

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	1855	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΙΚΗ ΦΥΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις και Εργαστηριακές Ασκήσεις		3+2	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ (Θεωρία & Εργαστήριο)	Θεωρία: Επαμεινώνδας Παπλωματάς, Καθηγητής Σωτήριος Τζάμος, Αναπληρωτής Καθηγητής Ελισάβετ Χατζηθασσιλείου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Ιωάννης Στριγγλής, Επίκουρος Καθηγητής Αλίκη Τζίμα, Επίκουρη Καθηγήτρια Εργαστήριο: Δημήτρης Τσιτσιγιάννης, Καθηγητής Ελισάβετ Χατζηθασσιλείου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Αλίκη Τζίμα, Επίκουρη Καθηγήτρια Δρ. Γαρυφαλλιά Φραγκογεώργη, Ε.ΔΙ.Π. Δρ. Αναστασία Βενιεράκη, Ε.ΔΙ.Π.		

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 στους οποίους διδάσκεται (Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής) θα πρέπει να είναι σε θέση (περιγραφικός δείκτης 6 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων) να:

- Περιγράφουν την έννοια της ασθένειας των φυτών, του παρασιτισμού και της ανάπτυξης μιας ασθένειας και του βαθμού παθογένειας.
- Διακρίνουν τα στοιχεία έκφρασης της ασθένειας (συμπτώματα και σημεία) και τις ασθένειες σε μεταδοτικές και μη μεταδοτικές, ανάλογα με τα αίτια που τις προκαλούν (μύκητες, βακτήρια, ιοί, ιοειδή, φυτοπλάσματα, μη παρασιτικά αίτια/δυσμενείς συνθήκες περιβάλλοντος).
- Έχουν κατανοήσει την βιολογία – αναπαραγωγή των φυτοπαθογόνων αιτιών (μύκητες, βακτήρια, ιοί, ιοειδή, φυτοπλάσματα, μη παρασιτικά αίτια) καθώς και την αλληλεπίδρασή τους με τα φυτά.
- Περιγράφουν τα στάδια στην ανάπτυξη μιας μεταδοτικής ασθένειας και των παραγόντων που επιδρούν στην εκδήλωση μιας επιδημίας.
- Κατανοούν τις βασικές αρχές αντιμετώπισης των μεταδοτικών ασθενειών, ανάλογα με το παθογόνο αίτιο.
- Γνωρίζουν βασικά στοιχεία επιδημιολογίας (επιβίωση, μετάδοση) και αντιμετώπισης αντιπροσωπευτικών ασθενειών των καλλιεργούμενων φυτών .
- Κατέχουν δεξιότητες που αφορούν σε αναγνώριση συμπτωμάτων και σημείων, μέσω στερεοσκοπικής και μικροσκοπικής παρατήρησης σπορίων και καρποφοριών των κυριότερων φυτοπαθογόνων μυκήτων και ωομυκήτων, προκειμένου να έχουν τις βασικές γνώσεις για την αναγνώριση προσβολών σε κηπευτικά, καλλωπιστικά και δενδρώδεις καλλιέργειες και για την αντιμετώπισή τους.
- Έχουν τη δυνατότητα να ενημερώνονται και να αξιολογούν θέματα αιχμής που αφορούν σε ασθένειες και βιολογία των φυτοπαθογόνων.

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

- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΘΕΩΡΙΑ

1. Σκοπός, σημασία και ιστορική αναδρομή της Φυτοπαθολογίας
2. Η Έννοια της Ασθένειας
3. Συμπτώματα Ασθενών Φυτών
 - 3.1. Διαταραχές και Αποκλίσεις στην ανάπτυξη, πολλαπλασιασμό των κυττάρων και μορφογένεση των ιστών και οργάνων
 - 3.2. Διαταραχές και Αποκλίσεις στην εμφάνιση των φυσικών χρωμάτων των φύλλων, ιστών και οργάνων
 - 3.3. Διαταραχές λόγω προβλημάτων διαθεσιμότητας και δυσχερειών διακίνησης του ύδατος

- 3.4. Διαταραχές και Αποκλίσεις λόγω νεκρώσεων ή σήψεων των κυττάρων, ιστών και οργάνων
 - 3.5. Διαταραχές λόγω μη φυσιολογικών εκκρίσεων
 - 3.6. Πτώσεις φυτικών οργάνων και ιστών
4. Σημεία
 - 4.1. Μύκητες
 - 4.2. Βακτήρια
 - 4.3. Ιοί
5. Βασικές Γνώσεις Φυτοπαθολογικής Μυκητολογίας
 - 5.1. Μορφολογία Μυκήτων και Ωομυκήτων
 - 5.2. Αναπαραγωγή Μυκήτων και Ωομυκήτων
 - 5.3. Ταξινόμηση Μυκήτων και Ωομυκήτων
 - 5.4. Τα σημαντικότερα φυτοπαθογόνα γένη και είδη Μυκήτων και Ωομυκήτων
6. Βασικές Γνώσεις Φυτοπαθολογικής Βακτηριολογίας
 - 6.1. Μορφολογία & Αναπαραγωγή Βακτηρίων
 - 6.2. Ταξινόμηση Βακτηρίων
 - 6.3. Τα σημαντικότερα φυτοπαθογόνα γένη και είδη Βακτηρίων
 - 6.4. Επιβίωση & Διασπορά Βακτηρίων
 - 6.5. Συμπτώματα Βακτηριολογικών ασθενειών
 - 6.6. Μόλυνση – Παθογένεση Βακτηρίων
 - 6.7. Αντιμετώπιση των Βακτηριώσεων
7. Βασικές Γνώσεις για Φυτοπλάσματα και Σπειροπλάσματα
8. Βασικές Γνώσεις Φυτοπαθολογικής Ιολογίας
 - 8.1. Μορφολογία Ιών
 - 8.2. Είσοδος και Πολλαπλασιασμός των ιών στα κύτταρα του ξενιστή
 - 8.3. Αναπαραγωγή Ιών
 - 8.4. Ταξινόμηση Ιών
 - 8.5. Οι σημαντικότεροι φυτοπαθογόνοι Ιοί
 - 8.6. Μετακίνηση των ιών στα φυτικά κύτταρα
 - 8.7. Συμπτώματα Ιολογικών Ασθενειών
 - 8.8. Μετάδοση των Ιών
 - 8.9. Προσδιορισμός και Ταυτοποίηση των Ιών
 - 8.10. Αντιμετώπιση των Ιώσεων
9. Βασικές Γνώσεις για τα Ιοειδή των φυτών
10. Φανερόγραμμα Παράσιτα των φυτών
11. Μη Παρασιτικές Ασθένειες
 - 11.1. Ακραίες θερμοκρασίες
 - 11.2. Τροφοπενίες
 - 11.3. Τοξικότητες
 - 11.4. Φυτοτοξικοί ρύποι της ατμόσφαιρας
12. Μηχανισμοί Παθογένεσεως
 - 12.1. Χημικοί παράγοντες παθογένεσεως
13. Μηχανισμοί Άμυνας των φυτών
 - 13.1. Παθητικοί μηχανισμοί άμυνας
 - 13.2. Ενεργητικοί μηχανισμοί άμυνας
 - 13.3. Αντίδραση Υπερευαισθησίας
 - 13.4. Επαγόμενη και Επίκτητη Διασυστηματική Αντοχή
14. Εγγενές Ανοσοποιητικό Σύστημα των Φυτών
 - 14.1. Μηχανισμοί αναγνώρισης παθογόνου –ξενιστή

14.2. Μηχανισμοί έκκρισης βακτηριακών διεγερτών
14.3. Μεταγωγή σήματος και έκφραση ανοχής
15. Το Τετράεδρο της Ασθένειας
16. Μονοκυκλικές & Πολυκυκλικές Ασθένειες
17. Αρχές και Μέθοδοι Αντιμετώπισης των Ασθενειών
17.1. Γενικές έννοιες
17.2. Χημική Καταπολέμηση
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
Σκοπός του εργαστηρίου είναι η παροχή γνώσεων και εξοικείωση των φοιτητών με την αναγνώριση ασθενειών των φυτών και την διαγνωστική διαδικασία μέσω της μακροσκοπικής παρατήρησης συμπτωμάτων σε δείγματα ασθενών φυτών και της μικροσκοπικής παρατήρησης σπορίων και κατασκευών κυριότερων φυτοπαθογόνων Μυκήτων και Ωομυκήτων. Οι φοιτητές εκπαιδεύονται στις βασικές αρχές μελέτης των παθογόνων των φυτών, στερεοσκοπική και μικροσκοπική παρατήρηση, αναγνώριση και ταξινόμηση των κυριότερων φυτοπαθογόνων Μυκήτων (Ασκομύκητες, Βασιδιομύκητες και Αδηλομύκητες), Ωομυκήτων και Βακτηρίων. Πραγματοποιείται περιγραφή και μικροσκοπική παρατήρηση μυκηλιακών κατασκευών (σκληρώτια, ριζόμορφα, μυκηλιακές πλάκες), εξειδικευμένων οργάνων (εγκάρσια διαγράμματα, πλάκες συγκρατήσεως, μυζητήρες, ριζοειδή) και αγενών και εγγενών αναπαραγωγικών οργάνων των Μυκήτων. Οι φοιτητές εκπαιδεύονται στη διάκριση και αναγνώριση συμπτωμάτων, σημείων και φυτοπαθογόνων αιτιών σημαντικών ασθενειών των φυτών (περονόσποροι, ωίδια, σκωριάσεις, ανθρακώσεις, αδρομυκώσεις κ.α.). Επιπλέον πραγματοποιούν βιοδικιμές ιών και ιολογικών ασθενειών. Οι θεματικές ενότητες σε μορφή εργαστηριακών ασκήσεων αφορούν σε ασθένειες φυτών που οφείλονται σε: -ΜΥΚΗΤΕΣ: Μυκηλιακές κατασκευές - Αναπαραγωγή – Ταξινόμηση -ΧΡΩΜΙΣΤΑ (CHROMISTA) Οικ. : Pythiaceae -ΧΡΩΜΙΣΤΑ (CHROMISTA) : Οικ. : Peronosporaceae -ΜΥΚΗΤΕΣ (FUNGI): ΑΣΚΟΜΥΚΗΤΕΣ (ASCOMYCOTA) - ΜΥΚΗΤΕΣ (FUNGI): ΒΑΣΙΔΙΟΜΥΚΗΤΕΣ (BASIDIOMYCOTA) - ΑΔΗΛΟΜΥΚΗΤΕΣ ή ΑΤΕΛΕΙΣ ΜΥΚΗΤΕΣ Deuteromycetes- Mitosporic fungi- Fungi imperfecti - ΠΡΟΚΑΡΥΩΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ - ΙΟΥΣ: Βιοδοκιμές - ΜΗ ΠΑΡΑΣΙΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Η θεωρία του μαθήματος διδάσκεται στο Αμφιθέατρο και οι εργαστηριακές ασκήσεις στις αίθουσες μικροσκοπίας του Εργαστηρίου Φυτοπαθολογίας																
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση διαφανειών Powerpoint. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πρόσβασης στο e-class, σε on-line βάσεις δεδομένων κλπ.																
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i> <i>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης</i>	<table> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> <tr> <td>Διαλέξεις</td><td>13Χ3=39 ώρε</td></tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td><td>10Χ2=20 ώρες</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> <tr> <td></td><td></td></tr> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	13Χ3=39 ώρε	Εργαστηριακές ασκήσεις	10Χ2=20 ώρες										
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																
Διαλέξεις	13Χ3=39 ώρε																
Εργαστηριακές ασκήσεις	10Χ2=20 ώρες																

(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	Μελέτη προσωπική	66 ώρες
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
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. Γραπτή τελική εξέταση στη θεωρία του μαθήματος II. Γραπτή τελική εξέταση στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος, η οποία αποτελείται από: 1. Ερωτήσεις επιλογής Σωστό/Λάθος 2. Αναγνώριση φυτοπαθογόνων μικροοργανισμών 3. Αναγνώριση ασθενειών σε φυτικούς ιστούς	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Θεωρία: Φυτοπαθολογία, Ελευθέριος Τζάμος, Εκδόσεις ΑΘ. ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ, Αθήνα 2007

Εργαστήριο: Εργαστηριακές Ασκήσεις Φυτοπαθολογίας, Συγγραφικής ομάδας μελών του Εργαστηρίου Φυτοπαθολογίας,