

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΒΑΕ\_150

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

|   |  |  |                           |
|---|--|--|---------------------------|
| <b>ΣΧΟΛΗ</b>  | ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ                                 |  |                           |
| <b>ΤΜΗΜΑ</b>  | ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΒΙΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ      |  |                           |
| <b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>  | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΕΣ   |  |                           |
| <b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>  | <b>ΒΑΕ_150</b>                                       | <b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>                       | Α'                        |
| <b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>   | ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ                                      |  |                           |
| <b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>   |  | <b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ<br/>ΩΡΕΣ<br/>ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> | <b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b> |
| 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 |  |  |                           |
| Διαλέξεις   |  | 3  |                           |
| Εργαστηριακές ασκήσεις  |  | 2  |                           |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>   |  | <b>5</b>                                     | <b>5</b>                  |
| Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.   |  |  |                           |
| <b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b><br><i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>   | Υποβάθρου<br>Γενικών Γνώσεων<br>Ανάπτυξης δεξιοτήτων |  |                           |
| <b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>   | Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.                |  |                           |
| <b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>  | Ελληνική και Αγγλική για φοιτητές Erasmus            |  |                           |
| <b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>  | Ναι  |  |                           |
| <b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>   |  |  |                           |
|   |  |  |                           |

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

|  |
|--|
| <p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b></p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β</li> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul>   |
| <p>Με την ολοκλήρωση του συγκεκριμένου μαθήματος οι φοιτητές/τριες θα είναι σε θέση να:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Κατανοούν και αναλύουν βασικές έννοιες και αρχές της Βιολογίας</li> <li>2. Γνωρίζουν και κατανοούν τους κανόνες που διέπουν το φαινόμενο της ζωής (φύση, προέλευση, οργάνωση και χημεία της Ζωής)</li> <li>3. Γνωρίζουν και αναλύουν τη δομή και τις βασικές διεργασίες που χαρακτηρίζουν το ευκαρυωτικό και προκαρυωτικό κύτταρο</li> <li>4. Γνωρίζουν και να κατανοούν βασικές έννοιες που αφορούν το μεταβολισμό, την κυτταρική αναπνοή και τη φωτοσύνθεση</li> <li>5. Γνωρίζουν τα βασικά χαρακτηριστικά που διέπουν και αφορούν στη φύση, στο ρόλο και στη δομή του γενετικού υλικού</li> <li>6. Γνωρίζουν και κατανοούν τις διαδικασίες του κυτταρικού κύκλου, της μίτωσης και της μείωσης</li> <li>7. Κατανοούν τις διαδικασίες αντιγραφής, μεταγραφής και μεταφράσης του γενετικού υλικού</li> <li>8. Γνωρίζουν και κατανοούν τις βασικές αρχές της Μεντελικής θεωρίας και της χρωμοσωματικής βάσης της κληρονομικότητας</li> <li>9. Γνωρίζουν βασικές γνώσεις για τους ιούς</li> <li>10. Γνωρίζουν βασικές γνώσεις για τη Βιοτεχνολογία</li> <li>11. Διερευνούν και να εντοπίζουν ακριβή πληροφορία και αντίστοιχο εκπαιδευτικό υλικό στη διεθνή και</li> </ol> |

## ελληνόγνωση βιβλιογραφία

### 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

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Η Βιολογία, Φυσική και Χημεία στη μελέτη της Ζωής. Εισαγωγή.
  2. Χημεία των έμβιων όντων (χημικά στοιχεία, χημικοί δεσμοί στη ζωή, νερό)
  3. Χημεία των έμβιων όντων (μακρομόρια, προέλευση της ζωής),
  4. Κύτταρο, (προκαρυωτικά και ευκαρυωτικά κύτταρα και κυτταρικά οργανίδια).
  5. Κυτταρικός μεταβολισμός (ροή ενέργειας, βιολογικές αντιδράσεις (ένζυμα καταλύτες),
  6. κυτταρική αναπνοή, παράγοντες που την επηρεάζουν, παραγωγή ενέργειας).
  7. Κυτταρικός κύκλος και διαίρεση (μίτωση, μείωση).
  8. Βασικό δόγμα της Βιολογίας και οργάνωση και οι αλληλουχίες των κυτταρικών γονιδιωμάτων: μη κωδικό DNA, οργάνωση του DNA σε χρωματίνη και χρωμοσώματα, νουκλεοσώματα, ιστόνες
  9. Γενετική (Νόμοι του Μέντελ, Επεκτάσεις Μεντελικής κληρονομικότητας).
  10. Εξέλιξη (Δαρβινική θεωρία, Νέο-Δαρβινισμός, οντογένεση και φυλογένεση, προσαρμογή, εξέλιξη των ειδών).
  11. Αρχιτεκτονικό πρότυπο των ζώων. Ανάπτυξη (κύρια αναπτυξιακά στάδια και μηχανισμοί).
  12. Αρχές Οικολογία
  13. Ταξινομική και φυλογένεση.
- Περιγραφή Εργαστηριακού Μέρους:
1. Κανόνες ασφάλειας εργαστηρίου, χρήση οργάνων.
  2. Εισαγωγή στη μικροσκοπία
  3. Παρατήρηση μικροοργανισμών (παρασκευασμάτων) στο μικροσκόπιο.
  4. Παρατήρηση ζωντανών μικροοργανισμών φυσικού δείγματος στο μικροσκόπιο.
  5. Παρατήρηση παρασκευασμάτων μίτωσης και μείωσης.

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

|   |   |           |    |                                  |    |                        |    |                                 |    |  |
|---|---|-----------|----|----------------------------------|----|------------------------|----|---------------------------------|----|--|
| <p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b><br/>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>   | <p>Πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία, Βιωματικές δραστηριότητες, Εργαστηριακή εκπαίδευση</p>  |           |    |                                  |    |                        |    |                                 |    |  |
| <p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b><br/>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>   | <p>Διαλέξεις με χρήση με χρήση παρουσιάσεων PowerPoint, Εργαστηριακή εκπαίδευση με πραγματοποίηση πειραμάτων και χρήση μικροσκοπίας, ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού στο eclass</p>   |           |    |                                  |    |                        |    |                                 |    |  |
| <p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b><br/>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.<br/>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική</p> | <p><b>Δραστηριότητα</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Συγγραφή εργασιών εργαστηριακών</td> <td>25</td> </tr> </table> | Διαλέξεις | 39 | Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας | 45 | Εργαστηριακές ασκήσεις | 16 | Συγγραφή εργασιών εργαστηριακών | 25 | <p><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></p> |
| Διαλέξεις   | 39  |           |    |                                  |    |                        |    |                                 |    |  |
| Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας  | 45  |           |    |                                  |    |                        |    |                                 |    |  |
| Εργαστηριακές ασκήσεις  | 16  |           |    |                                  |    |                        |    |                                 |    |  |
| Συγγραφή εργασιών εργαστηριακών   | 25  |           |    |                                  |    |                        |    |                                 |    |  |

|  |   |            |
|--|---|------------|
| <p>(Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>   | ασκήσεων  |            |
|  |   |            |
|  |   |            |
|  |   |            |
|  |   |            |
|  |   |            |
|  | <b>Σύνολο Μαθήματος<br/>(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>  | <b>125</b> |
| <p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b><br/>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</p> | <p>Τα εργαστήρια συμμετέχουν κατά 30% στον τελικό βαθμό. Για να εξεταστεί ο φοιτητής στη θεωρία πρέπει να έχει ολοκληρώσει όλα τα εργαστήρια και να έχει εξεταστεί επιτυχώς σε αυτά.</p> <p>Τα κύρια κριτήρια αξιολόγησης εστιάζουν στην κατανόηση και συσχέτιση των γνώσεων που οι φοιτητές αποκομίζουν από το μάθημα με άλλες γνώσεις. Δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στο κατά πόσο έχουν αναπτύξει την ικανότητα εφαρμογής των γνώσεων αυτών στην επιλογή καλλιεργειών και στην αξιολόγηση της επίδρασης σ'αυτές των μεταβολών του περιβάλλοντος . Επίσης βάρος δίνεται στην επιδείξη κριτικής ικανότητας και στην αιτιολόγηση των επιλογών που κάνουν σε κάθε πρόβλημα.</p> <p>Η αξιολόγηση είναι δυναμικής μορφής. Κατά κύριο λόγο περιλαμβάνει επίλυση προβλημάτων, γίνεται προφορικά ή γραπτά ή με ένα συνδυασμό των δύο, με ή χωρίς προ-εξέταση επί των βασικών αρχών του μαθήματος, με ή χωρίς απαλλακτικές προόδους και με άλλες δόκιμες ή ευρηματικές μεθόδους, αναλόγως της σύνθεσης της δυναμικής και των αναγκών του ακροατηρίου.</p> <p>Τα παραπάνω πραγματοποιούνται στην Ελληνική γλώσσα. Για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. Erasmus φοιτητές) πραγματοποιούνται στην Αγγλική γλώσσα</p> |            |
|  |   |            |

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- CampbellN.A., ReeceJ.B. (2015) Βιολογία (ΤΟΜΟΣ Ι), ISBN: 978-960-524-306-7, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης
- AlbertsB., BrayD., HopkinK., JohnsonA., LewisJ., RaffM., RobertsK., WalterP. (2015) Βασικές αρχές Κυτταρικής Βιολογίας, ISBN:9789963258277, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης
- CooperG.M., HausmanR.E. (2011) Το Κύτταρο, Μια μοριακή προσέγγιση (ΤΟΜΟΙ Α+Β), ISBN: 978-960-99895-2-7, Ακαδημαϊκές εκδόσεις Ι. Μπάσδρα & ΣΙΑ Ο.Ε.
- Μαργαρίτης Λ.Χ., Γαλανόπουλος Β.Κ., Κεραμάρης Κ.Ε., Μαρίνος Ε.Σ., Παπασιδέρη Σ., Στραβοπόδης Δ.Ι., Τρουγκάκος Ι.Π. (2004) Βιολογία Κυττάρου, ISBN: 960-372-077-1, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας

### Ξενόγλωσση βιβλιογραφία:

- [Johnson P., Mason G., Losos K., Singer J., Raven S.](#) (2013) Biology (10th Edition), ISBN-13:978-0073383071, ISBN-10:0073383074, , Publisher:McGraw-Hill Higher Education
- [SolomonE., MartinC., MartinD.W., BergL.R.](#) (2014) Biology (10th Edition),ISBN-10: 1285423585, ISBN-13: 978-1285423586, Publisher: Brooks Cole