

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1.ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	2021	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <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>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3	3	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Ειδικού Υποβάθρου, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Μ.Γ.Υ./ Γενικής Υποδομής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teiath.gr/seyp/iatrika_ergastiria/		

2.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 Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β

• *Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων*

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα μπορεί να:

- Γνωρίζει γενικά τη χημική σύσταση, δομή και βιολογική δράση των βασικών βιομορίων (υδατανθράκων, πρωτεϊνών, λιπιδίων, νουκλεϊκών οξέων).
- Γνωρίζει την ταξινόμηση των πρωτεϊνών σε κατηγορίες και τη δομή και λειτουργία των κύριων μελών κάθε κατηγορίας.
- Γνωρίζει την ταξινόμηση των ενζύμων, το προσδιορισμό των κινητικών σταθερών τους, τους γενικούς μηχανισμούς ενζυμικών αντιδράσεων, και τους τρόπους ρύθμισης της ενζυμικής δραστηριότητας.
- Περιγράφει τις κύριες πορείες βιοσύνθεσης και καταβολισμού μικρο- και μακροβιομορίων (υδατανθράκων, λιπαρών οξέων και άλλων λιπιδίων, αμινοξέων και πρωτεϊνών, νουκλεοτιδίων και νουκλεϊκών οξέων).

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως), σε ποιά / ποιές από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

-Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

-Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

-Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

-Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

-Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

-Λήψη αποφάσεων

-Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

-Αυτόνομη εργασία

-Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

-Ομαδική εργασία

-Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

-Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

-Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

-Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες:

- Ικανότητα να επιδεικνύει γνώση και κατανόηση των ουσιαδών δεδομένων, εννοιών, αρχών και θεωριών που σχετίζονται με τη χημική σύσταση, δομή και λειτουργία των βιομορίων (υδατανθράκων, λιπιδίων, πρωτεϊνών, νουκλεϊκών οξέων).
- Ικανότητα να εφαρμόζει αυτή τη γνώση και κατανόηση στη λύση ποιοτικών και ποσοτικών προβλημάτων μη οικείας φύσης.
- Ικανότητα να υιοθετεί και να εφαρμόζει μεθοδολογία στη λύση μη οικείων προβλημάτων.
- Δεξιότητες μελέτης που χρειάζονται για τη συνεχή επαγγελματική ανάπτυξη.
- Ικανότητα να αλληλεπιδρά με άλλους σε προβλήματα βιοχημικής ή

διεπιστημονικής φύσης.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Ρυθμιστικά συστήματα του σώματος, ισοζύγιο νερού, μεταβολισμός νερού, νατρίου και καλίου, έλεγχος και κλινικές διαταραχές της οξεοβασικής ισορροπίας.
2. Αμινοξέα και πρωτεΐνες. Δομή και λειτουργία των πρωτεϊνών. Φυσικοχημικές ιδιότητες πρωτεϊνών, μέθοδοι απομόνωσης, καθαρισμού, διαχωρισμού και ανίχνευσης πρωτεϊνών. Νοσήματα.
3. Βιοσύνθεση και διάσπαση των αμινοξέων. Μεταβολισμός των ανθρακικών σκελετών, κληρονομικές νόσοι του μεταβολισμού των αμινοξέων.
4. Κατηγορίες πρωτεϊνών.
 - α) Δομικές πρωτεΐνες. Κολλαγόνο, δομή τριπλής έλικας και τύποι κολλαγόνου, ελαστίνη, κερατίνη.

β) Λειτουργικές πρωτεΐνες. Καταλυτικές πρωτεΐνες (ένζυμα). Κατηγορίες ενζύμων, μελέτη της ενζυμικής δράσης, κινητική ενζυμικών αντιδράσεων ρύθμιση ενζυμικής δραστηριότητας, συνένζυμα, κληρονομικές παθήσεις.

Μεταφορικές πρωτεΐνες. Αιμοσφαιρίνη, μυοσφαιρίνη

Αμυντικές πρωτεΐνες (αντισώματα). Δομή και λειτουργία, χρήση αντισωμάτων στην ανάλυση.

Συσταλτές πρωτεΐνες. Μυοσίνη, ακτίνη, δομή και λειτουργία. Μελλοντική χρήση τροποποιημένων πρωτεϊνών από τα χρωμοφόρα του ματιού σε ιατρικές απεικονιστικές τεχνικές.
5. Λιπίδια και λιποπρωτεΐνες. Δομή και λειτουργία λιποπρωτεϊνών, μεταβολισμός λιποπρωτεϊνών, δυσλιπιδαιμίες, αθηρωμάτωση.
6. Λιπαρά οξέα. Βιοσύνθεση και αποθήκευση των λιπαρών οξέων, απαραίτητα λιπαρά οξέα, οξείδωση λιπαρών οξέων. Πολυακόρεστα λιπαρά οξέα και κίνδυνοι για την υγεία (όραση). Λεκιθίνη και γαλακτωματοποίηση
7. Υδατάνθρακες. Δομή του γλυκογόνου, γλυκογονογένεση- γλυκογονόλυση, γλυκονογένεση, γλυκοπρωτεΐνες, πρωτεογλυκάνες. Υδατάνθρακες και ανθρώπινη υγεία. Συσχέτιση της πρόσληψης αμύλου και επεξεργασμένων υδατανθράκων με την υγιεινή των δοντιών.
8. Μεταβολισμός και ενέργεια. Θερμίδες και διατροφικές θερμίδες.
9. Κύκλος Krebs και ενεργειακό ισοζύγιο.
10. Κύριες πορείες βιοσύνθεσης και καταβολισμού μικρο- και μακροβιομορίων (υδατανθράκων, λιπαρών οξέων και άλλων λιπιδίων, αμινοξέων και πρωτεϊνών, νουκλεοτιδίων και νουκλεϊκών οξέων).
11. Νουκλεϊκά οξέα. Πρωτεϊνοσύνθεση.
12. Βιταμίνες και Ιχνοστοιχεία: Λιποδιαλυτές και υδατοδιαλυτές βιταμίνες, βιολογικές

δράσεις, σχέση τους με το μεταβολισμό, νόσοι που σχετίζονται με τη μη φυσιολογική λήψη τους (οστά, μάτια). Σημασία της επαρκούς πρόσληψης ασβεστίου και φωσφόρου στα οστά.

13. Ορμόνες: Κατηγορίες,, τόπος παραγωγής και μηχανισμοί δράσης, διαταραχές.

4.ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο σε αίθουσα διδασκαλίας.</p>	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία και στην εργαστηριακή εκπαίδευση • Χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και της ιστοσελίδας του Τμήματος για την επικοινωνία και την ενημέρωση των φοιτητών αντίστοιχα. • Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων και σεμιναρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ. 	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i></p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	<p>Διαλέξεις-Εισηγήσεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.</p>	<p>90</p>
	<p>Σύνολο Μαθήματος</p>	<p>90</p>

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Θεωρία
<p data-bbox="272 279 630 302"><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p data-bbox="272 333 659 625"><i>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</i></p> <p data-bbox="272 657 659 741"><i>Αναφέρονται ρητώς προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p data-bbox="683 279 1279 312">Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει:</p> <ul data-bbox="732 352 1166 422" style="list-style-type: none"> • Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής • Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης

5.ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

1. Εφαρμοσμένη Βιοχημεία (Θεωρία-Ασκήσεις). Γ. Α. Καρίκας, Βιβλιόπολις ΑΒΕΕ, 2012
2. Βασική Ιατρική Βιοχημεία Marks. Michael Lieberman, Allan D. Marks. Εκδόσεις Παρισιάνου, 2014
3. Ιατρική Βιοχημεία, J.W. Baynes, M.H. Dominiczak, 2^η έκδοση, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε
4. Βιολογική Χημεία Harper's. Εκδόσεις Πασχαλίδης, 2011
5. Βασικές Αρχές Βιοχημείας, Lehninger. Εκδόσεις Πασχαλίδης, 2007
6. Βασική Βιοχημεία Κ.Δημόπουλου, Σ. Αντωνοπούλου. Εκδόσεις Πανεπιστημίου Αθηνών, 2009
7. Βιοχημεία. P.Karlson, D Doenecke, J. Koolman. Εκδόσεις Λίτσας, 1998

Ξενόγλωσση

1. Principles of Biochemistry. D.L.Nelson, M.M.Cox, Lehninger, W.H. Freeman, 2004
2. Harper's Illustrated Biochemistry R. Murray, D.Granner, P. Mayes, V. Rodwell, 26th ed. McGraw-Hill, 2003
3. Biochemistry. N. Linardakis, C.Wilson, 1998

4. Clinical Biochemistry. A Gaw, Churchill Livingstone, 1999