

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΧΗΜΕΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	8221	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΤΗΝ ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
<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>			
<i>ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ</i>	4	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ, ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM210/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες κατάλληλου 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 το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα πραγματεύεται α) βασικές έννοιες της οργανικής χημείας και της χημικής δραστηριότητας των οργανικών ενώσεων, β) τη περιγραφή, τη διάκριση και τη σύγκριση των σύγχρονων οργανικών αντιδράσεων οξειδωσης και αναγωγής οργανικών ενώσεων, γ) την περιγραφή, τη διάκριση και τη σύγκριση των σύγχρονων οργανικών αντιδράσεων σύνθεσης αλκενίων, εποξειδωσης και διάνοιξης εποξειδίων, δ) την περιγραφή και σύγκριση οργανικών αντιδράσεων προσθήκης (1,2- και 1,-4), ε) την περιγραφή και τη σύγκριση των οργανικών αντιδράσεων μετάθεσης (σιγματροπικές και άλλες μεταθέσεις), στ) τη περιγραφή, τη διάκριση και τη σύγκριση των μοντέλων πρόβλεψης για την προσθήκη πυρηνόφιλων σε καρβονυλικές ενώσεις, ζ) την εισαγωγή στις βασικές αρχές της ασύμμετρης κατάλυσης, η) την εισαγωγή στις βασικές αρχές της οργανοκατάλυσης, θ) την περιγραφή των βασικών αρχών δραστηριότητας των καταλυτών των μετάλλων μετάπτωσης, ι) την εισαγωγή στις αντιδράσεις σύζευξης τύπου Buchwald-Hartwig, κ) την εισαγωγή στις αντιδράσεις σύζευξης τύπου Mizoroki-Heck, λ) την εισαγωγή στις αντιδράσεις σύζευξης τύπου Sonogashira, μ) την εισαγωγή στις αντιδράσεις σύζευξης τύπου Migita-Stille, ν) την εισαγωγή στις αντιδράσεις σύζευξης τύπου Suzuki-Miyaura, ξ) την εισαγωγή στις αντιδράσεις σύζευξης τύπου Tsuji-Trost, ο) την εισαγωγή στις αντιδράσεις τύπου ολεφινικής μετάθεσης κλεισίματος δακτυλίου, π) την εισαγωγή στις αντιδράσεις τύπου διασταυρωμένης ολεφινικής μετάθεσης, ρ) την εισαγωγή στα κινητικά ισοτοπικά φαινόμενα, σ) την εισαγωγή στη μελέτη των οργανικών αντιδράσεων μέσω της κινητικής Hammett. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής αναμένεται:

- Να αναγνωρίζει, να περιγράφει, να διακρίνει και να συγκρίνει τον τρόπο με τον οποίο επιτυγχάνεται μια σύγχρονη οργανική αντίδραση οξειδωσης και αναγωγής οργανικών ενώσεων.
- Να αναγνωρίζει, να περιγράφει, να διακρίνει και να συγκρίνει τον τρόπο με τον οποίο επιτυγχάνεται μια σύγχρονη οργανική αντίδραση σύνθεσης αλκενίων και εποξειδίων, κάνοντας επιλογή των κατάλληλων πρώτων υλών και αντιδραστηρίων.
- Να αναγνωρίζει, να περιγράφει, να διακρίνει και να συγκρίνει τον τρόπο με τον οποίο επιτυγχάνεται μια διάνοια εποξειδίων, κάνοντας επιλογή των κατάλληλων συνθηκών αντιδραστηρίων.
- Να αναγνωρίζει, να περιγράφει, να διακρίνει και να συγκρίνει τον τρόπο με τον οποίο επιτυγχάνεται μια αντίδραση προσθήκης (1,2- ή 1,4-),

κάνοντας επιλογή των κατάλληλων συνθηκών αντιδραστηρίων.

- Να αναγνωρίζει, να περιγράφει, να διακρίνει και να συγκρίνει τον τρόπο με τον οποίο επιτυγχάνεται μια μετάθεση.
- Να προτείνει και να συγκρίνει μεθόδους σύνθεσης βασισμένες σε αντιδράσεις οξειδωσης, αναγωγής, σύνθεσης αλκενίων, εποξειδωσης, διάνοιξης εποξειδίων, αντιδράσεων προσθήκης και μεταθέσεων.
- Να κατανοεί και να ερμηνεύει τους μηχανισμούς των αντιδράσεων οξειδωσης, αναγωγής, σύνθεσης αλκενίων, εποξειδωσης, διάνοιξης εποξειδίων, αντιδράσεων προσθήκης και μεταθέσεων.
- Να αναγνωρίζει, να περιγράφει, να διακρίνει και να συγκρίνει τα μοντέλα πρόβλεψης για την προσθήκη πυρηνόφιλων σε καρβονυλικές ενώσεις.
- Να αναγνωρίζει, να περιγράφει, να διακρίνει και να συγκρίνει τον τρόπο με τον οποίο επιτυγχάνεται μια σύγχρονη ασύμμετρη οργανική αντίδραση.
- Να αναγνωρίζει, να περιγράφει, να διακρίνει και να συγκρίνει αντιδράσεις Οργανοκατάλυσης με άλλες αντιδράσεις Οργανοκατάλυσης ή μη.
- Να συνδυάζει πληροφορίες σχετικά με τις ιδιότητες και την χημική δραστηριότητα ασύμμετρων οργανικών αντιδράσεων και με γενικά θέματα στερεοχημείας.
- Να αναλύει την δομή ενώσεων-στόχων με την τεχνική της ρετροσυνθετικής ανάλυσης με στόχο την αναγνώριση των βέλτιστων δομικών μονάδων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συνθετικά σχήματα παρασκευής.
- Να σχεδιάζει, να δημιουργεί και να προτείνει συνθετικές πορείες συνδυάζοντας μεθόδους σύνθεσης και παρασκευής οργανικών ενώσεων.
- Να αναγνωρίζει, να περιγράφει, να διακρίνει και να συγκρίνει τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιείται μια οργανική αντίδραση τύπου Buchwald-Hartwig, κάνοντας επιλογή των κατάλληλων πρώτων υλών, αντιδραστηρίων και καταλυτών.
- Να αναγνωρίζει, να περιγράφει, να διακρίνει και να συγκρίνει τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιείται μια οργανική αντίδραση τύπου Mizoroki-Heck, κάνοντας επιλογή των κατάλληλων πρώτων υλών, αντιδραστηρίων και καταλυτών.
- Να αναγνωρίζει, να περιγράφει, να διακρίνει και να συγκρίνει τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιείται μια οργανική αντίδραση τύπου Sonogashira, κάνοντας επιλογή των κατάλληλων πρώτων υλών, αντιδραστηρίων και καταλυτών.
- Να αναγνωρίζει, να περιγράφει, να διακρίνει και να συγκρίνει τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιείται μια οργανική αντίδραση τύπου Migita-Stille, κάνοντας επιλογή των κατάλληλων πρώτων υλών, αντιδραστηρίων και καταλυτών.
- Να αναγνωρίζει, να περιγράφει, να διακρίνει και να συγκρίνει τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιείται μια οργανική αντίδραση τύπου Suzuki-

Miyaura, κάνοντας επιλογή των κατάλληλων πρώτων υλών, αντιδραστηρίων και καταλυτών.

- Να αναγνωρίζει, να περιγράφει, να διακρίνει και να συγκρίνει τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιείται μια οργανική αντίδραση τύπου Tsuji-Trost, κάνοντας επιλογή των κατάλληλων πρώτων υλών, αντιδραστηρίων και καταλυτών.
- Να αναγνωρίζει, να περιγράφει, να διακρίνει και να συγκρίνει τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιείται μια αντίδραση τύπου ολεφινικής μετάθεσης κλεισίματος δακτυλίου, κάνοντας επιλογή των κατάλληλων πρώτων υλών, αντιδραστηρίων και καταλυτών.
- Να αναγνωρίζει, να περιγράφει, να διακρίνει και να συγκρίνει τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιείται μια αντίδραση τύπου διασταυρωμένης ολεφινικής μετάθεσης, κάνοντας επιλογή των κατάλληλων πρώτων υλών, αντιδραστηρίων και καταλυτών.
- Να αναγνωρίζει, να περιγράφει, να διακρίνει και να συγκρίνει τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιούνται οι μηχανιστικές μελέτες των οργανικών αντιδράσεων μέσω κινητικών ισοτοπικών φαινομένων και κινητικής Hammett.

Γνώσεις

- Γνώση και κατανόηση των βασικών εννοιών της οργανικής χημείας και της χημικής δραστηριότητας των οργανικών ενώσεων
- Γνώση και κατανόηση σύγχρονων οργανικών αντιδράσεων οξειδωσης και αναγωγής οργανικών ενώσεων
- Γνώση και κατανόηση των σύγχρονων οργανικών αντιδράσεων σύνθεσης αλκενίων, εποξειδωσης και διάνοιξης εποξειδίων
- Γνώση και κατανόηση των οργανικών αντιδράσεων προσθήκης (1,2- και 1,4)
- Γνώση και κατανόηση των οργανικών αντιδράσεων μετάθεσης (σιγματροπικές και άλλες μεταθέσεις)
- Γνώση και κατανόηση των μοντέλων πρόβλεψης για την προσθήκη πυρηνόφιλων σε καρβονυλικές ενώσεις
- Γνώση και κατανόηση των βασικών αρχών της ασύμμετρης κατάλυσης
- Γνώση και κατανόηση των βασικών αρχών της Οργανοκατάλυσης
- Γνώση και κατανόηση των βασικών αρχών δραστηριότητας των καταλυτών των μετάλλων μετάπτωσης
- Γνώση και κατανόηση των βασικών αρχών των καταλυτικών αντιδράσεων σύζευξης τύπου Buchwald-Hartwig
- Γνώση και κατανόηση των βασικών αρχών των καταλυτικών αντιδράσεων σύζευξης τύπου Mizoroki-Heck
- Γνώση και κατανόηση των βασικών αρχών των καταλυτικών αντιδράσεων σύζευξης τύπου Sonogashira
- Γνώση και κατανόηση των βασικών αρχών των καταλυτικών αντιδράσεων

σύζευξης τύπου Migita-Stille

- Γνώση και κατανόηση των βασικών αρχών των καταλυτικών αντιδράσεων σύζευξης τύπου Suzuki-Miyaura
- Γνώση και κατανόηση των βασικών αρχών των καταλυτικών αντιδράσεων σύζευξης τύπου Tsuji-Trost
- Γνώση και κατανόηση των βασικών αρχών των καταλυτικών αντιδράσεων τύπου ολεφινικής μετάθεσης κλεισίματος δακτυλίου
- Γνώση και κατανόηση των βασικών αρχών των καταλυτικών αντιδράσεων τύπου διασταυρωμένης ολεφινικής μετάθεσης
- Γνώση και κατανόηση των βασικών αρχών μελέτης μηχανισμών των οργανικών αντιδράσεων μέσω κινητικών ισοτοπικών φαινομένων
- Γνώση και κατανόηση των βασικών αρχών μελέτης μηχανισμών των οργανικών αντιδράσεων μέσω κινητικής Hammett

Δεξιότητες

- Δεξιότητες στην πρόβλεψη του μηχανισμού των σύγχρονων οργανικών αντιδράσεων οξείδωσης και αναγωγής οργανικών ενώσεων.
- Δεξιότητες στην πρόβλεψη του μηχανισμού των σύγχρονων οργανικών αντιδράσεων σύνθεσης αλκενίων, εποξειδωσης και διάνοιξης εποξειδίων
- Δεξιότητες στην πρόβλεψη του προϊόντος των οργανικών αντιδράσεων προσθήκης (1,2- και 1,-4)
- Δεξιότητες στην πρόβλεψη του προϊόντος των οργανικών αντιδράσεων μετάθεσης (σιγματροπικές και άλλες μεταθέσεις)
- Δεξιότητες στην πρόβλεψη των μοντέλων για την προσθήκη πυρηνόφιλων σε καρβονυλικές ενώσεις
- Δεξιότητες στην ασύμμετρη κατάλυση
- Δεξιότητες στην Οργανοκατάλυση
- Δεξιότητες στον σχεδιασμό συνθετικών στρατηγικών στις οποίες εμπλέκονται αντιδράσεις οξείδωσης, αναγωγής, σύνθεσης αλκενίων, εποξειδωσης, διάνοιξης εποξειδίων, αντιδράσεων προσθήκης και μεταθέσεων
- Δεξιότητες στην διάκριση των προϊόντων και των μηχανισμών των αντιδράσεων προσθήκης και μεταθέσεων.
- Δεξιότητες στην εφαρμογή της θεωρίας της ασύμμετρης κατάλυσης και οργανοκατάλυσης
- Δεξιότητες στη χρήση αντιδράσεων Buchwald-Hartwig στην οργανική σύνθεση
- Δεξιότητες στη χρήση αντιδράσεων Mizoroki-Heck στην οργανική σύνθεση
- Δεξιότητες στη χρήση αντιδράσεων Sonogashira στην οργανική σύνθεση
- Δεξιότητες στη χρήση αντιδράσεων Migita-Stille στην οργανική σύνθεση
- Δεξιότητες στη χρήση αντιδράσεων Suzuki-Miyaura στην οργανική σύνθεση
- Δεξιότητες στη χρήση αντιδράσεων Tsuji-Trost στην οργανική σύνθεση
- Δεξιότητες στη χρήση αντιδράσεων ολεφινικής μετάθεσης κλεισίματος

δακτυλίου στην οργανική σύνθεση

- Δεξιότητες στη χρήση αντιδράσεων διασταυρωμένης ολεφινικής μετάθεσης στην οργανική σύνθεση
- Δεξιότητες στον σχεδιασμό και τη χρήση μηχανιστικών μελετών των οργανικών αντιδράσεων μέσω κινητικών ισοτοπικών φαινομένων και κινητικής Hammett

Ικανότητες

- Ικανότητα στον σχεδιασμό συνθετικών στρατηγικών για την παρασκευή πολύπλοκων οργανικών ενώσεων
- Ικανότητα στην ανάλυση συνθετικών προβλημάτων συνδυάζοντας το σύνολο των βασικών οργανικών αντιδράσεων.
- Ικανότητα στην πρόβλεψη και ερμηνεία των αποτελεσμάτων οργανικών αντιδράσεων, ασύμμετρων και μη, σε διαφορετικά περιβάλλοντα.
- Ικανότητα στον σχεδιασμό συνθετικών στρατηγικών μέσω χρήσης αντιδράσεων σύζευξης τύπου Buchwald-Hartwig, Mizoroki-Heck, Sonogashira, Migita-Stille, Suzuki-Miyaura και Tsuji-Trost.
- Ικανότητα στον σχεδιασμό συνθετικών στρατηγικών μέσω χρήσης αντιδράσεων τύπου ολεφινικής μετάθεσης κλεισίματος δακτυλίου και διασταυρωμένης ολεφινικής μετάθεσης.
- Ικανότητα στην πρόβλεψη και ερμηνεία των αποτελεσμάτων μηχανιστικών μελετών οργανικών αντιδράσεων μέσω κινητικών ισοτοπικών φαινομένων και κινητικής Hammett.

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

.....

Άλλες...

.....

Οι γενικές ικανότητες που θα πρέπει να έχει αποκτήσει ο φοιτητής/φοιτήτρια και στις οποίες αποσκοπεί το μάθημα είναι:

- **Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών.**
- **Αυτόνομη εργασία.**
- **Ομαδική εργασία.**
- **Ικανότητα εφαρμογής γνώσεων στην επίλυση προβλημάτων.**
- **Λήψη αποφάσεων.**
- **Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.**
- **Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών.**

- Παρουσίαση σε κοινό.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Υπερσυζυγιακό φαινόμενο, συντονισμός, αρωματικότητα, οξύτητα-βασικότητα-ρKa, ενεργειακά διαγράμματα, αξίωμα Hammond, αρχή Curtin-Hammett, διαμορφώσεις αλκανίων, διαμορφώσεις κυκλοαλκανίων, μηχανιστική μελέτη οργανικών αντιδράσεων (παγίδευση ενδιάμεσων, εξίσωση Hammett, κινητικά ιστοτοπικά φαινόμενα), δημιουργία δεσμών C-C με οργανομεταλλικά αντιδραστήρια (αντίδραση Grignard, καρβανιόντα), βασικές αρχές δραστικότητας των καταλυτών μετάλλων μετάπτωσης, αντιδράσεις σύζευξης στην οργανική σύνθεση (Buchwald-Hartwig, Mizoroki-Heck, Sonogashira, Migita-Stille, Suzuki-Miyaura, Tsuji-Trost), ολεφινική μετάθεση (αντιδράσεις μετάθεσης κλεισίματος δακτυλίου και αντιδράσεις διασταυρωμένης μετάθεσης), αντιδράσεις οξειδωσης, αντιδράσεις αναγωγής, σύγχρονες μέθοδοι σύνθεσης αλκενίων, σύγχρονες μέθοδοι σύνθεσης εποξειδίων και διάνοιξης αυτών, συζυγείς προσθήκες, σιγματροπικές και άλλες μεταθέσεις, πυρηνόφιλη προσθήκη σε καρβονυλικές ενώσεις, διαστερεοεκλεκτική πυρηνόφιλη προσβολή σε καρβονυλικές ενώσεις (μοντελά Cram, Felkin-Ahn, χηλίωση και μεταβατικές καταστάσεις ανακλίντρου), ανασκόπηση ασύμμετρης σύνθεσης με χρήση μέσων χειρομορφικού διαχωρισμού, οργανοκατάλυση (ορισμός, ιστορικές αναφορές, ενεργοποίηση εναμίνης, ιόντος ιμινίου και δεσμών υδρογόνου).

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Στη Διδασκαλία:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Παρουσιάσεις με πολυμεσικό περιεχόμενο (εικόνες, animation). ▪ Συμπλήρωση ερωτηματολογίων. <p>Στην Επικοινωνία με τους φοιτητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-Class (ανακοινώσεις, πληροφορίες, μηνύματα, έγγραφα, ομάδες χρηστών, κ.λπ.). • Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο 	
<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</i></p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	<p>Διαλέξεις</p>	<p>52</p>
	<p>Ατομική μελέτη - προετοιμασία</p>	<p>96</p>

<p>Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<p>Προετοιμασία αξιολόγησης</p>	<p>2</p>
	<p>Σύνολο Μαθήματος</p>	<p>150</p>
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Η διαδικασία αξιολόγησης γίνεται στην ελληνική γλώσσα (υπάρχει η δυνατότητα εξέτασης στην αγγλική για τους φοιτητές του Erasmus), με τελική εξέταση στο σύνολο της ύλης και περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Γραπτή Εξέταση με Ερωτήσεις Εκτεταμένης Απάντησης και Πολλαπλής Επιλογής <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης του μαθήματος περιγράφονται στην ηλεκτρονική πλατφόρμα e-Class https://eclass.uoa.gr/courses/CHEM130/.</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

«Οργανική Χημεία» Jonathan Clayden, Nick Greeves και Stuart Warren, Τόμος I, 1^η έκδοση, Μετάφραση, Utopia Publishing, Αθήνα, 2016.

«Οργανική Χημεία» Jonathan Clayden, Nick Greeves και Stuart Warren, Τόμος II, 1^η έκδοση, Μετάφραση, Utopia Publishing, Αθήνα, 2018.

«Οργανική Χημεία I», David Klein, 1^η έκδοση, Μετάφραση, Utopia Publishing, Αθήνα, 2015.

«Οργανική Χημεία II», David Klein, 1^η έκδοση, Μετάφραση, Utopia Publishing, Αθήνα, 2015.

«Οργανική Χημεία», John McMurry. Μετάφραση, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2012.

“Advanced Organic Chemistry”, F. A. Carey, R. J. Sandberg, Springer, 2007.

“Mechanism and Theory in Organic Chemistry”, T. H. Lowry, K. S. Richardson, Harper Collins Publishers, 1987.

“The Organometallic Chemistry of the Transition Metals”, R. H. Crabtree, Wiley-Interscience, 2005.

“Handbook of Metathesis”, R. H. Grubbs, Wiley-VCH, 2003.

“Επώνυμες Αντιδράσεις στην Οργανική Χημεία”, Χ. Κόκοτος, 2008. Σημειώσεις (78 σελίδες).

“Προχωρημένη Οργανική Χημεία: Οργανοκατάλυση”, Χ. Κόκοτος, 2011. Σημειώσεις (84 σελίδες).

“Σύγχρονες μέθοδοι στην Οργανική Σύνθεση”, Γ. Χ. Βουγιουκαλάκης, 2014.
Σημειώσεις (183 σελίδες)

ΣΥΝΑΦΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

Journal of Chemical Education