

Τίτλος Μαθήματος:	Γενική Βιολογία
Κωδικός Μαθήματος:	BIO104
Κατηγορία Μαθήματος: (Υποχρεωτικό/Επιλεγόμενο)	Υποχρεωτικό
Επίπεδο Μαθήματος: (πρώτου, δεύτερου ή τρίτου κύκλου)	Πτυχίο (1 ^{ος} Κύκλος)
Έτος Σπουδών:	1
Τετράμηνο προσφοράς Μαθήματος:	1
Αριθμός ECTS:	6
Όνομα Διδάσκοντος:	Θα ανακοινωθεί
Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθήματος:	
<p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγράφει τη δομή ενός κυττάρου και των υποκυτταρικών του σωματιδίων, • Περιγράφει τη λειτουργία των κυττάρων και κυτταρικών δομών • Συγκρίνει τα διαφορετικά είδη κυττάρων (προκαρυωτικό, ευκαρυωτικό, ιοί) και να ανακαλεί τις διαφορές και τυχόν ομοιότητες • Περιγράφει τη λειτουργία των μεμβρανών • Αναγνωρίζει τον τρόπο οργάνωσης του γενετικού υλικού μέσα σε ένα ευκαρυωτικό κύτταρο, • Επεξηγεί τους μηχανισμούς κυτταρικής αύξησης και διαίρεσης ενός ευκαρυωτικού κυττάρου, • Περιγράφει τους μηχανισμούς παραγωγής ενέργειας και την κυτταρική αναπνοή • Ανακαλεί τις βασικές έννοιες και ορισμούς της κλασσικής και σύγχρονης γενετικής • Περιγράφει τις βασικές έννοιες της Μεντελικής Γενετικής των ευκαρυωτικών οργανισμών • Περιγράφει τις σύγχρονες προεκτάσεις της γενετικής όπως τη Μοριακή γενετική και τις εφαρμογές της στην κοινωνία του 21ου αιώνα 	
Τρόπος Διδασκαλίας:	Διδασκαλία στην τάξη
Προαπαιτούμενο(α) και Συναπαιτούμενο(α) Μάθημα(τα):	Κανένα
Προτεινόμενα/προαιρετικά μέρη του προγράμματος:	Κανένα

Περιεχόμενο Μαθήματος:

Σκοπός:

Στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση από τον φοιτητή των βασικών αρχών της οργάνωσης και λειτουργίας των έμβιων όντων και των βασικών αρχών της συμπεριφοράς, φυσιολογίας και αλληλεπίδρασης των κυττάρων με το περιβάλλον τους, σε μικροσκοπικό και μοριακό επίπεδο. Επίσης η εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές έννοιες της γενετικής τόσο της κλασικής όσο και της μοριακής και η κατανόηση των βασικών κανόνων που διέπουν την κληρονομικότητα και των τρόπων δημιουργίας της ποικιλομορφίας και την εξέλιξη της ζωής.

Περιγραφή:

Το κύτταρο: Περιήγηση στο κύτταρο, προκαρυωτικό και το ευκαρυωτικό κύτταρο: δομές, υποκυτταρικά σωματίδια, διαφορές. Αναφορά στους ιούς και τα Prions

Δομή και λειτουργία των μεμβρανών

Επικοινωνία κυττάρων, κυτταρικές αλληλεπιδράσεις.

Βασικές μεταβολικές πορείες κυττάρου, κυτταρική αναπνοή

Κυτταροσκελετός και κυτταρική κίνηση.

Εισαγωγή στην επιστήμη της Γενετικής και Ιστορική αναδρομή των επιτευγμάτων της επιστήμης της Γενετικής.

Γενετικό υλικό ευκαρυωτικού κυττάρου: DNA, RNA, χρωμόσωμα, αντιγραφή DNA και ανασυνδυασμός, μεταγραφή DNA, μετάφραση

Γενετικός κώδικας και γενετικός έλεγχος της κυτταρικής λειτουργίας.

Νόμοι του Mendel και Μεντελική ανάλυση. Προεκτάσεις της Μεντελικής Ανάλυσης. Η γεφύρωση και η συνέχεια Κλασικής - Μεντελικής - Μοριακής Γενετικής

Χρωμοσωματική θεωρία της κληρονομικότητας.

Γονότυπος και περιβάλλον

Μίτωση, μείωση, γαμετογένεση και αναπαραγωγή

Καθορισμός του φύλου και φυλοσύνδετη κληρονομικότητα

Γονιδιακές μεταλλάξεις. Μηχανισμοί δημιουργίας φυσικών μεταλλάξεων. Τα λάθη του DNA και η επιδιόρθωσή τους.

Η τεχνολογία του ανασυνδυασμένου DNA και οι βιοτεχνολογικές, βιοϊατρικές εφαρμογές (κλωνοποίηση, γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί κ.ά.)

Η δομή και λειτουργία του γονιδίου, γονιδιωματική και πρωτεωματική.

Η Γενετική του ανθρώπου, χαρτογράφηση του γονιδιώματός του, γενετικές ασθένειες, γονιδιακή θεραπεία, καρκινογένεση κ.ά.

Η εξωπυρηνική κληρονομικότητα και τα μιτοχονδριακά νοσήματα.

Η Φαρμακογενετική, η Φαρμακογονιδιωματική, η Οικογενετική, τα νέα φάρμακα.

Απαιτούμενα ή Προτεινόμενα Εγχειρίδια:

Μαργαρίτης ΛΧ, *Βιολογία Κυττάρου* (4^η Έκδοση), Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, 2004.

Μαρμαράς Β, Λαμπροπούλου-Μαρμαρά Μ, *Βιολογία κυττάρου, Μοριακή Προσέγγιση*, Εκδόσεις Τυροτάμα, 2005.

	<p>Εισαγωγή στη Γενετική. Αλαχιώτης Σταμάτης. Εκδοτικός οίκος Α.Α Λιβάνης. 2011</p> <p>Εισαγωγή στη Γενετική. Μιχαήλ Γ. Λουκά, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλη, 2010</p> <p>Κλασσική και Μοριακή Γενετική. Κ. Τριανταφυλλίδης, Εκδοτικός οίκος Αδελφών Κυριακίδη, ΑΕ</p> <p>Τριανταφυλλίδης Κ. (1989). Εργαστηριακές ασκήσεις γενετικής. Εκδοτικός οίκος Αφων Κυριακίδη.</p> <p>Βασικές αρχές Κυτταρικής Βιολογίας (Alberts et al) Εκδόσεις Πασχαλίδη 2006.</p>						
Διδακτική Μεθοδολογία:	<table border="1"> <tr> <td>Διδασκαλία</td> <td>42 Ώρες</td> </tr> <tr> <td>Καθοδήγηση</td> <td>15 Ώρες</td> </tr> </table>	Διδασκαλία	42 Ώρες	Καθοδήγηση	15 Ώρες		
Διδασκαλία	42 Ώρες						
Καθοδήγηση	15 Ώρες						
Αξιολόγηση:	<table border="1"> <tr> <td>Εξετάσεις</td> <td>90 %</td> </tr> <tr> <td>Συμμετοχή στο Μάθημα</td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100%</td> </tr> </table>	Εξετάσεις	90 %	Συμμετοχή στο Μάθημα	10 %		100%
Εξετάσεις	90 %						
Συμμετοχή στο Μάθημα	10 %						
	100%						
Γλώσσα Διδασκαλίας:	Ελληνική						
Πρακτική Άσκηση:	Όχι						
Χώρος Διδασκαλίας:	Αίθουσα Διδασκαλίας Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Λευκωσία						