

**ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΔΕΙΦΟΡΙΑΣ****Τμήμα ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, ΑΓΡΟΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ**

1° ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ «ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ» Το επιστημονικό πεδίο αφορά στη Διαχείριση Δεδομένων με έμφαση στις Βάσεις Δεδομένων και τα Μεγάλα Δεδομένα. Τεχνικές σχεδιασμού, κανονικοποίηση και προγραμματισμός SQL και non SQL Βάσεων Δεδομένων. Εκμάθηση της γλώσσας R και ανάπτυξη απλών και σύνθετων προγραμμάτων, επεξεργασία διανυσμάτων, πινάκων και γραφημάτων χρησιμοποιώντας το περιβάλλον προγραμματισμού R Studio και κατάλληλες βιβλιοθήκες λογισμικού. **(ΠΛΗΡΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ)**

Τίτλος μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος	Κωδικός	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες /(ECTS)	Ώρες διδασκαλίας/εβδομάδα	Εργαστήρια	Κατηγορία	Θέση
ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	Εισαγωγή στον Προγραμματισμό. Γλώσσες Προγραμματισμού. Σχεδιασμός Αλγορίθμων. Εισαγωγή στη γλώσσα προγραμματισμού R. Σύνθετες Δομές Δεδομένων. Προχωρημένος προγραμματισμός. Κατασκευή Συναρτήσεων. Αξιολόγηση προγραμμάτων	304	Χειμερινό 3 <sup>ο</sup>	6	4	ΟΧΙ	Υποχρεωτικό	1
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	Η ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει περιγραφή των παρακάτω εννοιών: Εισαγωγή στη γλώσσα R. Βασικές έννοιες. Εγκατάσταση της R και του Rstudio. Αντικείμενα Δεδομένων. Διανύσματα, Πίνακες, Πίνακες μεγαλύτερης διάστασης (Arrays), Λίστες, Πλαίσια Δεδομένων (Data	305	Χειμερινό 3 <sup>ο</sup>	3	3	ΝΑΙ	Κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικό	

	<p>Frames), Ποσοτικές και ποιοτικές μεταβλητές. Μαθηματικοί Υπολογισμοί. Μαθηματικές και Λογικές Πράξεις, Επίλυση Γραμμικών Συστημάτων Εξισώσεων. Απλά Γραφήματα. Γραφικές Δυνατότητες. Είδη και Γραμμές Γραφικής Παράστασης. Σύνθετα Γραφήματα. Εισαγωγή στοιχείων στα Σύνθετα Γραφήματα. Γραφήματα σε Μεγαλύτερες Διαστάσεις. Απλός Προγραμματισμός στην R. Λογικοί Τελεστές και Τελεστές Σύγκρισης. Εντολές ελέγχου και επανάληψης. Ανάγνωση και αποθήκευση δομών δεδομένων και γραφημάτων. Προχωρημένος Προγραμματισμός στην R. Κατασκευή Συναρτήσεων. Συναρτήσεις με πολλά αποτελέσματα. Αναδρομή με χρήση συναρτήσεων. Ειδικές εντολές. Ανάλυση Χρονοσειρών. Γραφικές Παραστάσεις χρονοσειρών</p>							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

2° ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ «ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ» Η επιστήμη της βιοτεχνολογίας εστιάζει στην παροχή γνώσεων σχετικά με τη μοριακή βιολογία και γενετική συστηματική, την οικολογία, τη φυσιολογία και τη βιοχημεία των μικροοργανισμών, τη μικροβιολογία τροφίμων, καθώς και τις μικροβιακές ζυμώσεις για παραγωγή τροφίμων και ποτών. **(ΜΕΡΙΚΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ)**

Τίτλος μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος	Κωδικός	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες /(ECTS)	Ώρες διδασκαλίας/εβδομάδα	Εργαστήρια	Κατηγορία	Θέση
ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑΣ ΟΙΝΟΛΟΓΙΑ	Μορφολογία και ανατομία της αμπέλου. Αμπελουργικά προϊόντα. Στάδια ανάπτυξης και ωρίμανσης των ραγών – μεταβολές χημικής σύστασης, τεχνολογική ωριμότητα. Τεχνολογία Οίνου. Κατάταξη. Σύσταση σταφυλιού, τεχνολογική ωριμότητα, τρύγος, σύσταση γλεύκους, ζύμες και καλλιέργειες ζυμών. Λευκή – Ερυθρή Οινοποίηση. Αλκοολική ζύμωση. Μηλογαλακτική ζύμωση. Χημική σύσταση οίνου. Ασθένειες Οίνου.	506	Χειμερινό 5°	4	3	ΟΧΙ	Επιλογής	2

3° ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ «ΑΓΡΟΔΙΑΤΡΟΦΗ» αφορά προϊόντα αγροδιατροφής με έμφαση στη φυσιολογία των ζωικών οργανισμών που βρίσκουν ευρεία εφαρμογή στον παραγωγικό κλάδο της χώρας μας, καθώς και σε καίρια αγροτικά προϊόντα όπως αυτά της ελαιοκομίας. **(ΜΕΡΙΚΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ)**

Τίτλος μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος	Κωδικός	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες /(ECTS)	Ώρες διδασκαλίας/εβδομάδα	Εργαστήρια	Κατηγορία	Θέση
ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΕΛΑΙΟΚΟΜΙΑΣ	Η ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει περιγραφή των	505	Χειμερινό 5°	4	3	ΟΧΙ	Επιλογής	4

	<p>παρακάτω εννοιών: Ιστορική ανασκόπηση της καλλιέργειας της ελιάς, Ιστορική και πολιτιστική αξία για την Ελλάδα, Γεωγραφική κατανομή. Οικονομική σημασία και σύγχρονες τάσεις της ελαιοκαλλιέργειας στην Ελλάδα και τον κόσμο. Βοτανική ταξινόμηση και μορφολογία του δένδρου, Ποικιλίες ελιάς, Επιλογή ποικιλίας κριτήρια. Συστήματα φύτευσης ελιάς, διαχείριση του εδάφους, Εδαφικές απαιτήσεις για ποτιστικούς και ξερικούς ελαιώνες, Κλιματική προσαρμογή, Θρέψη-άρδευση-φυτοπροστασία της ελιάς. Ασθένειες της ελιάς. Διαδικασία κλαδέματος και εποχικότητα, Αύξηση και ωρίμανση, Μορφολογία καρπού, Ελαιογένεση, Συγκομιδή. Προϊόντα μεταποίησης, Τυποποίηση. Σύσταση ελαιοκάρπου και ελαιολάδου. Ποιοτικά χαρακτηριστικά και χημική σύσταση ελαιολάδου, Διατροφική αξία ελαιολάδου, Ο</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>ρόλος του ελαιολάδου στην υγεία του καταναλωτή.  Επιτραπέζιες ελιές.  Ελαιοπαραγωγικά προϊόντα στον εγχώριο αγροδιατροφικό τομέα - σχέση με την οικονομία και την αγροτική ανάπτυξη.  Διαχείριση αποβλήτων ελαιοκομίας - παραγωγή νεών προϊόντων προστιθέμενης αξίας.</p>							
<p>4<sup>ο</sup> ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ» το επιστημονικό πεδίο περιλαμβάνει βασικές χημικές και φυσικές μετρήσεις, τις μεθόδους επεξεργασίας και διαχείρισης των αποβλήτων, τις μεθόδους επεξεργασίας πόσιμου νερού, καθώς και τη διαχείριση υδάτινων πόρων. <b>(ΠΛΗΡΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ)</b></p>								
Τίτλος μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος	Κωδικός	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες /(ECTS)	Ώρες διδασκαλίας/εβδομάδα	Εργαστήρια	Κατηγορία	Θέση
ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ	<p>Εισαγωγή – Βασικές Έννοιες – Στόχοι και Συνιστώσες της Διαχείρισης Υδατικών Πόρων. Νομοθετικό Πλαίσιο για τη Διαχείριση Υδατικών Πόρων, Οδηγία 2000/60 της Ε.Ε. Κύκλος Νερού – Υδρολογικό Ισοζύγιο. Συστήματα Υδατικών Πόρων. Διαθεσιμότητα Υδατικών Πόρων. Προσφορά και Ζήτηση Νερού.</p>	705	Χειμερινό 5 <sup>ο</sup>	4	3	ΟΧΙ	Επιλογής	4

	<p>Αλληλεπίδραση Επιφανειακού και Υπόγειου Νερού. Υπέδαφος και Νερό. Χρήση Νερού στη Γεωργία – Επιπτώσεις – Ρύπανση Υδάτων. Φυσικοί Κίνδυνοι – Διαχείριση Πλημμυρών και Ξηρασίας. Κλιματική Αλλαγή και Υδατικοί Πόροι</p> <p>Παγκοσμιοποίηση και Υδατικοί Πόροι</p> <p>Διαχείριση Υδατικών Πόρων και Παραγωγή Ενέργειας</p> <p>Ολοκληρωμένη Διαχείριση και Προστασία Υδατικών Πόρων – Σύγχρονα Εργαλεία – Βελτιστοποίηση στη Διαχείριση Υδατικών Πόρων</p> <p>Οικονομικά Εργαλεία στη Διαχείριση Υδατικών Πόρων</p>							
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΥΔΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	<p>Η ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει περιγραφή των παρακάτω εννοιών: Εισαγωγή – Προέλευση – Παροχή – Χαρακτηριστικά Υγρών Αποβλήτων (ΥΑ). Νομοθεσία Διάθεσης ΥΑ - Στάδια Επεξεργασίας – Ισοζύγια Μάζας. Έργα Προεπεξεργασίας ΥΑ – Πρωτοβάθμια Επεξεργασία ΥΑ –</p>	704	Χειμερινό 5°	4	3	ΟΧΙ	Επιλογής	

	<p>Βασικές Αρχές Καθίζησης και Κροκίδωσης. Στοιχεία Μικροβιολογίας - Κινητικές Ανάπτυξης Μικροοργανισμών. Δευτεροβάθμια Επεξεργασία – Συστήματα Ενεργού Ιλύος – Απομάκρυνση BOD, Απομάκρυνση Φωσφόρου, Νιτροποίηση/Απονιτροποίηση. Δευτεροβάθμια Επεξεργασία – Απομάκρυνση Μικρορύπων – Κατηγορίες Μικρορύπων και Χαρακτηριστικά τους. Εκπαιδευτική Εκδρομή σε Εγκατάσταση Βιολογικής Επεξεργασίας ΥΑ. Τριτοβάθμια επεξεργασία ΥΑ – Προηγμένες Διεργασίες Οξειδωσης – Νέες και Εναλλακτικές Τεχνολογίες. Απολύμανση ΥΑ (χλωρίωση, οζόνωση). Επαναχρησιμοποίηση ΥΑ – Δυνατότητες Συνδιαχείρισης Αγροτοβιομηχανικών Αποβλήτων και Αστικών Λυμάτων – Αξιοποίηση ΥΑ για Αστική, Βιομηχανική και Αγροτική Χρήση. Φυσικά Συστήματα Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων (τεχνητές λίμνες,</p>							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

	τεχνητοί υγρότοποι. Επεξεργασία Ιλύος (χώνευση - αφυδάτωση) – Άλλα Συστήματα Επεξεργασίας (προσκολλημένη βιομάζα, βιοφίλτρα). Επαναχρησιμοποίησης ιλύος - Νομοθεσία							
5 <sup>ο</sup> ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ «ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ» το επιστημονικό πεδίο περιλαμβάνει αναλυτικές τεχνικές με σκοπό τον έλεγχο της ποιότητας των τροφίμων, καθώς και περιβαλλοντικών παραγόντων που μπορούν να επηρεάσουν τη ποιότητα των παραγόμενων αγροδιατροφικών προϊόντων. <b>(ΜΕΡΙΚΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ)</b>								
Τίτλος μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος	Κωδικός	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες /(ECTS)	Ώρες διδασκαλίας/εβδομάδα	Εργαστήρια	Κατηγορία	Θέση
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	Προσδιορισμός ασκορβικού οξέος σε χυμό. Προσδιορισμός τέφρας και γλουτένης στο αλεύρι. Προσδιορισμός ολικών φαινολών σε κρασί με τη μέθοδο folin- ciocalteau (φασματοσκοπία απορροφησης υν). Προσδιορισμός ειδικού βάρους, στερεού υπολείμματος άνευ λίπους και πρωτεΐνης γάλακτος. Προσδιορισμός υγρασίας στο τυρί. Προσδιορισμός βαθμού οξύτητας στο λάδι. Προσδιορισμός αναγόντων	503	Χειμερινό 5 <sup>ο</sup>	4	3	ΝΑΙ	Υποχρεωτικό	5



	<p>σακχάρων στο μέλι.  Μικροβιολογική ανάλυση τροφίμων. Προσδιορισμός λιπαρών οξέων σε λάδι με αεριοχρωματογραφία.  Προσδιορισμός βιταμινών α και ε με υγροχρωματογραφία με ανιχνευτή απορρόφησης φωτός.</p>							
<p>ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΟ  Σ ΕΛΕΓΧΟΣ  ΤΡΟΦΙΜΩΝ</p>	<p>Η ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει περιγραφή των παρακάτω εννοιών: Ορολογία και γενικά στοιχεία οργανοληπτικού ελέγχου. Εφαρμογές της οργανοληπτικής αξιολόγησης. Φυσιολογικά και ψυχολογικά χαρακτηριστικά των αισθήσεων που λαμβάνουν χώρα σε έναν οργανοληπτικό έλεγχο. Οργάνωση οργανοληπτικού ελέγχου. Επιλογή και εκπαίδευση δοκιμαστών. Χώρος και συνθήκες αξιολόγησης. Εκτέλεση οργανοληπτικού ελέγχου. Δοκιμές διάκρισης. Οργανοληπτικές δοκιμές προτίμησης – αποδοχής. Δοκιμές διαβάθμισης. Μεθοδολογίες οργανοληπτικών</p>	710	Χειμερινό 7°	3	2	ΟΧΙ	Επιλογής	

	ελέγχων (Δυναμικές-Ευαισθησίας). Συσχέτιση οργανοληπτικών και αναλυτικών μεθόδων. Οργανοληπτικός Έλεγχος και Αυθεντικότητα Τροφίμων. Περιγραφική ανάλυση, Συναισθηματικές δοκιμές. Στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων οργανοληπτικού ελέγχου.							
--	---	--	--	--	--	--	--	--