • Μέθοδοι διαχωρισμού οργανικών ενώσεων • Μέθοδοι καθαρισμού οργανικών ενώσεων • Υγρή Χρωματογραφία ψηλής απόδοσης, χρωματογραφία αερίων. • Υπέρυθρη φασματοσκοπία, φασματοσκοπία μάζας. • Καθαρισμός και διαχωρισμός υγρών σωμάτων. 		
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διδασκαλία στην τάξη		
Βιβλιογραφία	<p>Ελένη Μούσιση, Σημειώσεις Οργανικής Χημείας, Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου (Θεωρία)</p> <p>Σ. Μιχαλέας, Αντρέας Καλογήρου, Εγχειρίδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων Οργανικής Χημείας, Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου.</p> <p>Δ. Ν. Νικολαΐδη Οργανική Χημεία (τόμοι I και II), Εκδόσεις ΖΗΤΗ, 1990</p> <p>McMurry J., Οργανική Χημεία (ενιαίος τόμος), Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2012.</p>		
Αξιολόγηση	<p>Ενδιάμεση Εξέταση</p> <p>Τελική Εξέταση</p> <p>Παρουσία και Συμμετοχή στο μάθημα</p> <p>Εργαστήριο/Εργασίες</p>	<p>20%</p> <p>40%</p> <p>10%</p> <p>30%</p> <p>100%</p>	
Γλώσσα	Ελληνική		