



### Διάγραμμα Μαθήματος

<b>Κωδικός Μαθήματος</b> PTHE-117	<b>Τίτλος Μαθήματος</b> Στοιχεία Βιολογίας	<b>Πιστωτικές Μονάδες ECTS</b> 5
<b>Προαπαιτούμενα</b> Κανένα	<b>Τμήμα</b> Επιστημών Υγείας	<b>Εξάμηνο</b> Χειμερινό
<b>Κατηγορία Μαθήματος</b> Υποχρεωτικό	<b>Γνωστικό Πεδίο</b> Βιολογία	<b>Γλώσσα Διδασκαλίας</b> Ελληνικά/Αγγλικά
<b>Επίπεδο Σπουδών</b> 1 <sup>ος</sup> Κύκλος	<b>Διδάσκων</b> Δρ. Μαρία Χαλεπιάν	<b>Έτος Σπουδών</b> 1 <sup>ο</sup>
<b>Τρόπος Διδασκαλίας</b> Πρόσωπο με πρόσωπο	<b>Πρακτική Άσκηση</b> Όχι	<b>Συναπαιτούμενα</b> Κανένα

#### Στόχοι Μαθήματος:

Οι βασικοί στόχοι του μαθήματος είναι να:

- δώσει στους σπουδαστές την κατανόηση των βασικών αρχών της βιολογίας
- εγείρει θεμελιώδη ερωτήματα που θα ενισχύσουν το ενδιαφέρον τους για την επιστήμη της ζωής
- δώσει βασικές γνώσεις στη βιολογία του κυττάρου και στον τομέα της ανθρώπινης γενετικής
- 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:

- περιγράψουν τη χημική δομή των βασικών βιολογικών μακρομορίων
- περιγράψουν τη δομή και τη λειτουργία της κυτταρικής μεμβράνης και των οργανιδίων καθώς και να προσδιορίσουν τις διαφορές μεταξύ προκαρυωτικών και ευκαρυωτικών κυττάρων
- γνωρίζουν τις αρχές της κυτταρικής αναπνοής και της φωτοσύνθεσης
- γνωρίζουν τις βασικές αρχές της μίτωσης, της μείωσης και της αναπαραγωγής
- περιγράψουν τη βάση της γενετικής του Μέντελ και τη χρωμοσωμική βάση της κληρονομικότητας
- 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, κλινικά σενάρια.

**Μέθοδοι Αξιολόγησης:**

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

**Απαιτούμενα Διδακτικά Εγχειρίδια και Βιβλιογραφία:**

Τίτλος	Συγγραφέας	Εκδοτικός Οίκος	Έτος	ISBN
Campbell Biology 11 <sup>th</sup> Edition	Urry Lisa A., Cain, Steven Michael L. A., Peter V. Wasserman, Minorsky, Reece Jane B.	Harlow : Pearson	2018	978-129-217- 043-5
Discover Biology 6 <sup>th</sup> Edition	Anu Singh-Cundy, Gary Shin	W.W. Norton and Company	2015	978-039-393-673-5

**Προτεινόμενα Διδακτικά Εγχειρίδια και Συμπληρωματική Βιβλιογραφία:**

Τίτλος	Συγγραφέας	Εκδοτικός Οίκος	Έτος	ISBN
Campbell Biology: Concepts and Connections, 8 <sup>th</sup> Edition	Reece Jane B., Taylor Martha R., Simon Eric J., Dickey V., Hogan Kelly A.	Harlow : Pearson Education	2016	978-129-205-780-4
Βιολογία, Τόμος Ι	Campbell N.A., Reece J.B. <b>Μετάφραση:</b> Θ. Κοκκορόγιαννης, Β. Βακάκη	Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης	2015	978-960-524-306-7
Βασικές αρχές κυτταρικής βιολογίας 3 <sup>rd</sup> Edition	Alberts <b>Μετάφραση:</b> Ν. Ανάγνου	Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης	2015	978-996-325-827-7