

712. Δασική Γενετική

Διδάσκων: Προσωπικό με σύμβαση

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	712	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΑΣΙΚΗ ΓΕΝΕΤΙΚΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	Διαλέξεις	3	6
	Εργαστηριακές ασκήσεις	2	
	Σύνολο Μαθήματος	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΜΒΑΘΥΝΣΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	Σχετική δικτυακή θέση του μαθήματος στο e-class		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Η δασική γενετική έχει ως σκοπό την επίτευξη του μεγαλύτερου γενετικού κέρδους και τη κατανόηση των γενετικών διαδικασιών μέσω της λειτουργίας των δασικών οικοσυστημάτων με στόχο την ορθολογική χρήση των γενετικών πόρων.</p> <p>Σκοπός του μαθήματος της Δασικής Γενετικής είναι η παροχή των βασικών γνώσεων της γενετικής, με έμφαση στα δασικά είδη. Για το σκοπό αυτό θα γίνουν παρουσιάσεις σχετικά με τις πιο σημαντικές έννοιες της γενετικής (DNA, γενετικό υλικό, έκφραση γονιδίων κ.λπ.) και της εξέλιξης των ειδών, αν και αυτές δεν αφορούν αποκλειστικά δασικά είδη. Επίσης, θα υπάρξει ανάλυση των βασικών εννοιών της πληθυσμιακής γενετικής (πληθυσμοί, αλληλόμορφα γονίδια, παράμετροι ποικιλότητας κ.λπ.) και των μαθηματικών σχέσεων που την περιγράφουν.</p> <p>Μετά το πέρας των διαλέξεων και των ασκήσεων στα πλαίσια του μαθήματος, ο φοιτητής θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none">-Να γνωρίζει βασικές έννοιες της γενετικής και πως αυτές σχετίζονται με τα δασικά οικοσυστήματα- Να χρησιμοποιεί βασικά γενετικά εργαλεία που θα μπορούσε να αξιοποιήσει στη μελέτη, βελτίωση και προστασία των δασικών οικοσυστημάτων

Γενικές Ικανότητες

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

3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η ύλη ανά εβδομάδα του μαθήματος - σε θεωρία και σε αντίστοιχες εργαστηριακές ασκήσεις -

έχει ως ακολούθως:

Θεωρία: Βασικές εισαγωγικές έννοιες της γενετικής. Το DNA και ο ρόλος του στη ζωή. Οργάνωση του DNA στα χρωμοσώματα – Μηχανισμοί κυτταρικής διαίρεσης. Ο ρόλος των γονιδίων στη μεταφορά της γενετικής πληροφορίας. Βασικές αρχές της γονιδιακής έκφρασης. Γονιδιωματική ποικιλότητα. Απλότυπος – Γονιδιακή σύνδεση. Ανασυνδυασμός του DNA, Μεταλλάξεις. Τα πειράματα του Mendel. Εγγενής πολλαπλασιασμός. Σχέσεις αλληλόμορφων. Οι νόμοι της κληρονομικότητας. Οι συνδυασμοί, αποκλίσεις από το κλασικό μενδελικό πρότυπο. Πολλαπλά γονίδια. Ανάλυση Κληρονομικότητας. Οι τύποι γονιδιακών δεικτών και η σημασία τους. Εισαγωγή σε βασικές έννοιες της γενετικής των πληθυσμών, της γενετικής ποικιλότητας και των εργαλείων έρευνας. Συχνότητες γενοτύπων & αλληλόμορφων. Διαφοροποίηση. Υπολογισμός ετεροζυγωτίας. Σημασία της ποικιλότητας. Ροή γονιδίων. Πολυγονιδιακά γνωρίσματα. Κληρονομική ικανότητα & Γενετικές Συσχετίσεις

Εργαστήριο: Ενδεικτικές ασκήσεις για τη συμπληρωματικότητα της αλυσίδας του DNA – RNA και Μεταλλάξεις. Ενδεικτικές ασκήσεις DNA, RNA, Μεταλλάξεις, ροή γενετικής πληροφορίας. Ασκήσεις μενδελικής γενετικής. Ασκήσεις τρόπων κληρονομικότητας. Ασκήσεις πληθυσμιακής γενετικής. Ασκήσεις σύμφωνα με το νόμο Hardy – Weinberg. Ασκήσεις υπολογισμού συχνοτήτων με βάση τις εξελικτικές δυνάμεις. Ασκήσεις Ποσοτικής Γενετικής. Προσπάθεια εξοικείωσης των φοιτητών με απλές μεθόδους γενετικής. Προσπάθεια εξοικείωσης των φοιτητών με τις αρχές της Γενετικής Μηχανικής μέσω πειραματικών εφαρμογών: The method of Allium cera: Anaphase – Telophase, Chromosome Aberration Assay

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην αίθουσα και στο Εργαστήριο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Σε κάθε «γενετικό φαινόμενο» θα υπάρχει παροχή επιπλέον γνώσης με links των φαινομένων από έγκριτα ελληνικά και ξενόγλωσσα επιστημονικά περιοδικά ή βιβλία στο τέλος της παρουσίασης. Οπτικοακουστικά μέσα: Παρουσιάσεις PowerPoint, Videos, Links και εικόνων. Οι παρουσιάσεις θα διατίθενται στο e-class του μαθήματος του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου

	Διαλέξεις	54
	Εργαστηριακές ασκήσεις	36
	Ατομική εργασία	12
	Μελέτη προσωπική	48
	Σύνολο Μαθήματος	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	I. Γραπτή τελική εξέταση στη θεωρία του μαθήματος II. Η εξέταση στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος διαμορφώνεται από: - Εκπόνηση Ατομικής Εργασίας - Τελική γραπτή εξέταση (ασκήσεις)	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Δασική Γενετική. White T., Adams T. and Neale D. (2009). Εκδόσεις Στυλιανός Βασιλειάδης
2. iGenetics. Russell P. (2009). Copyright © 2010 Pearson Education, Inc., Publishing as Pearson Benjamin Cummings, 1301 Sansome St., San Francisco, CA 94111.
3. Γενετική Βελτίωση Δασοπονικών Ειδών. Πανέτσος Κωνσταντίνος (1986). Εκδόσεις: Σ. Γιαχούδης & ΣΙΑ Ο.Ε.
4. Εξελικτική Βιολογία. Futuyama Douglas (1995). Εκδόσεις: Ίδρυμα Τεχνολογίας & Έρευνας – Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης