

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Θετικών Επιστημών		
ΤΜΗΜΑ	Φυσικής		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	10ΕΛΕ51	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θέματα Σύγχρονης Βιολογίας του Κυττάρου		
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		
Εργαστήριο	1		
		6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδικευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικών γνώσεων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα προκειμένου ο/η φοιτητής/τρια να επιλέξει και να παρακολουθήσει το μάθημα «Θέματα Σύγχρονης Βιολογίας του Κυττάρου»		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ, ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	ιστοσελίδα eclass: https://eclass.uoa.gr/courses/BIOL216/		

(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 το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα πραγματεύεται την κυτταρική οργάνωση, τη δομή και λειτουργία του πρότυπου κυτταρικού συστήματος, την περιγραφή των βιολογικών μεμβρανών και των κυτταρικών οργανιδίων. Εξετάζει το πρώτο σκαλοπάτι της ροής των γενετικών πληροφοριών, την οργάνωση του DNA, και το επόμενο βήμα της πρωτεϊνοσύνθεσης. Μελετά την μεταμεταφραστική τροποποίηση, τη διαλογή, τη στόχευση των πρωτεϊνών και την κυτταρική πολικότητα, δίνει έμφαση στη δομή και στο ρόλο των υπεροξυσωμάτων, των λυσοσωμάτων, των μιτοχονδρίων, των χλωροπλαστών καθώς και του κυτταροσκελετού. Εισάγει στις έννοιες της ενδο-, εξω- και διακυτταρικής επικοινωνίας καθώς και στη μεταγωγή σήματος. Οι φοιτητές με το πέρας των παραδόσεων και των εργαστηριακών ασκήσεων αναμένεται:

- να είναι σε θέση να περιγράψουν την οργάνωση ενός πρότυπου κυτταρικού συστήματος κυττάρου
- να προσδιορίζουν τη σύσταση και να γνωρίζουν τη λειτουργία ενδοκυττάρων και εξωκυττάρων δομών που απαντώνται στα κύτταρα
- να μπορούν να καταδεικνύουν τη ροή της γενετικής πληροφορίας σε πρώτο επίπεδο (κωδικοποίηση, αποθήκευση - πακετάρισμα και αποκωδικοποίηση των γενετικών πληροφοριών) και σε δεύτερο επίπεδο (πρωτεϊνοσύνθεση, προκαρυωτικό/ευκαρυωτικό ριβόσωμα, μηχανισμός της σύνθεσης πρωτεϊνών).
- να προσδιορίζουν και να αναφέρουν τη ροή της ενέργειας και των μηχανισμών κυτταρικής επικοινωνίας
- να είναι ικανοί, σε εργαστηριακό επίπεδο να επιλέγουν, να εφαρμόζουν και να ερμηνεύουν τα αποτελέσματα κλασικών τεχνικών Κυτταρικής Βιολογίας όπως η ηλεκτρονική μικροσκοπία, η φωτονική μικροσκοπία και οι χρώσεις.

Γνώσεις

- κατανόηση των εννοιών που αφορούν στη δομή ενός πρότυπου κυτταρικού συστήματος όπως: Δομικοί λίθοι, Βιολογικές μεμβράνες, Κυτταροσκελετός, Κυτταρικά οργανίδια, Εξωκυττάρια ουσία
- Γνώση της οργάνωσης της ροής της γενετικής πληροφορίας και των κυτταρικών οργανιδίων που επιτελείται
- Ανάκληση των μηχανισμών της σύνθεσης των πρωτεϊνών και των οργανιδίων στα οποία επιτελείται
- Γνώση και περιγραφή της μετατροπής και αποικοδόμησης των βιομορίων σε ένα πρότυπο κυτταρικό σύστημα μέσω των μηχανισμών της κυτταροποσίας και της κυτταροφαγίας
- Γνώση και κατανόηση της λειτουργίας του κυτταρικού κύκλου
- Εξήγηση και κατανόηση των διαδικασιών της μεταγωγής σήματος, και της διακυτταρικής επικοινωνίας ενός πρότυπου ζωικού κυτταρικού συστήματος
- Διάκριση και περιγραφή των μηχανισμών της παραγωγής και της διαχείρισης της ενέργειας και της θερμότητας
- Προσδιορισμό και αναγνώριση των διαδικασιών της μεταμεταφραστικής τροποποίησης των πρωτεϊνών, της διαλογής και της στόχευσής τους καθώς και την κυτταρική πολικότητα
- Εκμάθηση και εφαρμογή της απαραίτητης ερευνητικής μεθοδολογίας και των τεχνικών που απαιτούνται για τη μελέτη της δομής, της οργάνωσης και της λειτουργίας ενός πρότυπου κυτταρικού συστήματος

Δεξιότητες

- Να ερμηνεύουν τις διαδικασίες της διακυτταρικής επικοινωνίας ενός πρότυπου ζωικού κυτταρικού συστήματος
- να είναι σε θέση να χειρίζονται με ευκολία και αξιόπιστα τα επιστημονικά όργανα
- να έχουν τη δεξιότητα να εφαρμόζουν και να προσαρμόζουν ανάλογα ένα επιστημονικό πρωτόκολλο
- να αναγνωρίζουν και να ταξινομούν τους διάφορους κυτταρικούς τύπους και τα κυτταρικά οργανίδια

- να έχουν την δεξιότητα να εξετάζουν την κυτταρική συμπεριφορά αναφορικά με τους μηχανισμούς που διέπουν την κυτταρική λειτουργία και οργάνωση

Ικανότητες

- να συνδυάζουν τεχνικές ώστε να απαντούν σε βιολογικά ερωτήματα αναφορικά με το ζωικό κύτταρο
- να ερμηνεύουν αποτελέσματα, να εξάγουν συμπεράσματα και να κάνουν νέες υποθέσεις ως προς τη δομή και τη λειτουργία ενός ζωικού συστήματος
- να είναι σε θέση να κρίνουν τη φυσιολογική ή μη συμπεριφορά ως προς την οργάνωση, τη ροή της πληροφορίας της επικοινωνίας και της λειτουργίας του ζωικού κυττάρου και να αναθεωρούν τα δεδομένα
- να είναι ικανοί να συγκρίνουν και να αξιολογούν δεδομένα για τους μηχανισμούς μεταγωγής σήματος, ενέργειας και απόκρισης

Γενικές Ικανότητες

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

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

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

Άλλες...

.....

Με την επιτυχή παρακολούθηση και ολοκλήρωσή του, το μάθημα αποσκοπεί στο να έχει αποκτήσει ο φοιτητής τις παρακάτω ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΘΕΩΡΙΑΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΔΟΜΙΚΟΙ ΛΙΘΟΙ - ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ (3 Ώρες): Προέλευση και εξέλιξη των οργανισμών. Δομικοί λίθοι - από τα βιομόρια στα κύτταρα. Δεσμοί δομικών λίθων και βιομορίων. Κυτταρική οργάνωση. Ιστορική αναδρομή της Κυτταρικής Βιολογίας. Η θέση της Κυτταρικής Βιολογίας στις Βιοεπιστήμες. Η δυναμική της κυτταρικής δομής και λειτουργίας. Δομή και λειτουργία αντιπροσωπευτικών κυτταρικών τύπων.

ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΜΒΡΑΝΕΣ - ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΔΙΠΛΟΣΤΙΒΑΔΕΣ (3 Ώρες): Συστατικά των βιολογικών μεμβρανών. Ρευστότητα και ρύθμιση της ρευστότητας στους οργανισμούς. Ειδική μεθοδολογία. Ιδιότητες κυτταρικών μεμβρανών. Μοντέλα για τη δομή και τη λειτουργία των μεμβρανών. Εξειδικευμένα μεμβρανικά συστήματα.

ΠΡΩΤΟ ΣΚΑΛΟΠΑΤΙ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΤΩΝ ΓΕΝΕΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ - ΕΠΙΠΕΔΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ DNA (3 Ώρες): Κωδικοποίηση, αποθήκευση - πακετάρισμα και αποκωδικοποίηση των γενετικών πληροφοριών. Πυρήνας, Πυρηνίσκος, Χρωμοσωμικά συστατικά. Πυρηνικός φάκελος, σκελετός και πυρηνικοί πόροι.

ΔΕΥΤΕΡΟ ΣΚΑΛΟΠΑΤΙ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ - ΣΥΝΘΕΣΗ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ (3 Ώρες):

Πρωτεϊνοσύνθεση. Το προκαρυωτικό ριβόσωμα. Το ευκαρυωτικό ριβόσωμα. Ο μηχανισμός της σύνθεσης των πρωτεϊνών. Παράλληλη μετάφραση ενός mRNA από πολλαπλά ριβοσώματα.

ΜΕΤΑΜΕΤΑΦΡΑΣΤΙΚΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ - ΔΙΑΛΟΓΗ - ΣΤΟΧΕΥΣΗ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ ΚΑΙ ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΠΟΛΙΚΟΤΗΤΑ (3 Ώρες): Διαμερισματοποίηση - Βασικά μονοπάτια διαλογής πρωτεϊνών. «Φυλασσύμενη» κίνηση μορίων μεταξύ κυτοσολίου και πυρήνα. Στοιχεία διαμεμβρανικής μεταφοράς πρωτεϊνών. Διαλογή, μεταφορά και στόχευση πρωτεϊνών μέσω κυστιδίων. Ενδοπλασματικό δίκτυο. Σύμπλεγμα Golgi.

ΚΥΤΤΑΡΙΚΑ ΟΡΓΑΝΙΔΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ: ΜΙΤΟΧΟΝΔΡΙΑ ΚΑΙ ΧΛΩΡΟΠΛΑΣΤΕΣ (3 Ώρες): Μορφολογία, σύσταση και λειτουργία των μιτοχονδρίων. Σχέση δομής και λειτουργίας. Μορφολογία, σύσταση και λειτουργία χλωροπλαστών. Κατανομή και προέλευση των συστατικών τους. Ημιαυτονομία δομής και λειτουργίας. Ροή πληροφοριών - Μεταγραφή και μετάφραση.

ΟΡΓΑΝΙΔΙΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΙΚΟΔΟΜΗΣΗΣ ΒΙΟΜΟΡΙΩΝ: ΥΠΕΡΟΞΥΣΩΜΑΤΑ - ΛΥΣΟΣΩΜΑΤΑ (3 Ώρες): Μορφολογία και λειτουργία των υπεροξυσωμάτων. Μορφολογία και λειτουργία των λυσοσωμάτων. Συμμετοχή των λυσοσωμάτων στη διαδικασία κυτταροποίησης και κυτταροφαγίας. Συμβολή των λυσοσωμάτων στην κυτταρική λειτουργία.

ΚΥΤΤΑΡΙΚΑ ΙΝΙΔΙΑ – ΚΥΤΤΑΡΟΣΚΕΛΕΤΟΣ (6 Ώρες): Μικροϊνίδια. Συμμετοχή της ακτίνης στους κυτταρικούς μηχανισμούς κίνησης. Ενδιάμεσα ινίδια. Χαρακτηριστικοί τύποι, ενδοκυττάρια οργάνωση και κατανομή των ενδιάμεσων ινιδίων. Μικροσωληνίσκοι, μηχανισμός πυρήνωσης. Κέντρα Οργάνωσης (ΜΤΟC). Ο ρόλος των μικροσωληνίσκων στη μίτωση. Βλεφαρίδες και μαστίγια. Το σύστημα ακτο-μυοσίνης. Πρωτεΐνες των χονδρών και λεπτών μυϊκών ινιδίων. Αλληλεπίδραση των μυοϊνιδίων με την εξωκυττάρια ουσία. Ινίδια και κυτταρικό σχήμα. Μικρολάχνες.

ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ (3 Ώρες): Μορφολογική έκφραση της επικοινωνίας: Κυτταρικοί σύνδεσμοι. Σύνδεσμοι επικοινωνίας. Φραγμοσύνδεσμοι. Σύνδεσμοι κυτταρικής πρόσδεσης. Κυτταρική προσκόλληση. Χημειοτακτισμός.

ΕΞΩΚΥΤΤΑΡΙΕΣ ΟΥΣΙΕΣ (3 Ώρες): Συστατικά, οργάνωση και λειτουργίες των εξωκυττάρων ουσιών. Κολλαγόνα και ελαστίνες. Γλυκοζαμινογλυκάνες και πρωτεογλυκάνες. Πρωτεΐνες εξωκυττάριας ουσίας πολλαπλής προσκόλλησης. Βασική μεμβράνη. Υπερμωριακή οργάνωση των εξωκυττάρων ουσιών.

ΚΥΤΤΑΡΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ - ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ (3 Ώρες): Κυτταρική αύξηση και διαίρεση. Μεσόφαση. Ρύθμιση του κυτταρικού κύκλου κατά τη μεσόφαση - Η εξέλιξη του κυτταρικού κύκλου και τα διακριτά σημεία ελέγχου. Ρύθμιση των σημείων ελέγχου του κυτταρικού κύκλου. Μίτωση και κυτταροκίνηση. Μηχανισμοί που ελέγχουν τη μίτωση. Μείωση. Τα στάδια των μειωτικών διαιρέσεων I, II.

ΑΡΧΕΣ ΜΕΤΑΓΩΓΗΣ ΣΗΜΑΤΟΣ (3 ώρες): Ρόλος της φωσφορύλιωσης των πρωτεϊνών στη μεταγωγή σήματος. Ταξινόμηση βιολογικών σημάτων. Αυξητικοί παράγοντες. Ρόλος της μεταγωγής σήματος στην κυτταρική διαφοροποίηση και ανάπτυξη.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

- (1) Οπτική μικροσκοπία
- (2) Χρώσεις
- (3) Μίτωση – Μείωση
- (4) Ομάδες Αίματος
- (5) Όσμωση
- (6) Ηλεκτρονική μικροσκοπία
- (7) Απομόνωση DNA
- (8) *In silico* προσεγγίσεις

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>ΘΕΩΡΙΑ: ΠΡΟΣΩΠΟ ΜΕ ΠΡΟΣΩΠΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ: ΠΡΟΣΩΠΟ ΜΕ ΠΡΟΣΩΠΟ ΚΑΙ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ</p>													
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Στη Διδασκαλία της Θεωρίας:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Παρουσιάσεις με πολυμεσικό περιεχόμενο (εικόνες, animation, video) - Βοηθητικό υλικό προετοιμασίας σε ψηφιακή μορφή με χρήση της πλατφόρμας του e-class <p>Στη Διδασκαλία των Εργαστηριακών Ασκήσεων:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Παρουσιάσεις με πολυμεσικό περιεχόμενο (εικόνες, animation, video) - Βοηθητικό υλικό προετοιμασίας σε ψηφιακή μορφή με χρήση της πλατφόρμας του e-class <p>Στην Επικοινωνία με τους φοιτητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας και ενημέρωση των φοιτητών μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-Class (ανακοινώσεις, πληροφορίες, μηνύματα, έγγραφα, ομάδες χρηστών, ομάδες εργασίας κ.λπ.) - Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο - Χρήση των doodles για το σχεδιασμό διαφόρων γεγονότων όπως δήλωση συμμετοχής των φοιτητών και οργάνωση σε ομάδες εργασίας, συμμετοχή στις εξετάσεις κλπ 													
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. 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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="628 1117 963 1182">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="968 1117 1292 1182">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="628 1182 963 1216">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="968 1182 1292 1216">39 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="628 1216 963 1249">Εργαστήριο</td> <td data-bbox="968 1216 1292 1249">13 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="628 1249 963 1314">Ατομική Μελέτη/ Ανάλυση βιβλιογραφίας/</td> <td data-bbox="968 1249 1292 1314">78 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="628 1314 963 1348">Προετοιμασία αξιολόγησης</td> <td data-bbox="968 1314 1292 1348">20 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="628 1348 963 1447">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td data-bbox="968 1348 1292 1447">150 ώρες</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39 ώρες	Εργαστήριο	13 ώρες	Ατομική Μελέτη/ Ανάλυση βιβλιογραφίας/	78 ώρες	Προετοιμασία αξιολόγησης	20 ώρες	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150 ώρες
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου													
Διαλέξεις	39 ώρες													
Εργαστήριο	13 ώρες													
Ατομική Μελέτη/ Ανάλυση βιβλιογραφίας/	78 ώρες													
Προετοιμασία αξιολόγησης	20 ώρες													
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150 ώρες													
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>Η διαδικασία αξιολόγησης γίνεται στην ελληνική γλώσσα (υπάρχει η δυνατότητα εξέτασης στην αγγλική για τους φοιτητές του Erasmus), με τελική εξέταση στο σύνολο της ύλης και περιλαμβάνει:</p> <p>Θεωρία: (το 80% του συνολικού βαθμού του μαθήματος), Γραπτή Εξέταση με Ερωτήσεις Εκτεταμένης Απάντησης και Ερωτήσεις πολλαπλής Επιλογής</p> <p>Εργαστηριακές ασκήσεις: (το 20% του συνολικού βαθμού του μαθήματος) προφορική εξέταση του φοιτητή κατά την ώρα διεξαγωγής της άσκησης καθώς και γραπτή εξέταση με μία Ερώτηση Εκτεταμένης Απάντησης κατά την ώρα διεξαγωγής της άσκησης</p> <p>Ο συνολικός βαθμός προκύπτει ως άθροισμα των παραπάνω επιμέρους αξιολογήσεων</p>													

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- «Βιολογία Κυττάρου», Μαργαρίτης Λ. Χ., Γαλανόπουλος Β. Κ., Κεραμάρης Κ. Ε., Μαρίνος Ε. Σ., Παπασιδέρη Ι. Σ., Στραβοπόδης Δ. Ι., Τρουγκάκος Ι. Π., 4η Έκδοση, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας Ο.Ε., Αθήνα, 2008 - ISBN: 960-372-077-1, Εύδοξος: 25249
- «Βιολογία Κυττάρου - Μοριακή Προσέγγιση», Μαρμάρας Β., Λαμπροπούλου - Μαρμάρα Μ., 5η Έκδοση, ΤΥΡΟΡΑΜΑ - Αγοριανίτης & ΣΙΑ Ε.Ε., Πάτρα, 2005 - ISBN: 960-7620-13-5, Εύδοξος: 6
- «Το Κύτταρο: Μια Μοριακή Προσέγγιση», Geoffrey M. Cooper & Robert E. Hausman, ΕΠΙΤΟΜΗ ΕΚΔΟΣΗ, Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα & Σια Ο.Ε., Αθήνα, 2013 - ISBN: 978-618-5135-20-1, Εύδοξος: 102123643

ΣΥΝΑΦΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

- Journal of Cell Biology
- Nature Cell Biology
- Cell
- Nature Reviews Molecular Cell Biology
- Trends in Cell Biology
- Journal of Molecular Cell Biology
- Cell Biology and Toxicology
- European Journal of Cell Biology
- Cell Metabolism
- Cell Research
- Molecular Cell
- Cell Reports