

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	BIO_AY06	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	1 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις (Θ+Φ)	4 (3+1)	8	
Εργαστηριακές Ασκήσεις			
Ασκήσεις Πεδίου			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.upatras.gr/courses/BIO369/">https://eclass.upatras.gr/courses/BIO369/</a>		

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

Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στο να μπορεί ο φοιτητής να:

1. Κατανοήσει τις βασικές έννοιες και διεργασίες της επιστήμης της Βιολογίας
2. Κατανοήσει τη λειτουργία των κυττάρων και να αποκτήσει βασικές γνώσεις γενετικής και βιοτεχνολογίας
3. Να αποκτήσει βασικές γνώσεις επί της δομής και της λειτουργίας των φυτικών και ζωικών οργανισμών
4. Να αποκτήσει βασικές γνώσεις εξέλιξης και ποικιλότητας της ζωής
5. να αποκτήσει βασικές γνώσεις για την οικολογία, τις βιοκοινότητες και τα οικοσυστήματα, την βίωση και την βιοποικιλότητα σε πολλαπλές κλίμακες

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες :

1. Ικανότητα να επιδεικνύει γνώση και κατανόηση των ουσιαστών δεδομένων, εννοιών αρχών και θεωριών της επιστήμης της Βιολογίας
2. Ικανότητα να εφαρμόζει αυτή τη γνώση και κατανόηση στη λύση βιολογικών θεμάτων

3. Ικανότητα να αλληλοεπιδρά με άλλους σε βιολογικά προβλήματα διεπιστημονικής φύσης  
 4. Δεξιότητες διερεύνησης και μελέτης που χρειάζονται για την επαγγελματική του ανάπτυξη

#### 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
- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ-ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

- Η ζωή δεν είναι μόνο το άθροισμα των μερών της
- Ομοιότητες και διαφορές των ζωντανών οργανισμών
- Τι είναι «είδος»
- Η Επιστημονική μέθοδος έρευνας στη Βιολογία-Παραδείγματα
- Επιστημονικές θεωρίες σχετικές με τη Βιολογία- Παραδείγματα

#### ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΤΑ ΚΥΤΤΑΡΑ – ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

- Τα μόρια της ζωής
- Δομή του κυττάρου
- Ενέργεια και μεταβολισμός
- Δέσμευση και απελευθέρωση ενέργειας
- Δομή και λειτουργία του DNA
- Η γονιδιακή έκφραση και έλεγχος
- Πως αναπαράγονται τα κύτταρα
- Πρότυπα κληρονομησης
- Βιοτεχνολογία

#### ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΟΙ ΦΥΤΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ

- Η Δομή και η λειτουργία των φυτικών οργανισμών είναι μία ιστορία προσαρμογής και φυσικής επιλογής.
- "Διαφέρουν" τα φυτά από τους ζωικούς οργανισμούς ;
- Η σημασία των φυτικών οργανισμών στην έρευνα και τη Βιοτεχνολογία

#### ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΟΙ ΖΩΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ

- Η δομή των ζωικών οργανισμών: Ζωικοί ιστοί, όργανα, συστήματα.
- Πώς σχετίζεται η δομή του ζωικού σώματος με τη λειτουργία του;
- Η εξέλιξη των ανατομικών και φυσιολογικών χαρακτηριστικών των ζωικών οργανισμών, μέσω της φυσικής επιλογής

#### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ

- Αποδείξεις και διαδικασίες της εξέλιξης
- Εξέλιξη των οργανισμών στο χρόνο
- Η σημερινή βιοποικιλότητα και η σημασία της

#### ΠΛΗΘΥΣΜΟΙ, ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ & ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ

- Ο οργανισμός και το περιβάλλον του

- Πληθυσμιακή οικολογία
- Θεμελιώδεις έννοιες και ορισμοί της Οικολογίας - Επίπεδα οργάνωσης της ζωής
- Βιοκοινότητες και οικοσυστήματα
- Ροή της ενέργειας και κύκλοι των θρεπτικών στα οικοσυστήματα
- Εξέλιξη των οικοσυστημάτων ή Πως αλλάζουν οι βιοκοινότητες

#### **ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ & ΒΙΟΣΦΑΙΡΑ**

- Η Βιόσφαιρα και ο Άνθρωπος
- Κλίμα και οι παράγοντες που το επηρεάζουν
- Οι κύριες mega-κοινότητες της Γης και οι περιβαλλοντικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη ζωή στις mega-κοινότητες
- Επιδράσεις του ανθρώπου στη βιόσφαιρα
- Εισαγωγικά στοιχεία για την διατήρηση της βιοποικιλότητας-παραδείγματα

#### **4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Παραδόσεις του μαθήματος στην τάξη</p>																	
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Παρουσιάσεις με χρήση ΤΠΕ στη διδασκαλία (Power Point) Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class</p>																	
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.  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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="673 974 1013 1037">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1016 974 1342 1037">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="673 1041 1013 1104">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1016 1041 1342 1104">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="673 1108 1013 1140">Φροντιστήρια</td> <td data-bbox="1016 1108 1342 1140">12</td> </tr> <tr> <td data-bbox="673 1144 1013 1207">Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="1016 1144 1342 1207">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="673 1211 1013 1274">Ομαδικές Εργασίες σε ειδικά θέματα</td> <td data-bbox="1016 1211 1342 1274">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="673 1279 1013 1310">Ασκήσεις Πεδίου</td> <td data-bbox="1016 1279 1342 1310">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="673 1314 1013 1346">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="1016 1314 1342 1346">149</td> </tr> <tr> <td data-bbox="673 1350 1013 1431"><b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b></td> <td data-bbox="1016 1350 1342 1431"><b>200</b></td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39	Φροντιστήρια	12	Εργαστηριακές Ασκήσεις	-	Ομαδικές Εργασίες σε ειδικά θέματα	-	Ασκήσεις Πεδίου	-	Αυτοτελής Μελέτη	149	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>200</b>
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																	
Διαλέξεις	39																	
Φροντιστήρια	12																	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	-																	
Ομαδικές Εργασίες σε ειδικά θέματα	-																	
Ασκήσεις Πεδίου	-																	
Αυτοτελής Μελέτη	149																	
<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>200</b>																	
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης  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  Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Γραπτή τελική εξέταση (100%) Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης</p>																	

#### **5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

STARR CECIE, EVERS CHRISTINE, STARR LISA (2014). Βιολογία

Βασικές Έννοιες και Αρχές. Utopia Publishing.

CAMPBELL NEIL A., REECE JANE B. (2015). ΒΙΟΛΟΓΙΑ, ΤΟΜΟΣ Ι Η χημεία της ζωής - Το κύτταρο - Γενετική (μετάφραση: Κοκκορόγιαννης Θόδωρος, Βακάκη Βασιλική). Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ– ([BIO369](#), [eclass.upatras.gr](#))