

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ «ΓΕΝΕΤΙΚΗ Ι»

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΠΙΠΕΔΟ 6		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΒΓ116	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Β - εαρινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΕΤΙΚΗ Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <small>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</small>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	3	4	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <small>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</small>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.duth.gr/courses/ALEX01156/		

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

Περιοδικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

- η εισαγωγή στις βασικές αρχές της επιστήμης της Γενετικής μέσω της κατανόησης των θεμελιωδών εννοιών και θεμάτων της βασικής και σύγχρονης Γενετικής και αναλύοντας:
- Τη σχέση μεταξύ “γονότυπου-φαινότυπου” τη Φύση του γονιδίου και του γονιδιώματος
- τη σημασία των διεργασιών της μίτωσης και της μείωσης στην κληρονομικότητα
- την κληρονομικότητα από την Μεντελική Γενετική, στην Χρωμοσωμική βάση αυτής
- Την κληρονομικότητα στις προεκτάσεις της Μεντελικής Γενετικής
- τις επιδράσεις του φύλου στην κληρονομικότητα
- την επίδραση του περιβάλλοντος στην γονιδιακή έκφραση. Επιγενετικά φαινόμενα.
- τις γενετικές (γονιδιακές και χρωμοσωμικές) αλλαγές και τις φαινοτυπικές επιπτώσεις τους.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση:

- Να αντιλαμβάνεται τι είναι το γενετικό υλικό και να ερμηνεύει τη σχέση “γονότυπος-φαινότυπος”.
- Να αξιολογεί τους κανόνες του Μέντελ καθώς και τις εφαρμογές τους,
- τις αρχές που διέπουν την Χρωμοσωμική βάση της κληρονομικότητας, και
- τη μη Μεντελική κληρονομικότητα και τις αρχές της επίδρασης των περιβαλλοντικών

παραγόντων στη διαμόρφωση του φαινοτύπου

- Να αναπτύξει την γνώση στη μεταβίβαση της γενετικής πληροφορίας μονογονιακών και πολυγονιδιακών χαρακτηριστικών.
- Η μελέτη της συμπεριφοράς των γονιδίων κατω απο την επίδραση του περιβάλλοντος. Επιγενετική.
- Επιδράσεις των γονιδίων στην ζωή του κυττάρου. Επιδράσεις των γενετικών (γονιδιακών ή χρωμοσωμικών) αλλαγών σε ολόκληρο τον οργανισμό.
- Να ερμηνεύει τις διεργασίες της μίτωσης και μείωσης συσχετίζοντας τους μηχανισμούς που οδηγούν σε ανωμαλίες της κληρονομικότητας σε γονιδιακό και χρωμοσωμικό επίπεδο και των αντίστοιχων επιδράσεων στον φαινότυπο
- Να κρίνει σημαντικότερα ιστορικά επιτεύγματα της επιστήμης της Γενετικής
- οι φοιτητές να αποκτήσουν γνώσεις και ενδιαφέροντα, και να αναπτύξουν κριτική σκέψη στα βιολογικά φαινόμενα που βασίζονται σε Γενετικές διαδικασίες.

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
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή : Από τα γονίδια στο γονιδίωμα. Σχέσεις γονότυπου – φαινοτύπου (Ι. Μαρουλάκου)
2. Από τα γονίδια στο κύτταρο. Γονίδια που ελέγχουν συστατικά του κυττάρου, γονίδια που ελέγχουν μηχανισμούς του κυττάρου (Ι. Μαρουλάκου)
3. Δομή και Έκφραση Γενετικού Υλικού (Γ.Υ.): Δομή πρωτεϊνών, DNA και RNA, Αντιγραφή, Μεταγραφή και Μετάφραση Γ.Υ. (Ι. Τοκατλίδης)
4. Οργάνωση Γ.Υ. – Κυτταροδιαίρεση: Χρωματίνη, χρωμόσωμα, γονιδίωμα – Μίτωση, Μείωση & Ανασυνδυασμός -Επιχιασμός Γ.Υ. Η εξειδίκευση της γονιμοποίησης στα φυτά (Ι. Τοκατλίδης)
5. Μίτωση, Μείωση, Γονιμοποίηση και Ανασυνδυασμός -Επιχιασμός Γ.Υ. (Εξειδίκευση στην ανθρώπινη φύση) (Ι. Μαρουλάκου)
6. Πειράματα του Mendel και Μεντελική ανάλυση: Κληρονόμηση ενός γονιδιακού τόπου, ασύνδετων γονιδιακών τόπων και συνδεδεμένων γονιδιακών τόπων (Ι. Τοκατλίδης)
7. Προεκτάσεις των αρχών της Μεντελικής Κληρονομικότητας (Ι. Μαρουλάκου)
8. Γονιδιακές Μεταλλαγές: Μεταλλαγές σε επίπεδο μορίου (αντικατάσταση, αφαίρεση, προσθήκη νουκλεοτιδίου), αυθόρμητες και επαγόμενες μεταλλαγές. Επανορθωτικοί μηχανισμοί (Ι. Τοκατλίδης)
9. Χρωμοσωμικές μεταλλαγές: Μεταλλαγές στον αριθμό χρωμοσωμάτων (πολυπολοειδία, ανευπολοειδία). Μεταλλαγές στη δομή χρωμοσωμάτων (έλλειμμα, διπλασιασμός, αναστροφή, μετατόπιση) (Ι. Τοκατλίδης)

10. Καθορισμός Φύλου-Φυλοσύνδετη Κληρονομικότητα Καθορισμός του φύλου και κληρονομικότητα γνωρισμάτων που ελέγχονται από τα φυλετικά χρωμοσώματα (Ι. Μαρουλάκου)
11. Επιγενετική, Γονίδια και περιβάλλον (Ι. Μαρουλάκου)
12. Γονότυπος και Περιβάλλον: Η φύση των ποσοτικών γνωρισμάτων (Ι. Τοκατλίδης)
13. Εξωχρωμοσωμική Κληρονομικότητα. Μιτοχονδριακή Κληρονομικότητα (Ι. Μαρουλάκου)

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο								
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία Χρήση Τ.Π.Ε. στην Επικοινωνία με τους/τις φοιτητές/τριες								
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> <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>	<table border="1" data-bbox="660 734 1246 947"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος εργασίας εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Μελέτη στο σπίτι</td> <td>81</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος εργασίας εξαμήνου	Διαλέξεις	39	Μελέτη στο σπίτι	81	Σύνολο Μαθήματος	120
Δραστηριότητα	Φόρτος εργασίας εξαμήνου								
Διαλέξεις	39								
Μελέτη στο σπίτι	81								
Σύνολο Μαθήματος	120								
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>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</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	Γλώσσες αξιολόγησης φοιτητών Ελληνικά Μέθοδος (Διαμορφωτική ή Συμπερασματική) Συμπερασματική Τρόποι αξιολόγησης φοιτητών Γραπτή εξέταση με δοκιμασία πολλαπλής επιλογής (40%) Γραπτή Εξέταση με Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης (30%) Γραπτή Εξέταση με Επίλυση Προβλημάτων (20%) Γραπτή Εργασία (10%)								

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Τίτλος: iGenetics Μια Μεντελική Προσέγγιση, Συγγραφέας: Peter J. Russell, Εκδοτικός Οίκος: ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Ι. ΜΠΑΣΔΡΑ & ΣΙΑ Ο.Ε. Αλεξανδρούπολη, 2009, ISBN: 978-960-88412-8-4, Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ: 13003328
2. Τίτλος: Εισαγωγή στη γενετική, Συγγραφέας: Μιχαήλ Γ. Λουκάς, Εκδοτικός Οίκος: ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗ ΑΕ, Τόπος & Χρόνος Έκδοσης: Αθήνα, 2010, ISBN: 978-960-351-814-3, Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ: 23093
3. Τίτλος: Βασικές Αρχές Γενετικής, Συγγραφέας: Klug, Cummings, Spencer, Palladino, Εκδοτικός Οίκος: Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα & ΣΙΑ Ο.Ε., Τόπος & Χρόνος Έκδοσης: Αλεξανδρούπολη, 2015, ISBN: 978-618-5135-03-4, Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ: 50662451

4. Τίτλος: Γενετική - από τα γονίδια στα γονιδιώματα, Συγγραφείς: Hartwell Leland, Hood Leroy, Goldberg Michael, Reynolds Ann, Silver Lee, Εκδοτικός Οίκος: Υτορία, Εκδόσεις, 1η έκδοση, Τόπος & Χρόνος Έκδοσης: 2013, Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ: 32997976