

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

Π Ρ Ο Λ Ο Γ Ο Σ

Η ευαισθητοποίηση του κόσμου τα τελευταία χρόνια , γύρω από τα θέματα της προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος και της εξασφάλισης υγιεινών τροφών , απαλλοτριωμένων από "φυτοφάρμακα " και τοξικές ουσίες , έχει φέρει στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος τη Βιολογική Γεωργία.

Η μη ορθολογική χρήση των διαφόρων χημικών εισφορών στη σύγχρονη γεωργική πράξη με τις δυσμενείς επιπτώσεις για το περιβάλλον συνετέλεσε στο να αποτελέσουν αντικείμενο προβληματισμού, αντιπαλότητας και κριτικής για το απαραίτητο ή μη της χρήσης τους.

Εξάλλου, η συνεχής ανάπτυξη του βιοτικού επιπέδου έχει επιτρέψει τη δημιουργία ενός ισχυρού ρεύματος στους καταναλωτές τροφίμων εναντίον της χρήσης " φυτοφαρμάκων « στις καλλιέργειες και ιδιαίτερα εντομοκτόνων.

Η άποψη αυτή που εκφράζεται και μέσα από την παγκόσμια ανησυχία των διαφόρων κοινωνικών ομάδων ενός οικολογικού κινήματος για μια γεωργική ανάπτυξη συμβατή με τη φύση, έχει οδηγήσει και κατευθύνει αναπόφευκτα την επιστημονική έρευνα στη δημιουργία νέας προσέγγισης στο τομέα των καλλιεργειών φυτικών ειδών που περιλαμβάνεται με τον όρο " ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ".

Έτσι, σήμερα, σε πολλές χώρες παρουσιάζεται η τάση να διαμορφωθούν αγροοικοσυστήματα που να βασίζονται στις αρχές, τους νόμους και τους κανόνες της βιολογικής γεωργίας.

Είναι γνωστό, στους εδαφολόγους ότι ο σχηματισμός που ονομάζουμε έδαφος δεν είναι ένα αποκλειστικά φυσικοχημικό άβιο μέσο που προσφέρεται σαν κλίση ανάπτυξης των φυτών, αλλά ότι εμπεριέχει επίσης ένα εξαιρετικά πολύπλοκο δυναμικά εξελισσόμενο βιολογικό σύστημα και ότι η ίδια η εδαφογένεση είναι σε τελευταία ανάληψη αποτέλεσμα μικροβιακής δράσης.

Πάρ' όλη αυτά η δυναμική της χημικής λίπανσης, το πλήθος των φυτοπαθολογικών προβλημάτων, η ανάγκη ελέγχου της αποικοδόμησης των ξενοβιοτικών φυτοφαρμάκων, η δημιουργία νέων αποδοτικών ποικιλιών και υβριδίων και σε τελευταία ανάληψη οι ανάγκες επισιτισμού και " ανάπτυξης " ήταν τα αντικείμενα που μοιραία σφράγισαν την πορεία της επιστημονικής έρευνας από την μεταπολεμική περίοδο μέχρι και τις μέρες μας.

Έτσι, στην πλειοψηφία τους οι βιολογικοί και οι φυτοπαθολόγοι επικέντρωσαν το ενδιαφέρον τους σχεδόν αποκλειστικά, σε εξειδικευμένες ομάδες μικροοργανισμών όπως τα αζωτοδεσμευτικά συμβιωτικά βακτήρια, τις μυκορριζες, τους αποικοδομητικούς μικροοργανισμούς ξενοβιοτικών ουσιών, τα αντιβιοτικά και τις ομάδες των φυτοπαθογόνων μυκήτων, βακτηρίων και ιών.

Η γενικευμένη σχέση μεταξύ των μικροοργανισμών του εδάφους ως συνόλου και της αύξησης των φυτών είχε μέχρι πολύ πρόσφατα αγνοηθεί, μολις είχε έγκαιρα επισημανθεί από οξυδερκείς μελετητές ή ανάγκη για μια τέτοια θεώρηση.

Σαν αποτέλεσμα των παραπάνω, η επιστημονική έρευνα, στον τομέα της τεχνικής των καλλιεργειών φυτικών ειδών, προσανατολίζεται σε μεθόδους που να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του νέου αυτού " τύπου " της βιολογικής γεωργίας.

Έτσι λοιπόν όλες οι σύγχρονες τάσεις στοχεύουν στην παραγωγή προϊόντων φιλικών προς το φυσικό περιβάλλον και τον άνθρωπο.

Για τη μετάβαση από την συμβατική στη βιολογική γεωργία απαιτούνται πολλές προϋποθέσεις. Η πιο βασική είναι η επιμόρφωση αυτών που θα ασχοληθούν με τη Βιολογική Γεωργία. Κάτω από αυτές τις συνθήκες οδηγούμαστε στην εκπαίδευση του " Τεχνικού Βιολογικής Γεωργίας ".

Στόχος: της ειδικότητας είναι η παραγωγή προϊόντων φιλικών στο φυσικό περιβάλλον και τον άνθρωπο.

Το Πρακτικό μέρος της εκπαίδευσης των σπουδαστών θα πραγματοποιείται σε βιολογικά αγροκτήματα , σε εργοστάσια τροφίμων και ποτών της περιοχής , σε εξειδικευμένα αναλυτικά εργαστήρια όπως αυτό του περιφερειακού κέντρου προστασίας φυτών και ποιοτικού ελέγχου του Υπουργείου Γεωργίας , αυτό καθώς και Ιδιωτικά εργαστήρια αναλύσεων τροφίμων και ποτών.

Ο Τεχνικός Βιολογικής Γεωργίας διαθέτει τις εξειδικευμένες γνώσεις και ικανότητες ώστε να μπορεί να παράγει βιολογικά προϊόντα σύμφωνα με τις αρχές των μεθόδων της βιολογικής Γεωργίας. Στόχος της ειδικότητας είναι η παραγωγή προϊόντων φιλικών στο φυσικό περιβάλλον και τον άνθρωπο. Ο Τεχνικός Βιολογικής Γεωργίας έχει την δυνατότητα να εφαρμόσει καθαρές τεχνολογίες για νέες δυναμικές καλλιέργειες με σκοπό την αντικατάσταση και συμπλήρωση αναγκαίων γεωργικών προϊόντων τα οποία σε πολλές περιπτώσεις εισάγονται από ξένες χώρες. Δικαίωμα εγγραφής στο τμήμα έχουν απόφοιτοι των Γ.Ε.Λ.

Επαγγελματικό πεδίο

Παραγωγός βιολογικών προϊόντων

Παραγωγός νέων προϊόντων

Σύμβουλος σε θέματα Προστασίας Περιβάλλοντος

Ειδικός Πιστοποίησης Βιολογικών Προϊόντων

Ο Ειδικός Βιολογικής Γεωργίας εκτός από την απασχόλησή του ως ελεύθερος επαγγελματίας θα μπορεί να απορροφηθεί σε συνεταιριστικές οργανώσεις, τοπική αυτοδιοίκηση και σε δημόσιους οργανισμούς και υπηρεσίες.

Γενική Περιγραφή του επαγγέλματος

Ο Τεχνικός Βιολογικής Γεωργίας είναι τεχνικό στέλεχος του Γεωργικού Τομέα. Ασχολείται με την βιολογική γεωργία και τις τεχνικές για την παραγωγή βιολογικών προϊόντων και νέων προϊόντων από δυναμικές καλλιέργειες. Συνεργάζεται με τους επιστήμονες φυσικών επιστημών και ιδιαίτερα γεωπόνους, βιολόγους, περιβαλλοντολόγους για την επίλυση των προβλημάτων που παρουσιάζονται.

Επίσης ο Τεχνικός Βιολογικής Γεωργίας μπορεί να καταστρώνει καλλιεργητικό σχέδιο για τη μετάβαση της συμβατικής καλλιέργειας σε βιολογική, στα πλαίσια του κανονισμού 2078/92.

Προσόντα εκπαιδευτών ανά μάθημα

- 1. Αρχές και μέθοδοι της βιολογίας Γεωργίας:** Πτυχίο ή Δίπλωμα Γεωνόπου ή Βιολόγου ή Τεχνολόγου Γεωπονίας.
- 2. Βασικές αρχές Οικολογίας:** Πτυχίο ή Δίπλωμα Γεωπόνου , Βιολόγου , Δασολόγου , Περιβαλλοντολόγου.
- 3. Οικολογία και Γεωργία :** Πτυχίο ή Δίπλωμα Γεωπόνου.
- 4. Γεωλογία και Περιβάλλον :** Πτυχίο ή Δίπλωμα Γεωλόγου - Περιβαλλοντολόγου - Γεωπόνου.
- 5. Εδαφολογία και Περιβάλλον :** Πτυχίο ή Δίπλωμα Γεωπόνου - Χημικού - Μηχανικού Γεωλόγου

6. **Φυτοπροστασία I, II, III** : Πτυχίο ή Δίπλωμα Γεωπόνου ή Τεχνολόγου Γεωπονίας.
7. **Ρύπανση και Περιβάλλον** : Πτυχίο ή Δίπλωμα Γεωπόνου , Βιολόγου , Δασολόγου , Περιβαλλοντολόγου .
8. **Νέες καλλιέργειες Βιοτεχνολογία και Περιβάλλον** : Πτυχίο ή Δίπλωμα Γεωπόνου - Βιολόγου .
9. **Αγροτουρισμός και Περιβάλλον** : Πτυχίο ή Δίπλωμα Γεωπόνου - Γεωργοοικονομολόγου.
10. **Εφαρμοσμένη εδαφολογία** : Πτυχίο ή Δίπλωμα Γεωπόνου ή Τεχνολόγου Γεωπονίας.
11. **Λιπασματολογία και Περιβάλλον** : Πτυχίο ή Δίπλωμα Γεωπόνου ή Χημικού .
12. **Άρδευση** : Πτυχίο ή Δίπλωμα Γεωπόνου ή Τεχνολόγου Γεωπονίας .
13. **Αγρομετεωρολογία - Κλιματολογία** : Πτυχίο ή Δίπλωμα Μετεωρολόγου ή Μαθηματικού ή Φυσικού.
14. **Γεωργικά εργαλεία και μηχανήματα**: Πτυχίο ή Δίπλωμα Γεωπόνου - Τεχνολόγου Γεωπονίας στη Γεωργική Μηχανολογία.
15. **Συσκευασία - εμπορία Τυποποίηση Βιολογικών προϊόντων** : Πτυχίο ή Δίπλωμα Γεωπόνου - Τεχνολόγου Γεωπονίας - Marketing.
16. **Μελισσοκομία** : Πτυχίο ή Δίπλωμα Γεωπόνου .
17. **Κοστολόγηση Βιολογικών καλλιεργειών** : Πτυχίο ή Δίπλωμα Γεωργοοικονομολόγου-Γεωπόνου- οικονομολόγου.
18. **Τεχνολογία Τροφίμων και Ποτών**: Πτυχίο ή Δίπλωμα Χημικού ή Γεωπόνου ή Τεχνολόγου Γεωπονίας.
19. **Αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά** :Πτυχίο ή Δίπλωμα Δασολόγου ή Γεωπόνου.
20. **Γεωργική Οικονομία** : Πτυχίο ή Δίπλωμα Γεωργοοικονομολόγου - Οικονομολόγου .
21. **Χρήση Η/Υ** : Πτυχίο ή Δίπλωμα Πληροφορικής ή Ισότιμων τίτλων.
22. **Ιταλικά** : Πτυχίο ή Δίπλωμα Ιταλικής ή Ιταλικής Φιλολογίας.

ΜΕΛΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ :

1. **Γεωργιάδης Θεόδωρος**, Βιολόγος, καθηγητής Πανεπιστημίου, πρόεδρος του τμήματος Βιολογίας του Πανεπιστημίου Πάτρας.
 2. **Πολυβίου Ανδρέας**, Γεωπόνος Α.Τ.Ε. - Οικονομολόγος, συνεργάτης του Πανεπιστημίου Πάτρας.
 3. **Τσακαλίδη - Λιόπα Λίτσα**, Βιολόγος - Διδάκτωρ - συνεργάτιδα του Πανεπιστημίου Πάτρας.
 4. **Κακίου Ανθή**, Γεωπόνος Ένωσης Γεωργικών Συνεταιρισμών.
 5. **Κίμωνος Πλάτων**, Γεωπόνος Ε.Λ.Γ.Α.
 6. **Πετσίδης Ζαχαρίας**, Γεωπόνος, Εκπαιδευτικός Β/θμιας εκπαίδευσης.
- Συντονιστής** της Ομάδας Εργασίας ο Δ/ντής του Ι.Ε.Κ. Πάτρας **Ευθύμιος Κατσούδας**
και **Γραμματέας** ο αποσπασμένος καθηγητής στο Ι.Ε.Κ. Πάτρας **Ζαφείρης Βαλέρης** - Βιολόγος.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ**ΚΛΑΔΟΣ: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ****ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ****ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**

	ΕΞΑΜΗΝΟ	A			B			Γ			Δ		
		Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ
	ΜΑΘΗΜΑΤΑ												
1	Αρχές και μέθοδοι της βιοβιολογ.Γεωρ.	1	2	3	1	2	3						
2	Βασικές αρχές Οικολογίας	2		2	2		2						
3	Οικολογία και Γεωργία							1	2	3	1	2	3
4	Γεωλογία και Περιβάλλον	1	2	3									
5	Εδαφολογία και Περιβάλλον	1	2	3									
6	Φυτοπροστασία I,II,III				1	2	3	1	2	3	1	3	4
7	Ρύπανση και Περιβάλλον	1	2	3									
8	Νέες καλ/ργειες Βιοτεχνολ. &Περιβ.										1	2	3
9	Αγροτουρισμός και περιβάλλον										1	2	3
10	Εφαρμοσμένη εδαφολογία				1	2	3						
11	Λιπασματολογία και Περιβάλλον							2	3	5			
12	Άρδευση				1	1	2						
13	Αγρομετεωρολογία - κλιματολογία	1	1	2									
14	Γεωργικά εργαλεία & μηχανήματα										1	2	3
15	Συσκευασία - εμπορία Τυποποίηση βιολογικών προϊόντων							1	3	4			
16	Μεισσοκομία				1	2	3						
17	Κοστολόγηση βιοβιολογ. καλλιέργειών							1	1	2			
18	Τεχνολογία Τροφίμων και ποτών							1	2	3	1	3	4
19	Αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά				1	2	3						
20	Γεωργική Οικονομία	2		2									
21	Χρήση Η/Υ		2	2		2	2						
22	Αγγλικά	3		3	3		3	3		3	3		3
23	Ιταλικά	3		3	3		3	3		3	3		3
	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ	15	11	26	14	13	27	13	13	26	12	14	26

Θ = ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ**Ε = ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ****Σ = ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 1 ΘΕΩΡΙΑ

2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΣΚΟΠΟΣ:

Σκοπός του μαθήματος είναι να γνωρίσουν οι σπουδαστές, τις βασικές κατευθύνσεις της βιολογικής γεωργίας και να αποκτήσουν εμπειρία από πρακτικές εφαρμογές.

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΘΕΩΡΙΑ

1. Εισαγωγή : Γενικά - Ιστορική ανασκόπηση.
2. Εννοιολογική προσέγγιση.
Στόχος και ορισμός της βιολογικής γεωργίας.
Σχέσεις της βιολογικής γεωργίας με την βιώσιμη ανάπτυξη της γεωργίας.
Ισχύουσα νομοθεσία - Κοινοτική ρύθμιση.
3. Προϊόντα που επιτρέπονται στη Βιολογική Γεωργία για τη λίπανση και τη βελτίωση του εδάφους.
Προϊόντα που επιτρέπονται στη Βιολογική Γεωργία για τη καταπολέμηση των παρασίτων και των ασθενειών.
4. Τα βιολογικά προϊόντα στη Ευρωπαϊκή κοινότητα.
Γενικά - Η σπουδαιότητα του τομέα στο εσωτερικό της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
Καλλιεργούμενα είδη.
Προοπτικές της Βιολογικής Γεωργίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση.
Βιολογική Γεωργία στην Ελλάδα. Προοπτικές ανάπτυξης των βιολογικών προϊόντων.
5. Οικονομικά στοιχεία για τις βιολογικές καλλιέργειες.
Οικονομική σύγκριση της Συμβατικής και της Βιολογικής Γεωργίας.
Ανάλυση σε επίπεδο αγροκτήματος.
Ανάλυση σε επίπεδο περιοχής και πλανήτη.
6. Καθεστώς οικονομικών ενισχύσεων.
7. Μεταποίηση των βιολογικών προϊόντων σε τρόφιμα.
Συστατικά της γεωργικής προέλευσης που επιτρέπονται από την κοινοτική ρύθμιση για τη παρασκευή τροφίμων.
Βοηθητικά μέσα επεξεργασίας και άηθα προϊόντα που είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν για τη μεταποίηση βιολογικών προϊόντων.
Κρατικές (εθνικές - ευρωπαϊκές) ενισχύσεις.
Ενισχύσεις για βελτίωση των όρων μεταποίησης και εμπορίας των γεωργικών προϊόντων.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

1. Επισκέψεις σε μονάδες Βιολογικής καλλιέργειας.

2. Επισκέψεις σε μονάδες τυποποίησης και επεξεργασίας βιολογικών προϊόντων.
3. Επισκέψεις σε εργαστήρια παραγωγής βιολογικών συσκευασμάτων.

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 1 ΘΕΩΡΙΑ

2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΘΕΩΡΙΑ

1. Μέθοδοι Βιολογικής Γεωργίας

Κατευθύνσεις της Βιολογικής Γεωργίας.

α) Βιοδυναμική μέθοδος γεωργίας.

β) Γεωργία κατά Howard - Balfour

γ) Οργανική Βιολογική Γεωργία

δ) Γεωργία κατά Lemaire - Boucher.

Μέθοδοι παραγωγής στη βιολογική γεωργία (Γενικά, σκοποί της λίπανσης, μέθοδοι, επεξεργασία εδάφους, επικάλυψη του εδάφους, Αμειψισπορά, Προστασία Φυτών, Ζωική Παραγωγή).

Μέθοδοι διεξαγωγής συγκριτικών πειραμάτων.

Βιολογική καλλιέργεια στα εσπεριδοειδή.

Βιολογική καλλιέργεια στην ελιά.

Βιολογική καλλιέργεια στην αμπελοαγωγή.

Βιολογική καλλιέργεια στα θερμοκήπια.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Επίσκεψη σε βιολογικές καλλιέργειες :

α) Θερμοκήπια

β) Αμπελώνες

γ) Ελαιοστάσια

δ) Οπωρώνες

ε) Εσπεριδοειδή

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Hofmeister H., Garve E. : Lebensroluim Acker : Pflanzen der Acker unolihre Okologie; 1986 Paul Parey. ISBN 3-490-17018-0
2. Krauer N.: Okologie und Landwirtschaft Situation - Konfeicnte - Loscungen; 1993 Ulmer. ISBN 3-8001-4094-2.
3. Seymour S. : Laudwirtschaft alternativ; 1981 Otto Maier. ISBN 0-571-11095-9.
4. Hofmahn, Kopfer, Werner : Okologische Weinbau; 1995 Eugen Ulmer. ISBN 3-8001-5712-8.
5. Stamatiadis S., Liopa - Tsakalidi A., Maniati L.M., Karageorgou P and Natioti E: A comparative Study of Soil Quality in Two Vineyards Differing in Soil Management Practices. 1996 : Methods for Assesing Soil Quality John W.Doran and Alice J.Jones editors. SSSA Special Publikation Number 49.
6. Steiner R.R. 1963 : Geisteswissenschaftliches Grcundlougen Zum Gedeihen der Laudschaft Verlag der Rudolfsteiner - Nachlassverwaltung, Dornach.
7. BREDA A. 1972 : Bericht uber Arbeiten aus dem Institut fur biologisch - dynamische Forschung Sonderdruck aus Lebendige Erde, 3;3-11.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ: ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 2 ΘΕΩΡΙΑ

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 2 ΘΕΩΡΙΑ

ΣΤΟΧΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι η γνώμη της φύσεως με το μεγαλείο της. Γιατί όσα ξέρει η φύση κανείς δεν τα γνωρίζει .

A. ΕΞΑΜΗΝΟ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1. Έννοια και το περιεχόμενο της οικολογίας

Από τους ζωντανούς οργανισμούς στην Ανθρωπο-οικολογία
Βασικές οικολογικές έννοιες
Οικολογικοί νόμοι
Οικολογικός θώκος
Οικολογική διαδοχή

Ποικιλιότητα

ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΡΙΣΗ , ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟ

ΕΝΟΤΗΤΑ 2. Δομή , οργάνωση και λειτουργία των οικοσυστημάτων

Οργάνωση και λειτουργία
Τροφικές σχέσεις
Ροή ενέργειες
Παραγωγικότητα
Βιογεωχημικοί κύκλοι

ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΡΙΣΗ , ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟ

ΕΝΟΤΗΤΑ 3. Ελληνικά οικοσυστήματα και Βιότοποι

Εθνικοί Δρυμοί
Αισθητικά Δάση
Μνημεία της Ελληνικής Φύσης
Υγροβιότοποι

ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΡΙΣΗ , ΣΥΖΗΤΗΣΗ , ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΝΟΤΗΤΑ 4. Άνθρωπος και φυσικά Οικοσυστήματα

Διαίρεση και χαρακτηριστικά οικοσυστήματα
Ο αφανισμός των ζωντανών οργανισμών

ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΡΙΣΗ , ΣΥΖΗΤΗΣΗ , ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΝΟΤΗΤΑ 5. Ο Άνθρωπος και το δομημένο περιβάλλον

Μορφές και είδη περιβάλλοντος
Από τα σπήλαια στους αστικούς οικισμούς
Αστικοποίηση , υπερπληθυσμός και ποιότητα ζωής
Το δομημένο περιβάλλον στο τόπο μας

ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΡΙΣΗ , ΣΥΖΗΤΗΣΗ , ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΠΟΙΗΣΗ

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ

ΕΝΟΤΗΤΑ 7. Ατμοσφαιρική ρύπανση

Γενική Θεώρηση
Κυριότεροι ρύποι της ατμόσφαιρας
Θερμοκρασιακή αναστροφή
Κινητές στιγμές ατμοσφαιρικής ρύπανσης
Η κυκλοφορία των αυτοκινήτων
Σταθερές πηγές ατμοσφαιρικής ρύπανσης
Βιομηχανική ρύπανση

ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΡΙΣΗ , ΣΥΖΗΤΗΣΗ , ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΝΟΤΗΤΑ 8. Ρύπανση των υδάτων

Συνθήκες ρύπανσης των υδάτων
Επιδράσεις των ρύπων στα ύδατα
Τύποι και εξεργασία αποβλήτων και λυμάτων
Η ρύπανση των υδάτων στο Ελληνικό χώρα

ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΡΙΣΗ , ΣΥΖΗΤΗΣΗ , ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΝΟΤΗΤΑ 9. Ρύπανση του εδάφους

Καταστροφή του εδάφους και πυρκαγιές
Απορρίμματα και ραδιενεργά κατάλοιπα
Παρασιτοκτόνα και μέθοδοι της σύγχρονης γεωργίας

ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΡΙΣΗ , ΣΥΖΗΤΗΣΗ , ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΝΟΤΗΤΑ 10. Ήπιες μορφές ενέργειας

Ηλιακή ενέργεια
Αιολική ενέργεια
Υδραυλική ενέργεια
Ενέργεια Βιομάζας

ΕΝΟΤΗΤΑ 11. Πολεοδομικός και χωροταξικός σχεδιασμός και περιφερειακή ανάπτυξη

Πολεοδομικός σχεδιασμός
Περιφερειακή ανάπτυξη και χωροταξικός σχεδιασμός

ΕΝΟΤΗΤΑ 12. Η τεχνολογική ανάπτυξη

ΕΝΟΤΗΤΑ 13. Περιβάλλον και ποιότητα ζωής

ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΡΙΣΗ , ΣΥΖΗΤΗΣΗ , ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΠΟΙΗΣΗ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αρτέμης Μ. Αθανασάκης, Θεόδωρος Σ. Κουσουρής και Σάββας Ι. Κονταράτος. « Οικολογία και Περιβάλλον ».
2. Ευρωπαϊκή κοινότητα ,1983. Τεύχος 129 « Έκδοση της επιτροπής ευρωπαϊκών κοινοτήτων ''.
3. Αθανασάκης Α. 1984 « Τα Οικολογικά προβλήματα στην Ελλάδα ».
4. Αθανασάκης Α. 1983 « Κοινωνία, Τεχνολογία και Εκπαίδευση ».
5. Βαθαβανίδης Θ. 1980 « Ρύπανση του περιβάλλοντος και προβλήματα υγιεινής των εργαζομένων» .
6. Σκιώτης Δ. 1979 Φωτοχημική ρύπανση και προστασία του περιβάλλοντος.Εκδ.Ενώσης Ελλήνων Χημικών, Αθήνα.
7. Boyle G. και Harper P. 1976 , Radical Technology. Pantheon Books , New York.
8. Burberry.P. 1978 Building for Energy Conservation The Architectural Prew Ltd. London.
9. Κουτσόπουλος Κ. , Γεωγραφία και ανάπτυξη χώρου. Έκδοση Ε.Μ.Π, τεύχος πρώτο Αθήνα.
10. Hagget P. 1979 Geography a modern sythesis, Harper and Row ed.
11. Ντάφης Σ. 1983 Ο ρόλος του δάσους στην προστασία του περιβάλλοντος.
12. Simmons I.G. 1984 The ecology of natural resources. Ed. Arnold, London.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ: ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΑ

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

**ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 1 ΘΕΩΡΙΑ
2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**

Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ

**ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 1 ΘΕΩΡΙΑ
2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να γνωρίσουν οι σπουδαστές τις βασικές έννοιες της οικολογίας σαν επιστήμη που έχει στόχο να ερμηνεύσει τους πολύπλοκους μηχανισμούς αλληλεπίδρασης των οργανισμών με το περιβάλλον.

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

ΘΕΩΡΙΑ

1. Βασικές αρχές οικολογίας
2. Οικολογία των φυτικών και ζωικών ειδών και των βιοκοινωνιών τους.
3. Γεωργία. Βασικές δομές και οικολογική σημασία.
4. Οικολογική εκτίμηση της γεωργίας.
5. Οικοσυστήματα - Αγροοικοσυστήματα - Φράχτες χωραφιών.
6. Αγρανάπαυση.
7. Περιβόλια - Λιβάδια - Βάητοι - Έλη - Λίμνες.
8. Η σημασία του κηροτάπητα στα περιβόλια.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

1. Επίσκεψη σε : α) οικοσυστήματα
β) αγροοικοσυστήματα
2. Παρατηρήσεις σε φράχτες χωραφιών.

Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ

ΘΕΩΡΙΑ

1. Το χωριό ως οικοσύστημα.
2. Τα φυτά και η οικολογία τους γύρω και μέσα στις καλλιέργειες.
3. Το γεωργικό νοικοκυριό και οι δομές του.
4. Αγροοικοσυστήματα και αναγκαίες αλληλαγές από οικολογική άποψη
5. Γεωργία και προστασία του περιβάλλοντος.
 - α) Η γεωργία και η νομοθεσία.
 - β) Αιτίες των διαφορών στη γεωργία.
 - γ) Προσπάθειες για λύση των διαφορών.
 - δ) Ανάπτυξη μιας οικολογικής γεωργίας.

6. Σπουδαίες χαρτογραφικές μελέτες με επίδραση στο περιβάλλον.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

1. Επισκέψεις σε κηασικό γεωργικό νοικοκυριό.
2. Παρατηρήσεις σε έλη, βάλτους, λίμνες κ.λπ.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Γαβριήλ Πανάγος 1Οικολογική-Βιοδυναμική Καλλιέργεια της γης.1
2. Ανέστης Ποθυρονίδης (εκδ. του ΣΟΓΕ) 1Εγχειρίδιο Οικολογικών Καλλιεργειών1 1993 1Βιοκαλλιέργειες1 μηνιαίο περιοδικό του ΣΟΓΕ.
3. Γαβριήλ Πανάγος εκδόσει Δίφρος « Μυστικά του Εδάφους''
4. Roelots, W.L. 1979. Establishing efficacy of sex attractants and disruptants for insect control . Entomol. soc. America, 97.
5. Δ.Η.Ο. Οργανισμός Ελέγχου και Πιστοποίησης Βιολογικών Προϊόντων. 1Οικολογικές-Βιολογικές Καλλιέργειες.1

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

**ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 1 ΘΕΩΡΙΑ
2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να γνωρίσουν οι σπουδαστές, τα βασικά στοιχεία γεωλογίας και τις αλληλεπιδράσεις με το περιβάλλον.

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ ΘΕΩΡΙΑ

1. Κυριώτερα ορυκτά.
2. Εκρηξιγενή πετρώματα.
3. Μορφές εκρηξιγενών πετρωμάτων.
 - α) Υφή και ιστός εκρηξιγενών πετρωμάτων.
 - β) Κατηγορίες εκρηξιγενών πετρωμάτων.
4.
 - α) Εκρηξιγενή πετρώματα με αστρίους, χωρίς χαλαζία και αστριοειδή.
 - β) Εκρηξιγενή πετρώματα με αστρίους και αστριοειδή.
 - γ) Εκρηξιγενή πετρώματα με αστριοειδή χωρίς αστρίους.
5.
 - α) Ιζηματογενή πετρώματα.
 - β) Είδη ιζηματογενών πετρωμάτων.
6. Μεταμορφωμένα πετρώματα.
7. Δευτερογενής Γεωχημική διασπορά (χημικοί και βιοχημικοί παράγοντες).
8. Βιογεωχημική διασκόπηση.
 - α) Πρόσληψη μετάλλων από τα φυτά.
 - β) Βιογεωχημικές ανωμαλίες.
9. Διακύμανση των συγκεντρώσεων των στοιχείων μεταξύ των τμημάτων των φυτών.
10. Μέγεθος της ανωμαλίας. Ομοιογένεια.
11. Γεωβοτανικοί δείκτες.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Απαιτείται εργαστηριακός χώρος περίπου 50m

θα χρησιμοποιηθούν : Μικροσκόπια - Στερεοσκόπια - Τομές κρυστάλλων - Όργανα λήψης ιζήματος.

1. Ισότροπος - ανισότροπος κρύσταλλος.
2. Παρατηρήσεις σε επίπεδο πολωμένου φωτός.
3. Ο αντισταθμιστής Berek.
4. Θέση κατασβέσεως.
5. Πηλο-χρωσμός
6. Μέτρηση αθατότητας.
7. Μέτρηση σκληρότητας - καταλληλότητας πόσιμου νερού.
8. Μέτρηση ραδιενέργειας στο περιβάλλον.
9. Ρύπανση υπογείου νερού. Ακσκήσεις.
10. Λήψη ιζήματος και νερού για έλεγχο της ρύπανσης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Bowen : The evolution of the igneous rocks. New York 1956.
2. Γεωργιάδης Α., Εισαγωγή στην Ορυκτολογία και Στερεοχημεία των Ορυκτών . Αθήνα 1963.
3. Κόκκορας Π., Γενική Ορυκτολογία. Έκδοση Η Αθήνα 1982.
4. Huang , Petrology. Maple Press Company, New York 1962.
5. Γεωλογία Περιβάλλοντος, Φερεντίνος Γ., Πάτρα 1986.
6. Μέθοδοι ελέγχου ρυπάνσεως περιβάλλοντος, Εκδόσεις ΖΗΤΗ.
7. Ρύπανση και Προστασία περιβάλλοντος, Κωτσοβίνος Ν., Εκδόσεις Φούντας.
8. Η ατμοσφαιρική ρύπανση στην Ελλάδα. Εκδόσεις Παπαζήση.
9. Γεωργιάδης Α., Υδρογεωλογία. Τα υπόγεια ύδατα και η εκμετάλλευσή τους. Αθήνα 1964.
10. Σούλιος Γ., Γενική Υδρογεωλογία, τόμος 1. Θεσσαλονίκη 1979, 1981.

11. Καλλιέργης Γ., Εφαρμοσμένη Υδρογεωλογία, τόμοι 2. Αθήνα 1986.
12. Bouwer H., Groundwater hydrolog. Mc Graw - Hill, New York, 480pp, 1978.
13. Varnavas S.P., Panagos, A.G. and Laios G.: Levels origin and behaviour of mercury, Cadmium, silver and molybdenum in surface sediments of Navarino bay, Greece Athens, 1985.
14. Papadostidis G., Grimanis A.P., Zafiropoulos D., Griggs Hopkins: Heavy metals in sediments from the Athens sewage outfall.
15. Βαρνάβας Σ., Εφαρμοσμένη Γεωχημεία. Πάτρα 1986.
16. Grimanis : Pollution studies of trace elements in sediments from the upper Saronic Gulf.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ : ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 1 ΘΕΩΡΙΑ

2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΣΚΟΠΟΣ

Το έδαφος για γεωργική χρήση είναι από τους πλέον βασικούς παράγοντες της αγροτικής παραγωγής. Σκοπός του μαθήματος είναι η παροχή γνώσεων σχετικά με τη χημική σύσταση, τις φυσικές και χημικές ιδιότητες του εδάφους.

ΘΕΩΡΙΑ

1. Εισαγωγή. Έδαφος - Περιβαλλοντικοί και Γενετικοί παράγοντες. Θερμοκρασία - Υγρασία. Ηλιακή ενέργεια - Ατμοσφαιρικός και Εδαφικός αέρας - Δομή και αντίδραση του εδάφους - Βιολογικοί παράγοντες.
2. Φυσικές ιδιότητες του εδάφους.
 - Υφή και δομή του εδάφους.
 - Πορώδες και φαινόμενο ειδικό βάρος.
 - Υδατοϊκανότητα.
 - Συνεκτικότητα και πηλαστικότητα του εδάφους.
 - Θερμοκρασία.
3. Εδαφική υγρασία

- Το νερό του εδάφους και η σημασία του για τα φυτά.
 Μορφές του εδαφικού νερού.
 Προσδιορισμός της υγρασίας του εδάφους.
 Εφοδιασμός και απώλειες του εδάφους σε υγρασία.
 Σχέσεις φυτών - νερού.
 Η κίνηση του νερού στο έδαφος
 Οι απώλειες του εδαφικού νερού.
 Η διάβρωση του εδάφους.
4. Χημικές ιδιότητες του εδάφους.
 Οξύτητα - Αλκαλικότητα.
 Ρυθμιστική ικανότητα.
 Εναρτητική ικανότητα.
 Μελέτη του εδάφους - Δειγματοληψία εδάφους.
 5. Θρεπτικά στοιχεία του εδάφους - Μικροστοιχεία.
 Άζωτο - Δέσμευση αζώτου - Παράγοντες που επηρεάζουν τη δέσμευση του αζώτου.
 6. Φώσφορος. Μέθοδοι προσδιορισμού. Μέθοδος OLSEN.
 7. Κάλιο - Μορφές καλίου στο έδαφος - Μορφές αφομιώσιμες και μη αφομιώσιμες από τα φυτά - Μέθοδος ολικού εκχυλισίμου καλίου.
 8. Θείο - Ασβέστιο - Μαγνήσιο.
 9. Μικροστοιχεία - Πηγές ιχνοστοιχείων. (Σίδηρος - Ψευδάργυρος - Μαγγάνιο - Χαλκός - Βόριο - Χλώριο).
 10. Τροφονέιες και τοξικότητα των θρεπτικών στοιχείων. Τρόποι διάγνωσης.
 Παράγοντες που επηρεάζουν την αφομοιοσημότητα των θρεπτικών στοιχείων.
 11. Οργανική ουσία του εδάφους.
 Γενικά - Σύσταση της οργανικής ουσίας του εδάφους. Χούμος. Αποσύνθεση της οργανικής ουσίας. Σχηματισμός χούμου. Παράγοντες που επηρεάζουν τη διάσπαση της οργανικής ουσίας. (περιβάλλον, τύπος και ωριμότητα της φυτικής ύλης).
 Προσδιορισμός της οργανικής ουσίας του εδάφους.
 12. Μικροοργανισμοί του εδάφους.
 Μικροοργανισμοί και γονιμότητα του εδάφους.
 Αζωτοδεσμευτικοί οργανισμοί.
 Παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη των μικροοργανισμών.
 Βακτηριακά λιπάσματα.
 13. Οξύτητα και αλκαλικότητα των εδαφών.
 Εισαγωγή - Αντίδραση εδάφους PH.
 Ρυθμιστική ικανότητα του εδάφους.
 Προβλήματα οξύτητας και αλκαλικότητας των εδαφών.
 Αηατούχα εδάφη. Σχηματισμός - Βελτίωση.
 14. Ασβέστωση εδαφών.
 Χρήση λιπασμάτων σε όξινα και αλκαλικά εδάφη.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

1. Μέτρηση PH διαλυμάτων.
2. Δειγματοληψία εδάφους. Χρήση δειγματολήπη - άσκηση στο χωράφι.
3. Προετοιμασία των δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακή ανάλυση.
4. Μηχανική ανάλυση.
5. Προσδιορισμός CaCO_3 στο έδαφος (κατά Bernard).
6. Προσδιορισμός οργανικής ουσίας εδάφους κατά Walkley - Black.
7. Προσδιορισμός K_2O στο έδαφος (Μέθοδος Dirks - Scheffer).
8. Προσδιορισμός Φωσφόρου εδάφους (Μέθοδος Olsen).

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Απαιτείται εργαστηριακός χώρος 50m² με ξύλινους πάγκους εργασίας.

ΥΛΙΚΑ

Δοκιμαστικοί σωλήνες με ξύλινο στήριγμα.
Πεχάμετρο - Γυάλινα ποτήρια ζέσεως.
Κωνικές φιάλες.
Ξύλινο στήριγμα χωνιών.
Γυάλινο ραβδί
Κάψες από προσεληάνη.
Υδροβοηθείς.
Λύχνος Bunsen ή Teclu.
Χωνευτήρια από προσεληάνη.
Κόσκινα και όργανα μηχανικής ανύψωσης.
Γυάλινα χωνευτήρια διήθησης G4 και G3.
Γουδί από πορσεληάνη.
Φιάλι Kjelbahl - Προχοϊδες.
Γυάλινα σιφώνια (αριθμημένα).
Ογκομετρικές φιάλες.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Έδαφος - Περιβάλλον. Θεσσαλονίκη 1993, Πρακτικό 4ου Πανελληνίου Εδαφολογικού Συνεδρίου, Τόμος Α΄.
2. Βασικές έννοιες εδαφολογίας. K.Brobucy, I. Ασημακοπούλου. Αθήνα 1993.
3. Μαθήματα Εδαφολογίας, Τόμος I και II. Ποθυζόπουλου Ν. Θεσσαλονίκη 1970.
4. Μαθήματα γεωργικής χημείας. Γιάσκογλου Ν., Τόμος I και II. Αθήνα.
5. Εδαφολογία. Τσιτσά Κ. Αθήνα 1991.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ : ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ : ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ Ι

**ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 1 ΘΕΩΡΙΑ
2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**

Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ: ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΙΙ

**ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 1 ΘΕΩΡΙΑ
2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**

Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ: ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΙΙΙ

**ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 1 ΘΕΩΡΙΑ
3 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**

ΣΚΟΠΟΣ: Η άμεση επαφή με το πεδίο εκμάθησης και την φιλοσοφία της ολοκληρωμένης βιοβιολογικής - οικολογικής αντιμετώπισης γενικά των εχθρών και ασθενειών των καλλιεργειών για ορθολογική και ανταγωνιστική παραγωγή αγροτικών προϊόντων .

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ Ι

ΘΕΩΡΙΑ - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Έννοια της ολοκληρωμένης αντιμετώπισης των εχθρών των καλλιεργειών

Έννοια του εχθρού

Κατηγορίες εντόμων - εχθρών

Σχέση μεταξύ πυκνότητας πληθυσμού εντόμων και οικονομικής απώλειας

Ανάγκη αλληλαγής στην αντιμετώπιση των εντόμων - εχθρών

Αναποτελεσματικότητα των χημικών μέσων

Ρύπανση του περιβάλλοντος

Τύποι (μοντέλα) φυτοπροστασίας

Αίτια που οδηγούν ένα έντομο να γίνει εχθρός

Απαραίτητα στοιχεία για την έρευνα, ανάπτυξη και εφαρμογή προγραμμάτων ολοκληρωμένης

αντιμετώπισης εντόμων - εχθρών καλλιεργειών

Κατανόηση σε βάθος του αγροοικοσυστήματος

Προσδιορισμός των κυρίων εχθρών στην καλλιέργεια

Προσδιορισμός των υπάρχοντων φυσικών εχθρών

Γνώση των απαιτήσεων και τεχνικών της καλλιέργειας

Γνώση της επίδρασης των κλιματολογικών παραγόντων

Σημασία της ίδιας της καλλιέργειας

Ενέργειες ή χειρισμοί που δύνανται να επηρεάσουν λειτουργίες του αγροοικοσυστήματος

Καλλιεργητικοί χειρισμοί ή πρακτικές που διενεργούνται μέσα στην ίδια την καλλιέργεια

Καλλιεργητικοί χειρισμοί ή πρακτικές που διενεργούνται εκτός της καλλιέργειας

Απαραίτητα εργαλεία για λήψη αυτόματης επέμβασης σε μια καλλιέργεια

Ανάπτυξη μοντέλων πρόγνωσης

Καθορισμός των επιζήμιων πληθυσμιακών πυκνοτήτων ή και οικονομικών μορίων

Παρακοιούθηση πληθυσμών

Χρήση εντομοκτόνων και άλλων γεωργικών φαρμάκων

Χρησιμοποίηση διαφόρων τεχνολογικών μέσων

Χρησιμοποίηση φυσικών εχθρών

ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΝΤΟΜΑ

Ιστορική ανασκόπηση
Πλεονεκτήματα
Μειονεκτήματα
Τύποι και κατατάξεις της ανθεκτικότητας
Ορισμοί
Τύποι ανθεκτικότητας
Λειτουργικές κατηγορίες ανθεκτικότητας
Γενετικές κατηγορίες ανθεκτικότητας
Μηχανισμοί ανθεκτικότητας
Αντιξένωση

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ II

ΘΕΩΡΙΑ - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Μορφολογία φυτού
Παρουσία τριχών
Χρώμα
Ύπαρξη κηρωδών ουσιών
Πάχος και σκληρότης ιστών
Αμυντικές χημικές ουσίες
Απωθητικές ουσίες
Παρεμποδιστικές ουσίες
Αντιβίωση
Μορφολογία φυτού
Αλληλοχημικές ουσίες
Παρεμποδιστές ανάπτυξης
Τοξικές ουσίες
Ανεκτικότητα
Τεχνικές εκτίμησης ανθεκτικότητας φυτών ως προς τα έντομα
Παράγοντες που επηρεάζουν το βαθμό ανθεκτικότητας ως προς τα έντομα
Η ανθεκτικότητα των φυτών στα πλαίσια της ολοκληρωμένης αντιμετώπισης των φυτών
Η ανθεκτικότητα των φυτών ως επιλεκτική μέθοδος αντιμετώπισης εντόμων
Ανθεκτικότητα φυτών και καλλιεργητικές μέθοδοι
Ανθεκτικότητα φυτών και χημική καταπολέμηση
Ανθεκτικότητα φυτών και βιολογική καταπολέμηση

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ

Εισαγωγή
Παρασιτοειδή
Γενικά - ορισμοί
Ποθυεμβρυονία
Ετορόνομα Aphelinidae
Ταξινόμηση
Αρπακτικά
Γενικά
Αρπακτικά είδη
Επίδραση αρπακτικών
Ιδιότητες των « ιδεωδών » φυσικών εχθρών
Χρησιμοποίηση φυσικών εχθρών στα πλαίσια της βιολογικής καταπολέμησης
Κλασική Βιολογική καταπολέμηση
Γενικά
Εισαγωγή και εγκατάσταση
Αύξηση των φυσικών εχθρών με μαζική απειλευθέρωση
Γενικά
Τρόποι εφαρμογής
Διατήρηση και αύξηση των φυσικών εχθρών
Γενικά

Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ III

ΘΕΩΡΙΑ

Γενικές αρχές φυτοπροστασίας

Κυριώτερα έντομα εδάφους (μορφολογία , βιολογικός κύκλος , συμπτώματα προσβολών)

Κυριώτερα έντομα φυλλώματος (μορφολογία , βιολογικός κύκλος , συμπτώματα προσβολών)

Ακάρεια - Νηματώδεις

Βακτηρία - Ιοί

Μύκητες (βιολογικός κύκλος , συμπτώματα προσβολών , πρόληψη αυτών)

Στοιχεία για ανάπτυξη και εφαρμογή προγραμματών ολοκληρωμένης εντόμων - εχθρών καλλιέργειών.

Φυτοφάρμακα και επιπτώσεις από τη χρήση τους στο περιβάλλον

Φυτοφάρμακα και υγεία του ανθρώπου

Βιολογική αντιμετώπιση εχθρών των καλλιέργειών

Βιολογική αντιμετώπιση ασθενειών των καλλιέργειών

Ανθεκτικότητα φυτών και βιολογική καταπολέμηση

Χρησιμοποίηση φυσικών εχθρών στη βιολογική καταπολέμηση

Διατήρηση και αύξηση φυσικών εχθρών (εισαγωγή και εγκατάσταση)

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Αναγνώριση συμπτωμάτων από προσβολή μυκήτων

Αναγνώριση συμπτωμάτων από προσβολή εντόμων εδάφους και φυλλώματος

Αναγνώριση συμπτωμάτων βακτηριοβιολογικών και ιοβιολογικών ασθενειών .

Σκευάσματα φυτοφαρμάκων

Οδηγίες χρήσης φυτοφαρμάκων

Μέτρα προστασίας κατά την εφαρμογή των γεωργικών φαρμάκων

Ανθεκτικότητα φυτών και χημική καταπολέμηση

Ταξινόμηση φυσικών εχθρών

Απωθητικές ουσίες

Παρεμποδιστές ανάπτυξης

Ωφέλιμα έντομα (αρπακτικά) και η χρήση τους στη βιολογική καταπολέμηση

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

1. Μεγεθυντικοί φακοί
2. Μικροσκόπιο - Στερεοσκόπιο
3. Συσκευή συλλογής νηματώδων
4. Σέτ συλλογής εντόμων
5. Παγίδες εντόμων

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Γεωργίου Εμμ. Χανιωτάκη Εντομολόγου, Ινστιτούτο Βιολογίας, Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. " Δημόκριτος « ,Οι φερομόνες των εντόμων και η χρήση τους στη Φυτοπροστασία.
2. Haniotakis, E.E. , M. Kozyrakis, Th Fitsakis and A. Antonidaki 1991. An effective mass trapping method for the control of the olive fruit fly. J. Econ. Entomol. 84 (2) : 3327-3331.
3. Ridgway, L. , R.M. Silverstein, and M.N Inscoe 1990. Behavior modifying Chemicals for insect management. Marcel Dekker, Inc. N.Y. 729 pp.
4. Mitchell, E.R. (ed) 1981. Management of insect pests with semiochemicals. Concepts and practice. Plenum Press, N.Y.
5. Μπούρμπος Β.Α και Μ.Θ. Σκουντριδάκης 1992, Η ηλιακή ενέργεια στην φυτοπροστασία των καλλιεργούμενων φυτών. Πρακτικά 4ου Εθνικού συνεδρίου για τις ήπιες μορφές

- ενέργειας, τόμος Α, 544-553.
6. STRULLU. D.G. PERRIN, R. PLENCHETTE. C. 1991. Les mycorrhizes des arbres et des plants cultivees. Ed. Lavoisier, Paris, 256 p.
 7. ΜΠΙΡΗΣ, Δ.Α. ΘΑΝΑΣΟΥΛΟΠΟΥΛΟΣ, Κ.Κ. και ΤΖΑΜΟΣ, Ε.Χ. , 1982. Τρόποι μορύνσεως δένδρων ελιάς από το *Verticillium dahliae* και διασπορά του μύκητα στον αργό από αρδευτικό νερό, Γεωργική Έρευνα 6, 289-236 .
 8. Ζέρβας Γ.Α. 1991. Ανάπτυξη νέων παγίδων για τη Μύγα της Μεσογείου *Ceratitis capitata* . Δ' Πανελλήνιο Εντομολογικό Συνέδριο . Βόλος 14-17 Οκτ. 1991 .
 9. ΓΙΑΜΒΡΙΑΣ Χ. ΜΠΡΟΥΜΑΣ Θ., ΛΙΑΡΟΠΟΥΛΟΣ Κ. και ΑΝΑΓΝΟΥ Μ. 1986. Εφαρμογές καταπολέμησης του πυρηνοτρήτη της ελιάς με βιολογικό παρασκεύασμα Χρ. Μπενακίου Φυτοπ. Ινστ. (Ν.Σ.)15: 1- 10.
 10. ΜΙΧΕΛΑΚΗΣ Σ. 1990. Αεροψεκασμοί κατά του δάκου και εναηλιακτικές ηύσεις στην Ελλάδα και αηλού. Αγροχημικά και περιβάλλον pp.91-97.
 11. ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΚΗΣ Β. και ΠΑΡΑΣΚΑΚΗΣ Μ. 1990. Οι επιπτώσεις των εντομοκτόνων στους ωφέλιμους οργανισμούς. Αγροχημικά και περιβάλλον pp.83-90.
 12. Γεωργία και Ανάπτυξη 1992, Εχθροί της Ελιάς.
 13. Αγγελιάκης, Ε.Δ. 1991 « Οι σύγχρονες τάσεις στη Φυτοπροστασία ».
 14. Ορφανίδης Π.Σ. 1968. Γεωργική Φαρμακολογία, Τόμος Α - Β , Αθήνα.
 15. Παηούκης Σ.Σ Ζαρταλιούδης Ζ.Δ. ,Καριώτογλου, Η.Λ. 1991. Παρατηρήσεις στη Βιολογία και δοκιμές ελέγχου του εντόμου *Lobesia botrana* den και Schit (*Polychrosis bortana*)στη Ν.Σάμο με τη μέθοδο confusion. Δ. Πανελλ. Εντομ. Συν. Βόλος 14-17 Οκτ. 1991.
 16. Stockel, J.P. 1993 Des perspectives nouvelles de lutte contre l' endemis, Viti 176 p. 22 - 24.
 17. Δρ. Ιωάννης Ρούμπος « Βιολογική και ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των εχθρών και ασθενειών της αμπέλου ». Εκδόσεις ώρες, Θεσσαλίας 7, 38445 Νέα Ιωνία Μαγνησίας, τηλ. (0421) 83.311.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ : ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΡΥΠΑΝΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 1 ΘΕΩΡΙΑ

2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι η συνειδητοποίηση του προβλήματος της ρύπανσης και οι επιπτώσεις τους στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος.

ΘΕΩΡΙΑ

1. Γενικές έννοιες (Ρύπανση, Μόλυνση, Αηθιοίωση).
2. Είδη ρύπανσης - Είδη ρυπαντών.
3. Ρύπανση και έδαφος.
4. Φυτοφάρμακα και ρύπανση.
5. Ρύπανση στα φυσικά, ημιφυσικά και τεχνητά οικοσυστήματα.
6. Ατμοσφαιρική ρύπανση και υγεία.
7. Ρύπανση νερών.
8. Χαρακτηριστικά στοιχεία για τη διάγνωση ρυπάνσεων στα φυτικά είδη.
9. Ηχορύπανση.
10. Τεχνολογία και ρύπανση.
11. Ρύπανση αστικού και περιαστικού περιβάλλοντος.
12. Ρύπανση και καταναλωτικά προϊόντα.
13. Προβλήματα ρύπανσης στην Ελλάδα και τη Μεσόγειο.
14. Πρακτικές μέθοδοι αντιμετώπισης προβλημάτων ρύπανσης.
15. Περιβαλλοντική αγωγή και εκπαίδευση - Εφαρμογές.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

1. Αναγνώριση ρυπασμένων εδαφών.
2. Οργανισμοί δείκτες ρύπανσης του περιβάλλοντος στα χερσαία, υδάτινα και αέρια οικοσυστήματα.
3. Κατάταξη και επικινδυνότητα των ρυπαντών.
4. Οι βιολογικές καλλιέργειες και η αποδυνάμωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος.
5. Ο κύκλος ρύπανσης στη τροφική αλυσίδα.
6. Οι σύγχρονες τεχνολογίες και οι βαθμοί ρύπανσης.
7. Αντιμετώπιση προβλημάτων ρύπανσης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Δημήτρης Καϊλίδης (1991). Ρύπανση φυσικού περιβάλλοντος. Εκδόσεις Κ. Χριστοδουλίδου Θεσσαλονίκη.
2. Γ. Βαθκανάς (1992). Ρύπανση περιβάλλοντος - Επιστήμη και τεχνική αντιμετώπισης. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα
3. Θ. Κουσουρής - Αρτέμης Αθανασάκης. Περιβάλλον - Οικολογία - Εκπαίδευση. Εκδόσεις Σαββάλα, Αθήνα.
4. Σ. Ντάφης (1993). Δασική Οικολογία. Εκδόσεις Γιαχούνη - Γιαπούλη, Θεσσαλονίκη.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ : ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΝΕΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ - ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 1 ΘΕΩΡΙΑ

2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι σπουδαστές το ρόλο της βιοτεχνολογίας, στη παραγωγή βιοβιολογικών προϊόντων με νέες δυναμικές καλλιέργειες κατάλληλες για τις Ελληνικές συνθήκες, ελλειμματικές στην Εθνική, Ευρωπαϊκή και Παγκόσμια αγορά.

ΘΕΩΡΙΑ

1. Εισαγωγή - Νέες καλλιέργειες στη Γεωργία. Οι καλλιέργειες του 21ου αιώνα. Η βιοτεχνολογία στην εξυπηρέτηση και προστασία του ανθρώπου.
2. Η βιοτεχνολογία στη καλλιέργεια της Τζοτζόμπα. Παγκόσμια προοπτική.
3. Η βιοτεχνολογία στη καλλιέργεια της Φεύτζοα και Τζιτζιφιάς.
4. Η βιοτεχνολογία στη καλλιέργεια του Μπαμπάκο και της Μουσμουλιάς.
5. Η βιοτεχνολογία στη καλλιέργεια της Μακαντάμια και του Αβοκάντο.
6. Η βιοτεχνολογία στη καλλιέργεια του Φραγκοστάφιλου και του Δαμάσκηνου.
7. Η βιοτεχνολογία στη καλλιέργεια του Βατόμουρου και του Σμέουρου.
8. Η βιοτεχνολογία στη καλλιέργεια της Κουάβα και του Λωτού.
9. Η βιοτεχνολογία στη καλλιέργεια της Φράουλας σε θερμοκήπιο.
10. Η βιοτεχνολογία στη καλλιέργεια της Ορχιδέας σε θερμοκήπιο.
11. Η βιοτεχνολογία στη καλλιέργεια του Χρυσάνθεμου σε θερμοκήπιο.
12. Η βιοτεχνολογία στη παραγωγή ανθεκτικών ποικιλιών στη γεωργία.
13. Η βιοτεχνολογία στη καλλιέργεια της Ελιάς.
14. Η βιοτεχνολογία στη καλλιέργεια της αμπέλου.
15. Η βιοτεχνολογία στη καλλιέργεια του Φρακόςουκου - Προοπτικές στην Κοινότητα.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Αναγκαίος χώρος 200m και 50m θερμοκήπιο.

Εγκατάσταση και καλλιέργεια των αναφερομένων στη θεωρία ειδών. Μία καλλιέργεια σε κάθε εργαστήριο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Δημουλιάς Ι., Τα Σμέουρα. Αθήνα 1986.
2. Ζαχαριουδάκης Γ., Μελέτη για τη καλλιέργεια των πιο σημαντικών από εμπορικής άποψης γενών ορχιδέας. Αθήνα 1990.
3. Davidson ON. 1961, Principles of orchid nutrition Amer.
4. Ζαχαριουδάκης Γ. 1991, Μελέτη για την καλλιέργεια του Χρυσάνθεμου στο θερμοκήπιο. Αθήνα.
5. Δημουλιάς Ι., Μπαμπάκο : προβλήματα - προοπτικές. Αθήνα 1990.
6. Μπουϊταδάκης - Σηφάκη Α. και Δημουλιά Ι. Η καλλιέργεια της Feijoa. Αθήνα 1988.
7. Ρόκκα Δ., Η καλλιέργεια της Μακαντάμιας. Αθήνα 1987.
8. Μπουζιαδάκη - Σηφάκη Α. και Δημουλιά Ι., Jojoba. Αθήνα 1987.
9. Μιτουτάκης Α. και Δημουλιά Ι., Τα Φραγκοστάφυλα. Αθήνα 1986.
10. Δημουλιά Ι., Η καλλιέργεια του Λωτού Αθήνα 1989.
11. Δημουλιά Ι. & Δούδαλης Α., και Στροντίκης Γ. & Μπαρούτας Π., Η καλλιέργεια της φραγκοσυκιάς. Αθήνα 1994.
12. Δημουλιά Ι., Το Ιαπωνικό δαμάσκηνο. Αθήνα 1990.
13. Στρατίκη Γ. & Δημουλιά Ι., Η καλλιέργεια της μουσμουλιάς. Αθήνα 1989.
14. Δημουλιά Ι. & Παπαδόπουλος Χ. & Ζαχαριουδάκης Ι., Μελέτη για το πολλαπλασιαστικό υλικό στην Ελλάδα. Αθήνα 1986.
15. Βιοκαλλιέργειες, Αήκιμος Α. Εκδόσεις Ψύχαλου. Αθήνα 1990.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ : ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΑΓΡΟΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 1 ΘΕΩΡΙΑ

2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι σπουδαστές τη σημασία του αγροτουρισμού στη καλύτερη αξιοποίηση του περιβάλλοντος και τη βελτίωση του οικονομικού επιπέδου της αγροτικής οικογένειας.

ΘΕΩΡΙΑ

1. Βασικές έννοιες (Αγροτουρισμός, Οικοτουρισμός, Χωρική Βιοτεχνία, Γεωργία, Φυσικοί πόροι).
Αγροτουρισμός στην Ελλάδα και στην Ευρώπη.
2. Οι βιοκαλλιέργειες στα φυσικά, ημιφυσικά και τεχνητά οικοσυστήματα. Αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά.
3. Γεωργική εκμετάλλευση - Αξιοποίηση γεωργικών εκτάσεων - Μορφές γεωργικής εκμετάλλευσης.
4. Χρήσεις γης.
5. Συνθήκες διαβίωσης και εργασίας του αγροτικού πληθυσμού.
6. Αγροτουρισμός και ορεινός πληθυσμός.
7. Τοπικά αγροτικά προϊόντα.
8. Χωρική βιοτεχνία - Αγροτουρισμός.
Κοινοτικές επενδύσεις και επιδοτήσεις. Εθνικές επιδοτήσεις.
Γεωργοκτηνοτροφικές επενδύσεις.
Τουριστικά καταλύματα.
Κέντρα εστίασης και αναψυχής.
Κέντρα παραδοσιακής βιοτεχνίας.
Βιοτεχνικές και λοιπές δραστηριότητες.
Επενδύσεις για την αξιοποίηση του ελεύθερου χρόνου των επισκεπτών.
9. Εγκαταλημμένοι αγροί και βιοκαλλιέργειες. Αξιοποίησή τους με φυτικά είδη στη κατεύθυνση του Αγροτουρισμού.
10. Αγροτουρισμός και ανάπτυξη - Μορφές ανάπτυξης ορεινών-ημιορεινών και πεδινών περιοχών.
11. Παροδοσιακά παρασκευάσματα και ύπαιθρος.
12. Διατήρηση, προβολή, ανάδειξη και αξιοποίηση των πολιτισμικών και ιστορικών στοιχείων μιας περιοχής.
13. Η σημασία των βιοκαλλιεργειών στη χλωρίδα, πανίδα και ορνιθοπανίδα γεωγραφικών περιοχών.
Φυτοπροστασία των δασικών και γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Βιολογική καταπολέμηση.
14. Μορφές βιολογικής καλλιέργειας στο αστικό και περιαστικό περιβάλλον.
15. Βιοποικιλότητα και αγροτουρισμός.
16. Βιολογικές καλλιέργειες. Οικονομικό κόστος και ορθολογική χρήση.
17. Ανταγωνιστικότητα προϊόντων βιολογικών καλλιεργειών.
18. Ο ρόλος των βιολογικών καλλιεργειών στην αειφορία των καρπώσεων.
Συνολική ωφέλεια για το περιβάλλον.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

1. Αναγνώριση φυτικών ειδών που χρησιμοποιούνται στις βιοκαλλιέργειες.
2. Διάφορες χρήσεις κομμένων ανθέων και αποξηραμένων φυτών για διακόσμηση εσωτερικού χώρου.
3. Εμπειρία με σπείρες και διαφάνειες από τις δραστηριότητες του αγροτουρισμού στην Ευρώπη και στην Ελλάδα.
4. Σύγκριση πινάκων εκτάσεων με βιολογικές καλλιέργειες και εκτάσεων με συμβατικές καλλιέργειες όσον αφορά τη βιοποικιλότητα.
5. Τρόποι επεξεργασίας των προϊόντων της χωρικής βιοτεχνίας.
6. Υλικά που χρησιμοποιούνται στις βιολογικές καλλιέργειες.
7. Ανάλυση κόστους - κοστολόγηση των αγροτουριστικών προϊόντων.
8. Εμπειρία με σπείρες και διαφάνειες για τις ωφέλειες του αγροτουρισμού για τον άνθρωπο και το φυσικό περιβάλλον.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Υπουργείο Γεωργίας, Γενική Διεύθυνση Γεωργικών Εφαρμογών και Έρευνας, Διεύθυνση Αγροτικής Οικιακής Οικονομίας (1993). Αγροτουρισμός, Διακοπές στην ύπαιθρο. Αθήνα.
2. Ε. Μπάουμαν (1993). Η Ελληνική Χλωρίδα στο μύθο, στην Τέχνη και στη Ποιοτεχνία. Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης. Αθήνα.
3. Μουσείο Γουλιανδρή Φυσικής Ιστορίας - ΕΤΒΑ (1989). Τα ελληνικά δάση. Αθήνα.
4. Υπουργείο Γεωργίας, Γεν. Διεύθυνση ΕΒ & ΓΔ (1994). Αγροτουρισμός - Αγροτοβιοτεχνία στα πλαίσια του ΚΑΝ (ΕΟΚ) 2328/91. Αθήνα.
5. Γιώργος Σφήκας & Γρηγόρης Σφήκας (1993). Οικοτουρισμός οδηγός της Ελλάδας. Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς - Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης. Αθήνα.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ : ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 1 ΘΕΩΡΙΑ

2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι η πρακτική εφαρμογή των γνώσεων για τη ποιότητα των εδαφών , τη χαρτογράφηση αυτών και τη καταγραφή των εδαφοτομών.

ΘΕΩΡΙΑ

Εισαγωγή - Γενικά

1. Αζώτο : Μορφές αζωτούχων ενώσεων του εδάφους. Εμπλουτισμός του εδάφους σε άζωτο (Βιολογικός - Φυσικός - Τεχνικός). Απώλειες περιεκτικότητας του εδάφους σε άζωτο. Επίδραση του αζώτου επί των φυτών. Συντήρηση του αζώτου του εδάφους.
2. Φώσφορος : Μορφές φωσφορούχων ενώσεων στο έδαφος. Εμπλουτισμός του εδάφους σε φώσφορο. Απώλειες - Περιεκτικότητα του εδάφους σε φώσφορο. Επίδραση του φωσφόρου επί των φυτών. Συντήρηση του φωσφόρου του εδάφους.
3. Κάλιο : Μορφές καλίου στο έδαφος. Εμπλουτισμός του εδάφους σε κάλιο. Απώλειες - Περιεκτικότητα του εδάφους σε κάλιο. Επίδραση του καλίου επί των φυτών. Συντήρηση του καλίου του εδάφους.

4. Αηλατούχα εδάφη. Σηματοτισμός - Βεηίτιώση αηλατούχων εδάφων. Αηλατούχα - Αηκαηικά εδάφη. Χρήση ηηπασμάτων. Υποβαθμισμένα αηκαηικά εδάφη.
5. Επίδραση των αηάτων και των φυτών. Βηάστηση αηλατούχων εδαφών Υποβάθμιση του περιβάηηοντος. Καηηιέργειες σε αηλατούχα εδάφη. Επίδραση της τοξικότητας των αηάτων επί των φυτών.
6. Αεροφωτογραφίες - Ζεύγος αεροφωτογραφιών - Στερεοσκοπηκή όραση. Φωτοερμνηεία. Χαρτογράφηση εδαφών.
Μέτρηση ύψους από μία αεροφωτογραφία.
Μέτρηση ύψους από ζεύγος αεροφωτογραφιών.
Μέτρηση κηίσεων εδάφους.
Μέτρηση κηίσεων επιφανειών.
7. Κατάταξη εδαφών. Βασικά χαρακτηριστικά κατάταξης εδαφών.
Αφρικανικό σύστημα κατάταξης.
Ευρωπαϊκό σύστημα κατάταξης.
Κηίμακα εδαφοηογηκών χαρτών.
Χάρτες ταξινόμησης εδαφών - τεχνική χαρτογράφησης.
8. Εδαφοτομές - Δειγματοηηψίες
Βασικοί ορίζοντες
Αηηοι ορίζοντες

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Απαιτείται εργαστηριακός χώρος 30m και ξύηηνοι πάγκοι εργασίας.

1. Μέτρηση pH διαηημάτων.
2. Διάνοιξη εδαφοτομών. Άσκηση στο χωράφι.
3. Δειγματοηηψίες εδάφους. Χρήση δειγματοηηπη , άσκηση στο χωράφι.
4. Μηχανική ανάλυση εδάφους.
5. Προσδιορισμός της σκηηρότητας του νερού.
6. Προσδιορισμός της διηθητικότητα του νερού.
7. Προσδιορισμός του οηικού ασβεστοηίθου (ογκομετρικά).
Στοιχεία χρωματομετρικής ανάλυσης.
Στοιχεία φηογοφωτομετρίας.
Στοιχεία φασματοφωτομετρίας - ατομικής απορρόφησης.

ΥΛΙΚΑ

- 1) Πεχάμετρο , γυάηινα ποτήρια ζέσεως.
- 2) Δειγματοηηπητης εδάφους.
- 3) Αγωγιμόμετρο.
- 4)Κωνικές φιάηες , υδροβοηείς.
- 5) Ογκομετρικές φιάηες.
- 6) Κόσκινα και όργανα μηχανικής ανάλυσης.
- 7) Φηογοφωτόμετρο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Εφαρμοσμένη εδαφοηογηία Μέρος Α' έως Μέρος Β' Καηόβουηος , Θεσ/νίκη 1970.
2. Μαηήματα εδαφοηογηίας Τόμος Ι κ' ΙΙ Ποηυζόπουηος , Ν. Θεσ/νίκη 1970.

3. Εδαφολογία Τσιτσά , Κ. Αθήνα 1981.

4. Γεωργική Χημεία Μουρκίδης , Γεωργική χημεία Θεσ/νίκη 1972.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ : ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

**ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 2 ΘΕΩΡΙΑ
3 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι η κατάρτιση των σπουδαστών πάνω στη χρήση και στη παρασκευή των κυριότερων οργανικών (βιοηολογικών) και χημικών λιπασμάτων.

ΘΕΩΡΙΑ

1. Γενικά. Παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη των φυτών. Γενετικοί παράγοντες. Περιβαλλοντικοί παράγοντες. Βιοηολογικοί παράγοντες. Εφοδιασμός με θρεπτικά συστατικά.

2. Τα θρεπτικά συστατικά του εδάφους.

- Μακροστοιχεία και ο ρόλος τους στη θρέψη των φυτών.

- Ιχνοστοιχεία και ο ρόλος τους στη θρέψη των φυτών.

Πηγές μακροστοιχείων - ιχνοστοιχείων.

Τροφопενία - Τοξικότητα των θρεπτικών στοιχείων.

Διάγνωση - Φυηηοδιαγνωστική.

Παράγοντες που επηρεάζουν την αφομοιωτικότητα των θρεπτικών στοιχείων.

3. Οργανικά λιπάσματα.

Ορισμός. Η κόπρος - τεχνητή κόπρος - κομποστοποίηση.

Λίπανση με τα νερά των υπονόμων μετά από ανακύκλωση.

Τα ούρα - χλωρή λίπανση - χουμικά λιπάσματα.

Παραγωγή οργανικών λιπασμάτων γενικά.

4. Ανόργανα λιπάσματα.

Ορισμός. Γενικά

Παρασκευή λιπασμάτων.

Αζωτούχα λιπάσματα.

Αζωτούχα λιπάσματα του μέηηοντος.

Φωσφορούχα λιπάσματα.

Καηιούχα λιπάσματα.

Μικτά λιπάσματα.

Ανάηυση - εφαρμογή λιπασμάτων.

5. Βιοηολογικά λιπάσματα. Ισχύουσα νομοθεσία στη κοινότητα. Προϊόντα που επιτρέπονται στη βιοηολογική γεωργία για τη λίπανση και τη βεηιτίωση του εδάφους. Συγκριτικά στοιχεία βιοηολογικής και συμβατικής λίπανσης.

6. Γενικές αρχές για τη χρήση των λιπασμάτων. Ανάηυση - Εφαρμογή λιπασμάτων. Παράγοντες που επηρεάζουν την αποτεηεσματικότητα της χρησιμοποίησης των λιπασμάτων.

Απώλειες των θρεπτικών στοιχείων με τις εκπηλύνσεις. Ακίνητοποίηση των λιπασμάτων. Η υπολειμματική δράση των λιπασμάτων. Η χρήση λιπασμάτων σε όξινα και αλκαλικά εδάφη. Η ασβέστωση των εδαφών.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

- Φυλληοδιαγνωστική (προσδιορισμός τοξικότητας και έλλειψης θρεπτικών στοιχείων).
- Προσδιορισμός αζώτου , φωσφόρου , καλίου.
- Οπτική γνώριμία με τα κυριότερα λιπάσματα.
- Υπολογισμός λιπαντικών μονάδων κατά στρέμμα των κυριοτέρων θρεπτικών στοιχείων.
- Προσδιορισμός υδατοϊκανότητας.
- Προσδιορισμός Πορώδους του εδάφους.
- Παρασκευή κομπόστας.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Χώρος εργαστηρίου 50m

Υλικά

1. Συσκευή προσδιορισμού αζώτου.
2. Συσκευή προσδιορισμού φωσφόρου (Μέθοδος OLSEN)
3. Συσκευή προσδιορισμού καλίου (Μέθοδος Dirks-Scheffer)
4. Συσκευή προσδιορισμού CaCO_3
5. Συσκευή προσδιορισμού πεχαμέτρου.
6. Συσκευή προσδιορισμού αγωγιμότητας.
7. Ζυγαριές ακριβείας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Λιπασματολογία Τσιτσία κ' Αθήνα 1991.
2. Γεωργική Χημεία - Β' Θρέψης Φυτών και Λιπασμάτων Μουρκίδης , Γ' Θεσ/νίκη 1972.
3. Εδαφολογία και θρέψη φυτών Καητσίνης , Τσιτόκα , Χοζέβας , Χουηιάρας Αθήνα 1985.
4. 5ο Πανελλήνιο Εδαφολογικό συνέδριο Πρακτικά Τόμος Β' Θεσ/νίκη 1994.
5. Στοιχεία εδαφολογίας και Γεωργικών μηχανημάτων Ανδρουλιδάκη , Παπαδοπούλου - Ανδρουλιδάκη ,Τζιβανοπούλου Αθήνα 1982.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ : ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΑΡΔΕΥΣΗ

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ

**ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 1 ΘΕΩΡΙΑ
1 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι , οι σπουδαστές να κατανοήσουν τη σημασία και τους τρόπους άρδευσης των βιολογικών καλλιιεργειών.

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΘΕΩΡΙΑ

Ενότητα πρώτη : Σημασία της άρδευσης

- Εποχή και συχνότητα άρδευσης
- Ανάγκες των καλλιιεργειών σε νερό
- Χαρακτηριστικά του νερού άρδευσης
- Θερμοκρασία του νερού άρδευσης

Ενότητα δεύτερη : Ποιότητα νερού άρδευσης

- Κριτήριο για ποιοτική κατάταξη του αρδευτικού νερού
- Συγκέντρωση αλάτων αρδευτικού νερού
- Ηλεκτρική αγωγιμότητα
- Κατάταξη φυτών ανάλογα με την ηλεκτρική αγωγιμότητα

Ενότητα τρίτη : Μέθοδοι άρδευσης

- Κατάκλιση του εδάφους - άρδευση δια διηθήσεως μέσω αυλάκων
- Άρδευση δια καταιονισμού (τεχνητή βροχή)
- Στάγδην άρδευση
- Οικολογικές επιπτώσεις από τις μεθόδους άρδευσης
- Λειτουργία συγκροτήματος στάγδην άρδευσης κ΄ τεχνητής βροχής

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

- Χρήση κ΄ συντήρηση εξαρτημάτων κ΄ μηχανημάτων άρδευσης βιολογικών καλλιιεργειών με :
 - α) σταγόνες
 - β) καταιονισμό
 - γ) επιδαπέδια κατάκλιση
- Εγκατάσταση συστήματος άρδευσης με :
 - α) σταγόνες
 - β) καταιονισμό

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Άρδεύσεις (σχολικό εγχειρίδιο)
- 2) Θεωρητική κ΄ πρακτική μέθοδος άρδευσης με σταγόνες , Δ.Θ. Ουζούνη(Εκδόσεις Γαρταγάνης)
- 3) Θρέψη - λίπανση φυτών , ΜΕΡΟΣ Α΄,Εδαφος - Νερό , Φ. Τσαπικούνης (1995)
- 4) Η μέθοδος αρδεύσεως δια καταιονήσεως , Κωνσταντινίδη , κ΄ Θεσ/νίκη - Αθήνα 1975
- 5) Τοπικές αρδεύσεως. Άρδευση στάγδην Μιχελάκη , Ν.Χανιά 1977

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ : ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΑΓΡΟΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ - ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ :1 ΘΕΩΡΙΑ

1 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να γνωρίσουν οι σπουδαστές τα διάφορα μετεωρολογικά φαινόμενα κ' τις επιπτώσεις τους στη γεωργική παραγωγή.

ΘΕΩΡΙΑ

1. Γενικές αρχές.
2. Μετεωρολογικά όργανα. Περιγραφή και λειτουργία τους.
3. Καιρικά φαινόμενα με δυσμενείς επιπτώσεις στη γεωργική παραγωγή.
4. Νέφη. Είδη νεφών. Νεροφόρα και χαλαζοφόρα νέφη , πώς διακρίνονται μακροσκοπικά.
5. Χαλάζι. Χαρακτηριστικές ζημιές στις καλλιέργειες. Αντιχαλαζικά δίκτυα προστασίας. Ο ρόλος του ιωδιούχου άργυρου για τη μετατροπή των χαλαζοφόρων νεφών σε βροχοφόρα.
6. Παγετός. Οψίμοι και πρώϊμοι παγετοί. Λευκοί και μαύροι παγετοί. Αντιπαγετική προστασία. Ανεμομειχτές. Χρήση και αποτελέσματα ανεμομειχτών.
7. Καύσωνας - Πλημμύρα - Ξηρασία. Ζημιές που προκαλούν στη γεωργική παραγωγή.

8. Οικονομικές επιπτώσεις στην Εθνική Οικονομία. Ο ρόλος του κράτους και τα μέτρα που πρέπει να λάβει για την ανακούφιση των πηηγέντων παραγωγών.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

1. Όργανα μέτρησης των παραγόντων του περιβάλλοντος.
2. Μετεωρολογικός κλιβός.
3. Εξοικείωση με φυτά ζημιωθέντα από χαλάζι , παγετό , καύσωνα , πηλημμύρα και ξηρασία.
4. Επισκέψεις σε καλλιέργειες που έχουν ζημιωθεί από χαλάζι , παγετό ,καύσωνα , πηλημμύρα και ξηρασία.
5. Αντιχαλαζικά δίκτυα και ανεμομείχτες.
- 6 Μακροσκοπική εξέταση νεφών.
7. Τρόπος λειτουργίας θερμομέτρου - βροχομέτρου - θερμογράφου. Πώς γίνονται οι διάφορες μετρήσεις.
- Χώρος εργαστηρίου τουλάχιστον 30m

Εργαστηριακός εξοπλισμός

1. Θερμόμετρο
2. Θερμογράφος
3. Βροχόμετρο
4. Ζημιωθέντα φυτά
5. Αντιχαλαζικά δίκτυα και ανεμομείχτες

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αγρομετεωρολογία - Κλιματολογία

1. Σημειώσεις Κλιματολογίας - Μετεωρολογίας. Χρυσχοϊδης , Αθήνα.
2. Μετεωρολογία - Κλιματολογία. Λιβαδάς , Θεσ/νίκη.
3. Εγχειρίδιο Ο.Γ.Α. Γενικά για παγετό και χαλάζι. Αθήνα 1984.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ : ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 1 ΘΕΩΡΙΑ

2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να εξοικειωθούν οι σπουδαστές με χρήση των εργαλείων και των μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται συνήθως στη βιολογική γεωργία.

ΘΕΩΡΙΑ

1. Η ενέργεια στη γεωργία - γενικά (Ιστορική αναδρομή)
2. Τα μηχανήματα και εργαλεία ως συντελεστές αύξησης παραγωγικότητας στη γεωργία.
3. Ο γεωργικός ελκυστήρας(τύποι).
4. Μηχανήματα προετοιμασίας εδάφους για σπορά (άροτρο, ποθύδισκο, εδαφοσχίστης, υπεδαφοκαθλιεργητές, φρέζες, δισκοσβάρνα, κύλινδρος)
5. Σπαρτικές μηχανές (καθαμποκιού , βαμβακιού, πατάτας, σιτηρών)
6. Μεταφυτευτικές μηχανές
7. Μηχανήματα περιποίησης και αραιώματος φυτών
8. Μηχανήματα ψεκασμού και επίπασης
9. Λιπασματοδιανομείς
10. Μηχανήματα συγκομιδής
 - α) Χορτοκοπικές μηχανές
 - β) Χορτοσυληεκτικές μηχανές
 - γ) Μηχανήματα σύνθλιψης χόρτου
 - δ) Μηχανήματα δεματοποίησης κ' επεξεργασίας χόρτου
 - ε) Μηχανήματα συγκομιδής χλωρού χόρτου για ενσίρωση
 - στ) Μηχανήματα συγκομιδής σιτηρών, καθαμποκιού, πατάτας

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

1. Γεωργικοί ελκυστήρες
2. Σπαρτικές μηχανές και είδη αυτών
3. Μηχανές συγκομιδής
4. Μηχανήματα επεξεργασίας γεωργικών προϊόντων
5. Μηχανήματα άρδευσης
6. Μηχανήματα κτηνοτροφίας
7. Μηχανήματα συντήρησης και συσκευασίας των γεωργικών προϊόντων

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Μηχανές και ελκυστήρες στη Γεωργία , Γαβριηλίδης - Θεσ/νίκη 1965.
2. Στοιχεία εδαφολογίας και γεωργικών μηχανημάτων , Ανδρουλιδάκης και Παπαδοπούλου , Ανδρουλιδάκη και Τζιβανοπούλου - Αθήνα 1982.
3. Μηχανήματα αντλητικά συγκροτήματα άρδευσεων , Καρκάνης ,Υπουργείο Γεωργίας - Αθήνα 1968.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ : ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ - ΕΜΠΟΡΙΑ - ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 1 ΘΕΩΡΙΑ

3 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός του μαθήματος να γνωρίσουν οι σπουδαστές τις βασικές προδιαγραφές και τους τρόπους συσκευασίας , τυποποίησης και διακίνησης των αγροτικών βιοηολογικών προϊόντων.

ΘΕΩΡΙΑ

- 1) Έννοια της τυποποίησης των γεωργικών προϊόντων.
- 2) Βασικές αρχές της τυποποίησης των γεωργικών προϊόντων.
- 3) Προδιαγραφές ποιότητας των προϊόντων φυτικής προέλευσης (Νωπά-Επεξεργασμένα-Μεταποιημένα)
- 4) Κανόνες ποιότητας Ευρωπαϊκής Αγοράς για διακίνηση και εμπορία γεωργικών προϊόντων.
- 5) Συσκευασία γεωργικών προϊόντων φυτικής προέλευσης.
- 6) Νέες τάσεις με γνώμονα τη ποιότητα ζωής του ανθρώπου και τη ποιότητα της ζωής στη φύση.
- 7) Εμπορία-Τυποποίηση- Συσκευασία βιοηολογικών προϊόντων.
- 8) Συσκευασία εσπεριδοειδών, κηπευτικών.
- 9) Συσκευασία Κορινθιακής σταφίδας-Σουητανίνας.
- 10) Μεταποιημένα γεωργικά προϊόντα.
- 11) Εκχύμωση εσπεριδοειδών-Κομπόστες.
- 12) Βιοηολογικοί οίνοι-Οινοποίηση.1
- 13) Τυποποίηση Γεωργικών Προϊόντων , στάδια και ρόλος της. Συσκευασία.
- 14) Είδη υλικών συσκευασίας . Χαρακτηριστικά καλών υλικών συσκευασίας.
- 15) Ταυτότητα Γεωργικών Προϊόντων .Εμπορικό σήμα . Ετικέτα .)Πληρονεκτημα ταυτότητας γεωργικών Προϊόντων .Επιλογή εμπορικών σημάτων.
- 16) Μεταποίηση και ωφέλιεις της. Αποθήκευση - ωφέλιεις - κίνδοινοι και κόστος.
- 17) Μεταφορές γεωργικών προϊόντων - σημασία - κόστος.
- 18) Πληροφόρηση αγοράς - ρόλος - μέθοδοι και πηγές συγκέντρωσης πληροφοριών .
- 19) Έρευνα αγοράς γεωργικών - περιεχόμενο - πηγές κητ.
- 20) Διαφήμιση - πληρονεκτημα - μέσα. Χρηματοδότηση εμπορίας γεωργικών προϊόντων , είδη και τρόποι . Ανάληψη κινδύνων εμπορίας , σχετική αντιμετώπιση.
- 21) Φορείς εμπορίας γεωργικών προϊόντων ,είδη φορέων . Παράγοντες επιτυχίας των.
- 22) Κόστος εμπορίας άνοιγμα ψαλίδας κητ.
- 23) Τεχνικές πώλησης (τμηματοποίηση αγοράς , αρχές αποτελεσματικής επικοινωνίας , στάδια διαδικασίας επιτυχούς πώλησης κητ.)

24) Επιδράσεις της αγροτικής Πολιτικής στην εμπορία γεωργικών προϊόντων . Επιδράσεις Γεωργ. Ταμείου ΕΕ (FEOGA) και Κοινής Οργάνωσης Αγορών (Κ Ο Α) .

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Επισκέψεις για εκπ/ση και πρακτική άσκηση στους χώρους συσκευασίας και τυποποίησης Γεωργικών προϊόντων σε εργοστάσια :

1. Τοματοχυμού
2. Οινοποιείων
3. Εσπεριδοειδών - Πατάτας
4. Ελαιουργείων
5. Σταφιδεργοστασίων
6. Φράουλας

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Ζαχαριουδάκη Ι, Τυποποίηση ανθοκομικών προϊόντων, Αθήνα 1986.
- 2) Υπουργείο Γεωργίας Αθήνα. Η τυποποίηση των γεωργικών προϊόντων.
- 3) Patrice Baillieux-Alberic Schourpe, Η Βιοθλογική γεωργία Λουξεμβούργου : Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 1994.
- 4) Beirlein, j and Woolveron M. (1991) « Agribusiness Marketing: « The Management Perspective « PRENTICE HALL , Englewood cliffs, New jersey.
- 5) De Vlieger , J ,J et all . (1993) « Enlarging the Market for Organic Pruducts « Vllth EAAE Congress , Contribufed paper , Volume C. Marketing and Food , Stressa , Italy .
- 6) Kotler P. (1991) « Marketing Management « . Pretice - Hall , Inc. Interdooks , Athens.
- 7) Thimm , C et all . (1991) " Neue Absatzwege und Elastizitaet des Markets Fuer Produkte ans Oekologischem Landban in Nordeuropa « .Fallingborstel.Studie in Auftrag der EGKOMmission.
- 8) Oude O. (1989) « Gezondheid Als Produkt - Attribuu Bij de keure van Vedingsmiddelen».
- 9) Kleijn, E.H.J.M. et all (1990) « Productine en Ufzet Van Boen EKO - Produkten», Den Haag , Lei- Dlu . Mededeling 425 band I en II.
- 10) Φωτόπουλος Χ. (1992) « Νέες τάσεις στην κατανάηωση και Marketing Τροφίμων « Πρακτικά 2ου Πανελλήνιου Συνδέσμου Αγροτικής Οικονομίας , στο Αριστοτέλειο πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- 11) Μαηλιάρης Π. (1990) « Εισαγωγή στο Marketing « Εκδ. Α. Σταμούλης , Πειραιάς.
- 12) Ρεγκούκος Π. (1994) « Marketing Management «.
- 13) Μάηλιαρης Καθηγητής Πανεπιστημίου Πειραιώς. « Εισαγωγή στο Marketing Αγροτικών προϊόντων.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ : ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 1 ΘΕΩΡΙΑ

2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι η προσέγγιση των σπουδαστών με τη μέλισσα και τα προϊόντα της και τις προσπάθειες γύρω από τα βιοηλεκτρονικά προϊόντα της μέλισσας.

1. Εισαγωγή - Γενικά

Η Ελληνική μελισσοκομία σήμερα. Δυνατότητες - Προοπτικές.

2. Συστηματική κατάταξη της μέλισσας. Είδη και φυλές μελισσών. Μορφολογία και φυσιολογία της μέλισσας.

3. Το μελίσσι ένας ζωικός υπερροργανισμός.

4. Κατανομή εργασίας. Διαφοροποίηση φύλου και κάστας. Η συμπεριφορά της εργάτριας μέλισσας.

5. Διατροφή της μέλισσας, επικοινωνία. Φερρομόνες. Χοροί.

6. Γενετική βελτίωση. Βελτίωση με επιλογή. Φαινότυπος. Γενότυπος. Τεχνική σπερματέγχυση.

7. Εξέλιξη του μελισσοού στη διάρκεια του έτους. Ξεχειμώνασμα σμηνουργία.

8. Μελισσοκομικοί χειρισμοί. Εγκατάσταση μελισσοκομείου.

9. Μετακινήσεις, τροφοδοσίες, επιθεωρήσεις.

10. Βασιλοτροφία.

11. Εποχιακοί μελισσοκομικοί χειρισμοί.

12. Εχθροί ασθένειες και δηλητηριάσεις των μελισσών.

13. Μελισσοκομικά φυτά.

14. Προϊόντα της μέλισσας, μέλι, θρεπτική και βιοηλεκτρονική αξία εμπορίου.

15. Βασιλικός πολτός, κερι δηλητηρίου (παραγωγή, βιοηλεκτρονική δράση - εμπορία).

16. Επικοινωνία καλλιέργειών.

17. Βιοηλεκτρονική μελισσοκομία. Αρχές - Προϋποθέσεις. κανονισμοί Ε.Ο.Κ. Νομοθεσία.

18. Βιοηλεκτρονικά μελισσοκομικά προϊόντα. Βιοηλεκτρονική αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

1. Ανατομία μέλισσας.

2. Η φωλιά της μέλισσας.

3. Εξοικίωση με το μελίσσι.

4. Προετοιμασία για ξεχειμώνασμα.

5. Σμηνουργία, πρόληξη καταστολής.

6. Μελισσοκομικός εξοπλισμός. Τροφοδοσία.

7. Βασιλοτροφία.

8. Επιθεώρηση και χειρισμοί στα μελίσσια.

9. Αναγνώριση ασθενειών γόνου.

10. Αναγνώριση ασθενειών μελισσών.

11. Οργανοληπτικός έλεγχος μελιού.

12. Ποιοτικός.

13. Συλλογή βασιλικού πολτού και γύρης.

14. Επεξεργασία πρόπολης.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Μερικά μελισσοσμήνη με πλήρη εξοπλισμό (μάσκες, ξύστρα αποθιπισμού, φυστηρί, μαχαίρι, μελιτοεξαγωγή κ.τ.λ.)

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Λιάκος Β. 1993 , Παθολογία μελισσών , Εκδοση Μέλισσα Ασπροβάητα.
2. Υφαντίδη 1983 , Μελισσοκομία Επιστήμη και εφαρμογή , εκδοση Τσοθακίδη
3. Χαριζάνης 1996 Μέλισσα και μελισσοκομική τεχνική εκδοση Μελισσοκομική επιθεώρηση
4. Θρασυβούλου 1997 ,Ασθένειες και εχθροί των μελισσών , Εκδοση, Μελισσοκομική επιθεώρηση
5. Θρασυβούλου 1997 ,Πρακτική μελισσοκομία , Προβλήματα , Αιτίες - Λύσεις.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ : ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 1 ΘΕΩΡΙΑ

1 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΣΤΟΧΟΣ

Να μπορεί ο σπουδαστής να ανταποκριθεί στις σύγχρονες κοινωνικοοικονομικές απαιτήσεις του επαγγέλματος καθώς και να μπορεί να αντιμετωπίσει τον μεγάλο διεθνή ανταγωνισμό στα Βιολογικά - Οικολογικά αγροτικά προϊόντα.

Εννοια, σκοπού και ορισμός κοστολόγησης. Συντελεστές παραγωγής και ιδιότητες τους. Γεωργική εκπαίδευση και χαρακτηριστικά της. Οργάνωση και συνδιασμός κλάδων παραγωγής στην παραγωγή Βιολογικών Οικολογικών προϊόντων.

Κατηγορίες κόστους, σημασία κοστολόγησης και δυσκολίες προσδιορισμού του κόστους. Δαπάνες παραγωγής. Κεφάλαια Γεωργικών εκμεταλλεύσεων και ταξινόμησή τους, επιβαρύνσεις κεφαλαίου. Γεωργική εκτίμηση. Μέθοδος εκτίμησης. Σημασία εκτιμητικής στην κοστολόγηση. Υπολογισμός δαπανών παραγωγής κατά κατηγορία κεφαλαίων. Οικονομικά αποτελέσματα της γεωργικής εκμετάλλευσης. Πρόσοδοι και εισοδήματα από την γεωργική εκμετάλλευση (Ακαθάριστοι πρόσοδοι, Γεωργικό εισόδημα, καθαρή πρόσοδος κ.τ.λ.) Παραγωγικότητα, Δείκτες παραγωγικότητας. Παράδειγμα υπολογισμού κόστους παραγωγής στομάτας θερμοκηπίου (οικολογικής και μη). Παράδειγμα υπολογισμού κόστους παραγωγής κρέατος πουλερικών. Συμφωνία GATT, ΚΑΠ, και εθνική πολιτική στην παραγωγή οικολογικών προϊόντων.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Παράδειγματα κοστολόγησης των κυριότερων βιολογικών προϊόντων της Ελλάδας. Σύγκριση κόστους και ωφελειών μεταξύ της συμβατικής και της βιολογικής γεωργίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ερευνητική Ομάδα Φροντιστηρίου Γεωργικής Οικονομίας Α.Π.Α. και Ινστιτούτου Γεωργοοικονομικών και Κοινωνιοβιολογικών Ερευνών ΕΘ.Ι.Α.Γ.Ε. (1993). » Ερευνα Ελληνικής Αγοράς Γαλακτοκομικών Προϊόντων και Προϊόντων Υποκαταστάσεώς τους « Ερευνητικό Πρόγραμμα (Ε.Ο.Κ.) 1001/90 Αθήνα.
2. Δημητρίου Ντελή και Δημητρίου Οικονόμου, Γεωπόνου έκδοσις « Κοστολόγηση Αγροτικών Προϊόντων » .
3. Δ / νση Μελετών και Προγραμματισμού Α.Τ.Ε. « Κόστος Παραγωγής Αγροτικών Προϊόντων ».
4. Κίτσου Πανίδης Γ. και Καμενίδης Χρ. Καθηγητές Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης « Αγροτική Οικονομική Διάθεση Γεωργικών Προϊόντων ».
5. Μιχαήλπουλος Γεωργ. καθηγητής Ανωτάτης Γεωπονικής Σχολής Αθηνών (Γεωργικό Πανεπιστήμιο) « Εισαγωγή εις την Γεωργική Οικονομική ».

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ : ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 1 ΘΕΩΡΙΑ

2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 1 ΘΕΩΡΙΑ

3 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΣΤΟΧΟΣ

Η βιολογική γεωργία παράγει κυρίως τρόφιμα τα οποία πρέπει να διατηρήσουν τη θρεπτική αξία τους και να μην υποστούν αλλοιώσεις μέχρι να καταναλωθούν . Επίσης πολλά τρόφιμα ή ποτά είναι προϊόντα κάποιας χημικής διεργασίας π.χ. οίνος. Το μάθημα της Τεχνολογίας Τροφίμων είναι βασικό για να γνωρίσει ο σπουδαστής τα ενδιάμεσα στάδια από τα οποία περνάει ένα αγροτικό προϊόν από την παραγωγή του στον αγρό μέχρι να καταναλωθεί.

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

ΘΕΩΡΙΑ

Η Βιομηχανική μονάδα τροφίμων

- α) Εγκατάσταση - Αρχές λειτουργίας
- β) Πρώτες ύλες, διαλογή, έλεγχος - διακίνηση
- γ) Παραγωγή τεχνικού ψύχους
- δ) Αποθήκευση

Απόβλητα βιομηχανικών τροφίμων

Οι ελληνικές βιομηχανίες τροφίμων τομείς δραστηριότητας - προοπτικές

Εισαγωγή στη μικροβιολογία τροφίμων

Γενικές ιδιότητες των μικροοργανισμών

Μικροοργανισμοί στο νερό το έδαφος και τον αέρα

Κατάταξη των μικροοργανισμών

Βακτήρια , μορφολογία Ανατομία και φυσιολογία αυτών

Παράγοντες του περιβάλλοντος που επιδρούν στην ανάπτυξη των βακτηρίων

Μύκητες Μορφολογία και φυσιολογία αυτών

Ρόλος και σημασία των ζυμομυκήτων

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Παρατήρηση στο μικροσκόπιο των μικροοργανισμών που ενδιαφέρουν την τεχνολογία τροφίμων (βακτήρια - μύκητες - ζυμομύκητες)

Ανάπτυξη αποικιών, σε ειδικά θρεπτικά , μέσα των πιάδων μικροοργανισμών

Επισκέψεις σε τοπικές βιομηχανίες που διαθέτουν και βιολογικό καθαρισμό (Βιομηχανική Περιοχή Πατρών)

Δ` ΕΞΑΜΗΝΟ

ΘΕΩΡΙΑ

Γενικά για την αλλοίωση των τροφίμων

Αιτία αλλοιώσεως των τροφίμων

Είδη αλλοιώσεως των τροφίμων

Αλλοιώσεις των κυριωτέρων επιμέρους συστατικών των τροφίμων

α) Αλλοιώσεις των υδατανθράκων

β) Αλλοιώσεις των λιπαρών υλών

γ) Αλλοιώσεις των λιπαρών πρωτεϊνών

Μέθοδοι συντήρησης των τροφίμων

α) Ξήρανση

β) Ψύξη

γ) Κονσερβοποίηση

δ) Χρήση χημικών συντηρητικών

Τεχνολογία των ζυμώσεων

Αλκοολική ζύμωση

Παραγωγή οίνοπνεύματος

Παραγωγή μπύρας

Παραγωγή οίνου

Τεχνολογία λιπών και ελαίων

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Συνήθειες προσδιορισμοί και μετρήσεις στην διόρθωση του γλυκέου

Αλκοολική ζύμωση μικρής ποσότητας γλυκέου και παρακολούθηση της εξέλιξης του φαινομένου

Συνήθειες προσδιορισμοί στην ανάληψη ελαιολάδου

Επισκέψεις σε τοπικές βιομηχανικές σε τοπικές βιομηχανίες παραγωγής μπύρας και οίνου

Μικροβιολογική εξέταση με χρήση εκλεκτικών μέσων ανάπτυξης διαφόρων τροφίμων (εξέταση για κολλοβακτηριοειδή, ολικό αριθμό αεροβίων μικροοργανισμών, E.coli, μύκητες και ζυμομύκητες)

Επίσκεψη σε τοπικές μονάδες που παράγουν τρόφιμα χρησιμοποιώντας τις μεθόδους συντήρησης που αναφέρονται στη θεωρία.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Απαιτείται εργαστηριακός χώρος 50m με ξύλινους πάγκους εργασίας.

Υλικά

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Α.Κουτίνα και Σ. Πέφα : « Τεχνολογία Τροφίμων και Ποτών »
 2. Ε.Βουδούρη : " Τεχνολογία Τροφίμων «
 3. Σ. Γαλανού : « Χημεία Τροφίμων «
 4. Γ. Βέκιος , Δ. Κούκης , Α. Τσακίρης : « Το βιβλίο του κρασιού «
 5. Π. Σπύρου - Δαμηδαίου : « Οινολογία, Τεχνολογία οίνων «
 6. R. RIALLAT , P DEVILLE - OENOLOGIE & CRUS DES VINS (JEROME VILLETTE)
- ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ**

ΚΛΑΔΟΣ : ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ ΦΥΤΑ

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 1 ΘΕΩΡΙΑ

2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΣΚΟΠΟΣ

Η γνώση των μυστικών των φαρμακευτικών φυτών και των αρωματικών ειδών καθώς και των προϊόντων τους, πάντοτε από βιολογικής πλευράς.

ΘΕΩΡΙΑ

Α΄ ΕΝΟΤΗΤΑ

Γενικά - Εισαγωγή

- Κυριώτερα αρωματικά φυτά. Τρόπος καλλιέργειας.
- Η σημασία τους στο περιβάλλον. Τα αρωματικά φυτά στην υπηρεσία του ανθρώπου.
- Η αρχιτεκτονική τοπίου και τα αρωματικά φυτά.
- Βιοποικιλότητα της Ελληνικής χλωρίδας και τα αρωματικά φυτά της Ελλάδας.

Β΄ ΕΝΟΤΗΤΑ

Γενικά - Εισαγωγή

- Τα κυριότερα φαρμακευτικά φυτά.
- Οι τρόποι και οι συνθήκες καλλιέργειά της.
- Η σημασία τους στο περιβάλλον. Τα φαρμακευτικά φυτά στην υπηρεσία του ανθρώπου.
- Η αρχιτεκτονική τοπίου και τα φαρμακευτικά φυτά.
- Βιοποικιλότητα της Ελληνικής χλωρίδας και τα φαρμακευτικά φυτά της Ελλάδας.
- Κανονισμοί Εθνικοί και κοινοτικοί. Επιδότησεις.

Γ΄ ΕΝΟΤΗΤΑ

Παραγωγή Δρογών.

- Βελτίωση των φαρμακευτικών και αρωματικών φυτών.
- Συλλογή και συγκομιδή φαρμακευτικών φυτών.
- Συντήρηση του φυτικού υλικού.
- Αποθήκευση δρογών - αποστείρωση δρογών
- Ποιοτικός έλεγχος, εμπορία δρογών.

Δ΄ ΕΝΟΤΗΤΑ

- Καλλιέργεια φυτικού ιστού και κυτταροκαλλιέργεια.
- Υγρές καλλιέργειες.
- Καλλιέργειες οργάνων και αναπαραγωγή φυτών.
- Σημαντικοί περιβαλλοντικοί παράγοντες για ιστοκαλλιέργεια και κυτταροκαλλιέργεια.
- Ιστοκαλλιέργεια - Κυτταροκαλλιέργεια.

- Μικροποηλιαπλησιασμός των φυτών.
- Βιομηχανική παραγωγή φυσικών προϊόντων από ιστοκαηλιέργεις και κυτταροκαηλιέργεις.

Ε΄ ΕΝΟΤΗΤΑ

- Προϊόντα αρωματικών φυτών.
- Αρώματα - Τρόποι παρασκευής. Σε τοπικό, Εθνικό και κοινοτικό επίπεδο.
- Κοστολόγηση. Οικονομικά αποτελέσματα.

ΣΤ΄ ΕΝΟΤΗΤΑ

- Προϊόντα φαρμακευτικών φυτών.
- Τα βότανα. Τρόπος παραγωγής. Σημασία σε τοπικό και κοινοτικό επίπεδο. Τα κυριότερα βότανα από οικονομικής πλευράς. Τρόποι παρασκευής.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

1. Συηλογή, προσδιορισμός και αποξηήρανση φαρμακευτικής φυτών.
2. Καηλιέργεια φαρμακευτικών ειδών.
3. Συηλογή προσδιορισμός και αποξηήρανση αρωματικών ειδών.
4. Καηλιέργεια αρωματικών φυτών.
5. Δημιουργία συνθέσεων από αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά.
6. Συηλογή, αποστείρωση και αποθήκευση αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών.
7. Εφαρμογή των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών στη αρχιτεκτονική τοπίου.
8. Επίσκεψη σε βιοτεχνίες παρασκευής αρωμάτων.
9. Επίσκεψη σε βιοτεχνίες βοτάνων φαρμάκων φυτικής προέηευσης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αρωματικά φυτά και αιθέρια έηαια. Σκρουμπής Γ. Βύρων , Θεσ/νίκης 1971.
2. Σύγχρονη πλήρης θεραπευτική με τα βότανα. Ζαχαρόπουλος , Εκδόσεις Ψίχαηου , Αθήναι.
3. Κηπουρική για όηους. Εκδόσεις Αηκυών , Αθήνα 1983.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ : ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 2 ΘΕΩΡΙΑ

ΣΤΟΠΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των βασικών αρχών της γεωργικής οικονομίας και των βασικών στοιχείων του συνεταιριστικού και συνεργατικού θεσμού στη γεωργία.

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΩΤΗ : Έννοια γεωργικής οικονομίας.

- Σχέσεις γεωργίας - οικονομίας.
- Συντελεστές παραγωγής - κόστος παραγωγής (είδη - υπολογισμός).
- Δαπάνες παραγωγής - Πρόσοδοι και εισοδήματα γεωργικής εκμετάλλευσης.
- Χαρακτηριστικά γεωργικών εκμεταλλεύσεων.

ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΕΥΤΕΡΗ : Αγροτική Πολιτική

- Εθνική και Κοινοτική Αγροτική Πολιτική
- Τομείς Αγροτικής Πολιτικής
- Φορείς άσκησης αγροτικής πολιτικής
- Πολιτική τιμών και εισοδημάτων

ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΤΗ : Χρηματοδότηση - Αγροτική Πίστη

- Χρηματοδότηση γεωργικών εκμεταλλεύσεων
- Κατηγορίες δανείων
- Πηγές χρηματοδότησης

ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΕΤΑΡΤΗ

- Έννοια συνεταιρισμού
- Ιστορική εξέλιξη στην Ελλάδα
- Βασικές αρχές - Χαρακτηριστικά γνωρίσματα συνεταιρισμού
- Σύγκριση με άλλες μορφές επιχειρήσεων
- Δομή και όργανα διοίκησης συνεταιρισμών

ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΜΠΤΗ

- Μορφές συνεργατισμού στη Γεωργία
- Πλεονεκτήματα συνεργατισμού στη Γεωργία
- Πλεονεκτήματα - Μειονεκτήματα συνεταιριστικού τρόπου παραγωγής
- Ομάδες παραγωγών (προϋποθέσεις δημιουργίας τους - προοπτικές)

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Οργάνωση και διαχείριση γεωργικών εκμεταλλεύσεων, Παναγιώτη Πατσή (Γεωργοοικονομολόγος), Αθήνα 1989
- 2) Γεωργική και συνεταιριστική οικονομία, Ευσταθίου Ζάχαρη (Γεωπόνου), Αθήνα
- 3) Γεωργική οικονομία, Ευσταθίου Ζάχαρη, Αθήνα 1982
- 4) Αγροτική Πολιτική, Παπαγεωργίου, Σπαθής, Σταματούκος Χριστοδούλου, Αθήνα 1988
- 5) Αγροτικοί Συνεταιρισμοί, Παπαγεωργίου (Γεωργοοικονομολόγος), Αθήνα 1986
- 6) Η Ελληνική Γεωργία στα πλαίσια της Ε.Ο.Κ., Γεωργακοπούλου, Αγροτική Τράπεζα
- 7) Εισαγωγή στη Γεωργική Οικονομία (Παραγωγή - Κόστος), Μιχαηλοπούλου (Καθηγήτρια ΑΓΣΑ), Αθήνα 1982

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ : ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΑΓΓΛΙΚΑ

**Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 3 ΘΕΩΡΙΑ**

**Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 3 ΘΕΩΡΙΑ**

**Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 3 ΘΕΩΡΙΑ**

**Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 3 ΘΕΩΡΙΑ**

ΣΤΟΧΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να εισαχθούν οι καταρτιζόμενοι στην γλώσσα και στην ορολογία των Η/Υ ώστε να υποστηριχθούν στην εκμάθηση της « Τεχνικός Βιολογικής- Οικολογικής Γεωργίας ».

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

Εισαγωγή σε βασικούς κανόνες της γραμματικής.

- Grammar : Present tense of be, have got, articles, noun plurals personal pronouns, possessives, prepositions of place, time, distance.

- Simple Present / Present progressive, Simple Past Tense, There is / are.
 - Imperative, Countable and Uncountable, much / many, some / any.
 - Adverbs of degree, Gerund, Say and tell, I go, Can, Present.
 - Progressive Tense (Present and future meaning), Question structures.
 - Comparative and Superlative adjectives. Prepositions in description.
 - Prepositions of time, Prepositional phrases, Present Perfect Tense.
 - Verbs with two objects, Reported speech, Passive Voice, Going to, will - future, of purpose, Imperatives, Conditionals.
- Adverbs of manner.

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ

Οι καταρτιζόμενοι, κυρίως μέσα από τον μεταξύ διάλογο, μαθαίνουν βασικούς τρόπους έκφρασης, συμπεριφοράς και επικοινωνίας με καθημερινές εκφράσεις.

Χαιρετισμό, συστάσεις, προσωπικά στοιχεία και απόψεις πώς πρέπει να ζητούν και να δίνουν πληροφορίες, περιγραφή, ανθρώπων, πραγμάτων, τοποθεσιών, έκφραση επιθυμιών, προτιμήσεων.

- Ανταλλαγή απόψεων για θέματα γενικού ενδιαφέροντος (τον εργασιακό χώρο, την οικογένεια, την υγεία, τις σχέσεις μεταξύ των ανθρώπων, τα χόμπυ, τα σπόρ κ.α).

- Ορολογία

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

- Ορολογία επί του προγράμματος Τεχνικός Βιολογικής - Οικολογικής Γεωργίας

Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ

- Ορολογία επί του προγράμματος Τεχνικός Βιολογικής - Οικολογικής Γεωργίας.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ : ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΙΤΑΛΙΚΑ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 3 ΘΕΩΡΙΑ

ΣΤΟΧΟΣ

Η Ιταλία είναι μια γειτονική χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης με έντονη επικοινωνία με την Ελλάδα λόγω του λιμανιού της Πάτρας και στην οποία οι βιολογικές καλλιέργειες είναι πολύ περισσότερο αναπτυγμένες απ' ό,τι στην Ελλάδα.

Οι βασικές γνώσεις Ιταλικών που θα παρέχονται με αυτό το μάθημα θα διευκολύνουν την επικοινωνία με αντίστοιχα ιδρύματα και αγροτικές εκμεταλλεύσεις της Ιταλίας.

Α' ΕΞΑΜΗΝΟ

- . l' alfabeto Italiano
- . Regole di pronuncio
- . Articoli
- . L' aggettivo, plurale dei sostantivi e degli aggettivi
- . pronomi
- . Le preposizioni

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ

- . I verbi ausiliari
- . L' indicativo
- . presente - Eseruizi
- . passato prossimo - Eseruizi
- . futuro - Eseruizi
- . futuro anteriore (composto) - Eseruizi
- . Composizioni - dialoghi

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

- . Imperfetto Eseruizi
- . forma riflessiva
- . passato remoto
- . Composizioni - Eseruizi
- . forma impersonnale
- . periodo ipotetico
- Ασκήσεις - συνομηθίες χρήση ακουστικών μέσων
- Ορολογία πάνω στην ειδικότητα

Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ

- . Ειδικές γλωσσικές εφαρμογές
- . Trapassato prossimo
- . il condizionale
- . il congiuntivo
- . L' imperativo
- . Gerundio - infinito - participio
- . forma passiva
- Ασκήσεις συνομηθίες, χρήση ακουστικών μέσων
- Ορολογία πάνω στην Ειδικότητα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΑΔΟΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΧΡΗΣΗ Η/Υ

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Το αναλυτικό πρόγραμμα του μαθήματος χρήση Η/Υ είναι κοινό για όλες τις ειδικότητες και αναλύεται σε ειδικό φυλλάδιο.