

MAS_231 Βιολογία Κυττάρου I

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MAS_231	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Βιολογία Κυττάρου I		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	3	4	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.matersci.upatras.gr/el/courses/biology-i		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής πρέπει να είναι σε θέση:</p> <p>Να έχει κατανοήσει πλήρως τις βασικές έννοιες Κυτταρικής Βιολογίας με έμφαση στην οργάνωση του κυττάρου και στη δομή και λειτουργία του προκαρυωτικού και ευκαρυωτικού κυττάρου.</p> <p>Να έχει καλή γνώση της μοριακής οργάνωσης του κυττάρου με έμφαση στη δομή και λειτουργία των μακρομορίων του. Να έχει καλή γνώση των πειραματικών τεχνικών που χρησιμοποιούνται για τη μελέτη των κυττάρων. Να έχει καλή γνώση της δομής και λειτουργίας της κυτταροπλασματικής μεμβράνης του κυττάρου όπως και των βασικών κανόνων μεμβρανικής μεταφοράς. Να έχει κατανοήσει τη μεταφορά μορίων ή ιόντων με τη χρήση πρωτεϊνών μεταφοράς ή ιοντικών διαύλων. Να έχει καλή γνώση της δομής και λειτουργίας των πρωτεϊνών και των πειραματικών τεχνικών που σχετίζονται με την ανάλυση και μελέτη τους. Να έχει καλή γνώση των ενδοκυττάρων διαμερισμάτων του κυττάρου και της μεταφοράς πρωτεϊνών μεταξύ αυτών. Να έχει καλή γνώση του κυτταροσκελετού της κυτταρικής επικοινωνίας και της δομής και λειτουργίας των ιστών.</p> <p>Η γνώση που απέκτησαν με τα παραπάνω βοηθά τους φοιτητές στην επαγγελματική προσέγγιση της εργασίας ή του επαγγέλματός τους, ειδικά στα Βιοϋλικά, και διαθέτουν ικανότητες που κατά κανόνα αποδεικνύονται με την ανάπτυξη και υποστήριξη επιχειρημάτων και την επίλυση προβλημάτων στο πλαίσιο της Επιστήμης των Υλικών που σχετίζεται με Βιοϋλικά.</p> <p>Επίσης έχουν την ικανότητα να συγκεντρώνουν και να ερμηνεύουν συναφή στοιχεία (κατά κανόνα εντός του γνωστικού πεδίου της Επιστήμης των Βιοϋλικών) για να διαμορφώνουν κρίσεις που περιλαμβάνουν προβληματισμό σε συναφή επιστημονικά ζητήματα.</p> <p>Επίσης είναι σε θέση να κοινοποιούν πληροφορίες, ιδέες, προβλήματα και λύσεις τόσο σε ειδικευμένο όσο και σε μη-εξειδικευμένο κοινό και τέλος έχουν αναπτύξει εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων, που τους χρειάζονται για να συνεχίσουν σε περαιτέρω σπουδές με μεγάλο βαθμό αυτονομίας.</p> <p><i>Το μάθημα σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων Διά Βίου Μάθησης είναι επιπέδου 6 ως μάθημα πρώτου κύκλου σπουδών.</i></p>
Γενικές Ικανότητες
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
 Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
 Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
 Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
 Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Αρχές κυτταρικής οργάνωσης (προκαρυωτικό / ευκαρυωτικό κύτταρο), Τεχνολογία κυτταρικής ανάλυσης, Αρχές μοριακής οργάνωσης (Χημική σύσταση των κυττάρων, τα μόρια των κυττάρων), Τεχνολογία πρωτεϊνικής ανάλυσης, Πλασματική μεμβράνη (δομή, μεμβρανική μεταφορά), Ιοντικοί διαλύτες, Κυτταροπλασματικό σύστημα μεμβρανών, Αυτοαναπαραγόμενα κυτταροπλασματικά οργανίδια, Κυτταροσκελετός, Κυτταρική επικοινωνία, Ιστοί.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Η διδασκαλία του μαθήματος γίνεται με Διαλέξεις, με την χρήση βιντεοπροβολέα και διαφανειών (slides) όπου αναλύεται διεξοδικά η θεωρία και επιλύονται πολλά προβλήματα.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
	Διαλέξεις	39
	Μελέτη Βιβλιογραφίας και Επίλυση Προβλημάτων στο σπίτι	81
	Σύνολο Μαθήματος	120
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Τρίωρη γραπτή εξέταση του μαθήματος με θέματα ανάπτυξης, ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή και ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Alberts, Bray, Hopkin, Johnson, Lewis, Raff, Roberts, Walter, Βασικές Αρχές Κυτταρικής Βιολογίας, 3^η ΕΚΔΟΣΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π.Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗ.
2. Β. Μαρμάρας & Μ. Λαμπροπούλου-Μαρμάρα, Βιολογία Κυττάρου, Μοριακή Προσέγγιση, 5^η ΕΚΔΟΣΗ, ΤΥΡΟΡΑΜΑ.
3. G. M. Cooper, R. E. Hausman, Το Κύτταρο, Μια Μοριακή Προσέγγιση (2 τόμοι), 1^η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ, Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα και ΣΙΑ Ο.Ε.