

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

I.Y.2 «ΔΑΣΙΚΗ ΓΕΝΕΤΙΚΗ»

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Γεωτεχνικών Επιστημών		
ΤΜΗΜΑ	Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακός Κύκλος Σπουδών		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	I.Y.2	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Δασική Γενετική		
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	3		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	5	5	
<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>	Ειδικού 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/Δασική_Γενετική.pdf		

(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 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

Στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος ο φοιτητής θα κατανοήσει την έννοια των γονιδίων, τον τρόπο λειτουργίας τους μέσω της έκφρασης των πρωτεϊνών από τα γονίδια με το μηχανισμό της μεταγραφής, τη σημασία των γονιδίων για την εξέλιξη του πληθυσμού, τις αρχές που διέπουν την γενετική των πληθυσμών, τις βασικές αρχές της κληρονομικότητας των γονιδίων μέσω του μηχανισμού της αντιγραφής καθώς και τα μέτρα προστασίας και διαχείρισης των δασογενετικών πόρων. Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος ο φοιτητής θα εξασκηθεί σε διάφορες τεχνικές εξαγωγής και πολλαπλασιασμού γενετικού υλικού (DNA, RNA) από φυτικούς ιστούς με χρήση σύγχρονου εξοπλισμού και μοριακών δεικτών. Θα εξασκηθεί επίσης και στην ταυτοποίηση συγκεκριμένων προσαρμοστικών γονιδίων σε διαφορετικούς πληθυσμούς ενός φυτικού είδους.

Γενικές Ικανότητες

<p>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:</p> <p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</p> <p>Λήψη αποφάσεων</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p> <p>Ομαδική εργασία</p> <p>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</p> <p>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</p> <p>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</p>	<p>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</p> <p>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</p> <p>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</p> <p>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</p> <p>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</p> <p>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p> <p>.....</p> <p>Άλλες...</p> <p>.....</p>
--	---

Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη
Αυτόνομη εργασία
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αυτό περιλαμβάνει ένα θεωρητικό και ένα εργαστηριακό μέρος και σκοπό έχει να δώσει αρχικά το θεωρητικό υπόβαθρο της δασικής γενετικής στους φοιτητές και στη συνέχεια να τους ασκήσει στην απομόνωση γενετικού υλικού, το προσδιορισμό της γενετικής ποικιλότητας και την ταυτοποίηση συγκεκριμένων γονιδίων με μοριακούς δείκτες. Το θεωρητικό μέρος περιλαμβάνει: α) Εισαγωγικές έννοιες και βασικούς ορισμούς γενετικής (Μοριακή σύσταση, δομή και λειτουργία του γενετικού υλικού. Μηχανισμοί μεταφοράς του γενετικού υλικού. Λειτουργία μηχανισμών αντιγραφής και μεταγραφής του γενετικού υλικού. Μενδελική γενετική. Έκφραση γονιδίων και χρωμοσωμικοί χάρτες. Γενετική παραλλακτικότητα και γενετικός ανασυνδυασμός. Ταυτοποίηση γονιδίων με μοριακούς δείκτες. β) Στοιχεία γενετικής των πληθυσμών: Συχνότητες γονιδίων – Υπολογισμός γενετικής ποικιλότητας. Νόμος Hardy – Weinberg. Ποσοτική κληρονομικότητα. Φυλλογενετικά δένδρα. Ομοζυγωτικός εκφυλισμός και ετέρωση. Το φαινόμενο της πολυπλοειδίας. Το φαινόμενο του πολυμορφισμού στους φυσικούς πληθυσμούς. γ) Μέτρα διαχείρισης και προστασίας δασογενετικών πόρων: *in situ* και *ex situ* διατήρηση και προστασία πληθυσμών, τράπεζες γενετικού υλικού, σποροπαραγωγοί κήποι.

Το εργαστηριακό μέρος περιλαμβάνει απομόνωση γενετικού υλικού (DNA, RNA) από φυτικά δείγματα διαφόρων πληθυσμών ενός είδους, διαδικασίες καθαρισμού του εξαγμένου γενετικού υλικού, προσδιορισμό της ποικιλότητας πληθυσμού με ηλεκτροφόρηση σε πήκτη αгарόζης και ταυτοποίηση συγκεκριμένων γονιδίων με χρήση τεχνικής PCR/RT-PCR. Τα εργαστηριακά αποτελέσματα θα επεξεργάζονται με χρήση λογισμικών γενετικής (πχ. BioEdit, GenAlex, Poppr, MEGA, Phylf κλπ) όπου από τους φοιτητές θα εξάγονται συμπεράσματα αναφορικά με την κατάσταση των μελετώμενων πληθυσμών.

(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 Εργαστηριακή Εκπαίδευση Χρήση Τ.Π.Ε. στην Αξιολόγηση των Φοιτητών													
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="672 432 1040 489">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1040 432 1321 489">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="672 489 1040 525">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1040 489 1321 525">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="672 525 1040 560">Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="1040 525 1321 560">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="672 560 1040 627">Εκπαιδευτική Εκδρομή / Μικρές Ατομικές Εργασίες</td> <td data-bbox="1040 560 1321 627">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="672 627 1040 663">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="1040 627 1321 663">15</td> </tr> <tr> <td data-bbox="672 663 1040 699">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1040 663 1321 699">125</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	50	Εργαστηριακές Ασκήσεις	50	Εκπαιδευτική Εκδρομή / Μικρές Ατομικές Εργασίες	10	Αυτοτελής Μελέτη	15	Σύνολο Μαθήματος	125
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου													
Διαλέξεις	50													
Εργαστηριακές Ασκήσεις	50													
Εκπαιδευτική Εκδρομή / Μικρές Ατομικές Εργασίες	10													
Αυτοτελής Μελέτη	15													
Σύνολο Μαθήματος	125													
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ 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.	Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης Γραπτή Εργασία Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική/ Αγγλική													

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:**

1. ΔΑΣΙΚΗ ΓΕΝΕΤΙΚΗ, Τύπος: Σύγγραμμα, T. White, T. Adams, D. Neale, 2009, EMBPYO, ISBN: 978-960-8002-52-4. Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 86200433