

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΙΑΤΡΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	8031	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Z
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΖΩΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ		
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	3
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ΜΕ		
	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	-		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teiath.gr/sevp/iatrika_ergastiria/		

(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

Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των φοιτητών στο γνωστικό πεδίο της επιστήμης των ζώων εργαστηρίου, στην κατανόηση της ορθής χρησιμοποίησής τους προκειμένου να εξάγονται αξιόπιστα επιστημονικά *in vivo* συμπεράσματα και παράλληλα στη διασφάλιση της ευζωίας των εργαστηριακών ζώων σύμφωνα με την ευρωπαϊκή και ελληνική νομοθεσία.

Αναλύονται τα ηθικά ζητήματα που προκύπτουν από την αλληλεπίδραση ανθρώπου-ζώου, όταν τα ζώα χρησιμοποιούνται για επιστημονικούς σκοπούς συμπεριλαμβανομένης της αντικατάστασης, της μείωσης, της βελτίωσης των συνθηκών διαβίωσης (3R) και εναλλακτικοί τρόποι πειραματισμού.

Περιγράφεται η βιολογία (ανατομία, φυσιολογία, διατροφή) των συνηθέστερα χρησιμοποιούμενων ειδών, αναπαραγωγή, γενετική τυποποίηση και διαγένεση, των εργαστηριακών ζώων.

Επίσης περιγράφονται οι συνθήκες στέγασης και εκτροφής των ζώων εργαστηρίου, με

ιδιαίτερη έμφαση στον εμπλουτισμό περιβάλλοντος, τη φυσιολογική συμπεριφορά των τρωκτικών και των λαγόμορφων, και την αναγνώριση εκδήλωσης μη φυσιολογικών συμπεριφορών της αλλοτριοφαγίας, της δυσφορίας, του πόνου, της κακουχίας και stress. Αναφέρονται μέθοδοι συγκράτησης, αναισθησίας, αναλγησίας, ανακούφισης πόνου, ενέσεων, δειγματοληψίας και ευθανασίας.

Τέλος διδάσκονται τα κυριότερα λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα των ζώων εργαστηρίου καθώς και κανόνες ασφάλειας και υγιεινής διαχείρισης των εγκαταστάσεων.

Οι φοιτητές θα ολοκληρώσουν το πρακτικό μέρος του μαθήματος με δύο Workshop σε εργαστηριακό περιβάλλον (Κέντρο Κλινικής, Πειραματικής Χειρουργικής & Μεταφραστικής Έρευνας του Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών, Ακαδημίας Αθηνών)

όπου θα διεξαχθούν μαθησιακές δραστηριότητες που περιλαμβάνουν χειρισμό, συγκράτηση, υπολογισμό δοσολογίας και οδούς χορήγησης φαρμάκων, χορήγηση αναισθησίας, αιμοληψία και λήψη βιολογικών υγρών, ευθανασία και λήψη ιστών και οργάνων στα τρωκτικά και στα λαγόμορφα .

Στόχο του μαθήματος αποτελεί η κατανόηση από τους φοιτητές ότι η επιστήμη των ζώων εργαστηρίου είναι ένα πολυεπιστημονικό πεδίο. Η απόκτηση γνώσεων σχετικά με τις διάφορες πτυχές διαβίωσης, ευζωίας και χειρισμού των εργαστηριακών ζώων (στέγαση, φύλαξη, γενετικό και μικροβιακό ποιοτικό έλεγχο, αναισθησία και αναλγησία, τροφή, πειραματικές τεχνικές κλπ.) και η σωστός χειρισμός τους συμβάλλει στην αξιοπιστία της έρευνας, μεριμνώντας παράλληλα για την ευζωία των ίδιων των ζώων

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/φοιτήτριες θα είναι σε θέση να :

- Επιδεικνύουν υπευθυνότητα στην εφαρμογή, τον έλεγχο και στην διατήρηση των ορθών συνθηκών στέγασης διαβίωσης και χειρισμού των ζώων εργαστηρίου, κατανοώντας την συμβολή τους αφενός στην αξιοπιστία και την επαναληψιμότητα των *in vivo* πειραματικών αποτελεσμάτων και αφετέρου στην ευζωία των εργαστηριακών ζώων
- Εφαρμόζουν τους κανόνες ασφάλειας για ασφαλή εργασία και πειραματισμό στις εγκαταστάσεις στέγασης των ζώων στα βιοϊατρικά εργαστήρια και τις φαρμακευτικές βιομηχανίες
- Αναγνωρίζουν τυχόν προβλήματα λειτουργίας των εγκαταστάσεων και διαβίωσης του ζωικού πληθυσμού και να εφαρμόζουν τις ανάλογες πρακτικές για την άμεση επίλυσή τους και την αποκατάσταση της εύρυθμης λειτουργίας της εγκατάστασης
- Συνεργάζονται με τους ερευνητές, το επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση των ερευνητικών-*in vivo* πειραματικών πρωτόκολλων.

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

Παραγωγή 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

.....

Άλλες...

.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Σεβασμός στην διαφορετικότητα
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- 1. Εισαγωγή και επισκόπηση της ιστορικής εξέλιξης της χρήσης των εργαστηριακών ζώων.** Ευρωπαϊκό και Ελληνικό Νομοθετικό πλαίσιο , Προεδρικό Διάταγμα 56/2013.
- 2. Εναλλακτικές μορφές πειραματισμού.** Η αρχή των 3R
- 3. Εκτροφή και εγκαταστάσεις στέγασης των ζώων εργαστηρίου** (χώροι- υλικά κατασκευής- περιβαλλοντικός έλεγχος). Αποστείρωση-απολύμανση χώρων και εξοπλισμού. Κανόνες ασφάλειας του εργαστηρίου.
- 4. Μελέτη της συμπεριφοράς των ζώων εργαστηρίου.** Εμπλουτισμός περιβάλλοντος.
- 5. Μέθοδοι χειρισμού των ζώων εργαστηρίου.** Φροντίδα κλωβών. Συγκράτηση- Οδοι χορήγησης φαρμάκων. Αναγνώριση- σήμανση, συνθήκες μεταφοράς και διακίνησης των ζώων εργαστηρίου εντός και εκτός της χώρας εκτροφής.
- 6. Εισαγωγή στην γενετική των ζώων εργαστηρίου** (α) διαγονιδιακά- ασηπτόβια ζώα β) αξενικά ζώα
- 7. Αναγνώριση και διαχείριση του πόνου.** Χορήγηση αναλγητικών και αναισθητικών δραστικών ουσιών. Ευθανασία.
- 8. Στοιχεία ανατομίας φυσιολογίας και ζωοτεχνίας των συνηθέστερα χρησιμοποιημένων τρωκτικών.** Επιστημονικά πεδία χρήσης.
- 9. Στοιχεία ανατομίας φυσιολογίας και ζωοτεχνίας των συνηθέστερα χρησιμοποιημένων λαγόμορφων και σαρκοφάγων.** Επιστημονικά πεδία χρήσης.
- 10. Στοιχεία ανατομίας φυσιολογίας και ζωοτεχνίας των συνηθέστερα χρησιμοποιημένων πρωτευόντων.** Επιστημονικά πεδία χρήσης.
- 11. Στοιχεία ανατομίας φυσιολογίας και ζωοτεχνίας των συνηθέστερα χρησιμοποιημένων πτηνών, αμφιβίων και ιχθύων.** Επιστημονικά πεδία χρήσης.
- 12. Λοιμώδη νοσήματα και παρασιτώσεις των ζώων εργαστηρίου.**
- 13. Σχεδιασμός πρωτοκόλλου αδειοδότησης για *in vivo* πειραματισμό.**

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο στην αίθουσα διδασκαλίας	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων. - Χρήση του e-class για την ανάρτηση παρουσιάσεων power point, επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, χρήσιμων συνδέσμων (links)	
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	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	40
	Συγγραφή εργασίας	12
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	12
	Αυτοτελής μελέτη	26
	Σύνολο Μαθήματος	90
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.	Τελική γραπτή εξέταση (65%) - Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής - Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης Αξιολόγηση Workshop 25% Πρωτόκολλο αδειοδότησης 10%	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

A. Ελληνική

- Τσελεπίδης Σταύρος. Εισαγωγή στα ζώα εργαστηρίου Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε. 2012 ISBN: 978-960-467-375-9
- Υψηλάντης Π.Κ. Αρχές διαχείρισης ζώων εργαστηρίου.Εκδόσεις Ροτόντα. 2010 ISBN:978-960-6894-20-6
- Σούμπλης Π. και Βογιατζάκη Χ. Εγχειρίδιο μελέτης ζώων εργαστηρίου. Εκδόσεις Νέων

Τεχνολογιών ΜΟΝ. ΕΠΕ, 2008 ISBN: 978-960-6759-04-8

4. L.F.M. van Zutphen, V. Baumans, A.C. Beyners. Αρχές της επιστημής των πειραματόζων 2002. Χριστίνα και Βασιλική Κορδαλή Ο.Ε. ISBN: 978-960-357-048

Ξενόγλωσση

Jerald Silverman (2016). Managing the Laboratory Animal Facility, Third Edition. CRC Press. ISBN 9781498742788 –

Kostomitsopoulos N., Serafetinidou M., Katsarou A., Voyiatzaki C., Dontas I. Evaluation of an environmental enrichment device used for laboratory rabbits. Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society 2015 66(1): 41-47.

Chriss J. Vowles, Natalie E. Anderson, Kathryn A. Eaton (2015). Gnotobiotic Mouse Technology: An Illustrated Guide. CRC Press. ISBN ISBN 9781498736329

Koutroli E , Alexakos P , Kakazanis Z , Symeon I , Balafas E , Voyiatzaki C, Kostomitsopoulos N Effects of using the analgesic tramadol in mice undergoing embryo transfer surgery. Lab Anim (NY). 2014 Apr 21;43(5):167-72

Katsarou A., Tsironi A., Serafetinidou M., Voyazaki C., Baumans V., Kostomitsopoulos N Age - related behaviour on individually caged rabbits. Journal of the Hellenic veterinary Medical Society 2011, 62(1): 21-28

Jann Hau, Steven J. Schapiro (2010). Handbook of Laboratory Animal Science, Volume I, Third Edition: Essential Principles and Practices. CRC Press. ISBN 9781420084559

Reinhardt A. (2005) Environmental enrichment for rodents and rabbits. Animal Welfare Institute, Washington, DC.

National Research Council (USA) (2004). Science, Medicine and Animals. A circle of discovery. Washington DC.: National Research Council, National Academic Press.

Harma F.K., Gatlin J., Chapman K.M., Grellhesl D.M., Garcia J.v., Hammer R.E., and Gambers D.L. (2002). Production of transgenic rats by lentiviral transduction of male germ-line stem cells. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 99, 14931-14936.

