

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	1195	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΙΟΛΟΓΙΑ ΦΥΤΩΝ		
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	
<i>Διαλέξεις</i>	3	3	
<i>Εργαστηριακές Ασκήσεις</i>	2	2	
<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 Ανάπτυξη δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://efp.aua.gr/el/mathima/295		

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

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος (θεωρία και εργαστήριο), οι φοιτητές θα πρέπει να κατέχουν τις σύγχρονες επιστημονικές γνώσεις που αφορούν τους ιούς ως διακριτά φυτικά παθογόνα, την αλληλεπίδρασή τους με τα φυτά και τους πιθανούς φορείς τους στον αγρό, καθώς και τη διάγνωση και αντιμετώπιση ιολογικών και συναφών ασθενειών των φυτών. Επίσης, οι φοιτητές θα πρέπει να είναι ικανοί να ενημερώνονται σε θέματα αιχμής που αφορούν τους φυτικούς ιούς και τις ιολογικές ασθένειες των φυτών (Περιγραφικός δείκτης 7 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης).

Τα **μαθησιακά αποτελέσματα** του μαθήματος είναι:

(α) Γνώση - Κατανόηση:

- βασικών εννοιών και της ορολογίας της επιστήμης της Ιολογίας Φυτών
- των χαρακτηριστικών των φυτικών ιών και της διαφοροποίησής τους από άλλα βιοτικά και αβιοτικά αίτια των φυτικών ασθενειών
- των σύγχρονων μεθόδων ανίχνευσης και ταυτοποίησης των φυτικών ιών
- της διαδικασίας διάγνωσης των ιολογικών και συναφών ασθενειών
- της μετάδοσης των ιών και των συναφών παθογόνων και της επιδημιολογίας και εξάπλωσης στον αγρό των ασθενειών που προκαλούν

- των βασικών στρατηγικών και ειδικών μέτρων αντιμετώπισης των ιολογικών και συναφούς αιτιολογίας ασθενειών των φυτών

- των αρχών παραγωγής πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού

(β) Πρακτική δεξιότητα εφαρμογής των κυριότερων μεθόδων ταυτοποίησης φυτικών ιών.

(γ) Ανάπτυξη της ικανότητας διάκρισης των συμπτωμάτων των ιολογικών ασθενειών από άλλες μεταδοτικές και μη μεταδοτικές ασθένειες των φυτών και ορθής διάγνωσης.

(δ) Ανάπτυξη της ικανότητας σχεδιασμού προγραμμάτων ολοκληρωμένης αντιμετώπισης ιολογικών και συναφών ασθενειών των φυτών, διαφόρου επιδημιολογίας.

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

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρία

Εισαγωγή στην επιστήμη της Φυτικής Ιολογίας

Βασικές αρχές και ορισμοί

Σύνθεση, δομή και οργάνωση γονιδιώματος φυτικών ιών

Ονοματολογία και ταξινόμηση

Συμπτωματολογία ιολογικών ασθενειών

Μηχανισμοί μετακίνησης των ιών στα φυτά-ξενιστές

Αναπαραγωγή (αντιγραφή) και έκφραση ιικών γονιδιωμάτων

Διαγνωστική και μέθοδοι ανίχνευσης και ταυτοποίησης (ιδιότητες *in vitro*, βιοδοκιμές, ηλεκτρονική μικροσκοπία, ορολογικές και μοριακές μέθοδοι)

Τρόποι μετάδοσης φυτικών ιών (μηχανική, με εμβολιασμό, φορείς, αγενές και εγγενές πολλαπλασιαστικό υλικό, άλλοι) και επιδημιολογία ιολογικών ασθενειών

Στρατηγικές αντιμετώπισης ιολογικών ασθενειών: φυτοϋγειονομικά μέτρα, επιδημιολογική διαχείριση, αντιμετώπιση φορέων, επαγόμενη διασυστηματική αντοχή και μείωση συμπτωμάτων με χημικές ουσίες, διασταυρωτή προστασία, ανθεκτικές ποικιλίες, διαγονιδιακή ανθεκτικότητα

Παραγωγή πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού: νομοθεσία, μέθοδοι εξυγίανσης (θερμοθεραπεία, καλλιέργεια ιστών, χημειοθεραπεία) και ελέγχου, κλωνική επιλογή και σποροπαραγωγή

Διατήρηση και πιστοποίηση υγιούς/ελεγμένου για ιούς πολλαπλασιαστικού υλικού

Παθογόνα που προκαλούν ασθένειες παρόμοιες με αυτές των ιών (ιοειδή, φυτοπλάσματα): ασθένειες που προκαλούν, επιδημιολογία και αντιμετώπιση

Εργαστήριο

Βασικές αρχές διάγνωσης ιολογικών ασθενειών

Αναγνώριση των συμπτωμάτων ιολογικών ασθενειών των φυτών και σύγκριση με αίτια που

προκαλούν παρόμοια συμπτώματα
 Μέθοδοι ανίχνευσης και ταυτοποίησης φυτικών ιών: βιοδοκιμές, ορολογικές (ELISA) και μοριακές (PCR)δοκιμές
 Δοκιμές μετάδοσης φυτικών ιών (βιοδοκιμές, δοκιμές με φορείς)

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με Πρόσωπο, στο Αμφιθέατρο (Θεωρία) και στις Αίθουσες Μικροσκοπίας και τους ερευνητικούς χώρους του Εργαστηρίου Φυτοπαθολογίας (Εργαστηριακές Ασκήσεις). Επίσκεψη σε υπαίθριες ή/και υπό κάλυψη καλλιέργειες. Σεμινάριο(α) σε θέματα αιχμής με προσκεκλημένους ομιλητές.</p>																					
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Διαλέξεις με παρουσιάσεις power point και video. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πρόσβασης σε on-line βάσεις δεδομένων κλπ Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail και online συστήματος ανακοινώσεων.</p>																					
<p>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. 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></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>13 x3 = 39</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακή Άσκηση / Δια δραστηκή διδασκαλία</td> <td>10 x 2 = 20</td> </tr> <tr> <td>Μελέτη και Ανάλυση βιβλιογραφίας</td> <td>1 x 10 = 10</td> </tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	13 x3 = 39	Εργαστηριακή Άσκηση / Δια δραστηκή διδασκαλία	10 x 2 = 20	Μελέτη και Ανάλυση βιβλιογραφίας	1 x 10 = 10	Αυτοτελής μελέτη	56	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125									
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																					
Διαλέξεις	13 x3 = 39																					
Εργαστηριακή Άσκηση / Δια δραστηκή διδασκαλία	10 x 2 = 20																					
Μελέτη και Ανάλυση βιβλιογραφίας	1 x 10 = 10																					
Αυτοτελής μελέτη	56																					
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125																					
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>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></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η ελληνική - Ο βαθμός στη Θεωρία προκύπτει κατά 100% από τον βαθμό της τελικής γραπτής εξέτασης, η οποία αποτελείται από: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ▪ Ερωτήσεις σύντομης απάντησης ▪ Ερωτήσεις κρίσεως - Ο βαθμός στο Εργαστήριο προκύπτει κατά 100% από τον βαθμό της τελικής γραπτής εξέτασης, η οποία αποτελείται από: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ▪ Ερωτήσεις σύντομης απάντησης 																					

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνόγλωσσα συγγράμματα

- Κατής, ΝΙ. 2000. Ιολογία Φυτών. Εκδόσεις Πήγασος, Θεσσαλονίκη (Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 22704409)
- Εργαστηριακές Ασκήσεις Ιολογίας Φυτών, Συγγραφικής ομάδας μελών του Εργαστηρίου Φυτοπαθολογίας του ΓΠΑ και του ΑΠΘ

Ξενόγλωσσα συγγράμματα

- Comparative Plant Virology (R. Hull, 2009. Elsevier/Academic Press)
- Practical Plant Virology: Protocols and Exercises (J. Dijkstra, & C. de Jager, 1998. Springer)
- Disease and Pest Compendia Series (Published by The American Phytopathological Society).

6. ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ

Θεωρία:

Ελισάβετ Κ. Χατζηβασιλείου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Φυτοπαθολογίας-Ιολογίας

Εργαστήριο:

Ελισάβετ Κ. Χατζηβασιλείου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Φυτοπαθολογίας-Ιολογίας

Αλίκη Τζίμα, Επίκουρη Καθηγήτρια Φυτοπαθολογίας