**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. **ΓΕΝΙΚΑ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΣΧΟΛΗ** | ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ | | | | |
| **ΤΜΗΜΑ** | ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ | | | | |
| **ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ | | | | |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | Ν1-2010 | **ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | | 2ο | |
| **ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ | | | | |
| **ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ** *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* | | | **ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ** | | **ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ** |
| ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ | | | 2 | | 3 |
|  | | |  | |  |
|  | | |  | |  |
| *Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).* | | |  | |  |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**  *γενικού υποβάθρου,  ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης*  *γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων* | ΓΕΝΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ | | | | |
| **ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:** |  | | | | |
| **ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:** | ΕΛΛΗΝΙΚΗ | | | | |
| **ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS** | ΝΑΙ (ΑΓΓΛΙΚΗ) | | | | |
| **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)** |  | | | | |

1. **ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Μαθησιακά Αποτελέσματα** | |
| *Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου 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* | |
| Αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα στις έννοιες που αφορούν τη δομή και τη χημική συμπεριφορά των μορίων που απαντώνται στα οργανικά υλικά. Πραγματοποιείται θεμελίωση των μοριακών δομών ανάλογα με την παρουσία διαφόρων τύπων ατόμων (άνθρακα, υδρογόνου, οξυγόνου, αζώτου, κλπ.), τα είδη των ανθρακικών σκελετών και του υβριδισμού των ατόμων άνθρακα, οξυγόνου και αζώτου.  Η ύλη του μαθήματος εστιάζει στα σημαντικότερα για το συντηρητή οργανικά μόρια, τη γεωμετρία τους, τον εντοπισμό των λειτουργικών ομάδων και του είδους των δεσμών (απλών διπλών, κλπ.) περιγράφοντας τις παραμέτρους από τις οποίες εξαρτώνται οι φυσικές και χημικές τους ιδιότητές. Το μάθημα στοχεύει στη θεμελίωση της σχέσης της δομής των ενώσεων του άνθρακα και της ονοματολογίας τους με σημαντικές φυσικές και χημικές ιδιότητές τους.  Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :   * Να γράφουν τους χημικούς τύπους και να ονοματίζουν μια μεγάλη κατηγορία οργανικών ενώσεων άμεσης συνάφειας με το αντικείμενο της ειδικότητάς τους * Να προβλέπουν ορισμένες από τις ιδιότητές τους (οξεοβασικός χαρακτήρας, πολικότητα, χημικές αντιδράσεις) * Να συσχετίζουν την ισχύ των οργανικών οξέων και βάσεων με τη χημική τους δομή * Να γράφουν τις χημικές εξισώσεις ορισμένων απλών οργανικών χημικών αντιδράσεων * Να ερμηνεύουν τα είδη και τις σχετικές ποσότητες των προϊόντων επιλεγμένων αντιδράσεων σύμφωνα με το μηχανισμό τους | |
| **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…*  *…….* |
| * Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών με τη χρήση *και* των απαραίτητων τεχνολογιών * Αυτόνομη εργασία * Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης | |

|  |
| --- |
| 1. **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**   Δομή και γεωμετρία των οργανικών μορίων. Ονοματολογία οργανικών ενώσεων. Ισομέρεια. Γεωμετρική ισομέρεια και στερεοϊσομέρεια. Χειρομορφία και οπτική ενεργότητα. Ρακεμικά μίγματα.  Συγκρότηση των οργανικών μορίων. Μοριακά τροχιακά. Yβριδίωση sp3, sp2 και sp. Ενεργειακές μοριακές στάθμες. Ακόρεστες οργανικές ενώσεις με διπλό και τριπλό δεσμό. Συζυγιακές ακόρεστες οργανικές ενώσεις. Αρωματικές Ενώσεις και αρωματικός χαρακτήρας.  Ονοματολογία οργανικών μορίων. Ανθρακικές αλυσίδες και ετεροάτομα. Ομόλογες σειρές και χαρακτηριστικές ομάδες (Υδρογονάνθρακες, αλκοόλες, αλδεΰδες, κετόνες, καρβοξυλικά οξέα, εστέρες, αμίνες, αμινοξέα, λιπίδια. Αρωματικές ενώσεις και αρωματικός χαρακτήρας. Τερπενικά μόρια).  Χημικές αντιδράσεις οργανικών μορίων. Μηχανισμοί αντιδράσεων (αλυσιδωτές αντιδράσεις, αντιδράσεις πολυμερισμού, κατάλυση, ενζυμική κατάλυση). Ελεύθερες ρίζες και ομολυτικές αντιδράσεις.  Αντιδράσεις υποκατάστασης, απόσπασης και προσθήκης. Μονομοριακοί και διμοριακοί μηχανισμοί αντιδράσεων απόσπασης και προσθήκης. Ηλεκτρονιόφιλα και πυρηνόφιλα αντιδραστήρια. Θερμοδυναμικός και κινητικός έλεγχος των αντιδράσεων. Επίδραση της θερμοκρασίας στην ταχύτητα. Νόμος του Arrhenius.  Οξείδωση οργανικών ενώσεων.  Μακρομόρια - πολυμερή. Συνθετικά πολυμερή και ρητίνες. Αντιδράσεις πολυμερισμού. Ιδιότητες των πολυμερών.  Βιομόρια: Αμινοξέα και πρωτεΐνες, μονοσακχαρίτες και πολυσακχαρίτες. |

1. **ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ** *Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.* | Πρόσωπο με πρόσωπο |
| **ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ** *Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές* | Συνδυασμός χρήσης διαφανειών PowerPoint και πίνακα.  Οι διαφάνειες των διαλέξεων αναρτώνται στο e-class. |
| **ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**  *Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.*  *Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.*  *Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS* | |  |  | | --- | --- | | ***Δραστηριότητα*** | ***Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου*** | | Διαλέξεις | 89 | |  |  | | **Σύνολο Μαθήματος** | **89** | |
| **ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ**  *Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης*  *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*  *Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.* | Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική (για τις ανάγκες του Erasmus+, Αγγλική)  Μέθοδοι αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, δοκιμασίες πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεις ανάπτυξης δοκιμίων, επίλυση προβλημάτων.   * *Μάθημα θεωρίας*: γραπτή εξέταση (εξεταστική περίοδος) * *Εργαστηριακό Μάθημα*: (α) γραπτή ατομική εργασία ανά εργαστηριακή άσκηση (β) γραπτή εξέταση μετά την περάτωση των ασκήσεων |

1. **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

|  |
| --- |
| *- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:*  **ΕΛΛΗΝΙΚΗ**  McMurry, John, Οργανική Χημεία, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, (2 τόμοι), 1998.  Klein, David, Οργανική Χημεία για τις Επιστήμες της Ζωής, UTOPIA Εκδόσεις ΕΠΕ, 2015  Βάρβογλης, Α., Επίτομη Οργανική Χημεία, εκδόσεις Ζήτη, 2005.  Χαμηλάκης Στυλιανός, Οργανική Χημεία, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα - Αποθετήριο "Κάλλιπος", 2016  Μαυρομούστακος Θ., Τσέλιος Θ., Παπακωνσταντίνου Κ., Θεμελιώδεις Αρχές Οργανικής Χημείας, Εκδ. Σ.ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε., 2014  Vollhardt Peter, Schore Neil, Οργανική Χημεία, τόμοι Α΄και Β΄, Εκδ. Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε., 2012  Meislich Herbert,Neckamkin Howard,Sharefkin Jacob, Οργανική Χημεία, 3η Έκδοση, Εκδ. Τζιόλα και Υιοί, Α.Ε., 2001  Wade J. R., Οργανική Χημεία, 7η Έκδοση, Εκδ. Τζιόλα και Υιοί, Α.Ε., 2011  **ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ**  J. March, *Advanced Organic Chemistry*, 6th Edition, Wiley, 2007  Smith, J. Gorzynski, *Organic Chemistry*, 3rd Edition, McGraw-Hill, 2011 |