

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΓΩΓΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ-ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕ0601	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	B
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Θεωρία Μαθήματος	2	6	
Φροντιστήριο Εργαστηρίων	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	3		
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενικού Υπόβαθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Επιτυχής παρακολούθηση των εργαστηρίων Γενικής Χημείας		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.hua.gr/courses/DIET125/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα της Βιοχημείας Ι μέσα από τα βασικά κεφάλαια πρωτεΐνες, ένζυμα, συνένζυμα, υδατάνθρακες, λιποειδή σκοπό έχει να εισάγει τους φοιτητές στη δομική βιοχημεία και για το λόγο αυτό αναφέρεται στη δομή των κύριων τάξεων των βιομορίων.</p> <p>Στο πλαίσιο του μαθήματος αυτού</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευόμενος/νη αποκτά γνώσεις πάνω στη δομή, στους κανόνες ονοματολογίας και στις χημικές ιδιότητες των βιομορίων αυτών. Επιπλέον, μαθαίνει να περιγράφει και να αναγνωρίζει τα πιο διαδεδομένα και σημαντικά μέλη της κάθε τάξης βιομορίων τα οποία εκδηλώνουν σημαντικούς ρόλους στα βιολογικά φαινόμενα. • Ο/Η εκπαιδευόμενος/νη κατανοεί τον τρόπο με τον οποίο επηρεάζουν τα βιομόρια αυτά τις διεργασίες του κάθε ζωντανού οργανισμού και επίσης μπορεί να εξηγήσει και να διακρίνει την επίδραση της δομής στην εκδήλωση των βιολογικών ρόλων που επιτελούν τα βιομόρια αυτά. • Απώτερος σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο εκπαιδευόμενος την ικανότητα να ταξινομεί, να ονομάζει και να αναγνωρίζει τις βασικότερες βιοοργανικές ενώσεις που θα συναντήσει στην συνέχεια της εκπαίδευσής του και στην επαγγελματική του δραστηριότητα. • Η συνύπαρξη αντίστοιχων εργαστηριακών ασκήσεων και η πραγματοποίηση των φροντιστηριακών μαθημάτων διευκολύνει αφενός την εκμάθηση των θεωρητικών θεμάτων μέσω προσωπικής συμμετοχής και αφετέρου βελτιώνει τις κινητικές δεξιότητες αυτού εκπαιδευόμενος τον σε κίνηση με ακρίβεια, ταχύτητα και προγραμματισμό. • Τέλος μαθαίνει να οργανώνει, να επεξεργάζεται και να εξηγεί πειραματικά δεδομένα.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία

- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Μάθημα:

1. Αμινοξέα-πεπτίδια-πρωτεΐνες: Δομή πρωτεϊνών, παραδείγματα πρωτεϊνών με σημαντικό βιολογικό ρόλο όπως κολλαγόνο, ελαστίνη, κερατίνες, λυσοζύμη, ανοσοσφαιρίνες, μυοσφαιρίνη, αιμοσφαιρίνη, μυϊκές πρωτεΐνες.
2. Ένζυμα: Εξειδίκευση ενζύμων, ρύθμιση δραστικότητας, κατάταξη-ονοματολογία, μηχανισμοί δράσης. Συνένζυμα: Κατάταξη, δομή, τρόπος δράσης.
3. Υδατάνθρακες: Μονοσακχαρίτες (ονοματολογία, στερεοδομή, παράγωγα μονοσακχαριτών), ολιγοσακχαρίτες (σακχαρόζη, μαλτόζη-ισομαλτόζη, κελλοβιόζη, λακτόζη, ραφινόζη), πολυσακχαρίτες, ομοπολυσακχαρίτες (άμυλο, γλυκογόνο, δεξτράνες, κυτταρίνη, χιτίνη), ετεροπολυσακχαρίτες κυτταρικών τοιχωμάτων, γλυκοπρωτεΐνες, πρωτεογλυκάνες.
4. Λιποειδή: Κατάταξη και δομή, απλά λιποειδή (τερπένια, στεροειδή, κηροί, αλκοόλες, λιπαρά οξέα, μονο-, δι- και τριγλυκερίδια), πολικά λιποειδή (φωσφολιποειδή, γλυκολιποειδή).
5. Λιποπρωτεΐνες μεταφοράς, λιποπρωτεΐνες μεμβρανών (μοριακή αρχιτεκτονική μεμβρανών).

Φροντιστήριο:

Βασικές τεχνικές μελέτης των βιομορίων, μελέτη πρωτεϊνών, μελέτη λιποειδών, μελέτη υδατανθράκων.

Εργαστηριακές Ασκήσεις:

Μέθοδοι απομόνωσης, καθαρισμού και ποιοτικού και ποσοτικού προσδιορισμού των βιομορίων.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο. Στην αίθουσα διδασκαλίας. Στο εργαστήριο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Χρήση προγράμματος παρουσιάσεων Power Point κατά την εκπαιδευτική διαδικασία • Υποστήριξη εκπαιδευτικής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class • Ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές (e-mail) • Χρήση πλατφόρμας εξ αποστάσεως συνάντησης/εκπαίδευσης (Zoom, Google Meet, BigBlueButton). 	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	39
	Φροντιστήριο	13
	Ανάλυση εργαστηριακών δεδομένων και συγγραφή εργαστηριακού ημερολογίου	13
	Αυτοτελής μελέτη	46
	Σύνολο Μαθήματος	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική/Αγγλική Μέθοδοι αξιολόγησης 1. Επιτυχής γραπτή τελική εξέταση στη θεωρία του μαθήματος (50%) που περιλαμβάνει: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης Ερωτήσεις ανάπτυξης	

	<p>Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</p> <p>2. Επιτυχής εξέταση εργαστηρίου (50%) που περιλαμβάνει: Προφορική εξέταση κατά τη διάρκεια των εργαστηριακών ασκήσεων και αξιολόγηση του εργαστηριακού ημερολογίου (30%) Πρακτική εργαστηριακή άσκηση (30%) Γραπτή τελική εξέταση στη θεωρία του εργαστηρίου (40%)</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης ανακοινώνονται στην έναρξη του εξαμήνου.</p>
--	---

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ol style="list-style-type: none"> 1. Βασική Βιοχημεία, Κ.Α. Δημόπουλος, Σ. Αντωνοπούλου, Εκδόσεις ΚΩΣΤΑΚΗΣ ΔΗΜ. ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ, Αθήνα, 2020 2. Εργαστηριακές Ασκήσεις Βιοχημείας, Τόμος Ι, Ανάλυση βιομορίων, Τ. Νομικός, Ε.Φραγκοπούλου, Αθήνα 2008 3. Lehninger Βασικές Αρχές Βιοχημείας, Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα, 2007 4. Lehninger Principles of Biochemistry, by David L. Nelson, David L. Nelson, Albert L. Lehninger, Michael M. Cox, Publisher: Worth Publishing; 3rd edition (May 2000) 5. Βιοχημεία Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Gregory J. Gatto, Jr., Lubert Stryer, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2021
--