

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	1960	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο (εαρινό)
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΞΕΛΙΞΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
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	0,12
Εργαστηριακές ασκήσεις		2	0,08
Ομαδικές και/ή ατομικές εργασίες		1	0,04
ΣΥΝΟΛΟ Π.Μ. (Από Πίνακα 4)			5,00
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής / Ειδικότητας / Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Ελληνικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://mediasrv.aua.gr/eclass/courses/BIOTECH133/		

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

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής/τρια θα:

- Έχει γνώση της ιστορίας, των θεωριών και των μεθόδων ανάλυσης της εξελικτικής διαδικασίας των ειδών.
- Θα έχει γνώση της εξέλιξης των ειδών από την απ'αρχή δημιουργίας του πλανήτη Γη μέχρι την σημερινή εποχή.
- Μπορεί να αντιληφθεί τους μηχανισμούς της εξελικτικής διαδικασίας σε φαινοτυπικό και μοριακό επίπεδο και να κατατάσσει τα είδη σύμφωνα με την φαινοτυπική ή μοριακή τους ομοιογένεια.
- Έχει γνώση των μεθόδων και τεχνικών που χρησιμοποιούνται για την μελέτη των εξελικτικών μηχανισμών καθώς και την δημιουργία φυλογενετικών σχέσεων και δέντρων.
- Μπορεί να διακρίνει τους βασικούς και ειδικούς ρόλους των διαφόρων εξελικτικών

μηχανισμών σε μοριακό επίπεδο.

- Να έχει γνώση της εξέλιξης των πρωτευνόντων αλλά και του ανθρώπου.
- Μπορεί να εφαρμόζει, αναλύει, αξιολογεί και αποφασίζει για την κατά περίπτωση εφαρμοσιμότητα τεχνικών στην μελέτη της φυλογένειας και της διαφοροποίησης των οργανισμών σε μοριακό και φαινοτυπικό επίπεδο.
- Μπορεί να συνεργαστεί με συμφοιτητές του για να δημιουργήσουν και παρουσιάσουν εργασία που να αναλύει εφαρμογές της θεωρίας της εξέλιξης στον έμβιο κόσμο, ως και την ικανότητα για on-line πρόσβαση σε βιβλιοθήκες και επιστημονικά περιοδικά.

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

Παραγωγή 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

- Αυτόνομη εργασία.
- Ομαδική εργασία.
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών.
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων.
- Λήψη αποφάσεων.
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών. Ασύγχρονη και Σύγχρονη τηλεεκπαίδευση.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΘΕΩΡΙΑ

- Εισαγωγή στην Εξέλιξη
- Ιστορία της Εξελικτικής Θεωρίας
- Μέθοδοι στην Εξέλιξη
- Μηχανισμοί της Εξέλιξης
- Φυσική Επιλογή
- Είδη και Ειδογένεση
- Φυλογένεια
- Μοριακή Εξέλιξη (DNA)
- Μοριακή Εξέλιξη (Πρωτεΐνες)
- Μακροεξέλιξη και Μικροεξέλιξη
- Συνεξέλιξη
- Εξέλιξη του Ανθρώπου
- Πληθυσμοί και Εξέλιξη

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: Συνεξέλιξη-Απολιθώματα, Οι Σπίνοι του Δαρβίνου, Καταγωγή των Ειδών –

Σαύρες, Κλωνοποίηση – Η ρύθμιση του γονιδίου της λακτάσης, Μοριακή

Εξέλιξη: Προσομοίωση Εξέλιξης Ακολουθιών Βάσεων DNA, Εξέλιξη Πρωτευνόντων, Μοριακό

Ρολόι, Η Καταγωγή του Ανθρώπου.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως

Στην τάξη (πρόσωπο-με-πρόσωπο) και με

<p>εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Σύγχρονη και ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση, ηλεκτρονικά μέσα (video, πολυμέσα, Β.Δ.)</p>													
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Εξειδικευμένο λογισμικό. Εξειδικευμένη ιστοσελίδα μαθήματος Σύγχρονη και ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση (eclass.geneticslab.gr). Εκπαιδευτικά video</p>													
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i></p> <p><i>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</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="683 488 1015 551">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1015 488 1347 551">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="683 551 1015 584">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1015 551 1347 584">39 ώρες (1,56 ECTS)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 584 1015 618">Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td data-bbox="1015 584 1347 618">12 ώρες (0,48 ECTS)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 618 1015 748">Ομαδικές και/ή ατομικές εργασίες (μελέτες, αναλύσεις άρθρων, μονογραφιών κ.ά.)</td> <td data-bbox="1015 618 1347 748">13 ώρες (0,52 ECTS)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 748 1015 781">Αυτοτελής μελέτη</td> <td data-bbox="1015 748 1347 781">61 ώρες (2,44 ECTS)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 781 1015 878">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td data-bbox="1015 781 1347 878">125 ώρες (5 ECTS)</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39 ώρες (1,56 ECTS)	Εργαστηριακές ασκήσεις	12 ώρες (0,48 ECTS)	Ομαδικές και/ή ατομικές εργασίες (μελέτες, αναλύσεις άρθρων, μονογραφιών κ.ά.)	13 ώρες (0,52 ECTS)	Αυτοτελής μελέτη	61 ώρες (2,44 ECTS)	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5 ECTS)	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου													
Διαλέξεις	39 ώρες (1,56 ECTS)													
Εργαστηριακές ασκήσεις	12 ώρες (0,48 ECTS)													
Ομαδικές και/ή ατομικές εργασίες (μελέτες, αναλύσεις άρθρων, μονογραφιών κ.ά.)	13 ώρες (0,52 ECTS)													
Αυτοτελής μελέτη	61 ώρες (2,44 ECTS)													
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες (5 ECTS)													
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>I. Γραπτή τελική εξέταση (40%), διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. - Ερωτήσεις σύντομης θεωρητικής ανάπτυξης. - Προβλήματα / ασκήσεις βασισμένα σε θεωρητικές γνώσεις που αναπτύχθηκαν στις παραδόσεις. <p>II. Εργαστηριακές Ασκήσεις (30%).</p> <p>III. Οι Ομαδικές και Ατομικές Εργασίες (20%).</p> <p>IV. Διαδικτυακές ερωτήσεις εμπέδωσης (10%).</p> <p>Συνεπώς: ο συνολικός βαθμός προκύπτει ως άθροισμα των ανωτέρω τεσσάρων επιμέρους αξιολογήσεων.</p>													

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- 1) Ροδάκης Γεώργιος, Εισαγωγή στην εξελικτική βιολογία, Κ. & Ν. ΛΙΤΣΑΣ Ο.Ε., Έκδοση: 1η έκδ./2001 ISBN: 960-372-049-6
- 2) FYTYUMA DOUGLAS ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΕΡΕΥΝΑΣ-ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ, Έκδοση: 1η/1995 ISBN: 960-7309-20-0

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Science
Nature
Journal of Molecular Evolution
BMC Biology