

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	3695	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΖΩΟΛΟΓΙΑ - ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΑ		
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 και Ασκήσεις Πράξης	5	5	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής/Ανάπτυξης δραστηριοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

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

Κυρίαρχο αντικείμενο του μαθήματος «Γεωργική Ζωολογία & Εντομολογία» είναι

-) η απόκτηση γνώσεων επί της οργάνωσης, μορφής, λειτουργίας και ποικιλότητας των ζωικών οργανισμών

-) η κατανόηση του ρόλου αυτών στο περιβάλλον και στη ζωική παραγωγή ειδικότερα και

-) η απόκτηση δεξιοτήτων διαχείρισης των ζωικών οργανισμών με σκοπό την μείωση της ζημιογόνου και αύξηση της ωφελίμου δράσεως αυτών στη ζωική παραγωγή και στη γεωπονία και το περιβάλλον γενικότερα

-) η εξοικείωση των φοιτητών σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο με την

μορφολογία, ανατομία – φυσιολογία και τη συστηματική των εντόμων.

-) η εξοικείωση των φοιτητών με την συμπτωματολογία των προσβολών από έντομα και ακάρεα και των ζημιών που προκαλούν σε καλλιεργούμενα φυτά και σε αποθηκευμένα γεωργικά προϊόντα και τρόφιμα.

-) η εξοικείωση των φοιτητών με την συμπτωματολογία των προσβολών από φυτοπααρασιτικούς και ζωοπααρασιτικούς νηματώδεις

Σκοπός του εργαστηρίου είναι η εξοικείωση των φοιτητών και η ανάπτυξη δεξιοτήτων σχετικών με:

1. Την μορφολογία και την αναγνώριση των διαφόρων ζωικών οργανισμών και πρωτοζώων
2. Την μορφολογία και λειτουργία των διαφόρων εξαρτημάτων του σώματος των εντόμων
3. Την αναγνώριση των τελείων ατόμων και ατελών σταδίων των τάξεων και των κυριότερων οικογενειών των εντόμων, με έμφαση στα έντομα γεωργικής σημασίας
4. Την αναγνώριση των κύριων κατηγοριών συμπτωμάτων/προσβολών που προκαλούν τα έντομα, τα ακάρεα σε καλλιεργούμενα φυτά και αποθηκευμένα γεωργικά προϊόντα.
5. Την αναγνώριση των κύριων κατηγοριών συμπτωμάτων/προσβολών που προκαλούν οι νηματώδεις σε καλλιεργούμενα φυτά.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπ' όψιν 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 εναισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Λήψη αποφάσεων
- Ομαδική εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Κλάδοι της ζωολογίας, ιδιαίτερη σημασία της γεωργικής – εφηρμοσμένης ζωολογίας
- η χημική βάση των ζωικών οργανισμών
- ιδιαιτερότητες του ζωικού κυττάρου
- μορφή, οργάνωση και λειτουργία των ζωικών οργανισμών
- συστηματική ζωολογία, ζωολογική ονοματολογία, ταξινόμηση, φυλογένεση, καταγωγή και εξέλιξη των ζωικών οργανισμών
- η ποικιλότητα των ζωικών οργανισμών
- τα κυριότερα φύλα

- στοιχεία γεωργικής ζωολογίας και εντομολογίας : έμφαση στη μορφολογία, βιολογία, οικολογία, αναγνώριση και στον ρόλο καθώς και στην διαχείριση των πρωτίστων, πλατυελμίνθων, νηματωδών σκωλήκων, κρικκωτών σκωλήκων, εντόμων, ακάρεων και τρωκτικών

- πανίδα φυσικών οικοσυστημάτων

Εισαγωγή, η σημασία και ποικιλότητα των εντόμων, θέση εντόμων στο Φύλο Αρθρόποδα, Φυλογενετική προέλευση των εντόμων, εξέλιξη των εντόμων και βιογεωγραφία. Κοινωνίες εντόμων.

Μορφολογία Σωματικό περίβλημα, δερμικές εκφύσεις του εξωσκελετού. Κεφαλή: τύποι και μέρη κεφαλής, Εξαρτήματα, όργανα: οφθαλμοί, κεραίες, στοματικά εξαρτήματα, τύποι στοματικών μορίων. Ενδοσκελετός κεφαλής. Θώρακας: εξαρτήματα θώρακα, τύποι ποδών, τρόπος κινήσεως εντόμων, προέλευση, σχηματισμός, είδη και σύνδεση των πτερύγων, ενδοσκελετός του θώρακα. Κοιλία: κατασκευή, εξαρτήματα αναπαραγωγής, κέρκοι, ψευδόποδες, ελασματοειδή βράγχια, κεντρί κεντροφόρων υμενοπτέρων.

Ανατομία – Φυσιολογία

Πεπτικό σύστημα: Μέρη και όργανα, αδένες, μηχανισμός και φυσιολογία πέψεως, θρέψη και μεταβολισμός. Κυκλοφορικό σύστημα: αιμολέμφος, νωτιαίο αγγείο, λειτουργία της κυκλοφορίας της αιμολέμφου. Απεκκριτικό σύστημα: σωλήνες Malpighi, νεφροκύστες, λιπόδες στρώμα, χειλικοί αδένες.

Αναπνευστικό σύστημα: τραχείες, αναπνευστικά τρήματα, μηχανισμός και φυσιολογία της αναπνευστικής λειτουργίας, αναπνοή υδροβίων εντόμων, αναπνευστικός μεταβολισμός.

Νευρικό σύστημα: νευρικό κύτταρο, είδη κυττάρων, γάγγλια, νεύρα, δράση εντομοκτόνων και νευρικό σύστημα. Οργάνωση Ν.Σ. (Εγκέφαλος, Γναθεγκέφαλος, Κοιλιακή γαγγλιακή άλυσος και υποδιαιρέσεις τους).

Αισθήσεις των εντόμων: όραση (σύνθετοι και απλοί οφθαλμοί, τρόπος οράσεως, όργανα παραγωγής φωτός), ακοή (είδη ακουστικών οργάνων), αφή, όσφρηση, γεύση, άλλες αισθήσεις. Ειδικά εκκρίματα εντόμων. Μυϊκό σύστημα: μηχανισμός πτήσεως και μύες.

Αναπαραγωγικό σύστημα: εγγενής αναπαραγωγή, άρρενα και θήλεα αναπαραγωγικά όργανα, σύζευξη, ωά, γονιμοποίηση, εμβρυακή ή μετεμβρυακή ανάπτυξη. Μεταμόρφωση των εντόμων: ατελείς μορφές προσδιορισμός προνυμφών ολομετάβολων εντόμων. Έντομα και παγκόσμιες αλλαγές στο κλίμα και στο εμπόριο.

Κλάση έντομα: διαιρέσεις, υπερτάξεις, τάξεις, σειρές. Ταξινόμηση των εντόμων κατά τάξεις. Περιγραφή, βιολογία, ηθολογία, και αρχές αντιμετώπισης των κύριων-εχθρών γεωργικής σημασίας και άλλων επιβλαβών εντόμων ανά τάξη: Αρχές αντιμετώπισης επιζήμιων ειδών.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στο αμφιθέατρο και στο εργαστήριο.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην</i>	Χρήση διαφανειών Power point. Μαθησιακή διαδικασία μέσω της προσβάσεως στο e-class, σε on-line βάσεις δεδομένων κλπ.

Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές																			
<p>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.</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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Δραστηριότητα</i></th> <th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Ατομική εργαστηριακή εργασία (αποτελέσματα εργαστηριακών ασκήσεων)</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Μελέτη προσωπική</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Διαλέξεις	39	Εργαστηριακές ασκήσεις	13	Ατομική εργαστηριακή εργασία (αποτελέσματα εργαστηριακών ασκήσεων)	5					Μελέτη προσωπική	43			Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	100
	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>																	
	Διαλέξεις	39																	
	Εργαστηριακές ασκήσεις	13																	
	Ατομική εργαστηριακή εργασία (αποτελέσματα εργαστηριακών ασκήσεων)	5																	
Μελέτη προσωπική	43																		
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	100																		
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απαντήσεως, Ερωτήσεις Αναπτύξεως 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. Γραπτή εξέταση στην θεωρία του μαθήματος η οποία περιλαμβάνει ζητήματα αναπτύξεως.</p> <p>II. Η εξέταση στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος είναι προφορική και διαμορφώνεται από:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Αναγνώριση των διαφόρων χαρακτηριστικών των ζωικών οργανισμών 2. Αναγνώριση των τελείων ατόμων και ατελών σταδίων τους 3. Αναγνώριση των κύριων κατηγοριών συμπτωμάτων/προσβολών. 																		

1. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Borror and DeLong 2005. Introduction to the Study of Insects. 7th Edition
Gullan P. J. and P. S. Cranston 2014. The Insects: An Outline of Entomology, 5th Edition.
Nation J.L. 2011. Insect Physiology and Biochemistry, Second Edition - CRC Press Book
H.F. Van Emden 2014. Γεωργική Εντομολογία. Επιμέλεια: Ν. Εμμανουήλ.
BAKONYI G., 1995. Allattan (Zoology) MEZOGAZDA, p.p. 699
DORIT, R.L., WALKER, R. D., BARNES, 1991. Zoology. Saunders college publishing p.p. 1099
EMMANOYHA, Γ. Ν. – 1998. Γεωργική Ζωολογία σελ. 315 Γ.Π.Α.
HICKMAN, JR. C., L. S. ROBERTS, A. LARSON, 1996. Integrated principles of Zoology. Wm. C. Brown Publishers p.p. 901
MILLER S. A. AND J. P. HARLEY, 1992. Zoology. Wm. C. Brown Publishers p.p.664
Τζανακάκης Μ.Ε., Κατσόγιαννος Β.Ι. 2003. Έντομα καρποφόρων δέντρων και αμπέλου.
Ν. Εμμανουήλ 1995. Γεωργική Ζωολογία, Ειδικό Μέρος Α΄ Φυτοφάγα Είδη.

Hill D.S. 2009. Agricultural Entomology.

**Διδάσκοντες Θεωρίας: Καβαλλιεράτος Νικόλαος, Παπαδούλης Γεώργιος,
Πάνου Ελένη, Περδίκης Διονύσιος, Τσαγκαράκης Αντώνιος**

**Διδάσκοντες Εργαστηρίου: Καβαλλιεράτος Νικόλαος, Παπαδούλης Γεώργιος,
Περδίκης Διονύσιος, Χαλκιά Χριστίνα-Μαρία, Τσαγκαράκης Αντώνιος**