

Βιοχημεία

ΣΧΟΛΗ	Επιστημών Υγείας		
ΤΜΗΜΑ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	0805.2.011.0	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		3	
Φροντιστήριο			
Εργαστήριο			
Κλινική Άσκηση			
Σύνολο		3	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS :	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	https://eclass.hmu.gr/courses/NURS227/		
Μαθησιακά αποτελέσματα			
Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των βασικών μεταβολικών οδών που οδηγούν στην παραγωγή, την απελευθέρωση και την αποθήκευση ενέργειας για το κύτταρο και των αλληλεπιδράσεών τους για την ομοιοστάση, την ανάπτυξη και τη λειτουργία του κυττάρου.			
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι ικανός να:			
• γνωρίζει τις βασικές μεταβολικές οδούς και τους μηχανισμούς που οδηγούν στην παραγωγή, την απελευθέρωση και την αποθήκευση ενέργειας για το κύτταρο • αναγνωρίζει τη δομή των νουκλεϊκών οξέων και να περιγράψει τη συνθετική τους πορεία • κατανοήσει λεπτομερώς τους μηχανισμούς της ροής της γενετικής πληροφορίας • κατατάσσει τις πρωτεΐνες ανάλογα με το λειτουργικό τους ρόλο • γνωρίζει τις τεχνικές καθαρισμού και διαχωρισμού πρωτεϊνικών δειγμάτων αλλά και την εξειδίκευσή τους • κατανοήσει τη σημασία της δράσης των ενζύμων και την αναγκαιότητα τους για την τέλεση βιοχημικών αντιδράσεων • γνωρίζει τα δομικά στοιχεία των μακρομορίων και τις βασικές αρχές του μεταβολισμού τους • περιγράψει το ρόλο των οργάνων του ανθρώπου			

Γενικές Ικανότητες	
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών; Αυτόνομη εργασία; Ομαδική εργασία; Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης	
Περιεχόμενο μαθήματος - Περίγραμμα ύλης Θεωρίας	
1η εβδ	Δομή και λειτουργία των πρωτεϊνών -
2η εβδ	Κατηγορίες πρωτεϊνών: Δομικές - λειτουργικές
3η εβδ	Νουκλεϊκά οξέα, χημική σύσταση, ροή της γενετικής πληροφορίας
4η εβδ	Λιπίδια και κυτταρική μεμβράνη
5η εβδ	Η δομή των σακχάρων – υδατανθράκων
6η εβδ	Εισαγωγή στην έννοια του μεταβολισμού – ATP το παγκόσμιο ενεργειακό νόμισμα
7η εβδ	Ο μεταβολισμός των υδατανθράκων – γλυκόλυση - γλυκονεογένεση
8η εβδ	Οξειδωτική απελευθέρωση ενέργειας από μόρια καύσιμα και αποθήκευση σε ανηγμένα συνένζυμα.
9η εβδ	Το ακέτυλο-συνένζυμο Α (ακέτυλο-CoA) και ο ρόλος του. Ο κύκλος του κιτρικού οξέος (Krebs) και του γλυοξυλικού οξέος.
10η εβδ	Αναπνευστική αλυσίδα - οξειδωτική φωσφορυλίωση
11η εβδ	Ο μεταβολισμός των λιπαρών οξέων και λιπιδίων - των πρωτεϊνών και των αμινοξέων – κύκλος ουρίας
12η εβδ	Ο μεταβολισμός των νουκλεοτιδίων
13η εβδ	Ο ρόλος των οργάνων και ομοιόσταση – ρύθμιση μεταβολισμού, βιταμίνες και ιχνοστοιχεία, ορμόνες; Κατηγορίες, μηχανισμοί δράσης και διαταραχές
ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	• Παραδοσιακές διαλέξεις με τη χρήση λογισμικού power-point. • Τηλεδιάσκεψη • Συζήτηση με τους φοιτητές για τις δικές τους απορίες
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Προβολή ηλεκτρονικών διαφανειών. Προβολή βίντεο σε ψηφιακή μορφή. Χρήση της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class για την αποθήκευση των παρουσιάσεων σε ψηφιακή μορφή για την εύκολη πρόσβαση από τους φοιτητές. Ταυτόχρονα με τη χρήση της ίδιας πλατφόρμας, συχνή επικοινωνία με τους φοιτητές για δράσεις που σχετίζονται με την εκπαιδευτική διαδικασία.
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου 120 Διαλέξεις (σύνολο 13x3) Σύνολο Μαθήματος (13x3)=39
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Θεωρητικό μέρος μαθήματος 30% από προόδους. 70% από γραπτή τελική εξέταση.
ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	

- Harper's Εικονογραφημένη βιολογική χημεία, Harper H., R. K. Murray, D.A. Bender, K.M. Botham, Επιμέλεια: Α.Γ. Παπαβασιλείου. Εκδότης BROKEN HILL PUBLISHERS LTD, 1η έκδοση/2011
- BIOXHMEIA, Έκδοση: 1η/2017 Συγγραφείς: Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Gregory J. Gatto Jr., Lubert Stryer ISBN: 978-960-524-495-8 Τύπος: Σύγγραμμα Διαθέτης (Εκδότης): ITE-ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ
- Lehninger's Βασικές Αρχές Βιοχημείας 2η έκδοση, Έκδοση: 2/2018 Συγγραφείς: Nelson David L., Cox Michael M. ISBN: 9789925563203 Τύπος: Σύγγραμμα Διαθέτης (Εκδότης): BROKEN HILL PUBLISHERS LTD