

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΩΝ ΖΩΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό - Υποχρεωτικό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	16	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	3 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Αρχές Γενετικής Βελτίωσης Ζώων		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3	5	
Εργαστηριακές ασκήσεις	2		
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ναι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://mediasrv.aua.gr/eclass/courses/EZPY101/">https://mediasrv.aua.gr/eclass/courses/EZPY101/</a>		

### 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

Ο σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές του Τμήματος στην Επιστήμη της Γενετικής Βελτίωσης. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση να γνωρίζει:

- Ότι οι πληθυσμοί (ποίμνια, φυλές) των αγροτικών ζώων συνιστούν δεξαμενές αλληλομόρφων. Η γενετική σύσταση των πληθυσμών αυτών μπορεί να περιγραφεί μέσω κατάλληλων όρων (πχ αλληλομορφικές και γονοτυπικές συχνότητες) και υπόκεινται σε νόμους της Πληθυσμιακής Γενετικής όπως η αρχή της γενετικής ισορροπίας των Hardy-Weinberg. Εξέχουσα σημασία για την εξέλιξη ενός πληθυσμού συνιστά η γενετική του παραλλακτικότητα η οποία μπορεί να περιγραφεί μέσω κατάλληλων μέτρων.
- Ότι η γενετική σύσταση των πληθυσμών αγροτικών ζώων είναι δυνατόν να μεταβάλλεται ως αποτέλεσμα της δράσης διαφόρων παραγόντων (πχ μετανάστευση, φυσική και τεχνητή επιλογή, γενετική παρέκκλιση, μετάλλαξη, σύστημα συζεύξεων).
- Τον τρόπο κληρονομής και την οικονομική σημασία των ποιοτικών χαρακτηριστικών (qualitative traits) των αγροτικών ζώων. Στα χαρακτηριστικά αυτά εντάσσονται οι διάφοροι γενετικοί πολυμορφισμοί (πχ μικροδορυφόροι, πολυμορφισμοί μονονουκλεοτιδίων: SNPs), τα γονίδια που προκαλούν γενετικές ανωμαλίες και τα γονίδια με μείζονα επίδραση στο

- φαινότυπο των ζώων (πχ γονίδιο Booroola).
- Τον τρόπο κληρονομής των ποσοτικών χαρακτηριστικών (quantitative traits), τον τρόπο δράσης (προσθετική, κυριαρχία, επίσταση, πλειοτροπία) των γονιδίων καθώς και τη σημασία του περιβάλλοντος στη διαμόρφωση των φαινοτυπικών τιμών των (ανα)παραγωγικών ιδιοτήτων των ζώων.
- Την έννοια, τις μεθόδους εκτίμησης και τη σημασία του συντελεστή κληρονομικότητας.
- Την έννοια, τις μεθόδους εκτίμησης και τη σημασία του συντελεστή επαναληπτικότητας.
- Την έννοια, τις μεθόδους εκτίμησης και τη σημασία των συντελεστών γενετικής, περιβαλλοντικής και φαινοτυπικής συσχέτισης μεταξύ των ιδιοτήτων.

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
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

- Οι δεκατρείς (13) εργαστηριακές ασκήσεις στα πλαίσια του μαθήματος απαιτούν ομαδική και αυτόνομη εργασία.
- Στις ομαδικές ή ατομικές εργασίες αναπτύσσονται δεξιότητες που σχετίζονται με την αναζήτηση, σύνθεση και παρουσίαση πληροφοριών από βιβλιογραφικές πηγές και το διαδίκτυο.
- Η παρουσίαση των εργασιών στην τάξη ακολουθείται από ανάλυση και συζήτηση με σκοπό την καλλιέργεια της κριτικής σκέψης.

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Πληθυσμιακή Γενετική: αρχή της γενετικής ισορροπίας (νόμος των Hardy-Weinberg), βασικές ιδιότητες των πληθυσμών που τελούν σε γενετική ισορροπία. Παράγοντες που προκαλούν γενετική ανισορροπία (επιλογή, μετάλλαξη, μετανάστευση, γενετική παρέκκλιση).
- Μελέτη του τρόπου κληρονομής των ποιοτικών (κέρατα, χρώμα τριχώματος, γενετικοί πολυμορφισμοί κλπ) και των ποσοτικών ιδιοτήτων (γαλακτοπαραγωγή, σωματικό βάρος, ρυθμός ανάπτυξης, μέγεθος τοκετοομάδων κλπ).
- Ποσοτική Γενετική: φαινοτυπική τιμή, γονοτυπική τιμή, κληροδοτική τιμή, συνδιακύμανση συγγενών ατόμων, προσθετική και κυριαρχική επίδραση αλληλομόρφων, συντελεστής κληρονομικότητας, συντελεστής επαναληπτικότητας, συντελεστής γενετικής και φαινοτυπικής συσχέτισης.

**4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην τάξη, πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (e-class) στην εργαστηριακή εκπαίδευση και επικοινωνία με τους φοιτητές	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	36
	Εργαστηριακές Ασκήσεις σε ευρείες ομάδες φοιτητών	26

<p>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 ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<p>Εκπόνηση Ομαδικών Εργασιών (έως 4 άτομα) και παρουσίασή τους στην τάξη</p>	15
	<p>Ασκήσεις ατομικές</p>	10
	<p>Αυτοτελής μελέτη</p>	38
	<p><b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b></p>	<b>125</b>
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>            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>I. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η ελληνική</p> <p>II. Ο βαθμός στη θεωρία προκύπτει κατά 25% από την αξιολόγηση των ομαδικών εργασιών και κατά 75% από την τελική γραπτή εξέταση. Η τελευταία έχει τη μορφή ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής.</p> <p>III. Ο βαθμός στο εργαστήριο προκύπτει από ασκήσεις (10%) και προόδους (90%) ή από την τελική εξέταση (γραπτή, 100%).</p>	

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Εμμανουήλ Ρογδάκης (2006): Γενετική Βελτίωση Αγροτικών Ζώων, εκδόσεις Αθ. Σταμούλης.
- Μπάνος, Γ. (2010). Βασικές Αρχές της Γενετικής και Κληρονομικότητα. Σύγχρονη Παιδεία.
- Bourdon R. M. (2000): Understanding Animal Breeding (second edition), Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ 07458

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Journal of Animal Breeding & Genetics
- Journal of Animal Science
- Journal of Dairy Science
- Journal of Applied Genetics