

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Επιστημών των Ζώων		
ΤΜΗΜΑ	Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής (ΕΖΠ)		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό - Υποχρεωτικό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	4	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο
ΤΜΗΜΑ ΠΟΥ ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ	(ΕΖΠ)		
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Φυσιολογία Θρέψεως Ζώων		
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 (ECTS)
Διαλέξεις		4	4
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	2
Σύνολο ECTS			6
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Βιοχημεία		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://oeclass.aua.gr/eclass/courses/EZPY178/		
ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	Θεωρία: Μουντζούρης Κ., Ζωίδης Ε. Εργαστήριο: Ζωίδης Ε.		

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 στόχος του μαθήματος «Φυσιολογία Θρέψεως Ζώων» είναι η γνώση από θεωρητικής και πρακτικής άποψης εκ μέρους των φοιτητών/-τριών των σύγχρονων αντιλήψεων που αφορούν την πρόσληψη και πέψη της τροφής, τις διαδικασίες μεταβολισμού ενέργειας, αζωτούχων ουσιών και λοιπών θρεπτικών συστατικών (π.χ. ανόργανων στοιχείων και βιταμινών), τη βιολογική αξία των πρωτεϊνών, τη διαμόρφωση των αναγκών των ζώων σε ενέργεια και θρεπτικά συστατικά ανά παραγωγική κατεύθυνση και φυσιολογικό στάδιο και τα συστήματα εκτίμησης της θρεπτικής αξίας των ζωοτροφών.

Σκοπός των Εργαστηριακών Ασκήσεων του μαθήματος είναι η γνώση, κατανόηση και εξοικείωση των φοιτητών με τις μεθόδους:

- α. προσδιορισμού της πεπτικότητας των ζωοτροφών, της θρεπτικής αξίας αυτών και της βιολογικής αξίας των πρωτεϊνών, και
- β. υπολογισμού του ισοζυγισμού ενέργειας και ύλης σε διάφορες παραγωγικές φάσεις.

Με τις εργαστηριακές ασκήσεις εμπεδώνεται η θεωρία του μαθήματος και οι φοιτητές/-τριες κατανοούν τη διαμόρφωση των αναγκών των ζώων σε κάθε παραγωγικό στάδιο που αποτελεί προαπαιτούμενο για την κατάρτιση ισόρροπων σιτηρεσίων των παραγωγικών ζώων.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/-τρια θα είναι σε θέση:

- Να κατανοήσει τη σημασία των γνώσεων της Φυσιολογίας Θρέψεως που πρέπει να έχει για την παρακολούθηση των ραγδαίων εξελίξεων των εφαρμοσμένων επιστημών και ειδικότερα στη Ζωική Παραγωγή.
- Το θεωρητικό υπόβαθρο και η μεθοδολογία του μαθήματος στηρίζεται στη γνώση της Βιοχημείας, ενώ οι εργαστηριακές ασκήσεις εισαγάγουν τους φοιτητές/-τριες στις μεθόδους προσδιορισμού της πεπτικότητας ζωοτροφών, της θρεπτικής αξίας τους και της βιολογικής αξίας των πρωτεϊνών, καθώς και στους υπολογισμούς του ισοζυγισμού ενέργειας και ύλης σε διάφορες παραγωγικές φάσεις των παραγωγικών ζώων.
- Επίσης, το μάθημα στοχεύει να δημιουργήσει την επιθυμία των φοιτητών / τριών για την αναζήτηση περισσότερων και πιο εξειδικευμένων σχετικών γνώσεων στη διεθνή επιστημονική βιβλιογραφία και κυρίως σε εξειδικευμένους διαδικτυακούς τόπους οι οποίοι προτείνονται.
- Τέλος, οι φοιτητές / -τριες θα μπορούν να εργαστούν ατομικά και ομαδικά στα πλαίσια της πραγματοποίησης των εργαστηριακών ασκήσεων και να συζητήσουν/παρουσιάσουν τα αποτελέσματά τους.

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

Οι εργαστηριακές ασκήσεις στα πλαίσια του μαθήματος προσαρμόζονται σε νέες καταστάσεις, έτσι ώστε ο φοιτητής/-τρια να αποκτήσει δεξιότητες και ικανότητες όπως λήψη αποφάσεων και αυτόνομη εργασία στην διαχείριση πρακτικών θεμάτων της Ζωικής Παραγωγής και στην επίλυση προβλημάτων με σεβασμό στο φυσικό περιβάλλον.

Πραγματοποιείται τόσο ατομική όσο και ομαδική εργασία με σκοπό την προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης και την παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών.

Επίσης, καλλιεργείται η εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον, ενώ δίνεται έμφαση στο σχεδιασμό και στη διαχείριση έργων.

3. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΔΙΔΑΚΤΕΑΣ ΥΛΗΣ (ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ)

1. Συστατικά του Σώματος των Ζώων και των Ζωοτροφών

- 1.1. Εισαγωγή
- 1.2. Νερό
- 1.3. Ξηρή ουσία
- 1.4. Ανάλυση του σώματος των ζώων και των ζωοτροφών
- 1.5. Οργανική ουσία
- 1.6. Αζωτούχες ουσίες
- 1.7. Βιταμίνες
- 1.8. Ανόργανα στοιχεία

2. Ένζυμα

- 2.1. Εισαγωγή
- 2.2. Ταξινόμηση ενζύμων
- 2.3. Συμπαράγοντες
- 2.4. Μηχανισμός δράσης των ενζύμων
- 2.5. Εξειδίκευση των ενζύμων
- 2.6. Παράγοντες που επηρεάζουν την ενεργότητα των ενζύμων

3. Κατανάλωση Τροφής

- 3.1. Εισαγωγή
- 3.2. Πείνα και λήψη τροφής
- 3.3. Κατανάλωση τροφής από τα μονογαστρικά ζώα
- 3.4. Κατανάλωση τροφής από τα μηρυκαστικά ζώα
- 3.5. Περιβαλλοντικοί παράγοντες που επηρεάζουν την κατανάλωση τροφής
- 3.6. Προσδιορισμός της καταναλισκόμενης τροφής

4. Πέψη της Τροφής

- 4.1. Εισαγωγή
- 4.2. Μικροβιακή ή συμβιωτική πέψη στα μηρυκαστικά ζώα
- 4.3. Πέψη στα μονογαστρικά
- 4.4. Απορρόφηση θρεπτικών συστατικών

4.5. Εξουδετέρωση αντιδιαιτητικών παραγόντων

5. Πεπτικότητα της Τροφής

5.1. Προσδιορισμός πεπτικότητας

5.2. Μέθοδοι προσδιορισμού της πεπτικότητας

5.3. Αξιολόγηση των συντελεστών πεπτικότητας

5.4. Πέψη και πεπτικότητα στα διάφορα τμήματα του πεπτικού σωλήνα

5.5. Παράγοντες που επηρεάζουν την πεπτικότητα

6. Διάμεσος Μεταβολισμός

6.1. Εισαγωγή

6.2. Βασικές μεταβολικές ακολουθίες

6.3. Ενεργειακός μεταβολισμός

6.4. Έλεγχος μεταβολισμού στο σύνολό του

6.5 Θρεπτικά συστατικά και έκφραση γονιδίων

7. Ισολογισμός Ύλης και Ενέργειας στον Ζωικό Οργανισμό

7.1. Εισαγωγή

7.2. Ισολογισμός της ύλης

7.3. Καθαρές ανάγκες συντήρησης

7.4. Καθαρές ανάγκες παραγωγής

7.5. Ανάγκες σε ενέργεια

7.6. Εφοδιασμός του οργανισμού με ενέργεια

7.7. Θερμιδομετρία: μέθοδοι μέτρησης της παραγόμενης θερμότητας και της κατακρατηθείσας ενέργειας

7.8. Μεταβολισμός ασιτίας

7.9. Χρησιμοποίηση της ME

8. Διαιτητική και Βιολογική αξία Αζωτούχων Ουσιών

8.1. Εισαγωγή

8.2. Ολικές N-χες ουσίες

8.3. Πεπτές N-χες ουσίες

8.4.	Ενδογενούς προέλευσης N
8.5.	Ποιότητα N-χων ουσιών
8.6.	Μέθοδοι προσδιορισμού της ποιότητας των πρωτεϊνών στα μονογαστρικά ζώα
8.7.	Αξιολόγηση των μεθόδων εκτίμησης της ποιότητας των πρωτεϊνών
8.8.	Προσδιορισμός της ποσότητας των πρωτεϊνών που χρησιμοποιείται στην πράξη από τους χοίρους και τα πτηνά
8.9.	Βελτίωση της BA των πρωτεϊνών
8.10.	Προσδιορισμός της ποιότητας των πρωτεϊνών στα μηρυκαστικά ζώα
8.11.	Το σύστημα της μεταβολιστέας πρωτεΐνης
9.	Συστήματα Εκτίμησης της Θρεπτικής Αξίας των Ζωοτροφών
9.1.	Η έννοια της θρεπτικής αξίας
9.2.	Ενεργειακά συστήματα
9.3.	Συστήματα ενέργειας για τα μηρυκαστικά
9.4.	Συστήματα ενέργειας για χοίρους και πτηνά
9.5.	Ενεργειακά συστήματα για μόνοπλα
9.6.	Πρόβλεψη της ενεργειακής αξίας των ζωοτροφών
10.	Ανάγκες των Ζώων σε Διάφορες Φυσιολογικές Καταστάσεις
10.1.	Γενικά
10.2.	Ανάγκες συντήρησης
10.3.	Ανάγκες ανάπτυξης και εριοπαραγωγής
10.4.	Ανάγκες αναπαραγωγής
10.5.	Επίδραση της διατροφής στην ανάπτυξη του εμβρύου
10.6.	Ανάγκες γαλακτοπαραγωγής
11.	Ασκήσεις

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο στην αίθουσα διδασκαλίας και υπολογιστικές ασκήσεις στο εργαστήριο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην</i>	• Παρουσιάσεις Power point • Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail • Παραπομπές σε επιλεγμένους διαδικτυακούς τόπους επιστημονικού περιεχομένου

Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
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.λ.π. 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	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	52
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	35
	Ατομική/ομαδική Εργασία	23
	Αυτοτελής Μελέτη	40
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150 ώρες
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	I. Θεωρητικό Τμήμα (α) Προαιρετική παρακολούθηση των Διαλέξεων από τους φοιτητές / -τριες (πρόοδοι, εργασίες κ.ά.). (β) Γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής II. Εργαστηριακό Τμήμα (α) Υποχρεωτική παρακολούθηση των εργαστηριακών ασκήσεων από τους φοιτητές, με τήρηση παρουσιολογίου (εργασίες, ασκήσεις κ.ά.). (β) Γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει: Εξέταση στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος και διαμορφώνεται από: - τη συμμετοχή του φοιτητή/-τριας στο εργαστήριο και την αξιολόγηση των ασκήσεων που επιλύει (30%) και - την τελική γραπτή εξέταση με τη επίλυση μίας άσκησης σχετικής με το αντικείμενο του μαθήματος (70%) III. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική. IIII. Τα κριτήρια αξιολόγησης γνωστοποιούνται στους φοιτητές / -τριες.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία για τη Θεωρία:

(Α) Έντυπα Συναφή επιστημονικά περιοδικά - Συγγράμματα:

- «Φυσιολογία Θρέψης Παραγωγικών Ζώων», Γ. Ζέρβα, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλη, 2005

2. "Animal Nutrition", Mc Donald P., Edwards R.A., Greenhalgh J.F.D. and Morgan C., Prentice Hall, Pearson Education Limited, 2002.
3. «Φυσιολογία Θρέψεως Ζωικού Οργανισμού», Δ.Γ. Λιαμάδης, Εκδόσεις University Studio Press, 2003.

(B) Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό (e-class):

Μουντζούρης Κ., Ζωίδης Ε., Διαλέξεις στην Φυσιολογία Θρέψεως Ζώων (pdf), 2020.

ΘΕΩΡΙΑ_Εισαγωγή στη Φυσιολογία Θρέψεως.pdf

ΘΕΩΡΙΑ_Διάμεσος Μεταβολισμός.pdf

ΘΕΩΡΙΑ-ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.pdf

ΘΕΩΡΙΑ-BITAMINEΣ.pdf

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 1_Ισολογισμός της ύλης – Ισολογισμός N & C.pdf

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 2_Αναπνευστικά Πειράματα.pdf

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 3_1η Άσκηση.pdf

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 4_2η Άσκηση.pdf

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 5_3η Άσκηση.pdf

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 6_4η Άσκηση.pdf

Απορρόφηση θρεπτικών συστατικών.pdf

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΕΨΗ_Φυσιολογία Θρέψης_Μουντζούρης.pdf

Κατανάλωση Τροφής_Ισολογισμός ύλης και ενέργειας_Ποιότητα N-ούχων ουσιών.pdf

Μεταβολισμός_2020new.pdf

Πέψη 1 - Ένζυμα_KM 2020 notes.pdf

Πέψη 2 - Φυσιολογία - Ένζυμα και ιδιαιτερότητες στα ζώα_KM 2020.pdf

Πέψη 3 - παχύ έντερο - εντερική μικροχλωρίδα.pdf

(Γ) Προτεινόμενα Διδακτικά Συγγράμματα (ΕΥΔΟΞΟΣ):

1. «Φυσιολογία Θρέψης Παραγωγικών Ζώων», Γ. Ζέρβα, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλη, 2005.
2. «Φυσιολογία Θρέψεως Ζωικού Οργανισμού», Δ.Γ. Λιαμάδη, Εκδόσεις University Studio Press, 2003.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία για το Εργαστήριο:

(Α) Έντυπα Συναφή επιστημονικά περιοδικά - Συγγράμματα: -

(B) Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό (e-class):

Ζωίδης Ευάγγελος, Σημειώσεις στις Εργαστηριακές Ασκήσεις του Μαθήματος «Φυσιολογία Θρέψεως Ζώων» (pdf), 2020.