



Διάγραμμα Μαθήματος

Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Πιστωτικές Μονάδες ECTS
BIOL-110G	Στοιχεία Βιολογίας	6
Προαπαιτούμενα	Τμήμα	Εξάμηνο
Κανένα	Επιστημών Ζωής και Υγείας	Χειμερινό
Κατηγορία Μαθήματος	Γνωστικό Πεδίο	Γλώσσα Διδασκαλίας
Υποχρεωτικό	Βιολογία	Ελληνικά
Επίπεδο Σπουδών	Διδάσκων	Έτος Σπουδών
1 ^{ος} Κύκλος	Δρ. Μαρία Χριστοφίδου	1 ^ο
Τρόπος Διδασκαλίας	Πρακτική Άσκηση	Συναπαιτούμενα
Πρόσωπο με πρόσωπο	Όχι	Κανένα

Στόχοι Μαθήματος:

Οι βασικοί στόχοι του μαθήματος είναι:

- να δώσει στους σπουδαστές την κατανόηση των βασικών αρχών της Βιολογίας και
- να εγείρει θεμελιώδη ερωτήματα που θα ενισχύσουν το ενδιαφέρον τους για την επιστήμη της ζωής.
- να δώσει βασικές γνώσεις στη βιολογία του κυττάρου και στον τομέα της ανθρώπινης γενετικής.
- να προάγει τη γνώση στα βασικά στοιχεία της δομής των κυττάρων και των λειτουργιών, καθώς και στα βασικά στοιχεία της κληρονομικότητας και της αναπαραγωγής.

Μαθησιακά Αποτελέσματα:

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

1. Είναι σε θέση να περιγράψουν τη χημική δομή των βασικών βιολογικών μακρομορίων.
2. Είναι σε θέση να περιγράψουν τη δομή και τη λειτουργία της κυτταρικής μεμβράνης και των οργανιδίων καθώς και να προσδιορίσουν τις διαφορές μεταξύ προκαρυωτικών και ευκαρυωτικών κυττάρων.
3. Γνωρίζουν τις αρχές της κυτταρικής αναπνοής και της φωτοσύνθεσης.
4. Γνωρίζουν τις βασικές αρχές της μίτωσης, της μείωσης και της αναπαραγωγής.
5. Είναι σε θέση να περιγράψουν τη βάση της γενετικής του Μέντελ και τη χρωμοσωμική βάση της κληρονομικότητας.

6. Γνωρίζουν τη δομή και τη λειτουργία του DNA και να είναι σε θέση να περιγράψουν τα βασικά βήματα που εμπλέκονται στη μεταγραφή και μετάφραση των γονιδίων

Περιεχόμενο Μαθήματος:

1. Εισαγωγή, επίπεδα οργάνωσης, Χαρακτηριστικά της ζωής
2. Στοιχεία και Βιολογικές Ενώσεις: Σάκχαρα, Νουκλεοτίδια, αμινοξέα, λιπίδια
3. Δομή και Τμήματα των Κυττάρων
4. Μεταβολισμός και Ένζυμα
5. Κυτταρική Αναπνοή και Φωτοσύνθεση
6. Κυτταρική Επικοινωνία, Μεταγωγή Σήματος (Ορμόνες, Αυξητικοί Παράγοντες)
7. Κυτταρικός Κύκλος: Μίτωση και Ανάπτυξη
8. Γενετική: Μείωση, Σχηματισμός Γαμέτων και Αναπαραγωγή
9. Γενετική του Μέντελ και η Χρωμοσωμική Θεωρία της Κληρονομικότητας
10. DNA: Δομή, Αντιγραφή και Επισκευή
11. Μεταγραφή: Δομή και Λειτουργία του RNA. Ρύθμιση της Μεταγραφής
12. Μετάφραση: Έναρξη, Επιμήκυνση και Λήξη. Ο Γενετικός Κώδικας. Μεταλλάξεις Γονιδίων

Μαθησιακές Δραστηριότητες και Διδακτικές Μέθοδοι:

Διαλέξεις, συζήτηση, πρακτική εξάσκηση στο εργαστήριο, κλινικά σενάρια

Μέθοδοι Αξιολόγησης:

Ενδιαφέρον-συμμετοχή-παρακολουθήσεις, εργασίες-τεστ, ενδιάμεση εξέταση, τελική εξέταση

Απαιτούμενα Διδακτικά Εγχειρίδια και Βιβλιογραφία:

Τίτλος	Συγγραφέας	Εκδοτικός Οίκος	Έτος	ISBN
ΒΙΟΛΟΓΙΑ, ΤΟΜΟΣ Ι	N.A. Campbell, J.B. Reece Μετάφραση: Θ. Κοκκορόγιαννης, B. Βακάκη	Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης	2010	9789605243067
Discover Biology, 6 th	Anu Singh-Cundy, Gary Shin	W.W. Norton & Company	2015	9780393936735

edition (or latest edition)				
-----------------------------	--	--	--	--

Προτεινόμενα Διδακτικά Εγχειρίδια και Συμπληρωματική Βιβλιογραφία:

Τίτλος	Συγγραφέας	Εκδοτικός Οίκος	Έτος	ISBN
Βασικές αρχές κυτταρικής βιολογίας 3 rd edition (or latest edition)	Alberts Μετάφραση/Επιμέλεια: N. Ανάγνου	Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης	2015	9789963258277
Campbell Biology: Concepts and Connections, 8 th edition (or latest edition)	Jane B. Reece, Martha R. Taylor, Eric J. Simon, Jean L. Dickey, Kelly A. Hogan	Harlow : Pearson Education	2016	9781292057804
Campbell Biology, 11 th edition (or latest edition)	Lisa A. Urry, Michael L. Cain, Steven A. Wasserman, Peter V. Minorsky, Jane B. Reece	Harlow : Pearson	2018	9781292170435