ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΒΙΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
ΤΜΗΜΑ	ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		**ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**	**8ο**
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	**ΒΙΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ**		

ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	**ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**	**ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**
Διαλέξεις	4	5

ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ *γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων*	ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ, ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΓΕΝΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητές θα πρέπει να αποκτήσουν τις παρακάτω γνώσεις, ικανότητες και δεξιότητες :

1. Προσδιορίζουν , ταξινομούν και ονομάζουν τις βιοχημικές ενώσεις .
2. Κατανοούν τις αρχές της χημείας που συνδέονται με τα ζωντανά συστήματα. Τις αρχές της βιοσύνθεσης και του μεταβολισμού των ενώσεων όπως: στεροειδή, λιπίδια, αμινοξέα, πεπτίδια, πρωτεΐνες, βιταμίνες, υδατάνθρακες και νουκλεϊκά οξέα.
3. Χρησιμοποιούν τις οργανικές χημικές ουσίες και αντιδράσεις του μεταβολισμού και σε άλλες βιοχημικές εφαρμογές.
4. Εξηγούν τον ρόλο των ενζύμων στο μεταβολισμό.
5. Είναι εξοικειωμένοι με τις σύγχρονες οργανικές τεχνικές όπως η χρωματογραφία (TLC και στήλη), οι μέθοδοι διαχωρισμού (εκχύλιση, ανακρυστάλλωση κ.λπ.) και μέθοδοι όπως η φασματοσκοπία UV, IR, NMR, GC, HPLC

Γενικές Ικανότητες

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητές θα έχει αποκτήσει τις παρακάτω γενικές ικανότητες

1- Ομαδική εργασία
2- Αυτόνομη εργασία
3- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Οργανική Χημεία βιολογικών ενώσεων: Υδατάνθρακες, λιπίδια, αμινοξέα και πεπτίδια, νουκλεϊνικά οξέα.
- Μηχανισμοί δημιουργίας και αποδόμησης των ενώσεων άνθρακα.
- Παραδείγματα καταλυτικών αντιδράσεων: Κατάλυση με βάση τα οξέα, ενζυματική κατάλυση, κατάλυση παρουσία μετάλλων (σε βιολογικά συστήματα).

- Οργανικές-χημικές αντιδράσεις στο νερό.
- Σύγκριση μεταξύ σύνθεσης σε βιολογικά συστήματα και βιομηχανικής σύνθεσης.
- Οι βασικές αρχές της χρωματογραφίας.
- Ανάλυση βιομορίων, π.χ. πεπτιδίων, νουκλεϊκών οξέων με χημικές και φασματοσκοπικές μεθόδους.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	pp παρουσίαση διαλέξεων ηλεκτρονική τάξη
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	

Δραστηριότητα	***Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου***
Διαλέξεις	75
Μελέτη και παρουσίαση βιβλιογραφικής εργασίας	50
Σύνολο Μαθήματος	***125***

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης είναι η ελληνική (πλην φοιτητών Erasmus) Το μάθημα αξιολογείται με τον ακόλουθο τρόπο: • Quizzes: 10% • Εξέταση μεσοδιαστήματος: 10% • Παρουσίαση εργασίας: 20% • Τελική εξέταση: 60% Οι γραπτές εξετάσεις περιλαμβάνουν • Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής • Ερωτήσεις σύντομων απαντήσεων • Ερωτήσεις σωστού λάθους Οι φοιτητές ενημερώνονται από τον διδάσκοντα στην αρχή του εξαμήνου προφορικά για τις υποχρεώσεις τους και τον τρόπο αξιολόγησης καθώς επίσης και με ανάρτηση του διδάσκοντα στην ηλεκτρονική τάξη. Η απόδοση της συζητείται κατόπιν συνεννοουμένης συνάντησης.

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Introduction to Bioorganic Chemistry and Chemical Biology, 1st Edition, David Van Vranken, Gregory A. Weiss, Garland Science, 2012
- Chemistry of Biomolecules, 2nd Edition , S. P. Bhutani, CRC Press, 2019
- Βιοοργανική χημεία, 1η έκδ./2004, Λιακοπούλου - Κυριακίδου Μαρία, Εκδ. Ζήτη Πελαγία & Σια Ι.Κ.Ε.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Journal of Bioorganic Chemistry