

Τίτλος:	<b>Οργανική Χημεία I</b>
Κωδικός Μαθήματος:	<b>ΡΗΑ202</b>
Τύπος μαθήματος:	Υποχρεωτικό
Επίπεδο:	Προπτυχιακό (1ος Κύκλος)
Έτος σπουδών:	2 <sup>ο</sup> (3 <sup>ο</sup> Εξάμηνο)
Αριθμός ECTS credits:	6
Στόχος μαθήματος:	<p>Δεδομένου ότι η συντριπτική πλειοψηφία των φαρμάκων και των ουσιών φαρμακευτικού ενδιαφέροντος είναι οργανικές ενώσεις και οι περισσότερες μέθοδοι χρησιμοποιούνται σε οργανικές ενώσεις, είναι προφανές ότι η Οργανική Χημεία είναι θεμελιώδους σημασίας για σχεδόν κάθε πλευρά των Φαρμακευτικών Επιστημών. Ο στόχος αυτού του μαθήματος θα εκπληρωθεί όταν οι φοιτητές αποκτήσουν πολύ καλή γνώση της Οργανικής Χημείας και, ιδιαίτερα, μαθαίνοντας την προετοιμασία, την παραγωγή και τις ιδιότητες των κύριων ομάδων οργανικών ενώσεων.</p>
Αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα:	<p><b>Οι φοιτητές αναμένεται να:</b></p> <p><b>Δομή, δεσμοί και ονοματολογία οργανικών ενώσεων</b></p> <p>Κατανοούν ατομική δομή, τροχιακά, θεωρία και φύση χημικού δεσμού</p> <p>Κατανοούν υβριδισμό</p> <p>Γνωρίζουν τους πολικούς ομοιοπολικούς δεσμούς, χημικές δομές και συντονισμός</p> <p>Γνωρίζουν ονοματολογία ενώσεων</p> <p><b>Σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα αλκανίων, κυκλοαλκανίων, αλκενίων, αλκυνίων, αλκυλαλογονιδίων</b></p> <p>Γνωρίζουν την σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα αλκανίων, κυκλοαλκανίων, διαμορφώσεις</p> <p>Γνωρίζουν την σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα αλκενίων, ισομέρεια <i>cis</i>, <i>trans</i>, συμβολισμός E,Z</p> <p>Γνωρίζουν την σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα αλκυνίων</p> <p>Γνωρίζουν την σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα αλκυλαλογονιδίων, αντιδράσεις SN1, SN2, E1, E2</p> <p><b>Σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα αλκοολών, αιθέρων, εποξειδίων, αμινών</b></p> <p>Γνωρίζουν την σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα αλκοολών</p> <p>Γνωρίζουν την σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα αιθέρων και εποξειδίων</p> <p>Γνωρίζουν την σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα αμινών</p>

	<p><b>Σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα καρβονυλικών ενώσεων</b></p> <p>Γνωρίζουν την σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα αλδεϋδών και κετονών</p> <p>Γνωρίζουν την σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα καρβοξυλικών οξέων και παραγώγων</p> <p>Κατανοούν αντιδράσεις καρβονυλικών ενώσεων</p> <p><b>Σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα λιπιδίων, σακχάρων και ενώσεων που περιέχουν θείο και φωσφόρο</b></p> <p>Γνωρίζουν τις ιδιότητες, δραστικότητα, χαρακτηριστικά λιπιδίων</p> <p>Γνωρίζουν την σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα σακχάρων</p> <p>Γνωρίζουν την σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα ενώσεων που περιέχουν θείο και φωσφόρο</p> <p><b>Στερεοχημεία</b></p> <p>Κατανοούν την στερεοχημεία των ενώσεων. Εναντιομερή, διαστερομερή, προβολές Fisher.</p> <p>Κατανοούν την στερεοχημεία αντιδράσεων</p> <p><b>Μηχανισμοί</b></p> <p>Κατανοούν πυρηνόφιλη υποκατάσταση, προσθήκη και αντιδράσεις απόσπασης, εμπλεκόμενοι μηχανισμοί.</p> <p>Μηχανισμοί επιλεγμένων οργανικών αντιδράσεων, και διάσημων αντιδράσεων</p>
<p>Προαπαιτούμενα:</p>	<p>RHA101 – Γενική και Ανόργανη Χημεία</p>
<p>Περιεχόμενο μαθήματος:</p>	<p><b>Θεωρία:</b></p> <p>Ονοματολογία οργανικών ενώσεων.</p> <p>Δομή και δεσμοί οργανικών ενώσεων.</p> <p>Σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα αλκανίων, κυκλοαλκανίων</p> <p>Σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα αλκενίων, αλκυνίων</p> <p>Σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα αλκυλαλογονιδίων</p> <p>Σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα αλκοολών</p> <p>Σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα αιθέρων, εποξειδίων</p> <p>Σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα αμινών</p> <p>Σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα καρβονυλικών ενώσεων</p> <p>Σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα οργανομεταλλικών ενώσεων</p> <p>Σύνθεση, ιδιότητες, δραστικότητα ενώσεων που περιέχουν θείο και φωσφόρο.</p> <p>Στερεοχημεία. Στερεοχημεία οργανικών αντιδράσεων.</p>

	<p>Πυρηνόφιλη υποκατάσταση, προσθήκη και αντιδράσεις απόσπασης, εμπλεκόμενοι μηχανισμοί.</p> <p>Μηχανισμοί επιλεγμένων οργανικών αντιδράσεων, και διάσημων αντιδράσεων.</p> <p>Διαχωρισμός οργανικών ενώσεων με χημικές και χρωματογραφικές τεχνικές.</p> <p>Σάκχαρα και λιπίδια.</p> <p><b>Εργαστηριακές ασκήσεις:</b></p> <p>Περιλαμβάνουν την διερεύνηση θεμελιωδών φυσικοχημικών ιδιοτήτων των οργανικών ενώσεων, τρόπους ταυτοποίησης και διαχωρισμού (εκχύλιση, απόσταξη, χρωματογραφία) και ποικίλες χημικές αντιδράσεις για την παρασκευή και αναγνώριση οργανικών ενώσεων.</p>
Προτεινόμενη βιβλιογραφία:	
Βιβλία:	“Οργανική Χημεία”, τόμοι 1-2, J. McMurry, Ελληνική μετάφραση: Α. Βάρβογλης, Μ. Ορφανόπουλος, Ι. Σμόνου, Μ. Στρατάκης, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
Προτεινόμενη βιβλιογραφία:	“March’s Advanced Organic Chemistry”, M.B. Smith, J. March, Wiley Interscience.
Μέθοδοι διδασκαλίας:	Η διδασκαλία του μαθήματος συμπεριλαμβάνει διαλέξεις για την προσφορά του θεωρητικού υπόβαθρου και εργαστηριακές ασκήσεις/πειράματα για την καλύτερη κατανόηση και εμπέδωση κάποιων εννοιών της χημείας. Στη διδασκαλία χρησιμοποιούνται αναλυτικές σημειώσεις με PowerPoint. Χρησιμοποιείται υλικό πλούσιο σε εικόνες και σύντομα animations, με στόχο τη καλύτερη κατανόηση κάποιων χημικών αντιδράσεων. Η αξιολόγηση των εργαστηριακών ασκήσεων γίνεται με την παρουσίαση αναφοράς από κάθε φοιτητή. Για κάθε εργαστηριακή άσκηση πειραματικού περιεχομένου προηγείται η κατάλληλη προετοιμασία και επίδειξη από τη καθηγήτρια.
Αξιολόγηση:	<p>Ενδιάμεση Εξέταση 20%</p> <p>Εργαστηριακές Ασκήσεις 20%</p> <p>Τελική Εξέταση 60%</p>
Γλώσσα διδασκαλίας:	Ελληνική