

ΑΓΡΟΟΙΚΟΛΟΓΙΑ
ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	0810.7.0014.0	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΓΡΟΟΙΚΟΛΟΓΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	3		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδίκευσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Οικολογία		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική ή Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.hmu.gr/courses/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα αποτελεί εισαγωγή στη αγροοικολογία που είναι η μελέτη της οικολογίας των χερσαίων γεωργικών συστημάτων. Περιλαμβάνει τις επιπτώσεις των γεωργικών πρακτικών στα μη καλλιεργούμενα είδη και την επίδραση του οικολογικού περιβάλλοντος στην φυτική παραγωγή. Επικεντρώνεται στις αρχές και στους στόχους της αγροοικολογίας, στις στρατηγικές αγροοικολογικής διαχείρισης μιας γεωργικής εκμετάλλευσης και τις αντίστοιχες μεθόδους & πρακτικές καλλιέργειάς.</p> <p>Οι φοιτητές/τριες αναμένονται να κατανοήσουν και να διαχειρίζονται έννοιες σχετικές με:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ την έννοια του αγροοικοσυστήματος ▪ την χρήση των φυσικών πόρων, των εισροών, τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τα προβλήματα των συμβατικών συστημάτων παραγωγής ▪ τις βασικές αγροοικολογικές αρχές και μεθόδους ολιστικής διαχείρισης αβιοτικών και βιοτικών παραγόντων του αγροοικοσυστήματος, των γενετικών πόρων, του τοπίου και της αλληλεπίδρασης πληθυσμών χλωρίδας και πανίδας. ▪ το ευρύτερο πλαίσιο αγροοικολογίας στην γεωργία για τη μετάβαση προς αειφόρα συστήματα παραγωγής που εξισορροπούν την απαίτηση για αποδόσεις, ποιότητα και ασφάλεια τροφίμων και διατήρηση ή βελτίωση των φυσικών πόρων και της χρήσης ενέργειας στα συστήματα παραγωγής τροφίμων. ▪ την διαδικασία και του δείκτες αξιολόγησης της μετάβασης προς αειφόρα συστήματα παραγωγής τροφίμων.

- την εφαρμογή αγροοικολογικών αρχών και διαδικασιών σε Μεσογειακές καλλιέργειες, καθώς και μελέτες περιπτώσεων εφαρμογής αγροοικολογικών αρχών και πρακτικών.

Επιπλέον, το μάθημα στοχεύει στο να παράσχει πληροφορίες σχετικά με την διαχείριση της αγροτικής εκμετάλλευσης εντός ενός αγροοικολογικού πλαισίου που ενσωματώνει περιβαλλοντικές καθώς και κοινωνικο-οικονομικές αρχές σχετικές με την αειφόρο ανάπτυξη του αγροτικού τομέα και της υπαίθρου.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές προσδοκείται να:

- έχουν αποκτήσει λεπτομερή γνώση και εις βάθος κατανόηση των διαδικασιών και λειτουργιών που απαντώνται στα αγροοικοσυστήματα φυτικής παραγωγής.
- έχουν την ικανότητα να αξιολογούν την αειφορία των διαφόρων γεωργικών πρακτικών που εφαρμόζονται στην φυτική παραγωγή.
- έχουν την ικανότητα να συγκρίνουν, με χρήση δεικτών, την αειφορία των διαφόρων (συμβατικών, χαμηλών εισροών, οικολογικών) συστημάτων παραγωγής τροφίμων, να κατανοούν τα δυνατά σημεία και τις αδυναμίες των διαφόρων συστημάτων και να έχουν εμπειριστατωμένη άποψη πως αυτά μπορούν να βελτιωθούν
- έχουν την ικανότητα να σχεδιάζουν αειφόρα συστήματα παραγωγής τροφίμων μέσω αύξησης της βιοποικιλότητας, αποτελεσματικής χρήσης της ενέργειας και των φυσικών πόρων και την χρήση κατάλληλων γεωργικών πρακτικών.

Γενικές Ικανότητες

Ακολουθώντας το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων Ανώτατης Εκπαίδευσης, στόχος του μαθήματος είναι, οι φοιτητές/τριες να αναπτύξουν:

- κατανόηση των αγροοικοσυστημάτων,
- κατανόηση όλων των πτυχών της αγροοικολογίας και εν γένει των βιώσιμων συστημάτων αγροτικής παραγωγής.
- δεξιότητες σχετικές με την εφαρμογή αγροοικολογικών αρχών, πρακτικών και δεικτών αξιολόγησης στα αγροτικά συστήματα παραγωγής.
- ανάπτυξη επαγγελματικών δεξιοτήτων στον τομέα της αγροοικολογίας.
- δυνατότητα εξεύρεσης, αξιολόγησης και αξιοποίησης νέας γνώσης από περαιτέρω πηγές πλην αυτών που διατίθενται στο μάθημα.
- βασικές ικανότητες επικοινωνίας με τους συμφοιτητές, διδάσκοντα και πιθανούς εξωτερικούς ενδιαφερόμενους στο θέμα της αγροοικολογίας.

Οι φοιτητές με την παρακολούθηση του μαθήματος θα αναπτύξουν τις παρακάτω γενικές ικανότητες:

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

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η οργάνωση του μαθήματος περιλαμβάνει θεωρητικές και πρακτικές προσεγγίσεις στην Αγροοικολογία. Οι τομείς μελέτης εμπεριέχουν τους ακόλουθους κύριους άξονες:

- i) Γενικό πλαίσιο των αειφόρων συστημάτων αγροτικής παραγωγής
- ii) Αγροοικολογικές αρχές & πρακτικές, εστιάζοντας στα Μεσογειακά συστήματα αγροτικής παραγωγής.

Επιπλέον, θα διερευνηθούν εφαρμοσμένες πρακτικές της Αγροοικολογίας, ενώ ομαδικές εργασίες εξάσκησης θα συνεισφέρουν στην ανάπτυξη ικανοτήτων αυτόνομης και ομαδικής εργασίας.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, το περιεχόμενο των μαθημάτων κατά την διάρκεια του εξαμήνου (προβλεπόμενες 13 διαλέξεις) περιλαμβάνει τα εξής:

1. Εισαγωγή στην αγροοικολογία
 - I. Βιομηχανοποιημένη γεωργία και αειφορία.
 - II. Το αγροοικοσύστημα
2. Φυτά και αβιοτικό περιβάλλον
3. Φυτά και βιοτικό περιβάλλον
4. Αλληλοεπιδράσεις σε επίπεδο συστήματος
 - I. Οικολογία πληθυσμών σε αγροοικοσυστήματα
 - II. Γενετικοί πόροι σε αγροοικοσυστήματα
- III. Αλληλοεπιδράσεις ειδών σε φυτοκοινωνίες καλλιεργειών
- IV. Βιοποικιλότητα αγροοικοσυστημάτων
- V. Διατάραξη, διαδοχή και διαχείριση αγροοικοσυστημάτων
- VI. Ενέργεια στα αγροοικοσυστήματα
- VII. Ποικιλότητα τοπίου και γεωργία
5. Μετάβαση στην αειφορία
 - I. Μετάβαση στην οικολογική διαχείριση
 - II. Δείκτες αειφορίας
6. Αειφόρα συστήματα παραγωγής τροφίμων
 - I. Γεωργία, κοινωνία και αγροοικολογία
 - II. Συστήματα τροφίμων και πολιτισμός
 - III. Από τα αειφόρα αγροοικοσυστήματα στην αειφόρο παραγωγή τροφίμων

Το εργαστήριο και οι ασκήσεις πράξης συμπεριλαμβάνουν την μελέτη:

- περιβαλλοντικών παραγόντων στα αγροοικοσυστήματα
- δυναμικής πληθυσμών σε αγροοικοσυστήματα
- αλληλοεπιδράσεις ειδών σε αγροοικοσυστήματα
- της απόδοσης αγροκτημάτων και γεωργικών εκμεταλλεύσεων
- συστημάτων παραγωγής τροφίμων σε σχέση με την χρήση α) των φυσικών πόρων, συμπεριλαμβανομένης της βιοποικιλότητας, και β) ενέργειας.
- ανάλυση των τοπικών αγορών τροφίμων.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Το μάθημα διδάσκεται πρόσωπο με πρόσωπο (διαλέξεις, παρουσιάσεις power point, web platforms & video, συζήτηση στην τάξη, μελέτες περιπτώσεων) στο αμφιθέατρο, στην αίθουσα του εργαστηρίου και στο αγρόκτημα.		
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Χρήση PowerPoint και άλλου οπτικοακουστικού υλικού στις διαλέξεις • Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class • Επικοινωνία με τους φοιτητές με e-mail μέσω της πλατφόρμας e-class 		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εξαμήνου	Εργασίας
	Διαλέξεις		30
	Εργαστηριακές Ασκήσεις		20

	Άσκηση Πεδίου	15
	Συγγραφή- Παρουσίαση εργασίας	20
	Μελέτη	40
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Η αξιολόγηση του μαθήματος περιλαμβάνει τελικό γραπτό διαγώνισμα. Οι φοιτητές καλούνται να απαντήσουν σε θέματα ανάπτυξης, πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεις σύντομης απάντησης, σωστού ή λάθους και αντιστοίχισης.</p> <p>Ο βαθμός του εργαστηρίου προκύπτει από την απόδοση του φοιτητή στις υποχρεωτικές γραπτές εξετάσεις (70%) και στις εργασίες παρουσίασης δεδομένων (30%).</p>	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Gliessman, S. R. 2014. Agroecology: the ecology of sustainable food systems. Third edition. CRC Press.
- Altieri, M. 1995. Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture, 2nd edition. Westview Press.
- Rickerl, D. and C. Francis (eds). 2004. Agroecosystems Analysis. ASA, CSSA, and SSSA. Agron. Monogr. 43.
- Wezel, A., Bellon, S., Doré, T., Francis, C., Vallod, D., David, C. 2009. Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. Agron. Sustain. Dev. 29, 503–515.
- Matson, P.A. Parton, W. J., Power, A. G. and M. J. Swift, 1997. Agricultural Intensifications and Ecosystem Properties. Science 277: 504-509.
- Wibbelmann, M., Schmutz, U., Wright, J., Udall, D., Rayns, F., Kneafsey, M., Trenchard, L., Bennett, J. and Lennartsson, M. 2013. Mainstreaming Agroecology: Implications for Global Food and Farming Systems. Centre for Agroecology and Food Security Discussion Paper. Coventry: Centre for Agroecology and Food Security.
- Altieri, M. A. 1999. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. Agriculture, Ecosystems & Environment, 74(1), 19-31.
- Collins, W. W. and C. O. Qualset (eds). 1999. Biodiversity in Agroecosystems. CRC Lewis Publishers, Boca Raton
- Flora, C. (ed.) 2001 Integration between Agroecosystems and Rural Communities. Advances in Agroecology Series. CRC Press, Boca Raton.
- Pimentel, D. P. Hepperly, J. Hanson, D. Douds, R. Seidel, 2005. Environmental, Energetic, and Economic Comparisons of Organic and Conventional Farming Systems. BioScience 55(7):573-582.
- Πολυράκης Γ.Θ. 2003. Περιβαλλοντική Γεωργία. Αθήνα. Εκδόσεις Ψύχαλλου.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά

- Agroecology and Sustainable food systems
- Agriculture, ecosystems and environment
- International Journal of Agricultural Sustainability
- Sustainability Science
- Sustainability

Ιστοσελίδες

- FAO – Agroecology Knowledge Hub: www.fao.org/agroecology/home/en/

- Agroecology Europe Association: www.agroecology-europe.org/
- Sustainable Agriculture Research and Education: www.sare.org
- Alternative Farming Systems Information Center (AFSIC):
<http://www.nal.usda.gov/afsic/afslinks.htm>