

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
ΟΡΤ.21 «ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ»**

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Γεωτεχνικών Επιστημών		
ΤΜΗΜΑ	Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακός Κύκλος Σπουδών		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΡΤ.21	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εξελικτική Βιολογία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <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>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	1		
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	3	3	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά / Αγγλικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Προσφέρεται		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.for.ihu.gr/files/Εξελικτική_Βιολογία.pdf		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα <i>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</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων <p>Ο/η φοιτητής/τρια θα γνωρίζει, θα κατανοεί και θα είναι ικανός/ή να εφαρμόσει τις σχετικές με το αντικείμενο της εξελικτικής βιολογίας θεωρίες, πρακτικές και τεχνικές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της μαθησιακής διαδικασίας. Αναμένεται να αποκτήσει τις παρακάτω γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες.</p> <p>ΓΝΩΣΕΙΣ Ο/η φοιτητής/τρια θα μπορεί να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διατυπώνει και συζητά τις βασικές αρχές, θεωρίες και πρακτικές της εξελικτικής βιολογίας (με έμφαση στην εξέλιξη των οργανισμών του οικοσυστήματος σε βάθος Γεωλογικών Χρονικών Περιόδων). • Προσδιορίζει, συγκρίνει και επιλέγει σύγχρονες και καινοτόμες μεθόδους και πρακτικές για την επιστημονική μελέτη της εξελικτικής βιολογίας.

- Συλλέγει δεδομένα σχετικά με την εξελικτική βιολογία (π.χ. μηχανισμοί εξέλιξης, γεωλογικοί χρόνοι, ταξινόμηση, φυλογενετική, εξελικτική γεωγραφία, γενετική ποικιλότητα, φυσική επιλογή, προσαρμογή χαρακτήρων, ειδογένεση) στο πεδίο και στο εργαστήριο.
- Αναλύει και συσχετίζει δεδομένα και εξάγει συμπεράσματα σχετικά με την εξελικτική βιολογία βασισμένα επάνω στα δεδομένα.

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

Ο/η φοιτητής/τρια θα μπορεί να:

- Προσαρμόζει τις αποκτηθείσες γνώσεις στην αντιμετώπιση ποικίλων θεμάτων της εξελικτικής βιολογίας και για την απόκτηση νέας γνώσης.
- Εφαρμόζει ορθά τα κατάλληλα εργαλεία και τις κατάλληλες τεχνικές συλλογής και ανάλυσης δεδομένων στη διερεύνηση των βασικών θεμάτων εξελικτικής βιολογίας (π.χ. μηχανισμοί εξέλιξης, γεωλογικοί χρόνοι, ταξινόμηση, φυλογενετική, εξελικτική γεωγραφία, γενετική ποικιλότητα, φυσική επιλογή, προσαρμογή χαρακτήρων, ειδογένεση).
- Επιλύει σύνθετα ή νέα προβλήματα, με την εφαρμογή των κατάλληλων εργαλείων και τεχνικών ανάλυσης, στο πλαίσιο της εξελικτικής βιολογίας.
- Σχεδιάζει και παρουσιάζει ολοκληρωμένες, καθώς και δημιουργικές ή καινοτόμες λύσεις και προσεγγίσεις επάνω σε ζητήματα της εξελικτικής βιολογίας.
- Υποστηρίζει απόψεις και λύσεις επάνω σε ζητήματα της εξελικτικής βιολογίας με τρόπο μεθοδικό και επιστημονικό.
- Εντοπίζει τις κατάλληλες επιστημονικές ή άλλες εξειδικευμένες πηγές και επιλέγει με τρόπο κριτικό και υπεύθυνο τις ιδέες και τις πληροφορίες που αφορούν το μελετώμενο κάθε φορά ζήτημα στο πλαίσιο της εξελικτικής βιολογίας.
- Λαμβάνει υπόψη και ενσωματώνει, κατόπιν επιστημονικής τεκμηρίωσης και έγκυρης κρίσης, τις κοινωνικές, οικονομικές, πολιτιστικές και ηθικές διαστάσεις ενός ζητήματος της εξελικτικής βιολογίας.
- Επικοινωνεί με εξειδικευμένες και μη ομάδες και κοινό, ώστε να μεταφέρει προφορικά, γραπτά και με άλλα μέσα, πληροφορίες, ιδέες, προβλήματα και λύσεις σε συγκεκριμένα θέματα της εξελικτικής βιολογίας.

ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

Ο/η φοιτητής/τρια θα μπορεί να:

- Σχεδιάσει, διαχειριστεί και υλοποιήσει μελέτες και ερευνητικές εργασίες σχετικές με την εξελικτική βιολογία, όπως μηχανισμοί εξέλιξης, γεωλογικοί χρόνοι, ταξινόμηση, φυλογενετική, εξελικτική γεωγραφία, γενετική ποικιλότητα, φυσική επιλογή, προσαρμογή χαρακτήρων, ειδογένεση.
- Εργαστεί αποδοτικά τόσο σε ατομικό όσο και σε συλλογικό επίπεδο επάνω σε ζητήματα της εξελικτικής βιολογίας.
- Χρησιμοποιεί τις γνώσεις και δεξιότητες που απέκτησε επάνω στο γνωστικό αντικείμενο της εξελικτικής βιολογίας με αυτονομία και με τρόπο που δείχνει επαγγελματισμό και κοινωνική υπευθυνότητα
- Αναλάβει την οργάνωση, προετοιμασία και ολοκλήρωση της ανάπτυξης των γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων ατόμων και ομάδων σχετικών με την εξελικτική βιολογία, μέσα σε καθορισμένα πλαίσια.
- Λαμβάνει αποφάσεις, τις αξιολογεί και αναλαμβάνει την ευθύνη τους σε σύνθετα επαγγελματικά και ακαδημαϊκά πλαίσια τα οποία μεταβάλλονται και εξελίσσονται, για ζητήματα σχετικά με την εξελικτική βιολογία.

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

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης Άλλες...
---	--

Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
--

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση του φοιτητή με στάδια δημιουργίας της οργανικής ζωής και την εξέλιξη των οργανισμών με το πέρασμα του χρόνου. Ο χρόνος διδασκαλίας καλύπτει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Βασικές αρχές της εξελικτικής βιολογίας (εμφάνιση της ζωής, αβιογένεση ή χημική εξέλιξη, δαρβινική θεωρία της εξέλιξης). • Δαρβινισμός και Νεοδαρβινισμός. • Μηχανισμοί εξέλιξης σε βάθος ετών. • Η έννοια των Γεωλογικών Χρόνων. • Ταξινομική και φυλογενετική κατάταξη των πληθυσμών (εξελικτικά μοτίβα των πληθυσμών, εξελικτική γεωγραφία των πληθυσμών, εξέλιξη της βιοποικιλότητας). • Η προέλευση της γενετικής ποικιλότητας στα οικοσυστήματα, Γενετική απόκλιση πληθυσμών (σύγχρονη θεωρία της γενετικής απόκλισης, η γενετική απόκλιση ως παράγοντας εξέλιξης, ροή γονιδίων και γενετική απόκλιση, θεωρία της ουδετερότητας στην μοριακή εξέλιξη). • Φυσική επιλογή και προσαρμογή-εξέλιξη των φαινοτυπικών χαρακτήρων των δασικών ειδών (πηγές φαινοτυπικής ποικιλότητας, πολυγονιδιακή ποικιλότητα σε φαινοτυπικούς χαρακτήρες, σύνδεση αλληλομόρφων, μοντέλα εξέλιξης της φαινοτυπικής ποικιλότητας). • Η ειδογένεση ως νέα πηγή εξέλιξης. <p>Λέξεις κλειδιά: θεωρία της εξέλιξης, μηχανισμοί εξέλιξης, γεωλογικοί χρόνοι, ταξινόμηση, φυλογενετική, εξελικτική γεωγραφία, γενετική ποικιλότητα, φυσική επιλογή, προσαρμογή χαρακτήρων, ειδογένεση</p>
--

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο Εξ αποστάσεως εκπαίδευση
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές Χρήση Τ.Π.Ε. στην Αξιολόγηση των Φοιτητών

<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>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.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Ασκήσεις Πράξης</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Εκπαιδευτική Εκδρομή / Μικρές Ατομικές Εργασίες</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Αυτοτελής Μελέτη</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Ασκήσεις Πράξης	13	Εκπαιδευτική Εκδρομή / Μικρές Ατομικές Εργασίες	11	Αυτοτελής Μελέτη	25	Σύνολο Μαθήματος	75
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου												
Διαλέξεις	26												
Ασκήσεις Πράξης	13												
Εκπαιδευτική Εκδρομή / Μικρές Ατομικές Εργασίες	11												
Αυτοτελής Μελέτη	25												
Σύνολο Μαθήματος	75												
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>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>Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής Γραπτή Εξέταση με Ερωτήσεις Εκτεταμένης Απάντησης Εκπόνηση Εργασίας Δημόσια Παρουσίαση</p> <p>Κριτήριο Αξιολόγησης: Επίτευξη βαθμού βάσης (5/10) σε κάθε μία από τις παραπάνω διαδικασίες αξιολόγησης</p>												
<p>(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</p>													
<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Futuyama, D.</i> (Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 345). <i>Εξελικτική Βιολογία</i>. Εκδότης: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης. 													