



ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΡΑΚΗΣ

DEMOCRITUS
UNIVERSITY
OF THRACE

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ
ΟΙΝΟΛΟΓΙΑΣ

«ΔΡΑΜΑ», 2025

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Δρ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΟΝΤΟΥΔΑΚΗΣ

Δρ. ΜΑΡΙΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΗ

ΔΙ.ΠΑ.Ε., 2025

Περιεχόμενα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ («μήνυμα Προέδρου του Τμήματος»)	1
1. ΤΟ Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης	3
1.1 Γενικές Πληροφορίες	3
1.2 Δομή και Ακαδημαϊκή Οργάνωση	3
1.3 Η Πανεπιστημιούπολη της / των «της πόλης όπου εδρεύει το Τμήμα»	4
2. Η ΠΟΛΗ «όπου εδρεύει το Τμήμα»	6
2.1 Γεωγραφικά και Δημογραφικά Στοιχεία	6
2.2 Ιστορικά Στοιχεία	7
2.3 Χρήσιμες πληροφορίες μετακινήσεων	7
3. ΤΟ ΤΜΗΜΑ «»	10
4. ΤΟ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ	11
4.1 Σκοπός του Π.Π.Σ. του Τμήματος	11
4.2 Απονεμόμενος τίτλος και επίπεδο προσόντων	12
4.3 Επαγγελματικές Προοπτικές για τους Απόφοιτους	13
5. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ	14
5.1 Διάρκεια Σπουδών	14
5.2 Εγγραφή	14
5.3 Ακαδημαϊκό ημερολόγιο και ωρολόγιο πρόγραμμα μαθημάτων	15
5.4 Ειδικές ρυθμίσεις για αναγνώριση της πρότερης μάθησης	15
5.5 Δήλωση μαθημάτων - Ανανέωση εγγραφής	16
5.5.1 Δήλωση Προτίμησης για την Τοποθέτηση σε Εργαστηριακά Τμήματα	17
5.6 Ακαδημαϊκή Ταυτότητα - Φοιτητικό Πάσο	18
5.7 Διδακτικά Βοηθήματα	18
5.8 Μαθήματα Σπουδών	18
5.9 Εξετάσεις	19
5.10 Πτυχιακή / Διπλωματική Εργασία	19
5.11 Πρακτική άσκηση	21
5.12 Βαθμός Πτυχίου - Ανακήρυξη Πτυχιούχου	23
5.13 Πιστοποιητικό Αποφοίτησης - Αναλυτική Βαθμολογία – Παράρτημα Διπλώματος	24
5.14 Πιστοποίηση Ψηφιακών Δεξιοτήτων	25
6. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	26
6.1 Το προσωπικό του Τμήματος	26
6.2 Αρμοδιότητες και Λειτουργία Γραμματείας	27
6.3 Ο Θεσμός του Ακαδημαϊκού Συμβούλου	28
6.4 Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Έργου	28
7. ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	30
7.1 Εργαστηριακοί Χώροι και Εξοπλισμός	30

7.2	Αίθουσες Διδασκαλίας	31
7.3	Ηλεκτρονική Μάθηση	31
7.4	Θεσμοθετημένα και Ερευνητικά Εργαστήρια	31
8.	ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ	32
8.1	Πίνακας Ι. Συνοπτική παρουσίαση Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών	33
8.2	Πίνακας ΙΙ. Μαθήματα Επιλογής	34
8.3	Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών ανά Εξάμηνο	35
9.	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ	41
9.1	Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στις	41
9.1.1	Ιστορία	41
9.1.2	Αντικείμενο – Σκοπός Μεταπτυχιακού Προγράμματος	41
9.1.3	Μεταπτυχιακός τίτλος που απονέμεται	41
9.1.4	Κατηγορίες Πτυχιούχων που γίνονται δεκτοί	41
9.1.5	Χρονική διάρκεια σπουδών	41
9.1.6	Πρόγραμμα Μαθημάτων ανά εξάμηνο	41
9.1.7	Αριθμός εισακτέων	41
9.1.8	Προσωπικό	41
9.2	Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην	41
10.	ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ	42
11.	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΑΙ ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ	43
11.1	Γραφείο Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων (Erasmus)	43
11.2	Βιβλιοθήκη	43
11.3	Φοιτητική Λέσχη	43
11.4	Φοιτητική Εστία	46
11.5	Ιατροφαρμακευτική Περίθαλψη	46
11.6	Γυμναστήριο	47
11.7	Αθλητικές και Πολιτιστικές Δραστηριότητες	47
11.8	Κέντρο Λειτουργίας Δικτύου – Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες	47
12.	ΔΙΕΘΝΗΣ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ Π.Π.Σ. ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ	47
13.	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΤΟΥΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ	49
14.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ	50
14.1	Μαθήματα 1ου Εξαμήνου	51
14.2	Μαθήματα 2ου Εξαμήνου	68
14.3	Μαθήματα 3ου Εξαμήνου	83
14.4	Μαθήματα 4ου Εξαμήνου	102
14.5	Μαθήματα 5ου Εξαμήνου	127
14.6	Μαθήματα 6 ^{ου} Εξαμήνου	Error! Bookmark not defined.
14.7	Μαθήματα 7 ^{ου} Εξαμήνου	142
14.8	Μαθήματα 8 ^{ου} Εξαμήνου	156

14.9	Μαθήματα 9 ^{ου} Εξαμήνου	177
14.10	Μαθήματα 10 ^{ου} Εξαμήνου	201

ΠΡΟΛΟΓΟΣ («μήνυμα Προέδρου του Τμήματος»)

Αγαπητοί φοιτητές,

Σας καλωσορίζω στο Τμήμα Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης.

Το Τμήμα Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας είναι ένα Τμήμα άρρηκτα συνδεδεμένο με τον παραγωγικό ιστό της περιοχής και θεραπεύει αντικείμενα τα οποία αποτελούν σημαντικά στοιχεία της οικονομίας της χώρας μας. Το Τμήμα Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας είναι το μοναδικό Τμήμα Γεωπονίας με κατεύθυνση και εξειδίκευση στην Αμπελουργία και Οινολογία. Παρέχει τα επαγγελματικά δικαιώματα των γεωποόνων σύμφωνα με το Π.Δ. 344/200 καθώς και τα επαγγελματικά δικαιώματα του οινολόγου όπως απορρέουν από το Νόμο 1697/1987, Αρ. Φύλλου 57, Άρθρο 4, Παράγραφος 3.

Επίσης οι σπουδές σας θα σας οδηγήσουν στην απόκτηση του Integrated Master μετά την πιστοποίηση του πτυχίου. Ταυτόχρονα λαμβάνετε πιστοποιητικό ψηφιακών δεξιοτήτων βάση του προγράμματος σπουδών. Το πρόγραμμα σπουδών στόχο έχει να σας παρέχει τη γεωπονική εκπαίδευση και ταυτόχρονα να σας δώσει εξειδίκευση στους τομείς της Αμπελουργίας και Οινολογίας με ένα συνδυασμό μαθημάτων τεχνικών καλλιέργειας και επεξεργασίας τροφίμων καθώς και τεχνικών παραγωγής Οίνων και Ποτών.

Σας καλωσορίζω επίσης στην πόλη της Δράμας. Μια ζωντανή πόλη που μετεξελλίσεται σε κέντρο καινοτομίας στον αγροτο-διατροφικό τομέα. Μια πόλη με πλούσια ιστορία που συνδυάζει παραδόσεις και περιλαμβάνει πληθυσμούς με ιδιαίτερη προσφορά στον πολιτισμό και στη γαστρονομία. Μια πόλη με φυσική ομορφιά, ιδανική για επίσκεψη τόσο τους χειμερινούς όσο και τους θερινούς μήνες του έτους. Μια πόλη στα σύνορα της Ελλάδας με ευκαιρίες ανάπτυξης και δημιουργικότητας για το φοιτητικό πληθυσμό.

Είμαστε σίγουροι ότι τα πέντε χρόνια σπουδών στο Τμήμα και στην πόλη της Δράμας θα σας μείνουν αξέχαστα και θα σας εφοδιάσουν με τα απαραίτητα προσόντα για μια επιτυχή επαγγελματική σταδιοδρομία.

Ο Πρόεδρος του Τμήματος

**Δρ. Σπυρίδων Μάμαλης
Καθηγητής Μάρκετινγκ**

1. ΤΟ ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ

1.1 Γενικές Πληροφορίες

Το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (Δ.Π.Θ.) ιδρύθηκε με το Νομοθετικό Διάταγμα αριθμ. 87 της 27ης Ιουλίου 1973 και ξεκίνησε τη λειτουργία του το ακαδημαϊκό έτος 1974-1975 με την εισαγωγή φοιτητών στα Τμήματα των Πολιτικών Μηχανικών στην Ξάνθη και της Νομικής στην Κομοτηνή. Ονομάστηκε «Δημοκρίτειο» προς τιμήν του αρχαίου Έλληνα φιλοσόφου Δημόκριτου, ο οποίος καταγόταν από την πόλη Άβδηρα του Νομού Ξάνθης. Η διοικητική έδρα του Πανεπιστημίου βρίσκεται στην πόλη της Κομοτηνής, η οποία αποτελεί την πρωτεύουσα της Διοικητικής Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης, ενώ διοικητικές υπηρεσίες παρέχονται και στις τέσσερις πόλεις-έδρες του.

Το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης υπήρξε, από την ίδρυσή του, το πρώτο ελληνικό περιφερειακό πολυεδρικό πανεπιστήμιο, η αναγκαιότητα του οποίου δεν αφορούσε αποκλειστικά εκπαιδευτικούς στόχους. Η λειτουργία του μέσα από την πολυεδρικότητά του αρχικά στις πόλεις Ξάνθη και Κομοτηνή και στη συνέχεια σε Αλεξανδρούπολη και Ορεστιάδα, πλέον της εκπαιδευτικής και ερευνητικής του δραστηριότητας, απέτελεσε ουσιαστική παρέμβαση στην οικονομική ανάπτυξη της Περιφέρειας της Θράκης. Ταυτόχρονα, συνέβαλε σημαντικότερα στην ενίσχυση της εθνικής και πολιτιστικής φυσιογνωμίας της ευρύτερης περιοχής της Θράκης αλλά και στην αναβάθμιση του βιοτικού και κοινωνικού επιπέδου με άμεσες και έμμεσες δράσεις προσφοράς.

Το Δ.Π.Θ. αναπτυγμένο γεωγραφικά σε όλη την Ανατολική Μακεδονία και Θράκη, με 10 Σχολές, 28 Τμήματα, και πλειάδα Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών, με φοιτητικό πληθυσμό περίπου 48.000 (προπτυχιακοί φοιτητές, μεταπτυχιακοί φοιτητές και υποψήφιοι διδάκτορες) και με ερευνητικό και διδακτικό προσωπικό που ξεπερνά τα 750 άτομα παίζει καθοριστικό ρόλο στην Περιφέρεια της Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης. Η διάρθρωση των Προγραμμάτων Σπουδών που παρέχει, καλύπτει την πλειονότητα των σύγχρονων επιστημονικών πεδίων με την Σχολή Επιστημών Γεωπονίας και Δασολογίας στην Ορεστιάδα και τη Δράμα, τις Σχολές α) Επιστημών Υγείας και β) Επιστημών Αγωγής στην Αλεξανδρούπολη και το Διδυμότειχο, τις Σχολές α) Νομικής, β) Ανθρωπιστικών Επιστημών, γ) Κοινωνικών, Πολιτικών & Οικονομικών Επιστημών και δ) Φυσικής Αγωγής, Αθλητισμού & Εργοθεραπείας στην Κομοτηνή, την Πολυτεχνική Σχολή στην Ξάνθη και τις Σχολές α) Θετικών Επιστημών και β)

10

Διοικητικής Επιστήμης και Λογιστικής στην Καβάλα. Από την περιγραφή αυτή είναι εμφανής η πολυθεματικότητα τόσο στην παρεχόμενη εκπαίδευση όσο και στην διεξαγόμενη έρευνα. Πρόσθετα, η διεθνής ακαδημαϊκή διάσταση της παρουσίας του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου στη Θράκη και η διαχρονική προσήλωση του προσωπικού του στην ποιότητα των εκπαιδευτικών υπηρεσιών που παρέχει, έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία κυρίαρχου αποτυπώματος στην ακαδημαϊκή επικαιρότητα της χώρας μας αλλά της ευρύτερης γεωγραφικής περιοχής.

Πρόσθετα, η διεθνής ακαδημαϊκή διάσταση της παρουσίας του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου στη Θράκη και η διαχρονική προσήλωση του προσωπικού του στην ποιότητα των εκπαιδευτικών υπηρεσιών που παρέχει έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία κυρίαρχου αποτυπώματος στην ακαδημαϊκή επικαιρότητα της χώρας μας αλλά της ευρύτερης γεωγραφικής περιοχής.

Μέσα σε ένα έντονα μεταβαλλόμενο περιβάλλον, το Δ.Π.Θ. συνεχίζει να στοχεύει τόσο στην εκπαιδευτική όσο στην ερευνητική αριστεία ενώ χτίζεται επάνω στις προκλήσεις και στις επιταγές του μέλλοντος. Επαναπροσανατολίζει την ερευνητική στρατηγική του με βάση την

καινοτομία, την επιχειρηματικότητα, την τεχνολογία, την νέα ψηφιακή εποχή, την ανάπτυξη μεγάλης κλίμακας καθώς και την προσέλκυση χρηματοδότησης από φορείς τόσο του εσωτερικού όσο και του εξωτερικού. Το στίγμα του Δ.Π.Θ. σήμερα δίνεται με τα καινοτόμα μεταπτυχιακά του προγράμματα διεθνούς εμβέλειας, αλλά και με πρωτοβουλίες που του επιτρέπουν να υπερβεί την σύγχρονη γραφειοκρατία και τον γεωγραφικό αποκλεισμό.

Το Δ.Π.Θ. φροντίζει να ενισχύει το ερευνητικό προφίλ με συνεργασίες και έργα που συνεχίζουν να το καθιστούν ως έναν από τους κορυφαίους ερευνητικούς φορείς της Ελλάδος.

Ως Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα, το Δ.Π.Θ. είναι Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου με πλήρη αυτοδιοίκηση. Εποπτεύεται και επιχορηγείται από το Κράτος διά του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων. Δομή και Ακαδημαϊκή Οργάνωση

Σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία κάθε Πανεπιστήμιο υποδιαιρείται σε Σχολές, που καλύπτουν ένα σύνολο συγγενών επιστημονικών κλάδων, ώστε να εξασφαλίζεται ο απαραίτητος συντονισμός για τη διασφάλιση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης. Μία Σχολή υποδιαιρείται σε επιμέρους Τμήματα που αποτελούν και τις βασικές ακαδημαϊκές μονάδες. Οι εν λόγω μονάδες, καλύπτουν το γνωστικό αντικείμενο ενός συγκεκριμένου επιστημονικού πεδίου και χορηγούν το αντίστοιχο πτυχίο/δίπλωμα. Οι Σχολές προπτυχιακών σπουδών του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος - με τα Τμήματά τους - έχουν ως εξής:

Η **διοίκηση της εκάστοτε Σχολής** ασκείται από την Κοσμητεία και τον Κοσμήτορά της.

Η Κοσμητεία της Σχολής απαρτίζεται :

- ✓ από τον Κοσμήτορα της Σχολής,
- ✓ τους Προέδρους των Τμημάτων, και
- ✓ από εκπροσώπους των μελών Ε.ΤΕ.Π., Ε.ΔΙ.Π. και των φοιτητών.

Η **διοίκηση του Τμήματος** ασκείται από:

- τη Συνέλευση του Τμήματος,
- το Διοικητικό Συμβούλιο, και
- τον Πρόεδρο του Τμήματος.

Η Συνέλευση του Τμήματος απαρτίζεται από τα μέλη του Εκπαιδευτικού Προσωπικού του Τμήματος και εκπροσώπους του τεχνικού προσωπικού, των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών.

Όργανα των (θεσμοθετημένων) κατευθύνσεων (Τομέων) των Τμημάτων (όπου υπάρχουν αυτές) είναι η Συνέλευση και ο Διευθυντής του Τομέα. Η Συνέλευση Τομέα απαρτίζεται από τα μέλη του Εκπαιδευτικού Προσωπικού της εκάστοτε κατεύθυνσης και εκπροσώπους των φοιτητών.

1.2 Η Πανεπιστημιούπολη της Δράμας

Από την ίδρυσή του το 2019, το Τμήμα Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας λειτουργεί στη Δράμα, σε εγκαταστάσεις 4500 τμ, σε οικόπεδο 100 στρεμμάτων, ένα χιλιόμετρο νότια της Δράμας. Οι εγκαταστάσεις συνδέονται με την πόλη με τακτικά μέσα μαζικής μεταφοράς.



2. Η ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΔΡΑΜΑΣ

2.1 Γεωγραφικά και Δημογραφικά Στοιχεία

Ο Νομός Δράμας ανήκει στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Η Δράμα, μια πόλη πενήντα χιλιάδων περίπου κατοίκων είναι η πρωτεύουσα του νομού, που βρίσκεται στους πρόποδες του βουνού Φαλακρόν, σε υψόμετρο 150 μέτρων και σε απόσταση 150 χλμ. από τη Θεσσαλονίκη, τη μεγαλύτερη πόλη της Βόρειας Ελλάδας.



Τα παρθένα τοπία της Δράμας, από τις ψηλότερες βουνοκορφές μέχρι τον εύφορο κάμπο, είναι θέαμα για πονεμένα μάτια. Οι ήχοι των νερών του συνθέτουν μια μουσική που έχει την επική δύναμη ενός Μπετόβεν και τη σαγηνευτική γλύκα ενός Βιβάλντι. Ο αέρας του είναι ένα μείγμα αρωμάτων που κατά καιρούς γίνεται ασύλληπτα μεθυστικό. Το καλό του κυνήγι, η ορεινή άγρια πέστροφα, τα εκλεκτά κρασιά και οι παραδοσιακοί μεζέδες σε κάνουν να αναβάλεις κάθε σκέψη για δίαιτα. Και όμως αυτό το προνομιακό και ανέγγιχτο μέρος, αυτός ο επίγειος παράδεισος είναι σχεδόν άγνωστος. όχι μόνο σε ξένους κάθε καταγωγής αλλά και στους ίδιους τους κατοίκους της περιοχής. Μοντέλα «βίαιης» ανάπτυξης έχουν κάνει τα τελευταία χρόνια τους Δραμινούς να αναζητούν τον θησαυρό στις τσέπες τους σε ξερολιθιές. Η επιθυμία για εύκολους και άμεσους τρόπους πλουτισμού έχει κυριεύσει πολλούς ανθρώπους, κάνοντας τους να ξεχνούν ότι είναι ακριβώς η παρθενία του τόπου που προσφέρει την ευκαιρία για μια υποδειγματική -σύμφωνα με τα πιο σύγχρονα ευρωπαϊκά πρότυπα- εκμετάλλευση, που θα τον αναδείξει σε αξιοθέατο.

Σήμερα είναι γνωστό ότι όχι μόνο τα ζώα, τα πουλιά και τα φυτά αλλά και το νερό, οι βράχοι και το τοπίο έχουν τα δικαιώματά τους. Και πρώτα από όλα τα δικαιώματα είναι το δικαίωμα ύπαρξης και επιβίωσης. Μόνο με την ύπαρξη και την επιβίωσή της η Δραμινή φύση μπορεί να γίνει τόσο ανταποδοτική όσο καμία βιομηχανική μονάδα και όσο καμία άλλη πηγή πλούτου. Όλοι εδώ εύχονται να διατηρηθεί αυτός σαν κόρη οφθαλμού και να αξιοποιηθεί με ευαισθησία και λογική. Ίσως πουθενά αλλού ο λόγος για την αιεφόρο ανάπτυξη δεν έχει τόσο νόημα και εφαρμογή όσο στην περίπτωση της Δράμας.

Κατά τα άλλα, ο νομός Δράμας είναι μια κατεχοχόν αγροτική περιοχή. Στα ορεινά και ημιορεινά του νομού η αιγοπροβατοτροφία και η κτηνοτροφία ανθεί, ενώ τα δάση της περιοχής αποτελούν το 5,1% των δασών της Ελλάδας και αποδίδουν το 12% της συνολικής ξυλείας που παράγεται σε ολόκληρη τη χώρα. Η ασβεστολιθική δομή των οροσειρών της Δράμας παρέχει εξαιρετικής ποιότητας μάρμαρο, το οποίο εξάγεται σε όλο τον κόσμο, ενώ η αναβίωση της αμπελουργίας στο νομό τα τελευταία χρόνια φαίνεται να επανασυνδέει την περιοχή με την αρχαία «διονυσιακή» παράδοση, από την οποία υπάρχουν πολλά αδιάσειστα ίχνη. Σε κάθε σημείο του νομού σώζονται διονυσιακά ιερά, αναθηματικές επιγραφές, προτομές Διονύσου, αρχαίοι σπηλαιολόγοι και σύγχρονα λαϊκά δρώμενα κ.ά.

Πέρα όμως από οτιδήποτε άλλο, τη ψυχή της Δράμας μπορεί να γνωρίσει κανείς προσωπικά μέσα από συνομιλία με τους ανθρώπους της, τη γνωριμία με τα δάση και τα ποτάμια της, την εξερεύνηση των σπηλαίων της, την οπτική και μακρινή επαφή με τα άγρια ζώα, τα λουλούδια και τα πουλιά της. Όλα, στην απόλυτη επιβεβαίωσή τους προσφέρουν μια ικανοποιητική αίσθηση ισορροπίας που σήμερα είναι πραγματικά ένα είδος σε έλλειψη.

2.2 Ιστορικά Στοιχεία

Τα αρχαιότερα ίχνη ανθρώπινων οικητόπων στην περιοχή της Δράμας προέρχονται από τη μέση νεολιθική εποχή. Κατά τους προϊστορικούς χρόνους η περιοχή κατοικήθηκε από την πελασγική φυλή των Δίων, θεωρώντας τους εαυτούς τους απόγονους του Δία. Κατά την κλασική και ελληνιστική ιστορική περίοδο η περιοχή κατοικήθηκε από τους Θράκες γνωστούς ως Ήδωνες, οι οποίοι λάτρευαν τον Διόνυσο και καλλιεργούσαν αμπέλια. Υπάρχουν ιστορικές μαρτυρίες για έναν ναό του Διονύσου που δεν έχει ακόμη ανακαλυφθεί, ο οποίος αναφέρεται ότι βρίσκεται στην ψηλότερη κορυφή του βουνού. Στη θέση της σημερινής πόλης υπήρχε ένα μικρό χωριό που αναφέρεται ως *Δαραίσκος* κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους. Το όνομα *Δράμα* είναι γνωστό από την εποχή της βυζαντινής αυτοκρατορίας.

Η Δράμα είναι πλέον ένας πολυπολιτισμικός τόπος με μεγάλο ποσοστό προσφύγων από την Ανατολική Θράκη και τη Μικρά Ασία.

2.3 Χρήσιμες πληροφορίες μετακινήσεων

Για αεροπορικές πτήσεις από και προς τη Δράμα, η πόλη εξυπηρετείται από τα αεροδρόμια «Μέγας Αλέξανδρος» στην Καβάλα (<https://www.kva-airport.gr/en>) και «Μακεδονία» στη Θεσσαλονίκη (<http://www.gpa.gr/en/our-airports/kratikos-aerolimenas-8essalonikhs-makedonia-ka8m>).

Σύνδεση με λεωφορείο με τις μεγάλες κοντινές πόλεις χρησιμοποιώντας μία από τις εταιρείες λεωφορείων (ΚΤΕΛ):

ΚΤΕΛ Δράμας,

Ιστοσελίδα: <http://www.kteldramas.gr>

Email: kteldr@otenet.gr

Φαξ: 25210 35641

ΚΤΕΛ Θεσσαλονίκης

Εκδοτήριο εισιτηρίων Θεσσαλονίκης: 2310 595420
Εκδοτήριο Δράμας: Βίτσι 1 - Τ.Κ.66100, τηλ 25210 32421
Εκδοτήριο εισιτηρίων στην Αθήνα: 210 5130220

Τα δρομολόγια λεωφορείων από Θεσσαλονίκη προς Δράμα και αντίστροφα γίνονται κάθε 30 λεπτά. Από Αθήνα προς Δράμα υπάρχουν δύο λεωφορειακές συνδέσεις στις 09:15 και στις 21:45. Από Δράμα για Αθήνα στις 09:00 και 21:00.

Τα τοπικά δρομολόγια λεωφορείων από την πόλη προς το Τμήμα Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας και το αντίστροφο είναι:

Από Δράμα.....από το Τμήμα

8.00.....8.15

9.00.....9.15

10.00.....10.15

11.00.....11.15

12.00.....12.15

13.00.....13.15

14.00.....14.15

15.00.....15.15

16.00.....16.15

17.00.....17.15

18.00.....18.15

Δεν υπάρχει λεωφορείο τα Σάββατα και τις Κυριακές

Αυτόματοι πωλητές εισιτηρίων στην οδό 19ης Μαΐου. Πλατεία Εθνικής Αμύνης; Ξηροπόταμος.

Μπορείτε επίσης με εισιτήρια στο:

MINI MARKET Ιορδαμίδου, οδός Ιουστινιανού.

MINI MARKET Σταμάτης, οδός Σκρα.

MINI MARKET Αλεξανδρίδης, Ιουστινιανού

MINI MARKET Ντούμπλατση, Χωριστή

MINI MARKET Μανωλεσάκη, Χωριστή

Μπορείτε επίσης να αγοράσετε εισιτήρια στο λεωφορείο.

Ξενοδοχεία:

Στη Δράμα υπάρχουν έντεκα ξενοδοχεία/ξενώνες, τα περισσότερα γύρω από το κέντρο της πόλης, στην τοποθεσία «Αγία Βαρβάρα». Κάποιοι από αυτούς είναι

Ενδεικτικά αναφέρονται:

ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΚΟΥΡΟΣ

3^ο χλμ Δράμας-Καβάλας, τηλ 252 105 7200

HYDRAMA GRAND HOTEL

Αγίας Βαρβάρας 11, τηλ 252 103 3322

ΞΕΝΙΑ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ

Εθνικής αμύνης 10, τηλ 252 103 3195

ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΜΑΡΙΑΝΝΑ

Βοραζάνη Γεώργιος 3, τηλ. 252 103 1520

ΑΥΑ HOTEL

Αγίας Βαρβάρας 11, τηλ 252 103 3090

Άλλες χρήσιμες συνδέσεις:

Νοσοκομείο: <https://www.dramahospital.gr/>; Τερματικός σταθμός της οδού Ιπποκράτους, τηλ. κέντρο: 2521350400, 2521023351.

Αστυνομική Αρχή: <https://www.gtp.gr/TDirectoryDetails.asp?ID=13917>; Πτολεμαίων 15, τηλ. 25210 33333. Αστυνομικό Τμήμα Ασφαλείας, Τηλ.: 25210 31111; Τμήμα Τροχαίας, Τηλ.: 25210 23333

Ταξί: <https://drama.taxaki.com/en/>; 25210 200200.

3. ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΝΟΛΟΓΙΑΣ

Το Τμήμα Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας της Σχολής Γεωπονικών Επιστημών του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος ιδρύθηκε τον Μάιο του 2019 με τον Ν. 4610 (ΦΕΚ 90/Α΄/07-05-2019) «Συνέργειες Πανεπιστημίων και Τ.Ε.Ι., πρόσβαση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, πειραματικά σχολεία, Γενικά Αρχεία του Κράτους και λοιπές διατάξεις».

Πριν από αυτό υπήρχε το Τμήμα Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών.

Στόχος του Τμήματος Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας είναι η παροχή εκπαίδευσης στους τομείς της Βιοτεχνολογίας των αγροτικών προϊόντων και υποπροϊόντων, συμπεριλαμβανομένης της παραγωγής οίνου, ζύθου και οينوπνευματωδών ποτών.

Το Τμήμα Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας είναι οργανωμένο σε δύο κατευθύνσεις μελέτης και έρευνας, αυτόν της αγροτικής βιοτεχνολογίας και αυτόν της οινολογίας, που δεν έχουν ακόμη θεσμοθετηθεί επίσημα, αλλά προκύπτουν αναγκαστικά από τον τίτλο του, τον σκοπό ίδρυσής του και από την περιγραφή των προσφερόμενων μαθημάτων.



Εικόνα 1. Όψη του κτιρίου του Τμήματος Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας

4. ΤΟ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

4.1 Σκοπός του Π.Π.Σ. του Τμήματος

Ειδικότερα, το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας αποσκοπεί στην παροχή γνώσεων που αφορούν τον τομέα της Βιοτεχνολογίας και συγκεκριμένα την εφαρμογή της στον αγροτοδιατροφικό τομέα έμφαση στους κλάδους της Οινολογίας, της Ζυθοποίησης και γενικά της παραγωγής ποτών και αποσταγμάτων.

Στις βασικές γνωστικές περιοχές του Προγράμματος Σπουδών περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων:

- Γενικές γνώσεις μορφολογίας, βιοχημείας, φυσιολογίας και παθολογίας φυτών και μικροοργανισμών.
- Θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση στη μοριακή βιολογία και τη βιοτεχνολογία, με έμφαση στα φυτά.
- Θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση για την παραγωγή και ανάλυση οίνου, ζύθου και οينوπνευματωδών ποτών.
- Εκπαίδευση σε ανάλυση δεδομένων, στη βιοπληροφορική και στις βάσεις δεδομένων.
- Κατάρτιση όσον αφορά το μάρκετινγκ, τη διοίκηση επιχειρήσεων και τα οικονομικά των αγροτικών προϊόντων και του κρασιού.
- Μεθόδους αξιοποίησης αγροτικών υποπροϊόντων και αποβλήτων.

Το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας καλύπτει την εφαρμογή τεχνικών βιοτεχνολογίας και οινολογίας για την αξιοποίηση γεωργικών προϊόντων, καθώς και των υποπροϊόντων ή αποβλήτων της.

Το αντικείμενο του Τμήματος γεφυρώνει το χάσμα μεταξύ της αγροτικής παραγωγής και της επιχειρηματικότητας στον τομέα του οίνου, των ποτών και άλλων προϊόντων.

Αυτοί οι δύο πυλώνες υποστηρίζονται από μια σειρά από μαθήματα συναφών επιστημών και ειδικότερα στις νέες τεχνολογίες υπολογιστών, με τελικό στόχο να δοθεί η δυνατότητα στους απόφοιτους του Τμήματος να μπορούν να σχεδιάζουν προγράμματα και επιχειρηματικά σχέδια είτε μόνοι τους είτε ως μέλη επιστημονικών ομάδων.

Αποστολή του τμήματος είναι η προώθηση της ανάπτυξης και μεταφοράς γνώσεων στην επιστήμη, την τεχνολογία και τις τεχνικές που εφαρμόζονται στην οινολογία, την παραγωγή ποτών, τη δημιουργία νέων φυτικών ποικιλιών με νέες ιδιότητες, όπως η αυξημένη αντοχή στις ασθένειες και η αξιοποίηση γεωργικών προϊόντων χρησιμοποιώντας βιοτεχνολογικές μεθόδους. Η διδασκαλία και η εφαρμοσμένη έρευνα παρέχουν στους/στις φοιτητές/τήτριες τις απαραίτητες δεξιότητες που διασφαλίζουν τη επιστημονική και επαγγελματική τους σταδιοδρομία.

Στο πλαίσιο της αποστολής του το Τμήμα:

- Ενημερώνεται για τις διεθνείς εξελίξεις στον επιστημονικό, εκπαιδευτικό και επαγγελματικό τομέα της Βιοτεχνολογίας και της Οινολογίας.
- Συνεργάζεται με ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα της ημεδαπής και του εξωτερικού, με παραγωγικές μονάδες και ιδρύματα, με φορείς που σχετίζονται με το γνωστικό αντικείμενο.
- Διεξάγει εφαρμοσμένη έρευνα.
- Αναπτύσσει στους σπουδαστές τις ικανότητες και τις δεξιότητες που θα τους καταστήσουν ικανούς και ανταγωνιστικούς σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.

- Παρακολουθεί τις εξελίξεις και τις αλλαγές στις εκπαιδευτικές, οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο.

4.2 Απονεμόμενος τίτλος και επίπεδο προσόντων

Στους αποφοίτους του τμήματος απονέμεται ο τίτλος του Βιοτεχνολόγου Αγροτικών Προϊόντων και Οινολογίας, σε επίπεδο πανεπιστημιακής εκπαίδευσης. Τα επαγγελματικά δικαιώματα των αποφοίτων είναι αυτά του Γεωπόνου.

Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος εξασφαλίζει ότι οι απόφοιτοί του αποκτούν τις απαραίτητες δεξιότητες σε διάφορους τομείς της Βιοτεχνολογίας και της Οινολογίας, όπως:

- Γενετική ανάλυση και πιστοποίηση φυτικών ποικιλιών.
- Βιοχημική ανάλυση αγροτικών προϊόντων και παραγώγων τους για πιστοποίηση ποιότητας, οργανοληπτικών χαρακτηριστικών και βιοϊατρικής αξίας.
- Μοριακή ανίχνευση και ταυτοποίηση παθογόνων φυτών.
- Ανάπτυξη και διαχείριση βάσεων δεδομένων που σχετίζονται με τη γεωργική βιοτεχνολογία και οινολογία.
- Αξιοποίηση φυτικών αποβλήτων από αγροτικές επιχειρήσεις και οينوποιεία.
- Απομόνωση ή σύνθεση με βιοτεχνολογικές μεθόδους χρήσιμων φαρμακευτικών και βιομηχανικών προϊόντων.
- Παραγωγή οίνου και ποτών.
- Διοίκηση επιχειρήσεων και εμπορία φυτικών υποπροϊόντων και οίνου.
- Δημιουργία νέων ποικιλιών φυτών.
- Επεξεργασία και συσκευασία τροφίμων.
- Εφαρμογή μεθόδων ρομποτικής και βιοπληροφορικής στη διαχείριση των καλλιεργειών.

Οι απόφοιτοι του Τμήματος μπορούν να απασχοληθούν ως βιοτεχνολόγοι αγροτικών προϊόντων και οινολόγοι, σε δημόσιους φορείς και ιδιωτικές εταιρείες που ασχολούνται με αγροτικές δραστηριότητες, επεξεργασία και παραγωγή τροφίμων, βελτίωση φυτών και μικροοργανισμών και πολλές άλλες συναφείς δραστηριότητες. Επίσης εκπαιδεύονται στους παρακάτω τομείς:

- Εκπόνηση ή συμμετοχή στην εκπόνηση πάσης φύσεως μελετών, σχετικών με τη διαχείριση, σχεδιασμό και ανάπτυξη επιχειρήσεων οινολογίας, ποτοποιίας και βιοτεχνολογίας.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση προγραμμάτων εφαρμοσμένης έρευνας που σχετίζονται με δραστηριότητες στους παραπάνω τομείς.
- Παροχή συμβουλών σε θέματα αγροτικής βιοτεχνολογίας και οινολογίας.

Στους φοιτητές του τμήματος απονέμονται τα ακόλουθα πιστοποιητικά και διπλώματα:

- α. Βεβαίωση φοιτητικής κατάστασης
- β. Αντίγραφο αναλυτικής βαθμολογίας
- γ. Πιστοποιητικό χρήσης Στρατολογίας
- δ. Πτυχίο (Δίπλωμα)
- ε. Παράρτημα Διπλώματος

4.3 Επαγγελματικές Προοπτικές για τους Απόφοιτους

Οι απόφοιτοι του τμήματος έχουν κατοχυρωμένα επαγγελματικά δικαιώματα Γεωπόνου σύμφωνα με το άρθρο 131 του Νόμου 5039/2023-ΦΕΚ 83/Α/3-4-2023. Με την ολοκλήρωση των σπουδών τους αποκτούν τις απαραίτητες επιστημονικές και τεχνολογικές γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες για να εργαστούν ως γεωπόνοι, βιοτεχνολόγοι αγροτικών προϊόντων και οινολόγοι, ιδίως στους ακόλουθους τομείς:

- διεξαγωγή ή συμμετοχή στη διεξαγωγή μελετών πάσης φύσεως που αφορούν τη διαχείριση, το σχεδιασμό και την ανάπτυξη επιχειρήσεων οινολογίας, απόσταξης και βιοτεχνολογίας.
- σχεδιασμός και υλοποίηση προγραμμάτων εφαρμοσμένης έρευνας που αφορούν δραστηριότητες στους παραπάνω τομείς.
- παροχή συμβουλών σε θέματα γεωπονίας, αγροτικής βιοτεχνολογίας και οινολογίας.

5. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

5.1 Διάρκεια Σπουδών

Ο πρώτος κύκλος σπουδών στο Τμήμα .Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας της Σχολής Γεωτεχνικών Επιστημών του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος συνίσταται στην παρακολούθηση Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών (Π.Π.Σ.), το οποίο περιλαμβάνει μαθήματα που αντιστοιχούν σε τουλάχιστον 300 πιστωτικές μονάδες (ECTS), διαρκεί πέντε (5) ακαδημαϊκά έτη και ολοκληρώνεται με την απονομή πτυχίου. Σε κάθε ακαδημαϊκό έτος ο/η φοιτητής/τρια επιλέγει εκπαιδευτικές δραστηριότητες που αντιστοιχούν σε 60 πιστωτικές μονάδες (ECTS) (Παρ.2β Άρθρο 30 ΝΟΜΟΣ 4009/2011).

Οι σπουδές του Π.Π.Σ. διεξάγονται με το σύστημα των εξαμηνιαίων μαθημάτων, τα οποία διαχωρίζονται σε 9 διδακτικά και στο 10^ο που περιλαμβάνει την εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας.

Η ανώτατη διάρκεια φοίτησης σε ένα πρόγραμμα σπουδών πρώτου κύκλου με ελάχιστη διάρκεια οκτώ (8) ακαδημαϊκών εξαμήνων για την απονομή του τίτλου σπουδών, είναι ο χρόνος αυτός, προσαυξημένος κατά τέσσερα (4) ακαδημαϊκά εξάμηνα. Σε πρόγραμμα σπουδών του οποίου ο ελάχιστος χρόνος υπερβαίνει τα οκτώ (8) ακαδημαϊκά εξάμηνα, η ανώτατη διάρκεια φοίτησης είναι ο ελάχιστος χρόνος σπουδών, προσαυξημένος κατά έξι (6) ακαδημαϊκά εξάμηνα. Μετά από τη συμπλήρωση της ανώτατης διάρκειας φοίτησης, με την επιφύλαξη των επόμενων παραγράφων, το Διοικητικό Συμβούλιο του Τμήματος εκδίδει πράξη διαγραφής (άρθρο 76, παρ 1, Ν. 4957/2022).

Οι φοιτητές που δεν έχουν υπερβεί το ανώτατο όριο φοίτησης δύνανται, μετά από αίτησή τους προς τη Γραμματεία του Τμήματος, να διακόψουν τη φοίτησή τους για χρονική περίοδο που δεν υπερβαίνει τα δύο (2) έτη. Το δικαίωμα διακοπής της φοίτησης δύνανται να ασκηθεί άπαξ ή τμηματικά για χρονικό διάστημα κατ' ελάχιστον ενός (1) ακαδημαϊκού εξαμήνου, αλλά η διάρκεια της διακοπής δεν δύναται να υπερβαίνει αθροιστικά τα δύο (2) έτη αν χορηγείται τμηματικά. Η φοιτητική ιδιότητα αναστέλλεται κατά τον χρόνο διακοπής της φοίτησης και δεν επιτρέπεται η συμμετοχή σε καμία εκπαιδευτική διαδικασία (άρθρο 76, παρ 4, Ν. 4957/2022).

5.2 Εγγραφή

Φοιτητές καθίστανται όσοι εγγράφονται στο Τμήμα Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας του ΔΙ.ΠΑ.Ε. μετά από επιτυχία στις εισαγωγικές εξετάσεις στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, από μετεγγραφή ή από κατάταξη (ως πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων ή Σχολών) σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Οι εγγραφές των νεοεισαχθέντων φοιτητών γίνονται στη Γραμματεία του Τμήματος μέσα στα χρονικά όρια που ορίζονται κάθε φορά με τις Υπουργικές Αποφάσεις.

Οι επιτυχόντες των Πανελλαδικών εξετάσεων που ολοκλήρωσαν την εγγραφή τους μέσω της ηλεκτρονικής εφαρμογής του ΥΠ.Π.Ε.Θ. πρέπει να πραγματοποιήσουν τον έλεγχο της ταυτοπροσωπίας στις Γραμματείες των Τμημάτων τους, καταθέτοντας τα παρακάτω δικαιολογητικά:

1. Αίτηση εγγραφής (εκτύπωση από το site του Υπουργείου Παιδείας),
2. Φωτοτυπία ταυτότητας (ΑΔΤ),
3. Μια (1) φωτογραφία (τύπου ταυτότητας),

Για τις υπόλοιπες κατηγορίες νεοεισαχθέντων ανακοινώνονται τα απαιτούμενα δικαιολογητικά κατα περίπτωση.

5.3 Ακαδημαϊκό ημερολόγιο και ωρολόγιο πρόγραμμα μαθημάτων

Το ακαδημαϊκό έτος αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου κάθε έτους και λήγει την 31η Αυγούστου του επόμενου. Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται χρονικά σε δύο εξάμηνα, το χειμερινό και το εαρινό. Κάθε εξάμηνο περιλαμβάνει 13 εβδομάδες για διδασκαλία και έχει μία εξεταστική περίοδο. Τον Σεπτέμβριο πριν την έναρξη των μαθημάτων του χειμερινού εξαμήνου υπάρχει εξεταστική περίοδος για το σύνολο των μαθημάτων εαρινού και χειμερινού εξαμήνου. Για μαθήματα ή εργαστήρια που κατά την κανονική διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους εξετάζονται με προόδους ή/και εργασίες δεν υπάρχει υποχρέωση για επαναληπτική εξέταση τον Σεπτέμβριο.

Η φοίτηση στο Τμήμα Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας διαρκεί δέκα (10) εξάμηνα.

Δεν πραγματοποιούνται μαθήματα κατά τις παρακάτω αργίες, εορτές και επετείους:

- α) Από τις 24 Δεκεμβρίου έως τις 6 Ιανουαρίου.
- β) Των Τριών Ιεραρχών (30η Ιανουαρίου)
- γ) Του Ευαγγελισμού (25η Μαρτίου)
- δ) Την Καθαρά Δευτέρα
- ε) Από την Μεγάλη Δευτέρα μέχρι και την Κυριακή του Θωμά
- στ) Την Εργατική Πρωτομαγιά (1η Μαΐου)
- ζ) Του Αγίου Πνεύματος
- η) Από την 1η Ιουλίου μέχρι και την 31η Αυγούστου.
- θ) Την Εθνική Εορτή της 28ης Οκτωβρίου
- ι)) Την Επέτειο του Πολυτεχνείου (17η Νοεμβρίου)
- ια) Την εορτή του πολιούχου της πόλης της Δράμας (4 Δεκεμβρίου Θρησκευτική Εορτή Αγίας Βαρβάρας)

Οι ακριβείς ημερομηνίες έναρξης και λήξης των μαθημάτων και οι ημερομηνίες των εξετάσεων καθορίζονται από την Διοικούσα Επιτροπή του Δι.Πα.Ε.

5.4 Ειδικές ρυθμίσεις για αναγνώριση της πρότερης μάθησης

Η αναγνώριση μαθημάτων φοιτητών που έχουν ήδη προηγούμενο πτυχίο καθορίζεται από το άρθρο 23 του εσωτερικού κανονισμού του Δι.Πα.Ε.

Οι φοιτητές/τήτριες που γίνονται δεκτοί σε Τμήμα του Διεθνούς Ελληνικού Πανεπιστημίου μπορούν να αναγνωρίσουν μαθήματα που έχουν αποδεδειγμένα διδαχθεί και εξεταστεί με επιτυχία στο Τμήμα προέλευσής τους σε Πανεπιστήμιο της χώρας, εφόσον αυτά τα μαθήματα αντιστοιχούν σε μαθήματα του Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος, σύμφωνα με τους

όρους και τις προϋποθέσεις που καθορίζονται στα κανονιστικά πλαίσια του οικείου Τμήματος. Ο συνολικός αριθμός των αναγνωρισμένων μαθημάτων δεν μπορεί να υπερβαίνει το 30% του συνολικού αριθμού μαθημάτων του Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος υποδοχής. Τα παραπάνω ισχύουν και για φοιτητές/τήτριες που μετεγγράφονται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Η αναγνώριση των μαθημάτων, σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο, γίνεται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος και οι φοιτητές εξαιρούνται από την εξέταση των μαθημάτων ή των ασκήσεων του προγράμματος σπουδών του Τμήματος υποδοχής που διδάσκονταν στο προαναφερθέν Τμήμα προέλευσης και μπορούν να ενταχθούν σε διαφορετικό εξάμηνο από αυτό της εγγραφής τους.

Για το σκοπό αυτό ο/η φοιτητής/-τήτρια υποβάλλει αίτηση με τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για τα μαθήματα από τα οποία ζητά να εξαιρεθεί. Για να εγγραφεί σε εξάμηνο διαφορετικό από αυτό της εγγραφής του, ο/η φοιτητής/-τήτρια πρέπει να υποβάλει σχετικό αίτημα αμέσως μετά την εγγραφή του και για όλα τα μαθήματα και τα απαιτούμενα δικαιολογητικά που τεκμηριώνουν την αλλαγή εξαμήνου.

Ειδικότερα, ο/η φοιτητής/-τήτρια υποβάλλει γραπτή αίτηση στη Γραμματεία του Τμήματος υποδοχής μαζί με πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας επικυρωμένο από τη Γραμματεία του Τμήματος προέλευσης, συνοδευόμενο από το αναλυτικό υλικό των μαθημάτων που έχουν διδαχθεί και των εργαστηρίων στα οποία έχει εξασκηθεί. Η αίτηση και τα συνημμένα δικαιολογητικά διαβιβάζονται στον υπεύθυνο εισηγητή, ο οποίος εισηγείται στη Συνέλευση του Τμήματος την αναγνώριση ή μη των μαθημάτων ή των ασκήσεων του/της αιτούντος/-ούσας φοιτητή/τήτριας.

5.5 Δήλωση μαθημάτων - Ανανέωση εγγραφής

Στην αρχή κάθε εξαμήνου και σε ημερομηνίες που ανακοινώνει ο Κοσμήτορας της Σχολής, με βάση το ακαδημαϊκό ημερολόγιο του Ιδρύματος, κάθε φοιτητής/τήτρια πρέπει να εγγραφεί στο Τμήμα και να δηλώσει τα μαθήματα που σκοπεύει να παρακολουθήσει και να διδαχθεί κατά το τρέχον ακαδημαϊκό εξάμηνο. Ειδικότερα, οι εγγραφές μαθημάτων πραγματοποιούνται από 1 Οκτωβρίου έως 15 Νοεμβρίου για το χειμερινό εξάμηνο και από 1 Μαρτίου έως 15 Απριλίου για το εαρινό εξάμηνο, εντός προθεσμιών που ορίζει η Κοσμητεία κάθε Σχολής. Οι διαδικασίες εγγραφής στα μαθήματα πραγματοποιούνται από τους/τις φοιτητές/τήτριες ηλεκτρονικά μέσω του πληροφοριακού συστήματος του Ιδρύματος.

Η εγγραφή των μαθημάτων διενεργείται σύμφωνα με τους κανόνες που ορίζονται με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος. Σε περίπτωση μη υποβολής δήλωσης μαθημάτων εντός των αποκλειστικών προθεσμιών που ορίζει η Γραμματεία του Τμήματος, οι φοιτητές/τήτριες δεν επιτρέπεται να συμμετάσχουν στις εξετάσεις. Φοιτητές/τήτριες που δεν έχουν υποβάλει δήλωση μαθημάτων δεν γίνονται δεκτοί/ες στις εξετάσεις του εξαμήνου για τα μαθήματα αυτά και, εάν παρόλα αυτά συμμετείχαν σε αυτές, δεν βαθμολογείται η επίδοσή τους και, εάν παρόλα αυτά έχουν βαθμολογηθεί, ο βαθμός επιτυχίας που ενδέχεται να έχουν λάβει δεν λαμβάνεται υπόψη και δεν καταγράφεται σε καμία εξεταστική περίοδο. Η Συνέλευση του Τμήματος αποφασίζει για τις καθυστερημένες εγγραφές. Η εκπρόθεσμη υποβολή της δήλωσης μαθημάτων αποδεικνύεται από την έντυπη ή ψηφιακή απόδειξη ηλεκτρονικής εγγραφής και δήλωσης μαθήματος. Είναι ευθύνη του/της φοιτητή/τήτριας να διατηρεί τις δύο προαναφερόμενες αποδείξεις κάθε ακαδημαϊκό εξάμηνο. Ο/Η φοιτητής/τήτρια δεν χρειάζεται

να υποβάλει εκ νέου δήλωση μαθήματος για συμμετοχή στην εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου κάθε ακαδημαϊκού έτους. Κατά την εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου, ο/η φοιτητής/τήτρια δικαιούται να παρακολουθήσει μαθήματα που περιλαμβάνονται στη δήλωση μαθήματός του τόσο για το χειμερινό όσο και για το εαρινό εξάμηνο του προηγούμενου ακαδημαϊκού έτους. Τα μαθήματα στη δήλωση μαθήματος επιλέγονται από αυτά που διδάσκονται στο πρόγραμμα σπουδών για το εν λόγω ακαδημαϊκό εξάμηνο. Ο/Η φοιτητής/τήτρια δεν μπορεί να επιλέξει ή να δώσει εξετάσεις στο χειμερινό εξάμηνο σε μαθήματα που, σύμφωνα με το ενδεικτικό Πρόγραμμα Σπουδών, υπάγονται στο εαρινό εξάμηνο και αντίστροφα.

Κατά την εγγραφή στα μαθήματα ισχύουν οι ακόλουθοι κανόνες:

1. Η εγγραφή στα μαθήματα ισοδυναμεί με την εγγραφή στο εξάμηνο.
2. Οι φοιτητές μπορούν να δηλώσουν τα μαθήματα που προσφέρονται στο εξάμηνο που φοιτούν έως 35 ώρες.
3. Οι φοιτητές από το 9ο εξάμηνο και μετά μπορούν να δηλώσουν περισσότερα μαθήματα, συνολικά έως 50 ώρες.
4. Οι προπτυχιακοί φοιτητές (≥ 110 εξάμηνο) μπορούν να δηλώσουν ληξιπρόθεσμα μαθήματα από περασμένα έτη χειμερινών και εαρινών εξαμήνων χωρίς περιορισμούς.
5. Οι φοιτητές μπορούν να εγγραφούν σε μαθήματα ίσου ή μικρότερου εξαμήνου, όχι μεγαλύτερου.

5.5.1 Δήλωση Προτίμησης για την Τοποθέτηση σε Εργαστηριακά Τμήματα

Ο/Η φοιτητής/τήτρια εγγράφεται αυτόματα στα εργαστήρια του μαθήματος, εφόσον δηλώσει στην αρχή κάθε εξαμήνου ότι θα παρακολουθήσει το συγκεκριμένο μάθημα. Ο/Η φοιτητής/τήτρια μπορεί να καταρτίσει το ατομικό του πρόγραμμα σπουδών για κάθε διδακτικό εξάμηνο, το οποίο περιλαμβάνει τα μαθήματα που επιθυμεί να παρακολουθήσει κατά το εξάμηνο αυτό. Όλοι οι φοιτητές/τήτριες υποβάλλουν σχετική δήλωση στο Τμήμα ταυτόχρονα με την εγγραφή ή την ανανέωση της εγγραφής τους. Εντός μίας (1) εβδομάδας από την έναρξη των μαθημάτων του εξαμήνου, ο/η φοιτητής/τήτρια έχει τη δυνατότητα να τροποποιήσει την αρχική του δήλωση για δύο το πολύ δύο (2) μαθήματα.

Η παρακολούθηση των εργαστηρίων είναι υποχρεωτική. Ο/Η διδάσκων/ουσα καταγράφει την παρουσία ή την απουσία κάθε φοιτητή/τήτριας. Φοιτητής/τήτρια που δεν παρακολούθησε το 80% των εργαστηριακών ασκήσεων που διεξήχθησαν κατά τη διάρκεια του εξαμήνου επαναλαμβάνει το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος κατά το επόμενο εξάμηνο. Επιπλέον, εάν ο/η φοιτητής/τήτρια δεν συγκεντρώσει τουλάχιστον πέντε (5) μονάδες στις εξετάσεις του εργαστηρίου, τότε πρέπει να επαναλάβει τις εξετάσεις μέχρι να λάβει προβιβασίμο βαθμό (≥ 5). Η διαδικασία αξιολόγησης του εργαστηριακού μαθήματος ή του εργαστηριακού μέρους ενός μικτού μαθήματος ολοκληρώνεται τη 15η εκπαιδευτική εβδομάδα κάθε εξαμήνου.

5.6 Ακαδημαϊκή Ταυτότητα - Φοιτητικό Πάσο

Από τις 24/09/2012 οι προπτυχιακοί, μεταπτυχιακοί και διδακτορικοί φοιτητές όλων των Πανεπιστημίων της χώρας μπορούν να υποβάλλουν ηλεκτρονικά την αίτησή τους για έκδοση ακαδημαϊκής ταυτότητας στην ιστοσελίδα

[Ηλεκτρονική Υπηρεσία Απόκτησης Ακαδημαϊκής Ταυτότητας - Informational Portal \(minedu.gov.gr\)](http://minedu.gov.gr)

5.7 Διδακτικά Βοηθήματα

Το εκπαιδευτικό έργο υποστηρίζεται με τα αντίστοιχα διδακτικά συγγράμματα τα οποία χορηγούνται δωρεάν στους φοιτητές, μέσω της ηλεκτρονικής υπηρεσίας διαχείρισης συγγραμμάτων "ΕΥΔΟΞΟΣ". Κάθε φοιτητής, μετά την ηλεκτρονική δήλωση μαθημάτων που υποβάλει κάθε εξάμηνο, πραγματοποιεί και την αντίστοιχη δήλωση συγγραμμάτων στη διαδικτυακή πύλη του συστήματος "ΕΥΔΟΞΟΣ" (<http://eudoxus.gr/>), με την οποία δηλώνει τα συγγράμματα των μαθημάτων που επιθυμεί να λάβει.

Για να μπορέσει να πραγματοποιηθεί η δήλωση των συγγραμμάτων από έναν φοιτητή, απαιτούνται οι κωδικοί πρόσβασης (username - password) που χορηγούνται από τη Γραμματεία του Τμήματος και χρησιμοποιούνται και για τις λοιπές ηλεκτρονικές υπηρεσίες του Ιδρύματος. Ο φοιτητής εισέρχεται σε μία κεντρική ιστοσελίδα του Κεντρικού Πληροφοριακού Συστήματος (ΚΠΣ) από όπου γίνεται η πιστοποίησή του. Εκεί ενημερώνεται για τα εγκεκριμένα συγγράμματα των μαθημάτων του Τμήματος και επιλέγει αυτά που δικαιούται (ένα σύγγραμμα ανά μάθημα που έχει δηλώσει). Ο διδάσκων κάθε μαθήματος έχει ήδη προτείνει ένα ή περισσότερα συγγράμματα κατάλληλα για τη μελέτη του μαθήματος. Στη συνέχεια, ο φοιτητής λαμβάνει άμεσα από το ΚΠΣ ένα SMS και ένα e-mail με τον κωδικό PIN, με τον οποίο παραλαμβάνει τα συγγράμματα που επέλεξε είτε από το Βιβλιοστάσιο της Πανεπιστημιούπολης Σερρών ή Καβάλας ή Θεσσαλονίκης, είτε άλλο συμβεβλημένο βιβλιοπωλείο που θα του υποδειχθεί, είτε με όποια άλλη διαδικασία προκριθεί από το Υπουργείο Παιδείας και την υπηρεσία Εύδοξος (π.χ. μέσω υπηρεσιών ταχυμεταφοράς), τις εργάσιμες ημέρες και ώρες με την επίδειξη της ταυτότητας του.

5.8 Μαθήματα Σπουδών

Το Πρόγραμμα Σπουδών υποστηρίζει 58 μαθήματα εκ των οποίων τα 50 είναι υποχρεωτικά μαθήματα κορμού και 8 είναι επιλογής υποχρεωτικά μαθήματα.

Πιστωτικές μονάδες: Κάθε μάθημα του Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος χαρακτηρίζεται από έναν αριθμό πιστωτικών μονάδων.

Οι πιστωτικές μονάδες, οι οποίες κατανέμονται σε κάθε μάθημα, αποτελούν ένα μέτρο του φόρτου εργασίας που απαιτείται για την ολοκλήρωση των στόχων ενός Ακαδημαϊκού Προγράμματος από τον εκάστοτε φοιτητή.

Βαθμολογία Μαθημάτων: Η βαθμολογία σε όλα τα μαθήματα εκφράζεται με την αριθμητική κλίμακα από μηδέν έως δέκα (0 - 10), με βάση επιτυχίας το βαθμό πέντε (5).

Για την επιτυχή περάτωση ενός εργαστηριακού μαθήματος ή του εργαστηριακού μέρους ενός συνδυασμένου μαθήματος (θεωρητικού και εργαστηριακού), ο φοιτητής πρέπει να

παρακολουθήσει τον απαιτούμενο αριθμό εργαστηριακών ασκήσεων και να εξεταστεί επ' αυτών.

Ο βαθμός του εργαστηρίου ή του εργαστηριακού μέρους ενός συνδυασμένου μαθήματος πρέπει να είναι άνω του πέντε (5)

Ο τελικός βαθμός ενός θεωρητικού μαθήματος πρέπει επίσης να είναι πάνω από πέντε (5)

Ο τελικός βαθμός του μαθήματος πρέπει να είναι πάνω από πέντε.

5.9 Εξετάσεις

Οι φοιτητές/τήτριες εξετάζονται την περίοδο Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου στα μαθήματα του χειμερινού εξαμήνου, την περίοδο Ιουνίου στα μαθήματα του εαρινού εξαμήνου και την περίοδο Σεπτεμβρίου εξετάζονται στα μαθήματα τόσο του χειμερινού όσο και του εαρινού εξαμήνου. Δικαίωμα εξέτασης σε όλα τα μαθήματα και στις τρεις εξεταστικές περιόδους έχουν οι φοιτητές πέραν του 10ου εξαμήνου σπουδών.

Η επίδοση των μαθητών σε κάθε μάθημα βαθμολογείται με κλίμακα «μηδέν» - «δέκα» (0 - 10), με ελάχιστο βαθμό επιτυχίας πέντε (5) και άριστα το δέκα (10) με ακρίβεια ενός δεκαδικού ψηφίου και κατατίθεται στη Γραμματεία του Τμήματος από τον εισηγητή, αφού καταχωρηθεί ηλεκτρονικά μέσω της πλατφόρμας web-class. Ο βαθμός του φοιτητή σε κάθε μάθημα καθορίζεται από τον καθηγητή, ο οποίος υποχρεούται να οργανώνει, κατά την κρίση του, γραπτές ή προφορικές εξετάσεις ή να βασίζεται σε θέματα ή εργαστηριακές ασκήσεις.

Ο βαθμός πτυχίου υπολογίζεται ως εξής: Ο βαθμός κάθε μαθήματος πολλαπλασιάζεται με τον αριθμό των ECTS του μαθήματος και το άθροισμα όλων των επιμέρους προϊόντων διαιρείται με το άθροισμα των ECTS όλων των μαθημάτων. Η Πτυχιακή Διατριβή προσμετράται ως μάθημα με το αντίστοιχο ECTS. Πιο συγκεκριμένα έχουμε ότι:

$$\text{Βαθμός Πτυχίου} = \Sigma (\text{Βαθμός Μαθήματος} \times \text{Μάθημα ECTS}) / \Sigma (\text{Μάθημα ECTS})$$

Ο χαρακτηρισμός της επίδοσης των φοιτητών, ανάλογα με τον τελικό βαθμό με ακρίβεια δύο δεκαδικών ψηφίων που επιτυγχάνουν στο πτυχίο τους, έχει ως εξής:

Καλώς: 5 έως 6.49

Λίαν καλώς: 6,5 έως 8,49

Άριστα: 8,5 έως 10

5.10 Πτυχιακή / Διπλωματική Εργασία

Για την απόκτηση του πτυχίου του Τμήματος Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας είναι υποχρεωτική η εκπόνηση προπτυχιακής (Πτυχιακής) διατριβής (ΠΔ), η οποία είναι πειραματικού ή βιβλιογραφικού χαρακτήρα.

Όσον αφορά τη διεξαγωγή της ΠΔ, ισχύουν τα ακόλουθα:

Κάθε μέλος ΔΕΠ ή του διδακτικού προσωπικού δίνει στη γραμματεία μια λίστα με τα προτεινόμενα θέματα ΠΔ πριν από την έναρξη του 10ου εξαμήνου,

Για κάθε προτεινόμενο θέμα δίνεται το «θεματικό πεδίο», που είναι ένας γενικός τίτλος, ο οποίος κατά την προετοιμασία της ΠΔ θα οριστικοποιηθεί ως ακριβής τίτλος στα ελληνικά και τα αγγλικά.

Για κάθε προτεινόμενο θέμα δίνεται το είδος διεξαγωγής της ΠΔ (πειραματική ή βιβλιογραφική μελέτη). Η πειραματική μελέτη περιλαμβάνει στοιχεία συλλογής πρωτογενών δεδομένων μέσω πειραματικής έρευνας, ενώ η βιβλιογραφική αποτελεί ανασκόπηση της βιβλιογραφίας.

Κάθε προτεινόμενο θέμα εποπτεύεται από 3μελή συμβουλευτική-εξεταστική επιτροπή (ένας επιβλέπων και δύο εξεταστές).

Για κάθε προτεινόμενο θέμα δίνεται ο μέγιστος αριθμός μαθητών που μπορούν να το επιλέξουν. Η πειραματική ΠΔ μπορεί να είναι είτε ατομικό είτε ομαδικό με μέγιστο αριθμό 4 μαθητών.

Η βιβλιογραφική ΠΔ μπορεί να είναι είτε ατομική είτε ομαδική με μέγιστο αριθμό 2 φοιτητών.

Στην αρχή του 10ου εξαμήνου τα προτεινόμενα θέματα του ΠΔ θα αναρτηθούν για περίοδο δύο εβδομάδων στον πίνακα ανακοινώσεων και στην ιστοσελίδα του Τμήματος, ώστε οι φοιτητές να έχουν χρόνο να επεξεργαστούν τα θέματα και να καταλήξουν στην επιλογή τους. Σε συγκεκριμένες και αποκλειστικές ημερομηνίες οι φοιτητές του 10ου εξαμήνου θα ενημερωθούν από τη Γραμματεία με ανακοίνωση ότι μπορούν να προσέλθουν για να δηλώσουν το θέμα της επιλογής τους.

- Μόλις επιλεγεί ένα θέμα από ένα φοιτητή αυτό δεν θα είναι επιλέξιμο για κανέναν άλλο και ο τίτλος θα αποσυρθεί. Οι επόμενοι φοιτητές θα κληθούν να επιλέξουν από τα υπόλοιπα θέματα.
- Οι φοιτητές του 10ου εξαμήνου πρέπει να επιλέξουν θέμα ΠΔ, διαφορετικά η Συνέλευση του Τμήματος θα τους αναθέσει υποχρεωτικά ένα από τα υπόλοιπα προτεινόμενα μαθήματα.
- Η ΠΔ θεωρείται ολοκληρωμένη μετά από σύμφωνη γνώμη της 3μελούς εξεταστικής επιτροπής (επιβλέποντος και εξεταστών). Στη συνέχεια, ο Επόπτης ενημερώνει τη Γραμματεία ότι η ΠΔ είναι έτοιμη για δημόσια παρουσίαση.
- Οι δημόσιες παρουσιάσεις όλων των ΠΔ είναι υποχρεωτικές και πραγματοποιούνται συγκεκριμένη ημέρα, 3 φορές/έτος, σε ημερομηνίες που θα αναρτηθούν και εμπίπτουν σε περιόδους μετά το τέλος κάθε εξέτασης και σε κάθε περίπτωση πολύ πριν από τις καθορισμένες ημερομηνίες ορκωμοσίας, από το Δι.Πα.Ε.
- Κάθε παρουσίαση διαρκεί 15-20 λεπτά και ακολουθούν ερωτήσεις-συζήτηση με την εξεταστική επιτροπή. Μετά την παρουσίαση, οι φοιτητές παραδίδουν την τελική ΠΔ σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή (CD) σε 3 αντίτυπα (Γραμματεία και 3μελής εξεταστική επιτροπή).
- Η βαθμολόγηση της ΠΔ γίνεται από τα 3 μέλη της εξεταστικής επιτροπής και είναι ο μέσος όρος των τριών βαθμολογητών. Κάθε φοιτητής/τήτρια λαμβάνει ατομική βαθμολόγηση για την επίδοσή του/της, ανεξάρτητα από το αν η ΠΔ ήταν ομαδική. Το έγγραφο βαθμολόγησης υπογράφεται από την 3μελή εξεταστική επιτροπή και παραδίδεται στη Γραμματεία.

- Οι οδηγίες μορφοποίησης και δομής κειμένου είναι συγκεκριμένες και είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του Τμήματος. ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΤΟ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΒΟΥΜΕ ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ

Ως επιβλέπων ορίζεται μέλος ΔΕΠ ή Ερευνητής αναγνωρισμένου ερευνητικού κέντρου ή μέλος ΔΕΠ του Τμήματος με διδακτορικό δίπλωμα ή συμβασιούχος καθηγητής του ΠΔ 407/80 ή Ακαδημαϊκός Υπότροφος του Τμήματος. Η διπλωματική εργασία εκπονείται στα εργαστήρια του Τμήματος Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας ή/και σε δημόσια ερευνητικά/ακαδημαϊκά ιδρύματα. Σε περίπτωση που οι πτυχιακές εργασίες εκπονηθούν εκτός Τμήματος, τα μέλη της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής πρέπει να οριστούν ως επιβλέπων ΔΕΠ του Τμήματος.

Η διατριβή δεν μπορεί να παρουσιαστεί εντός 3 μηνών από την υποβολή της αίτησης εκπόνησης της μελέτης. Με την ολοκλήρωση της συγγραφής της Πτυχιακής Διατριβής, ο/η φοιτητής/τήτρια πρέπει να ελέγξει, σε συνεργασία με τον/την επιβλέποντα καθηγητή/ήτρια, με ειδικό λογισμικό το ποσοστό κατά λέξη αντιγραφής του κειμένου που υποβλήθηκε και να συμπεριλάβει την αναφορά του λογισμικού κατά την υποβολή της Πτυχιακής Διατριβής. Το ποσοστό της ακριβούς αντιγραφής κειμένου δεν μπορεί να υπερβαίνει το 30% συνολικά. Αυτό το ποσοστό δεν περιλαμβάνει βιβλιογραφικές αναφορές.

5.11 Πρακτική άσκηση

Η Πρακτική Άσκηση (ΠΑ) των φοιτητών του Τμήματος Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας είναι θεσμοθετημένη στο Τμήμα και ισχύουν τα εξής:

- Αναγνωρίζεται ως εγκεκριμένη φοιτητική δραστηριότητα που συνδέεται με το Πρόγραμμα Σπουδών.
- Είναι υποχρεωτική για την απόκτηση του πτυχίου και αναγράφεται στο Παράρτημα Διπλώματος.
- Η διάρκειά της είναι δύο μήνες και πραγματοποιείται κατά τους καλοκαιρινούς μήνες (Ιούλιος και Αύγουστος), μεταξύ 4ου και 5ου έτους σπουδών. Οι φοιτητές/τήτριες υποχρεούνται να πραγματοποιήσουν την ΠΑ σε φορείς του δημόσιου ή ιδιωτικού τομέα.
- Εποπτεύεται από τα μέλη ΔΕΠ (Επιβλέποντες) του Τμήματος, τα οποία εγκρίνονται από τη Συνέλευση του Τμήματος, για κάθε ακαδημαϊκό έτος.
- Οι επόπτες είναι υπεύθυνοι για την παρακολούθηση και την καθοδήγηση των ασκούμενων φοιτητών κατά την ΠΑ, καθώς και για την αξιολόγηση του φοιτητή και του φορέα.

Το Πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης του Τμήματος Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας στοχεύει στην πρακτική άσκηση όλων των φοιτητών του σε επιχειρήσεις και οργανισμούς του ιδιωτικού ή δημόσιου τομέα με σκοπό:

- Να εφαρμόζουν τις γνώσεις που έχουν αποκτήσει μέσω των σπουδών τους και να αναπτύσσουν τις δεξιότητες που θα κληθούν να επιδείξουν στο πρώτο τους εργασιακό περιβάλλον
- Να δημιουργήσει δίαυλο επικοινωνίας μεταξύ του Τμήματος Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας και των επιχειρήσεων, ώστε να διευκολυνθεί η συνεργασία τους.

Χρήσιμες οδηγίες και έντυπα που είναι απαραίτητα για τη διαδικασία έναρξης και ολοκλήρωσης της ΠΑ είναι συγκεκριμένες και διατίθενται στην ιστοσελίδα του Τμήματος.

Οι κατευθυντήριες γραμμές είναι οι ακόλουθες:

1. Η Πρακτική Άσκηση διαρκεί δύο μήνες (1 Ιουλίου έως 31 Αυγούστου), μεταξύ 4ου και 5ου έτους σπουδών και πραγματοποιείται σε χώρους εκτός Δι.Πα.Ε. Είναι υποχρεωτική για όλους τους φοιτητές και διενεργείται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 25 του 1474 (ΦΕΚ 128/7-9-1984, τ.Α') και τις αποφάσεις του Τμήματος Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας.

2. Η Πρακτική Άσκηση των Φοιτητών του Τμήματος Γεωπονικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας είναι υποχρεωτική για την απόκτηση του πτυχίου και αναγράφεται στο Παράρτημα Διπλώματος.

- Η διάρκειά της είναι δύο μήνες και λαμβάνει χώρα τους καλοκαιρινούς μήνες (Ιούλιο και Αύγουστο). Οι φοιτητές υποχρεούνται να πραγματοποιήσουν την πρακτική άσκηση σε φορείς του δημόσιου ή ιδιωτικού τομέα.
- Εποπτεύεται από τα μέλη ΔΕΠ (Επιβλέποντες) του Τμήματος, και εγκρίνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος για κάθε ακαδημαϊκό έτος.
- Οι επόπτες είναι υπεύθυνοι για την παρακολούθηση και την καθοδήγηση των ασκούμενων φοιτητών σε όλη την ΠΑ, καθώς και για την αξιολόγηση του φοιτητή και του φορέα.

3. Οι φοιτητές πρέπει να ακολουθούν τις ανακοινώσεις που αφορούν την πρακτική άσκηση και αναρτώνται στην ιστοσελίδα του Τμήματος, καθώς και τα αναρτημένα αρχεία σχετικά με την Πρακτική Άσκηση, τα οποία βρίσκονται σε ειδική θέση στην ιστοσελίδα του Τμήματος. Η κατάσταση των φοιτητών που απέκτησαν το δικαίωμα πραγματοποίησης της Πρακτικής Άσκησης σύμφωνα με τις παραπάνω προϋποθέσεις, καθώς και το πρόγραμμα των ενεργειών για λογαριασμό των φοιτητών ανακοινώνεται στις αρχές Μαρτίου. Οι καταληκτικές ημερομηνίες των ενεργειών πρέπει να τηρούνται αυστηρά, διαφορετικά ο φοιτητής χάνει το δικαίωμα να πραγματοποιήσει την Πρακτική Άσκηση. Οι φοιτητές που έχουν επιλεγεί να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα πρακτικής άσκησης ERASMUS κατά το εαρινό εξάμηνο που προηγείται του καλοκαιριού και σκοπεύουν να πραγματοποιήσουν την Πρακτική τους Άσκηση, πρέπει να ενημερωθούν για τις απαραίτητες ενέργειες από τον Διευθυντή/Συντονιστή.

4. Ο Υπεύθυνος Υλοποίησης Πρακτικής Άσκησης αναλαμβάνει την υποχρέωση να ενημερώσει τη Γραμματεία του Τμήματος για την επιτυχή υλοποίηση της Πρακτικής Άσκησης.

5. Η επιλογή του Φορέα Υποδοχής (Φ.Υ.) για την πραγματοποίηση της Πρακτικής Άσκησης γίνεται με αποκλειστική ευθύνη του φοιτητή.

6. Η συμφωνία μεταξύ των επιλεγέντων Φ.Υ. και του ασκούμενου φοιτητή επικυρώνεται με την υπογραφή του Πρωτοκόλλου Συνεργασίας, το οποίο υπογράφεται σε πρώτη φάση από τον προϊστάμενο του Φ.Υ. και σε δεύτερη φάση από τον Υπεύθυνο Πρακτικής Άσκησης/Συντονιστή του Τμήματος Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας.

7. Η παρουσία των φοιτητών είναι υποχρεωτική όλες τις εργάσιμες (πενταήμερες) (συμπεριλαμβανομένου και του Σαββάτου εφόσον αυτό έχει συμφωνηθεί μεταξύ του φοιτητή και του Φ.Υ. με την υπογραφή του πρωτοκόλλου συνεργασίας) καθ' όλη τη διάρκεια της 8ωρης

ημερήσιας ΠΑ και απουσίες δεν επιτρέπονται εκτός αν οφείλονται σε λόγους υγείας που πρέπει να τεκμηριώνονται με σχετικά έγγραφα.

8. Απαγορεύεται κατά τη διάρκεια της Πρακτικής Άσκησης η εκπόνηση μέρους ή του συνόλου της Πτυχιακής Εργασίας του φοιτητή να λάβει χώρα στο Φ.Υ.

9. Ο Φ.Υ. στο τέλος της Πρακτικής Άσκησης πρέπει να επιβεβαιώσει υπογράφοντας την επιτυχή υλοποίηση της Πρακτικής Άσκησης του φοιτητή.

10. Για την επιλογή από τους φοιτητές του Φ.Υ. όπου θα ασκηθούν θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα εξής:

I. Επιτρέπονται έως τρεις (3) φοιτητές για κάθε Φ.Υ. για το ίδιο χρονικό διάστημα και το ίδιο αντικείμενο απασχόλησης/άσκησης.

II. Θα πρέπει, με βάση τις δραστηριότητες του Φ.Υ. και τα στοιχεία του να τεκμηριώνεται η συνάφεια του Φ.Υ με το πεδίο της Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας.

11. Η γενικότερη συμπεριφορά των ασκουμένων κατά την εκτέλεση της Πρακτικής Άσκησης πρέπει να αντιστοιχεί στον ακαδημαϊκό τους χαρακτήρα, να είναι νόμιμη και οι ασκούμενοι να ακολουθούν αξιόπιστους κανονισμούς ασφάλειας και εμπιστευτικότητας κατά την άσκηση των καθηκόντων τους καθώς και οποιουδήποτε άλλους κανονισμούς εργασίας ή γενικότερους κανονισμούς που ισχύουν στον Φορέα Υποδοχής τους.

12. Ο υπεύθυνος για την υλοποίηση/υποστήριξη της πρακτικής άσκησης διατηρεί το δικαίωμα να διαγράψει τον φοιτητή από τα καθήκοντα και τις υποχρεώσεις του, όπως, για παράδειγμα, καταγραφή του προγράμματος ενεργειών, μη υποβολή αναφοράς ενεργειών (ή υποβολή έκθεσης που αξιολογείται ως ελλιπής), αδικαιολόγητη απουσία από τον τόπο άσκησης του, μη αποστολή e-mail στις συμφωνημένες ημερομηνίες, ημινομική συμπεριφορά κ.λπ. Σε περίπτωση ακύρωσης, ο φοιτητής πρέπει να ολοκληρώσει την πρακτική του στο το επόμενο ακαδημαϊκό έτος.

5.12 Βαθμός Πτυχίου - Ανακήρυξη Πτυχιούχου

Ενόψει της επικείμενης Ορκωμοσίας, οι φοιτητές που έχουν ολοκληρώσει και εκπληρώσει επιτυχώς τις υποχρεώσεις τους σύμφωνα με το Πρόγραμμα Σπουδών, μπορούν να υποβάλουν τα δικαιολογητικά τους για να έχουν δικαίωμα συμμετοχής σε αυτήν.

Τα απαραίτητα δικαιολογητικά είναι τα ακόλουθα:

1. Αίτηση για αντίγραφο πτυχίου

2. Υπεύθυνη δήλωση με γνήσιο υπογραφής μέσω του gov.gr, στην οποία θα αναφέρεται ότι δεν οφείλει ο/η φοιτητής/τήτρια βιβλία στη βιβλιοθήκη και δεν υπάρχουν εκκρεμότητες με το σύστημα ΕΥΔΟΞΟΣ.

3. Βεβαίωση από τη Φοιτητική Μέριμνα. Απαιτείται αποστολή email στο merimna@emt.ihu.gr με τα ακόλουθα στοιχεία:

Όνομα:

Επίθετο:

ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΕΡΑ:

ΑΜ:

Τμήμα:

και από κάτω πρέπει να γράψουν το ακόλουθο κείμενο «ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΝΑ ΑΠΟΣΤΕΙΛΕΤΕ ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΜΗ ΟΦΕΙΛΗΣ ΣΤΗΝ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΜΟΥ ΓΙΑ ΝΑ ΠΑΡΩ ΠΤΥΧΙΟ»;

Το Πιστοποιητικό που θα εκδοθεί διαβιβάζεται επίσημα στη Γραμματεία του Τμήματος.

4. Ακαδημαϊκή ταυτότητα, να αποσταλεί ταχυδρομικά στη διεύθυνση:

Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος

Γραμματεία Τμήματος Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας

Σχολή Γεωτεχνικών Επιστημών

Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος

Πανεπιστημιούπολη Δράμας

1ο χλμ Δράμας - Μικροχωρίου, Τ.Θ. 66100 Δράμα

Τηλ.: 2521060425

Με την ολοκλήρωση αυτής της διαδικασίας καταγράφεται η αίτηση του φοιτητή, ελέγχεται ο φάκελος και αν δεν υπάρχουν εκκρεμότητες εκδίδεται και αποστέλλεται βεβαίωση ολοκλήρωσης σπουδών

5.13 Πιστοποιητικό Αποφοίτησης - Αναλυτική Βαθμολογία – Παράρτημα Διπλώματος

Την ημέρα της ορκωμοσίας οι απόφοιτοι λαμβάνουν:

ΠΤΥΧΙΟ

ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ ΠΤΥΧΙΟΥ

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΥ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΣΤΑ ΑΓΓΛΙΚΑ

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΚΑΘΟΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΤΕΛΕΤΗΣ ΟΡΚΟΜΩΣΙΑΣ, ΟΤΙ ΘΑ ΖΕΙ ΚΑΙ ΘΑ ΕΡΓΑΖΕΤΑΙ
ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΘΙΚΗ.

5.14 Πιστοποίηση Ψηφιακών Δεξιοτήτων

Το τμήμα δεν χορηγεί ακόμη πιστοποιητικό ψηφιακών δεξιοτήτων.

6. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

6.1 Το προσωπικό του Τμήματος

Το προσωπικό του Τμήματος Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας διακρίνεται σε Διδακτικό Εκπαιδευτικό Προσωπικό (Δ.Ε.Π.), Ειδικό Τεχνικό Επιστημονικό Προσωπικό (Ε.Τ.Ε.Π.), Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.ΔΙ.Π.) και Διοικητικό Προσωπικό (Δ.Π.) με αντίστοιχες αρμοδιότητες.

Το Τμήμα Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας είναι στελεχωμένο με 1 μέλος ΔΕΠ.

Τα μέλη Δ.Ε.Π. εντάσσονται σε τέσσερις βαθμίδες: Καθηγητές, Αναπληρωτές Καθηγητές, Επίκουροι Καθηγητές και Λέκτορες Εφαρμογών, ενώ το διδακτικό τους έργο υποστηρίζεται από τα μέλη Ε.ΔΙ.Π. κι Ε.Τ.Ε.Π.. Παράλληλα, το εκπαιδευτικό έργο του Τμήματος υποστηρίζεται και από έκτακτο εκπαιδευτικό προσωπικό, το οποίο απαρτίζεται από Επιστημονικούς Συνεργάτες, Εργαστηριακούς Συνεργάτες και Ακαδημαϊκούς Υπότροφους.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

A/A	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΔΑ	ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ / ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
1.	Νικόλαος Κοντουδάκης	Επίκουρος Καθηγητής	Τεχνικές Οινοποίησης

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

A/A	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ
1	Παναγιώτα Παπαδοπούλου	Προϊσταμένη Γραμματείας
2	Παναγιώτα Δήμογλου	Γραμματέας

Τμήμα: Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας
Ταχ. Δ/ση: 1^ο χλμ Δράμας-Μικροχωρίου, Δράμα
Πανεπιστημιούπολη Δράμας
Τ.Κ.: 66100, ΔράμαΠ

Τηλ.:2521060427,2521060443
FAX : _____
e-mail : secr@vo.duth.gr
URL:<http://vo.duth.gr/index.php/el/>

6.2 Αρμοδιότητες και Λειτουργία Γραμματείας



Η Γραμματεία του Τμήματος είναι αρμόδια για φοιτητικά και διοικητικά θέματα.

Η εξυπηρέτηση των φοιτητών γίνεται όλες τις εργάσιμες ημέρες, και κατά τις ώρες 11.00 πμ. έως 13.00 μμ., στα γραφεία της Γραμματείας του Τμήματος, που βρίσκονται στο ισόγειο του κτιρίου του Τμήματος.

Στα φοιτητικά θέματα περιλαμβάνονται:

- εγγραφές των φοιτητών,
- τήρηση αρχείου των φοιτητών, στο οποίο περιλαμβάνονται η βαθμολογία, οι ανανεώσεις εγγραφών κάθε Εξάμηνο, και στοιχεία σχετικά με τις υποτροφίες,
- χορήγηση Πιστοποιητικών και Πτυχίου,
- χορήγηση βεβαιώσεων για κάθε νόμιμη χρήση,
- χορήγηση εντύπων που απαιτούνται για την Πρακτική Άσκηση των φοιτητών,
- η σύνταξη καταστάσεων φοιτητών, σύμφωνα με τη δήλωση επιλογής εκ μέρους τους, των μαθημάτων που επιθυμούν να παρακολουθήσουν,
- διαγραφές φοιτητών που έχουν δύο συνεχείς μη ανανεώσεις εγγραφής ή τρεις μη συνεχείς μη ανανεώσεις εγγραφής

Όσον αφορά στις εγγραφές των πρωτοετών φοιτητών, τις μετεγγραφές και τις κατατάξεις στο Τμήμα Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας του ΔΙ.ΠΑ.Ε., ισχύουν τα εξής :

Οι **Ανανεώσεις Εγγραφών – Δηλώσεις Μαθημάτων** πραγματοποιούνται μέσω της Ηλεκτρονικής Γραμματείας με την έναρξη των μαθημάτων του εκάστοτε Εξαμήνου, και για διάστημα περίπου δεκαπέντε (15) ημερών. Κάθε φοιτητής έχει δικό του προσωπικό κωδικό¹, που παίρνει από τη Γραμματεία του Τμήματος, με τον οποίον δηλώνει τα μαθήματά του ηλεκτρονικά.

Μετά την αποστολή των πινάκων των επιτυχόντων στις Πανελλαδικές Εξετάσεις από το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων, ορίζεται η **προθεσμία εγγραφών για τους νεοεισαχθέντες**, η οποία είναι κοινή για όλα τα Α.Ε.Ι. της χώρας. Η προθεσμία αυτή είναι μη ανατρεπτική, πράγμα που σημαίνει ότι, οι εκπρόθεσμοι χάνουν το δικαίωμα εγγραφής. Οι εγγραφές των νεοεισαχθέντων πραγματοποιούνται τον Σεπτέμβριο.

Από **1 έως 15 Νοεμβρίου** υποβάλλονται οι σχετικές αιτήσεις για:

- **Μετεγγραφές** για λόγους οικονομικούς, κοινωνικούς, υγείας, κλπ., καθώς και των τέκνων των πολυτέκνων οικογενειών, εάν και εφόσον δεν ορίζεται διαφορετικά βάσει νόμου.

¹ Προσοχή! Τα συνθηματικά αυτά ταυτοποιούν τον χρήστη όχι μόνο στην Ηλεκτρονική Γραμματεία του Πανεπιστημίου αλλά και στις υπόλοιπες Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες που προσφέρονται είτε από το Ίδρυμα είτε σε ολόκληρη την ακαδημαϊκή κοινότητα από το GUnet (Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο) και το Εθνικό Δίκτυο Υποδομών Τεχνολογίας και Έρευνας – ΕΔΥΤΕ Α.Ε. (GRNET). Για τους παραπάνω λόγους τα συνθηματικά, που εκδίδει το Σύστημα για κάθε φοιτητή είναι αυστηρά προσωπικά. Δεν πρέπει να δοθούν ποτέ για κανέναν λόγο σε οποιονδήποτε τρίτο (πρόσωπο ή εφαρμογή).

- **Κατατάξεις** των Πτυχιούχων Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης και Ανωτέρων Σχολών, μέσω του Θεσμού των κατατακτηρίων εξετάσεων, οι οποίες διεξάγονται κάθε έτος, στις αρχές Δεκεμβρίου.

6.3 Ο Θεσμός του Ακαδημαϊκού Συμβούλου

Το Τμήμα Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας έχει θεσμοθετήσει εδώ και χρόνια τον θεσμό του Ακαδημαϊκού Συμβούλου (Tutor). Κάθε χρόνο, με απόφαση του Τμήματος, ορίζεται για κάθε πρωτοετή φοιτήτρια /ή ένα μέλος ΔΕΠ που αναλαμβάνει τον ρόλο του ακαδημαϊκού συμβούλου για καθοδήγηση σε θέματα σπουδών. Ο ακαδημαϊκός σύμβουλος ενημερώνει τους φοιτητές για το ρόλο του και τους καλεί σε συνάντηση γνωριμίας. Οι φοιτήτριες/ές επιβάλλεται κι ενθαρρύνονται να επικοινωνούν τακτικά με τον / την ακαδημαϊκό σύμβουλό τους και να συζητούν ζητήματα που αφορούν τις σπουδές τους.

6.4 Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Έργου

Η Εσωτερική Αξιολόγηση είναι μια τακτικά επαναλαμβανόμενη συμμετοχική διαδικασία, η οποία διαρκεί δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα και επαναλαμβάνεται κάθε χρόνο. Σκοπός της Εσωτερικής Αξιολόγησης είναι να διαμορφώσει και να διατυπώσει κριτική γνώμη του Τμήματος για την ποιότητα της εργασίας που εκτελείται με βάση αντικειμενικά κριτήρια και δείκτες κοινής συναίνεσης και γενικής αποδοχής και με τους ακόλουθους στόχους:

1. Την τεκμηριωμένη ανάδειξη των επιτευγμάτων του Τμήματος
2. Την επισήμανση σημείων που χρειάζονται βελτίωση
3. Τον εντοπισμό βελτιωτικών ενεργειών
4. Την ανάληψη πρωτοβουλιών για την ανεξάρτητη δράση εντός του Τμήματος, όπου και αν είναι δυνατόν
5. Την λήψη αποφάσεων για ανεξάρτητες ενέργειες εντός του Ιδρύματος, όπου και αν είναι δυνατόν

Η διαδικασία της Εσωτερικής Αξιολόγησης ολοκληρώνεται με τη σύνταξη Έκθεσης Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΕΕΑ), η οποία εγκρίνεται από το Τμήμα και στη συνέχεια προωθείται μέσω της ΜΟΔΙΠ στην ΕΘΑΕ, προκειμένου να κινηθεί η διαδικασία της Εξωτερικής Αξιολόγησης. Υπεύθυνη για τη σύνταξη της Εσωτερικής Έκθεσης Αξιολόγησης είναι η Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΟΜΕΑ), που ορίζεται από το Τμήμα για τη διάρκεια της Εσωτερικής και Εξωτερικής Αξιολόγησης. Εξέχοντα ρόλο στην αξιολόγηση διαδραματίζει η συμμετοχή των φοιτητών/τριών τόσο όσον αφορά στην αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας αλλά και της εργαστηριακής κατάρτισης.

Η εξωτερική αξιολόγηση είναι η τελευταία φάση της διαδικασίας για τη διασφάλιση της ποιότητας του Τμήματος ή της ακαδημαϊκής μονάδας. Αποτελείται από την αναλυτική κριτική εξέταση των αποτελεσμάτων της εσωτερικής αξιολόγησης από Επιτροπή Ανεξάρτητων Εμπειρογνομόνων. Τα μέλη της Επιτροπής προέρχονται από το Μητρώο Ανεξάρτητων Εμπειρογνομόνων που καταρτίζει, διατηρεί και ενημερώνει η Αρχή.

Τα μέλη της Ε.Α.Ε.:

- α) Πρέπει να πληρούν τις ακόλουθες προϋποθέσεις: (i) η εξειδίκευση των ανεξάρτητων εμπειρογνομόνων να σχετίζεται με το αντικείμενο της υπό αξιολόγηση ακαδημαϊκής μονάδας, (ii) να είναι επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους κατά πρότίμηση με εμπειρία σε θέματα

αξιολόγησης ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, (iii) και να συγκεντρώσει τις εγγυήσεις της αμερόληπτης κρίσης.

β) Επίσης, είναι επιθυμητή: (i) η συμμετοχή τουλάχιστον ενός αλλοδαπού εμπειρογνώμονα ή ειδικού που κατέχει θέση καθηγητή α' βαθμίδας ή διακεκριμένου ερευνητή σε αντίστοιχα ανώτατα εκπαιδευτικά ή ερευνητικά ιδρύματα του εξωτερικού, κατά προτίμηση με εμπειρία σε θέματα αξιολόγησης ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, (ii) η διοικητική εμπειρία ανεξάρτητων εμπειρογνομένων σε ακαδημαϊκές μονάδες ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, (iii) η συμμετοχή εκπροσώπου επαγγελματικού ή άλλου επιστημονικού οργανισμού, αντίστοιχου με το αντικείμενο της υπό αξιολόγηση ακαδημαϊκής μονάδας, ο οποίος είναι σε θέση να αξιολογήσει τη συμβολή των σπουδών στην άσκηση του επαγγέλματος. Εάν εμπλέκεται ξένος εμπειρογνώμονας, η αξιολόγηση μπορεί επίσης να γίνει στα αγγλικά, γαλλικά ή γερμανικά.

Σκοπός της εξωτερικής αξιολόγησης είναι να εξακριβώσει την πληρότητα, τη διαφάνεια και την αντικειμενικότητα της εσωτερικής αξιολόγησης που διενεργεί η Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης της ακαδημαϊκής μονάδας και να διατυπώσει μια ουδέτερη αντικειμενική γνώμη.

Ειδικότερα, η εξωτερική αξιολόγηση εξυπηρετεί τους ακόλουθους στόχους:

- Επισημαίνει καλές πρακτικές και τομείς προς βελτίωση.
- Αναδεικνύει και τεκμηριώνει την υποστήριξη εύλογων αιτημάτων της ακαδημαϊκής μονάδας σε επίπεδο Ιδρύματος και Πολιτείας.
- Συλλέγει και προωθεί ορθές πρακτικές εθνικής εμβέλειας.

Μετά την επιτόπια επίσκεψη στην υπό αξιολόγηση ακαδημαϊκή μονάδα με συζητήσεις και επαφές με μέλη της διοίκησης, το εκπαιδευτικό και διοικητικό προσωπικό, τους φοιτητές και κοινωνικούς εταίρους, η Επιτροπή Εμπειρογνομένων συντάσσει την έκθεση εξωτερικής αξιολόγησης. Η έκθεση συνοψίζει τα αποτελέσματα της εξωτερικής αξιολόγησης, όπως αυτά εξετάζονται και αναλύονται σε βάθος:

- Τα επιτεύγματα της ακαδημαϊκής μονάδας.
- Τα σημεία που χρειάζονται βελτίωση ή διορθωτικές ενέργειες.
- Την αποτελεσματικότητα των ενεργειών που έχει ήδη προβεί η μονάδα για τη διασφάλιση και βελτίωση της ποιότητας του έργου της και γενικότερα τη συνέπεια της ακαδημαϊκής μονάδας ως προς την αποστολή και τους στόχους της.

7. ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

7.1 Εργαστηριακοί Χώροι και Εξοπλισμός

Το τμήμα διαθέτει δύο εργαστήρια για ασκήσεις εκπαίδευσης μαθητών. Το ένα εργαστήριο αφορά μαθήματα χημείας, βιοχημείας και συναφών μαθημάτων και το άλλο για τα μαθήματα οينوποίησης. Υπάρχει επίσης αίθουσα υπολογιστών για εκπαίδευση σε μαθήματα πληροφορικής.

Το Τμήμα συστεγάζεται με το Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος της Σχολής Γεωτεχνικών Επιστημών. Τα εργαστήρια που χρησιμοποιεί το Τμήμα είναι τα εξής:

- α) εργαστήριο χημικών αναλύσεων και μικροβιολογίας
- β) εργαστήριο χημικής ανάλυσης και εδαφολογίας
- γ) εργαστήριο πληροφορικής
- δ) εργαστήριο φυτοπροστασίας
- ε) εργαστήριο ανατομίας και μορφολογίας φυτών

Η επάρκεια του εργαστηριακού εξοπλισμού των Εργαστηρίων βρίσκεται σε πολύ καλό επίπεδο, καθώς περίπου τα 2/3 των εργαστηρίων είναι επαρκώς εξοπλισμένα και περίπου το 1/3 είναι μερικώς εξοπλισμένα.

Το εργαστηριακό μέρος των μαθημάτων πραγματοποιείται στις εγκαταστάσεις του Τμήματος. Τα Εργαστήρια είναι διαθέσιμα στους φοιτητές/τήτριες και εκτός των ωρών διδασκαλίας. Οι αίθουσες διδασκαλίας και τα εργαστήρια χρησιμοποιούνται από το Τμήμα σε καθημερινή βάση.

Το Τμήμα είναι εξοπλισμένο με τα ακόλουθα επιστημονικά όργανα που χρησιμοποιούνται τόσο για την κατάρτιση φοιτητών όσο και για ερευνητικές δραστηριότητες:

- Αυτόματος αναλυτής κρασιού με τεχνολογία FTIR-OenoFoss
- Σύστημα Υγρής Χρωματογραφίας Υψηλής Απόδοσης με ανιχνευτές: UV-Visible, με διάταξη διόδων (PDA), ανιχνευτή δείκτη διάθλασης (RI) και Fluorometric Detector (FLD)-ECOM
- Σύστημα αέριας χρωματογραφίας με ανιχνευτή FID, συνδεδεμένο με δειγματολήπτη υπερκειμένου-Perkin Elmer
- Φασματοφωτόμετρο FT-IR-Perkin Elmer
- Μύλος λείανσης-FRITSCH PULVERISETTE 14
- Συσκευή απόσταξης-GERHARDT - VAPODEST 200
- Φασματοφωτόμετρο UV-Vis-JENWAY 7205
- Περιστροφικός εξατμιστήρας-STUART RE400 και αντλία κενού διαφράγματος Cole-Parmer RE3022C
- Δύο ψυκτικοί θάλαμοι 196L-VELP FOC200E
- Αποτεφρωτήρας κάθετου τύπου χωρητικότητας 20L-ISOLAB
- Φούρνος ξήρανσης, αναγκαστικής κυκλοφορίας αέρα-MEMMERT UF55

- Φούρνος ξήρανσης, αναγκαστικής κυκλοφορίας αέρα-MEMMERT UF160
- Δύο αναδευόμενοι επωαστικοί κλίβανοι, τύπου φούρνου-BIOSAN ES-20/80
- Ζυγαριά ακριβείας έως 320g/ 0,01g-KERN PFB 600-2
- Ζυγαριά ακριβείας έως 320g/0,1mg-ABT 220-4NM
- Επιτραπέζια ψυχόμενη φυγόκεντρος-HETTICH ROTINA 380R
- Συσκευή PCR-RT

7.2 Αίθουσες Διδασκαλίας

Το τμήμα διαθέτει 3 αίθουσες διδασκαλίας δυναμικότητας 40 φοιτητών. Επίσης, διαθέτει ένα αμφιθέατρο χωρητικότητας 80 ατόμων, αίθουσα γλωσσών, αίθουσα υπολογιστών και πολυμέσων, όλα επαρκώς εξοπλισμένα. Υπάρχει επιπλέον αίθουσα μελέτης με πρόσβαση στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες της βιβλιοθήκης και πλατφόρμα ασύγχρονης ψηφιακής εκπαίδευσης.

7.3 Ηλεκτρονική Μάθηση

Στα πλαίσια της διδασκαλίας –είτε με φυσική παρουσία ή για εξ αποστάσεως εκπαίδευση– γίνεται χρήση powerPoint, E-class, Zoom, facebook, και βίντεο. Ο ιστότοπος κάθε μαθήματος στην πλατφόρμα E-class περιέχει την περιγραφή του μαθήματος, διαλέξεις powerpoint, στοιχεία επικοινωνίας και ομάδες εργασίας φοιτητών, συνδέσμους με πληροφορίες για κάθε μάθημα, βίντεο και ασκήσεις αξιολόγησης ή για τις τελικές εξετάσεις.

Η γραμματεία και οι φοιτητές/τήτριες χρησιμοποιούν πλατφόρμα ηλεκτρονικής γραμματείας, για την ηλεκτρονική εγγραφή μαθημάτων, ενημέρωση βαθμών και έκδοση πιστοποιητικών. Υπάρχουν ώρες γραφείου για τους/τις φοιτητές/τήτριες και χρησιμοποιούνται από αυτούς/ες.

7.4 Θεσμοθετημένα και Ερευνητικά Εργαστήρια

Το Τμήμα διαθέτει εργαστηριακούς χώρους οι οποίοι χρησιμοποιούνται για της διεξαγωγή έρευνας. Από αυτά το πρώτο είναι ένα αναγνωρισμένο από το νόμο ερευνητικό εργαστήριο και τα άλλα τρία βρίσκονται σε διαδικασία επίσημα ίδρυσης. Ωστόσο και τα τέσσερα εργαστήρια είναι λειτουργικά και εξοπλισμένα. Τα ερευνητικά εργαστήρια του Τμήματος είναι τα ακόλουθα:

1. Εργαστήριο Μάρκετινγκ και Ανάπτυξης Νέων Προϊόντων Τροφίμων και Ποτών
2. Εργαστήριο Οργανοληπτικού Ελέγχου
3. Εργαστήριο Μικροβιακής Βιοτεχνολογίας
4. Οινοποιείο και Οινολογικό Εργαστήριο

8. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας εγκρίθηκε με την 2/01-07-2019 (Θέμα 1^ο) Πράξη της Συνέλευσης του Τμήματος και το πρακτικό της Διοικούσας Επιτροπής της Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος.

Το πρόγραμμα σπουδών έχει διάρκεια 10 ακαδημαϊκά εξάμηνα. Περιλαμβάνει 50 υποχρεωτικά μαθήματα και 14 υποχρεωτικά μαθήματα επιλογής, εκ των οποίων επιλέγονται συνολικά 8. Συνολικά απαιτούνται 58 μαθήματα για την απόκτηση πτυχίου, τα οποία μαζί με την Πρακτική Άσκηση και την Πτυχιακή Εργασία αντιστοιχούν σε 300 ECTS. Η πτυχιακή διατριβή είναι διάρκειας ενός ακαδημαϊκού εξαμήνου και αντιστοιχεί σε 30 ECTS, ενώ η πρακτική άσκηση διαρκεί δύο μήνες και αντιστοιχεί σε 5 πιστωτικές μονάδες ECTS.

8.1 Πίνακας Ι. Συνοπτική παρουσίαση Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών

	1ο	2ο	3ο	4ο	5ο	6ο	7ο	8ο		9ο	10ο	
	Βιολογία κυττάρου	Βιοχημεία Βιομορίων	Φυσικοχημεία	Βιοχημεία του Μεταβολισμού	Μικροοργανισμοί και Ζυμώσεις	Μηχανική Τροφίμων και Ποτών	Γεωργικά Φάρμακα	Ανάπτυξη Φυτών	Πρακτική Άσκηση	Βιολογία Συστημάτων	ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ 30 ECTS	
	Γενική Γεωργία	Γενική Μικροβιολογία	Γενετική	Ποσοτική Γενετική	Μικροβιακή Βιοτεχνολογία	Αναλυτική Βιοτεχνολογία	Μικροβιολογία Τροφίμων	Μάρκετινγκ Αγροτικών Προϊόντων και Οίνων		Βιομηχανικές Ζυμώσεις		
	Γενική και Ανόργανη Χημεία	Οργανική Χημεία	Εδαφολογία	Μικροβιολογία Οίνων	Αρχές Βιοτεχνολογίας Τροφίμων & Οίνου	Ενζυμική Βιοτεχνολογία	Βιοτεχνολογία Φυτών	Αμπελογραφία		Αρχές & Μέθοδοι Βελτίωσης Φυτών		
	Εφαρμοσμένη Πληροφορική	Μορφολογία και Φυσιολογία Φυτών	Αμπελουργία	Ενόργανη Χημική Ανάλυση	Ειδικές Τεχνικές Οينوποίησης	Οργανοληπτικός Έλεγχος Τροφίμων και Ποτών	Επεξεργασία Οίνου	Αλληλεπιδράσεις Φυτών-Μικροοργανισμών		Επεξεργασία και Αξιοποίηση Αποβλήτων		
	Μαθηματικά	Φυτοπαθολογία	Σύσταση και Ανάλυση Γλεύκους και Οίνου	Βιοπληροφορική	Εντομολογία	Ποιοτικός Έλεγχος στη Γεωργία	Μάθημα Επιλογής	Μάθημα Επιλογής		Μάθημα Επιλογής		
	Φυσική	Στατιστική	Φυσικές Διεργασίες	Πρώτες Ύλες Αλκοολούχων Ποτών	Μοριακή Βιολογία	Βάσεις Δεδομένων	Μάθημα Επιλογής	Μάθημα Επιλογής		Μάθημα Επιλογής		
	Ξένη Γλώσσα		Γενική και Μοριακή Οικολογία					Μάθημα Επιλογής		Μάθημα Επιλογής		
ECTS	30	30	30	30	30	30	30	25	5	30	30	300

Υποχρεωτικά Μαθήματα	Μαθήματα Επιλογής	Συνολικώς Απαιτούμενα Μαθήματα
40	14	54

Μαθήματα γενικού υποβάθρου ή θεμελίωσης στις βασικές επιστήμες ή τέχνες (κορμού ή μη)

Μαθήματα ειδικού υποβάθρου και μαθήματα κορμού

Μαθήματα εμβάθυνσης / εμπέδωσης γνώσεων της ειδικότητας του επιστημονικού πεδίου

8.2 Πίνακας II. Μαθήματα Επιλογής

«Ανήκουν όλα στην κατηγορία μαθημάτων εμβάθυνσης / εμπέδωσης γνώσεων της ειδικότητας του επιστημονικού πεδίου και παρουσιάζονται εδώ ανά γενική γνωστική περιοχή, κατεύθυνση ή Τομέα»

εξάμηνο	Αγροτική Βιοτεχνολογία	Οινολογία	Τρόπος επιλογής (π.χ. 1 από τα 3 προσφερόμενα)
7ο	TABO-75-Z5 Μοριακή Αναγνώριση (4 ώρες)		2 από τα 3 μαθήματα
	TABO-76-Z6 Επεξεργασία Τροφίμων (4 ώρες)	TABO-77-Z7 Σύγχρονες Τεχνικές Αντιμετώπισης Εχθρών της Αμπέλου (4 ώρες)	
8ο	TABO-85-H5 Ρομποτική και Τεχνικές Ακριβείας (3 ώρες)	TABO-86-H6 Νέες Εξελίξεις στην Αμπελουργία και Οινολογία (3 ώρες)	3 από τα 5 μαθήματα
	TABO-87-H7 Συσκευασία Τροφίμων και Οίνου (3 ώρες)	TABO-88-H8 Νομοθεσία Αγροτικών Προϊόντων και Οίνου (3 ώρες)	
		TABO-89-H9 Οργάνωση και Διαχείριση Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και Οίνου (3 ώρες)	
9ο	TABO-96-Θ6 Νανοβιοτεχνολογία και Βιοαισθητήρες (3 ώρες)	TABO-95-Θ5 Τεχνολογία και Ποιοτικός Έλεγχος Ζύθου (3 ώρες)	3 από τα 7 μαθήματα
	TABO-97-Θ7 Μοριακή Βιολογία II- Ομικές Τεχνικές (3 ώρες)	TABO-99-Θ9 Συμπεριφορά Καταναλωτή (3 ώρες)	
	TABO-98-Θ8 Πιστοποίηση Αγροτικών Προϊόντων και Οίνου (3 ώρες)	TABO-910-Θ10 Αποστάγματοποιία (3 ώρες)	
		TABO-911-Θ11 Διαχείριση Terroir και Αμπελώνα (3 ώρες)	

8.3 Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών ανά Εξάμηνο

1ο Εξάμηνο

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα	Χαρακτηρισμός	Θ	ΑΠ	ΕΡΓ	ΩΡΕΣ	Φ.Ε	ECTS
1	TABO-11-A1	Βιολογία Κυττάρου	ΜΓΥ (Υ)	2		2	4	125	5
2	TABO-12-A2	Γενική Γεωργία	ΜΓΥ (Υ)	3		0	3	100	4
3	TABO-13-A3	Γενική και Ανόργανη Χημεία	ΜΓΥ (Υ)	3		2	5	125	5
4	TABO-14-A4	Εφαρμοσμένη Πληροφορική	ΜΓΥ (Υ)	3		2	5	125	5
5	TABO-15-A5	Μαθηματικά	ΜΓΥ (Υ)	3		0	3	100	4
6	TABO-16-A6	Φυσική	ΜΓΥ (Υ)	3		0	3	100	4
7	TABO-17-A7	Ξένη Γλώσσα	ΜΓΥ (Υ)	3		0	3	75	3

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

Θ, ΑΠ, Εργ : Ώρες Θεωρίας, Ασκήσεων Πράξης, Εργαστηριακής Εξάσκησης
 ΦΕ : Φόρτος εργασίας για το σύνολο του ακαδημαϊκού εξαμήνου

ΜΓΥ: Μάθημα Γενικής Υποδομής
 ΜΕΥ: Μάθημα Ειδικής Υποδομής
 ΜΕ: Μάθημα Ειδικότητας

Υ: Υποχρεωτικό μάθημα
 ΕΥ: Επιλογής Υποχρεωτικό Μάθημα
 ΠΡ: Προαιρετικό Μάθημα

ECTS: Πιστωτικές Μονάδες (για το Τμήμα του παραδείγματος είναι ίσες με τις ευρωπαϊκές πιστωτικές μονάδες ECTS)

2ο Εξάμηνο

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα	Χαρακτηρισμός	Θ	ΑΠ	ΕΡΓ.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε	ECTS
1.	TABO-21-B1	Βιοχημεία Βιομορίων	ΜΓΥ (Υ)	3		0	3	125	5
2.	TABO-22-B2	Γενική Μικροβιολογία	ΜΓΥ (Υ)	3		2	5	125	5
3.	TABO-23-B3	Οργανική Χημεία	ΜΓΥ (Υ)	3		2	5	125	5
4.	TABO-24-B4	Μορφολογία και Φυσιολογία Φυτών	ΜΕΥ (Υ)	3		2	5	125	5
5.	TABO-25-B5	Φυτοπαθολογία	ΜΕΥ (Υ)	2		2	4	125	5
6.	TABO-26-B6	Στατιστική	ΜΓΥ (Υ)	3		1	4	125	5

3ο Εξάμηνο

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα	Χαρακτηρισμός	Θ	ΑΠ	ΕΡΓ.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε	ECTS
1.	TABO-31-Γ1	Φυσικοχημεία	ΜΓΥ (Υ)	4		0	4	125	5
2.	TABO-32-Γ2	Γενετική	ΜΕΥ (Υ)	3		0	3	100	4
3.	TABO-33-Γ3	Εδαφολογία	ΜΕΥ (Υ)	2		2	4	125	5
4.	TABO-34-Γ4	Αμπελουργία	ΜΕΥ (Υ)	2		1	3	75	3
5.	TABO-35-Γ5	Σύσταση και Ανάλυση Γλεύκων και Οίνων	ΜΕΥ (Υ)	2		2	4	125	5
6.	TABO-36-Γ6	Φυσικές Διεργασίες	ΜΕΥ (Υ)	3		0	3	75	3
7.	TABO-37-Γ7	Γενική και Μοριακή Οικολογία	ΜΕΥ (Υ)	3		0	3	125	5

4ο Εξάμηνο

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα	Χαρακτηρισμός	Θ	ΑΠ	ΕΡΓ.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε	ECTS
1.	TABO-41-Δ1	Βιοχημεία Μεταβολισμού	ΜΕΥ (Υ)	2		2	4	125	5
2.	TABO-42-Δ2	Ποσοτική γενετική	ΜΕΥ (Υ)	3		1	4	125	5
3.	TABO-43-Δ3	Μικροβιολογία οίνων	ΜΕΥ (Υ)	2		2	4	125	5
4.	TABO-44-Δ4	Ενόργανη Χημική Ανάλυση	ΜΕΥ (Υ)	2		2	4	125	5
5.	TABO-45-Δ5	Βιοπληροφορική	ΜΕΥ (Υ)	3		0	3	125	5
6.	TABO-46-Δ6	Πρώτες Ύλες Αλκοολούχων Ποτών	ΜΕΥ (Υ)	3		0	3	125	5

5ο Εξάμηνο

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα	Χαρακτηρισμός	Θ	ΑΠ	ΕΡΓ.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε	ECTS
1.	TABO-51-E1	Μικροοργανισμοί και ζυμώσεις	ΜΕΥ (Υ)	3		2	5	150	6
2.	TABO-52-E2	Μικροβιακή Βιοτεχνολογία	ΜΕΥ (Υ)	2		2	4	125	5
3.	TABO-53-E3	Αρχές Βιοτεχνολογίας Τροφίμων και Οίνου	ΜΕΥ (Υ)	2		2	4	125	5
4.	TABO-54-E4	Ειδικές Τεχνικές Οινοποίησης	ΜΕ (Υ)	3		2	5	125	5
5.	TABO-55-E5	Εντομολογία	ΜΕΥ (Υ)	3		2	5	125	5
6.	TABO-56-E6	Μοριακή Βιολογία Ι	ΜΕΥ (Υ)	3		0	3	100	4

6ο Εξάμηνο

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα	Χαρακτηρισμός	Θ	ΑΠ	ΕΡΓ.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε	ECTS
1.	TABO-61-ΣΤ1	Μηχανική Τροφίμων και Ποτών	ΜΕΥ (Υ)	3		2	5	125	5
2.	TABO-62-ΣΤ2	Αναλυτική Βιοτεχνολογία	ΜΕΥ (Υ)	2		2	4	125	5
3.	TABO-63-ΣΤ3	Ενζυμική Βιοτεχνολογία	ΜΕΥ (Υ)	3		2	5	125	5
4.	TABO-64-ΣΤ4	Οργανοληπτικός Έλεγχος Τροφίμων και Οίνων	ΜΕ (Υ)	2		3	5	125	5
5.	TABO-65-ΣΤ5	Διαχείριση Ποιότητας στη Γεωργία	ΜΕ (Υ)	3		0	3	125	5
6.	TABO-66-ΣΤ6	Βάσεις Δεδομένων	ΜΕ (Υ)	2		2	4	125	5

7ο Εξάμηνο (4 υποχρεωτικά και 2 επιλογής από 3 προσφερόμενα)

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα	Χαρακτηρισμός	Θ	ΑΠ	ΕΡΓ.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε	ECTS
1.	TABO-71-Z1	Γεωργικά φάρμακα	ΜΕΥ (Υ)	3		2	5	150	6
2.	TABO-72-Z2	Μικροβιολογία Τροφίμων	ΜΕΥ (Υ)	3		2	5	150	6
3.	TABO-73-Z3	Βιοτεχνολογία Φυτών	ΜΕΥ (Υ)	2		2	4	125	5
4.	TABO-74-Z4	Επεξεργασία Οίνων	ΜΕΥ (Υ)	2		2	4	125	5
5.	TABO-75-Z5	Μοριακή Αναγνώριση	ΜΕ (ΕΥ)	2		2	4	100	4
6.	TABO-76-Z6	Επεξεργασία τροφίμων	ΜΕ (ΕΥ)	2		2	4	100	4
7.	TABO-77-Z7	Σύγχρονες Τεχνικές Αντιμετώπισης εχθρών της Αμπέλου	ΜΕ (ΕΥ)	2		2	4	100	4

8ο Εξάμηνο (4 υποχρεωτικά και 3 επιλογής από 5 προσφερόμενα)

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα	Χαρακτηρισμός	Θ	ΑΠ	ΕΡΓ.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε	ECTS
1.	TABO-81-H1	Ανάπτυξη Φυτών	ΜΕ (Υ)	2		2	4	125	4
2.	TABO-82-H2	Μάρκετινγκ Αγροτικών Προϊόντων και Οίνων	ΜΕ (Υ)	4		0	4	100	3
3.	TABO-83-H3	Αμπελογραφία	ΜΕΥ (Υ)	2		2	4	100	3
4.	TABO-84-H4	Αλληλεπιδράσεις Φυτών - Μικροοργανισμών	ΜΕΥ (Υ)	3		2	5	125	3
5.	TABO-85-H5	Ρομποτική και Τεχνικές ακριβείας	ΜΕ (ΕΥ)	3		0	3	100	4
6.	TABO-86-H6	Νέες εξελίξεις στην Αμπελουργία - Οινολογία	ΜΕ (ΕΥ)	3		0	3	100	4
7.	TABO-87-H7	Συσκευασία Τροφίμων και Οίνου	ΜΕ (ΕΥ)	3		0	3	100	4
8.	TABO-88-H8	Νομοθεσία Αγροτικών Προϊόντων και Οίνου	ΜΕ (ΕΥ)	3		0	3	100	4
9.	TABO-89-H9	Σχεδιασμός & Διοίκηση Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και Οίνου	ΜΕ (ΕΥ)	3		0	3	100	4
10.	TABO-810-H10	Πρακτική Άσκηση	ΜΕ (Υ)	-		-	-	-	5

9ο Εξάμηνο (4 υποχρεωτικά και 3 επιλογής από 7 προσφερόμενα)

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα	Χαρακτηρισμός	Θ	ΑΠ	ΕΡΓ.	ΩΡΕΣ	Φ.Ε	ECTS
1.	TABO-91-Θ1	Βιολογία Συστημάτων	ΜΕΥ (Υ)	3		0	3	100	4
2.	TABO-92-Θ2	Βιομηχανικές ζυμώσεις	ΜΕΥ (Υ)	3		2	5	125	5
3.	TABO-93-Θ3	Γενετική Βελτίωσης Αμπέλου	ΜΕΥ (Υ)	2		2	4	100	4
4.	TABO-94-Θ4	Επεξεργασία και αξιοποίηση αποβλήτων	ΜΕΥ (Υ)	3		2	5	125	5
5.	TABO-95-Θ5	Τεχνολογία και ποιοτικός έλεγχος Ζύθου	ΜΕ (ΕΥ)	3		0	3	100	4
6.	TABO-96-Θ6	Νανοβιοτεχνολογία & Βιοαισθητήρες	ΜΕ (ΕΥ)	3		0	3	100	4
7.	TABO-97-Θ7	Μοριακή βιολογία II οмикές τεχνικές	ΜΕ (ΕΥ)	3		0	3	100	4
8.	TABO-98-Θ8	Πιστοποίηση Αγροτικών Προϊόντων και Οίνου	ΜΕ (ΕΥ)	3		0	3	100	4
9.	TABO-99-Θ9	Συμπεριφορά Καταναλωτή	ΜΕ (ΕΥ)	3		0	3	100	4
10.	TABO-910-Θ10	Αποσταγματοποιία	ΜΕ (ΕΥ)	3		0	3	100	4
11.	TABO-911-Θ11	Terroir και Διαχείριση Αμπελώνων	ΜΕ (ΕΥ)	3		0	3	100	4

10ο Εξάμηνο						
A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα	Χαρακτηρισμ ός	ΩΡΕΣ	Φ.Ε	ECTS
1.	TABO-ΠΕ	Διπλωματική Εργασία	ΜΕ (Υ)		750	30

9. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ

Το Τμήμα Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας είναι ένα νέο Τμήμα, το οποίο ιδρύθηκε το 2019. Δεν υπάρχει ακόμη πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών. Υπάρχει όμως μια πρωτοβουλία, τα δύο τελευταία χρόνια του πενταετούς προγράμματος σπουδών του να αναγνωριστούν ως ισοδύναμα με ένα μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών (integrated master) που οδηγεί στον αντίστοιχο μεταπτυχιακό τίτλο.

9.1 Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

9.1.1 Ιστορία

9.1.2 Αντικείμενο – Σκοπός Μεταπτυχιακού Προγράμματος

9.1.3 Μεταπτυχιακός τίτλος που απονέμεται

9.1.4 Κατηγορίες Πτυχιούχων που γίνονται δεκτοί

9.1.5 Χρονική διάρκεια σπουδών

9.1.6 Πρόγραμμα Μαθημάτων ανά εξάμηνο

9.1.7 Αριθμός εισακτέων

9.1.8 Προσωπικό

9.2 Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

10. ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ

Το Τμήμα δε διαθέτει επί το παρόντος τη δυνατότητα διδακτορικών σπουδών.

11. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΑΙ ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ

11.1 Γραφείο Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων (Erasmus)

Πληροφορίες για το ευρωπαϊκό πρόγραμμα κινητικότητας Erasmus μπορείτε να βρείτε στη διεύθυνση <http://erasmus.teiimt.gr/index.php/el/students/incoming-students>.

Έντυπα αιτήσεων και πληροφορίες για το κόστος διαβίωσης, μεταφοράς και διαμονής παρέχονται σε αυτόν τον ιστότοπο.

11.2 Βιβλιοθήκη

Το Τμήμα Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας ανήκει στον κόμβο Καβάλας του Δι.Πα.Ε. Οι κύριες εγκαταστάσεις της βιβλιοθήκης βρίσκονται στην Καβάλα, αλλά και στο Παράρτημα Δράμας λειτουργεί βιβλιοθήκη με εξειδικευμένους τίτλους.

Η Βιβλιοθήκη στην Καβάλα στεγάζεται σε ένα διώροφο κτίριο, συνολικής επιφάνειας 800 m², διαθέτει εγκαταστάσεις δανεισμού βιβλίων και αναγνωστήριο με 200 χώρους ανάγνωσης. Η συλλογή της περιλαμβάνει 30.000 βιβλία, 3.000 προσβάσιμους (ηλεκτρονικούς και offline) τίτλους περιοδικών καθώς και μεγάλο αριθμό διατριβών. Διαθέτει επίσης συνδρομή σε 17 ηλεκτρονικές πηγές πληροφόρησης (online βάσεις δεδομένων, ψηφιακές βιβλιοθήκες, στατιστικές βάσεις κ.λπ.).

Η βιβλιοθήκη της Πανεπιστημιούπολης Δράμας διαθέτει περίπου 6500 βιβλία στην ελληνική και ξένη γλώσσα, κυρίως επιστημονικού περιεχομένου που σχετίζεται με τα θέματα των 2 Τμημάτων της Σχολής, δηλαδή του Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος και Τμήματος Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας. Επίσης στη βιβλιοθήκη υπάρχουν πολλά επιστημονικά περιοδικά και βιβλία με γενικά θέματα όπως ιστορικά, λογοτεχνικά κ.α.

Τα βιβλία αυτά μπορούν να τα δανειστούν οι φοιτητές/τήτριες και οι καθηγητές/τριες των Τμημάτων, πάντα με την επίδειξη της ακαδημαϊκής τους ταυτότητας, με την οποία γίνεται η εγγραφή ως μέλος της βιβλιοθήκης. Οι εγγεγραμμένοι/ες στη βιβλιοθήκη εξυπηρετούνται ως προς την αναζήτηση βιβλίων και επιστημονικών εργασιών.

Η βιβλιοθήκη είναι συνδεδεμένη με το σύστημα SIERRA, επομένως όλα τα τεκμήρια της εκτός από τα περιοδικά καταχωρούνται σε αυτήν.

Οι βασικές λειτουργίες της βιβλιοθήκης είναι: η παραλαβή των επιστρεφόμενων βιβλίων της ΕΥΔΟΞΟΣ, καθώς και η λειτουργία της ως σημείου διανομής βιβλίων της ΕΥΔΟΞΟΣ.

Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι για να λάβει μέρος ένας/μία φοιτητής/τρια στην τελετή ορκωμοσίας, ο/η βιβλιοθηκάριος πρέπει να προσκομίσει βεβαίωση μη οφειλής βιβλίων.

11.3 Φοιτητική Λέσχη

Δωρεάν γεύματα προσφέρονται μόνο στις εγκαταστάσεις φοιτητών και φοιτητικών κοιτώνων στην Καβάλα. Οι δικαιούχοι των δωρεάν γευμάτων είναι:

- α. Οι ενεργοί φοιτητές των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (ΑΕΙ) της ημεδαπής, του πρώτου, δεύτερου και τρίτου κύκλου σπουδών, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 του Ν. 4009/2011 (Α 195), εφόσον δεν κατέχουν ήδη πτυχίο, μεταπτυχιακό ή διδακτορικό αντίστοιχα.
- β. i) Οι εγγεγραμμένοι ως φιλοξενούμενοι φοιτητές σε Α.Ε.Ι. της ημεδαπής, που προέρχονται από άλλα Α.Ε.Ι. της χώρας στο πλαίσιο προγραμμάτων εκπαιδευτικής ή ερευνητικής

συνεργασίας, όπως ορίζονται στο άρθρο 36 παράγραφος 2 στοιχεία α) και β) του ν. 4009/2011 (Α' 195).

- ii) Οι εγγεγραμμένοι ως φιλοξενούμενοι φοιτητές σε Α.Ε.Ι. της χώρας, που προέρχονται από την ομοταγή ιδρύματα της αλλοδαπής στο πλαίσιο προγραμμάτων εκπαιδευτικής ή ερευνητικής συνεργασίας, όπως ορίζονται στο άρθρο 36 παράγραφος 2 στοιχεία α) και β) του Ν. 4009/2011 (Α 195).
- γ. Φοιτητές που μετακινούνται προσωρινά από ένα Α.Ε.Ι. σε ένα άλλο της χώρας, σύμφωνα με τον οργανισμό του φορέα προέλευσης, όπως ορίζεται στο άρθρο 36 παράγραφος 2 στοιχείο ε) του ν. 4009/2011 (Α' 195).
- δ. Οι αλλοδαποί υπότροφοι του Υπουργείου Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων που πραγματοποιούν προπτυχιακές σπουδές σε Α.Ε.Ι. της χώρας εφόσον πληρούν τις προϋποθέσεις της επόμενης παραγράφου, εξαιρουμένων των περιπτώσεων (β) (ii) και (δ).

2. Προϋποθέσεις δωρεάν γευμάτων:

- α. Άγαμοι/ες φοιτητές/ήτριες, των οποίων το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα, όπως προκύπτει από τα αντίστοιχα εκκαθαριστικά σημειώματα της αρμόδιας Δημόσιας Οικονομικής Υπηρεσίας (Δ.Ο.Υ.) του τελευταίου οικονομικού έτους, δεν υπερβαίνει τις σαράντα πέντε χιλιάδες (45.000) ευρώ σε περίπτωση οικογένειας με ένα μόνο παιδί. Για οικογένειες με δύο ή περισσότερα παιδιά, το παραπάνω ποσό προσαυξάνεται κατά πέντε χιλιάδες (5.000) ευρώ για κάθε τέκνο πέραν του πρώτου. Το παραπάνω ποσό προσαυξάνεται κατά τρεις χιλιάδες (3.000) ευρώ εφόσον ο/η αδελφός/η του/της δικαιούχου φοιτητή/ήτριας είναι ενεργός/η φοιτητής/ήτρια του πρώτου κύκλου σπουδών. Αν στην κατηγορία αυτή υπάγονται περισσότερα του ενός αδέλφια, το ποσό αυτό προσαυξάνεται κατά τρεις χιλιάδες (3.000) ευρώ για καθένα από αυτά.
 - β. Οι έγγαμοι/ες φοιτητές/ήτριες, των οποίων το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα, όπως προκύπτει από τα αντίστοιχα εκκαθαριστικά σημειώματα της αρμόδιας Δημόσιας Οικονομικής Υπηρεσίας του τελευταίου οικονομικού έτους, δεν υπερβαίνει τις σαράντα πέντε χιλιάδες (45.000) ευρώ. Σε περίπτωση οικογένειας με ένα παιδί, το ποσό αυτό προσαυξάνεται κατά πέντε χιλιάδες (5.000) ευρώ για κάθε ανήλικό τέκνο.
 - γ. Άγαμοι/ες φοιτητές/ήτριες άνω των 25 ετών των οποίων το ετήσιο ατομικό εισόδημα, όπως προκύπτει από την αντίστοιχη κατάσταση της αρμόδιας Δημόσιας Οικονομικής Υπηρεσίας του τελευταίου οικονομικού έτους, δεν υπερβαίνει τις είκοσι πέντε χιλιάδες (25.000) ευρώ.
3. Ετήσιο οικογενειακό εισόδημα σημαίνει το συνολικό ετήσιο φορολογητέο, πραγματικό ή τεκμαρτό, καθώς και απαλλασσόμενο ή φορολογούμενο με ειδικό τρόπο εισόδημα του ίδιου του/της φοιτητή/ήτριας, των γονέων του και των ανήλικων αδελφών του από κάθε πηγή. Στην περίπτωση έγγαμου/ης φοιτητή/ήτριας, ως ετήσιο οικογενειακό εισόδημα νοείται το συνολικό ετήσιο φορολογητέο πραγματικό ή τεκμαρτό, καθώς και το απαλλασσόμενο ή φορολογητέο εισόδημα του ίδιου/ιας, της/του συζύγου και των ανηλικών τέκνων από κάθε πηγή.
4. Τα κατά περίπτωση ποσά μειώνονται κατά 10%, όταν οι δικαιούχοι φοιτητές/ήτριες διαμένουν μόνιμα στο Δήμο που έχει την έδρα το Ίδρυμα, εφόσον δεν λειτουργεί Λέσχη εκεί.
5. Το ύψος του ετήσιου οικογενειακού ή ατομικού εισοδήματος δεν αποτελεί κριτήριο για την παροχή δωρεάν σίτισης στον/στην φοιτητή/ήτρια, όταν αυτός/η, ανεξαρτήτως ηλικίας, ή ένας από τους γονείς του/της εάν είναι άγαμος/η κάτω των 25 ετών, ή τη/τον σύζυγό του/της εάν είναι παντρεμένος/η που λαμβάνει επίδομα ανεργίας.

6. Στις περιπτώσεις που ο/η δικαιούχος φοιτητής/ήτρια ή/και οι γονείς του ή η/ο σύζυγός του, εφόσον είναι έγγαμος/η, δεν υποχρεούνται να υποβάλουν φορολογική δήλωση, υποβάλλουν υπεύθυνη δήλωση του ν. 1599/1986 (Α 75.) περί μη υποχρέωσης υποβολής δήλωσης.
7. Η Λέσχη ή η Επιτροπή Φοιτητικής Μέριμνας του Ιδρύματος, εάν δεν λειτουργεί Λέσχη, μπορεί να ζητήσει κατά την κρίση της άλλα αποδεικτικά στοιχεία της οικονομικής και περιουσιακής κατάστασης του/της ενδιαφερόμενου/ης, προκειμένου να αποφασίσει εάν είναι ή όχι δικαιούνται γεύματα.
8. Εάν η χρηματοδότηση του Ιδρύματος από τον κρατικό προϋπολογισμό, όπως ορίζεται στο άρθρο 63 του Ν. 4009/2011 (Α 195), δεν επαρκεί για την κάλυψη του κόστους σίτισης όλων των φοιτητών που εμπίπτουν στις κατηγορίες της παραγράφου 2 του παρόντος, τότε το Διοικητικό Συμβούλιο της Λέσχης ή η Επιτροπή Φοιτητών του Ιδρύματος, εάν δεν υπάρχει Σύλλογος, χορηγεί κατά προτεραιότητα την ειδική ταυτότητα που προβλέπεται στο άρθρο 6 του παρόντος σε όσους εμπίπτουν στις παρακάτω κατηγορίες.
9. α) Οι πολύτεκνοι/ες φοιτητές/ήτριες κατά την έννοια του άρθρου 1 του ν. 1910/1944 (Α 229), όπως αντικαταστάθηκε με την παρ. 1 του άρθρου 6 του ν. 3454/2006 (Α 75), και τα τέκνα τους. Η ιδιότητα του πολύτεκνου διατηρείται ισόβια σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου 3 του άρθρου 6 του Ν. 3454/2006 (Α 75)
- β) Φοιτητές/ήτριες που έχουν την ιδιότητα του γονέα ή τέκνου πολύτεκνης οικογένειας με τρία εν ζωή τέκνα από νόμιμο γάμο ή νομιμοποιημένα ή νομίμως αναγνωρισμένα ή υιοθετημένα.
- γ) Φοιτητές/ήτριες με αδελφό ή αδερφή, ενεργό/η φοιτητή/ήτρια του πρώτου κύκλου σπουδών, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 28164 ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ (ΔΕΥΤΕΡΟ ΤΕΥΧΟΣ) του Ν. 4009/2011 (Α 195), εφόσον δεν κατέχουν ήδη πτυχίο, μεταπτυχιακό ή διδακτορικό, σπουδές σε Πανεπιστήμιο ή Τ.Ε.Ι. ή στις Ανώτατες Εκκλησιαστικές Ακαδημίες ή στην Ανώτατη Παιδαγωγική και Τεχνολογική Εκπαίδευση (ΑΣΠΑΙΤΕ), καθώς και στις Ανώτατες Σχολές Τουριστικής Εκπαίδευσης του Υπουργείου Πολιτισμού και Τουρισμού διαφορετικής πόλης μόνιμης κατοικίας των γονέων τους.
- δ) Απορφανισθέντες/ούσες φοιτητές/ήτριες από τον ένα ή και τους δύο γονείς, εφόσον δεν έχουν υπερβεί το 25ο έτος της ηλικίας τους.
- ε) Φοιτητές/ήτριες που έχουν την ιδιότητα του τέκνου άγαμης μητέρας με τουλάχιστον ένα μη αναγνωρισμένο τέκνο, το οποίο δεν έχει υπερβεί το 25ο έτος της ηλικίας τους.
- στ) Φοιτητές/ήτριες με γονείς, παιδιά, αδέρφια, συζύγους τυφλούς ή κωφάλαλους ή με νεφρική νόσο, που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση ή πάσχουν από μυϊκή δυστροφία Duchenne ή ανήκουν στην κατηγορία των ατόμων με ειδικές ανάγκες επειδή έχουν κινητικά προβλήματα λόγω αναπηρίας άνω του 67%.
- ζ) Οι πάσχοντες/ουσες από σοβαρές ασθένειες που προβλέπονται στις διατάξεις του άρθρου 35 του ν. 3794/2009 (Α' 156).
- η) Φοιτητές/ήτριες που έχουν την ιδιότητα του παιδιού θύματος τρομοκρατίας, όπως ορίζεται στην παράγραφο 1 του άρθρου 1 του ν. 1897/1990 (Α 120) και δεν έχουν υπερβεί το 25ο έτος της ηλικίας τους.

Οι αιτήσεις για τους ήδη εγγεγραμμένους/ες φοιτητές/ήτριες ξεκινούν τον Μάιο και λήγουν στις αρχές Ιουλίου και για τους νεοεισαχθέντες πρωτοετείς αρχίζουν στα τέλη Σεπτεμβρίου και ολοκληρώνονται στα τέλη Οκτωβρίου. Αναλυτικές οδηγίες για τα δικαιολογητικά που απαιτούνται καθώς και τον τρόπο υποβολής τους μπορείτε να

βρείτε στο «Εγχειρίδιο Σωστής Υποβολής Δικαιολογητικών για Σίτιση και Στέγαση» που συντάχθηκε από το Τμήμα Φοιτητικής Μέριμνας της Πανεπιστημιούπολης Καβάλας και μπορείτε να βρείτε στον παρακάτω σύνδεσμο.

https://www.ihu.gr/ucips/wp-content/uploads/sites/4/2022/10/egheiridio_ypov_dik_stegasis_efarmogi_sitisis_18_10_2022.pdf

11.4 Φοιτητική Εστία

Σχετικά με την Πανεπιστημιούπολη Καβάλας, οι αιτήσεις για τους ήδη εγγεγραμμένους/ες φοιτητές/ήτριες ξεκινούν τον Μάιο και λήγουν στις αρχές Ιουλίου και για τους νεοεισαχθέντες πρωτοετείς αρχίζουν στα τέλη Σεπτεμβρίου και λήγουν στα τέλη Οκτωβρίου. Αναλυτικές οδηγίες για τα δικαιολογητικά που απαιτούνται καθώς και τον τρόπο υποβολής τους μπορείτε να βρείτε στο «Εγχειρίδιο Σωστής Υποβολής Δικαιολογητικών για Σίτιση και Στέγαση» που συντάχθηκε από το Τμήμα Φοιτητικής Μέριμνας της Πανεπιστημιούπολης Καβάλας και μπορείτε να βρείτε στον παρακάτω σύνδεσμο.

https://www.ihu.gr/ucips/wp-content/uploads/sites/4/2022/10/egheiridio_ypov_dik_stegasis_efarmogi_sitisis_18_10_2022.pdf

Ο κανονισμός των Φοιτητικών Εστιών περιγράφει πλήρως το πλαίσιο λειτουργίας και τους κανόνες που διέπουν τις Φοιτητικές Εστίες στην Πανεπιστημιούπολη Καβάλας και στην Πανεπιστημιούπολη Αλεξάνδρειας Θεσσαλονίκης (ΦΕΚ 5113 Β' 19/11/2020). Συγκεκριμένα στα άρθρα 1 έως 4 γίνεται συνοπτική περιγραφή των εγκαταστάσεων των κατοικιών καθώς και των αρμοδιοτήτων της Αρχής Στέγασης. Στα άρθρα 5 έως 8 αναφέρονται όλοι οι τρόποι επιλογής των φοιτητών/τριών που θα φιλοξενηθούν καθώς και τα απαιτούμενα δικαιολογητικά. Τα άρθρα 9 & 10 αναφέρονται στην κατανομή των δωματίων στους κατοίκους καθώς και στη διάρκεια της παραμονής τους. Τα άρθρα 11 έως 13 αναφέρονται σε οτιδήποτε σχετίζεται με τις υποχρεώσεις των φοιτητών/τριών.

11.5 Ιατροφαρμακευτική Περίθαλψη

Οι προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές/ήτριες και οι υποψήφιοι διδάκτορες, που δεν έχουν άλλη ιατρική και νοσοκομειακή περίθαλψη, δικαιούνται πλήρη ιατρική και νοσοκομειακή περίθαλψη στο Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ) με κάλυψη των σχετικών δαπανών από τον Ε.Ο.Π.Υ.Υ. στην αντίστοιχη εφαρμογή του άρθρου 33 του ν. 4368/2016 (Α' 83). Οι όροι, οι προϋποθέσεις και η διαδικασία για την παροχή περίθαλψης καθορίζονται με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομικών, Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων και Υγείας.» (παρ. 3, άρθρ. 31 του Ν. 4452/2017),

Η έκδοση της Ευρωπαϊκής Κάρτας Ασφάλισης Ασθενείας (ΕΚΑΑ), σύμφωνα με τους κανονισμούς αριθ. 284, 30.10.2009) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Σεπτεμβρίου 2009, για προπτυχιακούς, μεταπτυχιακούς και υποψήφιους διδάκτορες που δεν έχουν άλλη ιατρική και νοσοκομειακή περίθαλψη, καθώς και η απόδοση των δαπανών που προκύπτουν, πραγματοποιείται από την υπηρεσίες των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (Α.Ε.Ι.) και των Ανωτάτων Εκκλησιαστικών Ακαδημιών (Α.Ε.Α.). Για το σκοπό αυτό, οι αρμόδιες υπηρεσίες αποκτούν πρόσβαση στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Ανασφάλιστων Πολιτών που τηρεί η ΗΔΙΚΑ Α.Ε. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, Εργασίας,

Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Οικονομικών και Υγείας μπορεί να γίνει ρύθμιση ειδικών ζητημάτων που μπορεί να προκύψουν κατά την εφαρμογή της διάταξης αυτής.» (παρ. 5, άρθρ. 19 Ν. 4521/18).

11.6 Γυμναστήριο

Το γυμναστήριο του Πανεπιστημίου είναι επί του παρόντος υπό ανακαίνιση.

11.7 Αθλητικές και Πολιτιστικές Δραστηριότητες

Το Τμήμα συμμετέχει σε πλήθος πολιτιστικών δράσεων που σχετίζονται με την προώθηση της οιοποίησης, με σημαντικότερη την πολιτιστική εκδήλωση των δύο εβδομάδων της «Δραμοινογνωσίας», στην οποία πραγματοποιούνται πολλές πολιτιστικές εκδηλώσεις στη Δράμα και στη γύρω περιοχή.

11.8 Κέντρο Λειτουργίας Δικτύου – Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες

Το Τμήμα Πληροφορικής στην Καβάλα είναι υπεύθυνο για την ομαλή λειτουργία, συντήρηση και ανάπτυξη του εξοπλισμού, των συνδέσεων και των υπηρεσιών δικτύου δεδομένων των πανεπιστημιούπολεων Καβάλας και Δράμας.

Το Δι.Πα.Ε Καβάλας και Δράμας έχει δημιουργήσει, διατηρεί και αναπτύσσει συνεχώς ένα δίκτυο δεδομένων υψηλής ταχύτητας. Το Δίκτυο Δεδομένων συνδέει κάθε τμήμα με ελληνικά και διεθνή δίκτυα, και το Διαδίκτυο. Μέσω του Δικτύου Δεδομένων παρέχεται σε όλα τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας ένα σύνολο δικτυακών υπηρεσιών με σκοπό την υποστήριξη και προώθηση της εκπαιδευτικής, ερευνητικής και διοικητικής λειτουργίας του Ιδρύματος.

Πληροφορίες για την εγγραφή χρήση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών βρίσκονται στο <https://www.i.hu.gr/it-kavala>. Τα μέλη ΔΕΠ και οι φοιτητές/ήτριες εγγράφονται ηλεκτρονικά για να αποκτήσουν πρόσβαση στο email, την εξ' αποστάσεως εκπαίδευση Eclass, τις εξ' αποστάσεως εξετάσεις, την απόκτηση ακαδημαϊκής ταυτότητας, τη ροή των βαθμών τους, την εγγραφή σε μαθήματα, τη λήψη αδειών σύνδεσης WiFi και τις υπηρεσίες εικονικού ιδιωτικού δικτύου (VPN). Το πλεονέκτημα της σύνδεσης VPN είναι ότι οι απομακρυσμένοι χρήστες, ανεξάρτητα από το πώς συνδέονται στο Διαδίκτυο, απολαμβάνουν τις ίδιες υπηρεσίες που θα είχαν εάν ήταν απευθείας συνδεδεμένοι στο δίκτυο του Πανεπιστημίου:

1. Πρόσβαση σε δεδομένα και υπηρεσίες που είναι διαθέσιμες μόνο μέσω του δικτύου του Πανεπιστημίου, όπως οι συνδρομές στην Κεντρική Βιβλιοθήκη και η χρήση του διακομιστή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του ιδρύματος.
2. Ασφαλής πρόσβαση στις υπηρεσίες του Πανεπιστημίου ακόμη και σε περιπτώσεις που δεν είναι εγγυημένη η ασφάλεια του δικτύου πρόσβασης.

12. ΔΙΕΘΝΗΣ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ Π.Π.Σ. ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ

Τα μέλη ΔΕΠ και οι έκτακτοι/ες διδάσκοντες/ουσες, συνεργάζονται σε ερευνητικά προγράμματα με πλήθος διαφόρων ιδρυμάτων και εταιρειών του εξωτερικού ή εσωτερικού. Ενδεικτική λίστα συνεργατών παρατίθεται παρακάτω.

1. Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος:
Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών
Τμήμα Πληροφορικής, Εργαστήριο Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου-Μηχανής (HMI)
Τμήμα Επιστημών Διατροφής και Διαιτολογίας
2. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης:
Τμήμα Γεωπονίας, Εργαστήριο Αμπελουργίας.
Τμήμα Γεωπονίας, Εργαστήριο Χημείας Τροφίμων και Βιοχημείας.
Τμήμα Χημείας, Εργαστήριο Χημικής και Περιβαλλοντικής Τεχνολογίας
3. Έλγο-Δήμητρα:
Ινστιτούτο Γενετικής Βελτίωσης και Φυτογενετικών Πόρων.
4. Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών:
Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου, Εργαστήριο Οινολογίας και οينوπνευματωδών ποτών.
5. Οινοποιεία:
Κτήμα Κώστα Λαζαρίδη,
Βίβλια Χώρα,
Οινοποιία Ν. Λαζαρίδης,
Τέχνη του κρασιού,
Κτήμα Παυλίδη.
6. Ελληνική Εταιρεία Προστασίας της Φύσης (Ε.Ε.Π.Ν., Ελλάδα)
7. Κέντρο Περιβαλλοντικών Ερευνών Enalia Physics (Κύπρος)
8. Το IUCN Center for Mediterranean Cooperation (IUCN-Med_Spain)
9. Το Ινστιτούτο για τη Μελέτη Ανθρωπογενών Επιπτώσεων και Αειφορίας στο Θαλάσσιο Περιβάλλον του Εθνικού Συμβουλίου Ερευνών (IAS – CNR, Ιταλία))
10. ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΕΧΕΤΕΡ
11. Η Εταιρεία Ύδρευσης Αποχέτευσης Θεσσαλονίκης (ΕΥΑΘ Α.Ε.)
12. ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΤΗΣ ΤΣΕΧΙΚΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
13. ΕΚΕΤΑ-Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης-ΕΚΕΤΑ Ελλάδας
14. Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής-Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων
15. Ιόνιο Πανεπιστήμιο- Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων
16. Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Τιράνων
17. Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου
18. Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας
19. Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ):
Εργαστήριο Μοριακής Βιολογίας Φυτών
20. Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο
21. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
22. Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο
23. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Τμήμα Γεωργίας, Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος
24. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
25. Σουηδικό Πανεπιστήμιο Γεωργικών Επιστημών, Τμήμα Φυτοπροστασίας και Βιολογίας.
26. Πανεπιστήμιο του Τορίνο, Τμήμα Γεωργικών Δασών και Επιστήμης Τροφίμων.
27. Leibniz Institute for Agricultural Engineering and Bioeconomy (ATB), Πότσδαμ, Γερμανία

13. ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΤΟΥΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ

Ακαδημαϊκός σύμβουλος

Σύμφωνα με το άρθρο 49 του Εσωτερικού Κανονισμού του Δι.Πα.Ε, ως σύμβουλος σπουδών ορίστηκε το μέλος ΔΕΠ και πρόεδρος του Τμήματος, Καθηγητής Μοριακής Βιολογίας Δρ. Ιωάννης Γούναρης. Επί του παρόντος, τυχόν προβλήματα και ερωτήσεις του κοινοποιούνται από τους φοιτητές, είτε μέσω email, είτε μέσω eclass, είτε συχνά κατά τη διάρκεια των διαλέξεων, όταν πρόκειται για θέματα γενικής μελέτης που απασχολούν την πλειοψηφία των φοιτητών. Οι πιο συχνές ερωτήσεις αφορούν τα προσόντα του επαγγέλματος, τη δυνατότητα μεταπτυχιακών σπουδών, τον τρόπο εξέτασης και την ημερομηνία διανομής των βιβλίων. Οι περισσότεροι απαντώνται άμεσα, μέσω των ίδιων μέσων επικοινωνίας, ενώ μετά όμως από συνεννόηση με τη γενική συνέλευση του τμήματος, τις διοικητικές υπηρεσίες του Δι.Πα.Ε., ή τους καθηγητές των μαθημάτων.

Παρακάτω επισυνάπτεται ο κανονισμός συμβούλων σπουδών του Δι.Πα.Ε.:

<http://abo.ihu.gr/index.php/en/students/study-advisor>

Φοιτητές Erasmus

Πληροφορίες του προγράμματος κινητικότητας Erasmus μπορείτε να βρείτε στη διεύθυνση:

<http://erasmus.teiimt.gr/index.php/el/students/incoming-students>

Το κείμενο του Εσωτερικού Κανονισμού Λειτουργίας βρίσκεται στη διεύθυνση:

<http://abo.ihu.gr/index.php/en/departments/internal-operating-regulations>

Το αναλυτικό κείμενο του Κανονισμού Πρακτικής Άσκησης βρίσκεται στη διεύθυνση:

<http://abo.ihu.gr/index.php/en/students/internship>

14. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Παρατίθενται τα περιγράμματα των μαθημάτων σύμφωνα με το πρότυπο της ΕΘΑΕΕ. Για λόγους οικονομίας χώρου μπορεί να παρουσιάζεται τουλάχιστον η περιγραφή του μαθήματος, ο σκοπός, τα μαθησιακά αποτελέσματα και το περιεχόμενο.

14.1 Μαθήματα 1ου Εξαμήνου

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-11-A1	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Βιολογία Κυττάρου		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		2	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Το μάθημα εστιάζει στο αντικείμενο της Βιολογίας του Κυττάρου. Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των φοιτητών στις βασικές έννοιες της βιοχημείας, στη σημασία των ιδιοτήτων του νερού για την εμφάνιση και τη διατήρηση της ζωής, στη σημασία του άνθρακα για τη μοριακή ποικιλότητα της ζωής, καθώς και στην κυτταρική βιολογία με έμφαση στη δομή και λειτουργία των κυττάρων και των μεγάλων βιομορίων (πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, νουκλεϊκά οξέα και λίπη). Επίσης, εισάγει τους φοιτητές στις βασικές αρχές του μεταβολισμού και στην παραγωγή της χημικής ενέργειας μέσω της κυτταρικής αναπνοής όπως επίσης και της μετατροπής της ηλιακής ενέργειας σε χημική (φωτοσύνθεση). Επιπλέον αναπτύσσονται οι έννοιες της γενετικής πληροφορίας και του γονιδίου καθώς και οι βασικοί κανόνες (νόμοι Μέντελ) που διέπουν το φαινόμενο της κληρονομικότητας. Γίνεται αναφορά στις βασικές κατηγορίες και είδη μικροοργανισμών καθώς και στις γενικές αρχές που διέπουν τις καλλιέργειες των μικροοργανισμών και τις φάσεις ανάπτυξης τους και παράλληλα προεισαγωγή σε άλλα μαθήματα του τμήματος, όπως η μικροβιολογία και η φυτοπαθολογία.			
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση να:			
• γνωρίζει την κυτταρική δομή της ζώσας ύλης • κατανοεί τη σημαντικότητα και χρήση των μεγάλων βιομορίων • γνωρίζει τις βασικές αρχές του κυτταρικού μεταβολισμού • γνωρίζει τα στάδια της φωτοσύνθεσης • γνωρίζει βασικές αρχές για την αποθήκευση, αντιγραφή και έκφραση των γενετικών πληροφοριών κατανοεί τους μηχανισμούς και τη σπουδαιότητα της κληρονομικότητας των χαρακτηριστικών • γνωρίζει τα βασικά δομικά χαρακτηριστικά και τον κύκλο ζωής των μικροοργανισμών με κύριους εκπροσώπους τα πρωτόζωα, τους μύκητες, τα βακτήρια και τους ιούς των βακτηρίων, φυτών και ζώων.			
Γενικές Ικανότητες			

- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Οργανικά μόρια: υδατάνθρακες, λιπίδια, δομικά λιπίδια και διαμερισματοποίηση των κυττάρων, πρωτεΐνες, μετουσίωση των πρωτεϊνών, νουκλεϊκά οξέα, δευτερογενείς μεταβολίτες.
- Το κύτταρο και ο κυτταρικός κύκλος: Προκαρυωτικά και ευκαρυωτικά κύτταρα. Ο πυρήνας. Οι χλωροπλάστες και τα πλαστίδια (μορφολογία και ρόλος). Μορφολογία και ρόλος των μιτοχονδρίων. Μορφολογία και ρόλος ριβοσωμάτων. Τα υπεροξεισώματα. Τα χυμοτόπια. Το ενδοπλασματικό δίκτυο. Η συσκευή Golgi. Ο κυτοσκελετός. Τα μαστίγια και οι βλεφαρίδες. Το κυτταρικό τοίχωμα. Ο κυτταρικός κύκλος. Η μεσόφαση. Η μίτωση και η κυτοκίνηση.
- Η κίνηση των ουσιών μέσα και έξω από τα κύτταρα: Κίνηση του νερού διαμέσου των μεμβρανών. Κύτταρα και διάχυση. Ώσμωση και ζωντανοί οργανισμοί. Δομή των κυτταρικών μεμβρανών. Το πρότυπο του ρευστού μωσαϊκού. Μεταφορά διαλυμένων ουσιών διαμέσου των μεμβρανών. Επικοινωνία κυττάρων.
- Η ροή της ενέργειας: Οι νόμοι της θερμοδυναμικής. Οξειδωση-Αναγωγή. Ένζυμα. Ένζυμα και μεταβολισμός. Ένζυμα και ενέργεια ενεργοποίησης. Συμπαράγοντες της ενζυμικής δράσης. Μεταβολικές οδοί. Ρύθμιση της ενζυμικής δραστηριότητας. Ο ενεργειακός παράγοντας ATP (τριφωσφορική αδενοσίνη).
- Αναπνοή: Οξειδωση της γλυκόζης, Γλυκόλυση. Η αερόβια οδός. Ο κύκλος του κιτρικού οξέως. Η οξειδωτική φωσφορυλίωση - Χημειωσμητική σύζευξη. Άλλα υποστρώματα για την αναπνοή. Αναερόβιες οδοί. Καταβολισμός, αναβολισμός.
- Φωτοσύνθεση: Η φύση του φωτός. Ο ρόλος των φωτοσυνθετικών χρωστικών, χλωροφύλλη. Α-πορ-ρό-φη-ση φω-το-νί-ων και η διέγερ-ση της χλω-ρο-φύλ-λης. Οι αντιδράσεις της φωτοσύνθεσης: φωτεινές αντιδράσεις, σκοτεινές αντιδράσεις. Φωτοσύνστημα I, φωτοσύνστημα II, κυκλική φωτοφωσφορυλίωση, χημειωσμητική σύνθεση ATP, κύκλος Calvin, C3 φυτά, C4 φυτά, CAM φυτά. Φωτοαναπνοή.
- Εγγενής-Αγενής αναπαραγωγή και κληρονομικότητα: Εγγενής αναπαραγωγή. Το ευκαρυωτικό χρωμόσωμα. Η διεργασία της μείωσης (πρόφαση, μετάφαση, ανάφαση, τελόφαση). Πως κληρονομούνται οι χαρακτήρες. Οι αρχές του Mendel. Μεταλλαγές. Γονίδια και κληρονομικότητα. Αγενής αναπαραγωγή.
- Η χημεία της κληρονομικότητας και της γονιδιακής έκφρασης: Η δομή του DNA. Αντιγραφή του DNA. Από το DNA στην πρωτεΐνη. Ο γενετικός κώδικας. Πρωτεϊνοσύνθεση. Ρύθμιση της γονιδιακής έκφρασης στους ευκαρυωτικούς οργανισμούς. Το DNA του ευκαρυωτικού χρωμοσώματος. Μεταγραφή και επεξεργασία του mRNA στους ευκαρυωτικούς οργανισμούς. Μη κωδικοποιημένα RNA και γονιδιακή ρύθμιση.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Φροντιστήριο	20
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	53
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Βιολογία των Φυτών, Raven Peter, Ray F. Evert, Susan E. Eichhorn Λεπτομέρειες
- Μοριακή Κυτταρική Βιολογία, Harvey Lodish, Arnold Berk, Chris Kaiser, Monty Krieger, Anthony Bretscher, Hidde Ploegh, Angelica Amon, Kelsey Martin
- Βασικές Αρχές Κυτταρικής Βιολογίας 4η έκδοση, Alberts B., Bray D., Hopkin K., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P.
- Μοριακή Βιολογία του Κυττάρου, Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, David Morgan, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter, John Wilson, Tim Hunt
- Βιολογία κυττάρου, Μαργαρίτης Λουκάς Χ.
- Μοριακές δομές και βιοχημικές διεργασίες κατά την εξέλιξη των οργανισμών, Ιωάννης Γουναρης
- Το Κύτταρο, Geoffrey M. Cooper

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-11-A2	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενική Γεωργία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		0	
ΣΥΝΟΛΟ		3	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		

ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://emt.ihu.gr/courses/FD167/
Μαθησιακά Αποτελέσματα	
Εισαγωγή των φοιτητών σε θέματα που αφορούν:	
• την εξέλιξη της γεωργίας στη σύγχρονη Ελλάδα • τις σχέσεις των καλλιεργούμενων φυτών με το περιβάλλον • επίδραση των καλλιεργητικών τεχνικών στα φυτά και • επίδραση κλίματος στην αύξηση και ανάπτυξη των φυτών καλλιεργητικές εργασίες από την προετοιμασία του αγρού για τη σπορά έως και τη διάθεση του προϊόντος.	
Γενικές Ικανότητες	
• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Σχεδιασμός και διαχείριση έργων • Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Κριτική και αυτοκριτική • Εργασία σε ομάδες • Ανεξάρτητη εργασία	
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	
• Εισαγωγή (σημασία της γεωργίας, ανάπτυξη, φυσικοί πόροι, Ελληνική γεωργία) • Καλλιεργούμενα φυτά (εξέλιξη-εξάπλωση, ταξινόμηση, μέρη φυτού και φυσιολογικές λειτουργίες, παραγωγικότητα των φυτών) • Φυτό και περιβάλλον (εδαφικοί παράγοντες, κλιματικοί παράγοντες, ενεργειακός παράγοντας, υδατικός παράγοντας, ατμοσφαιρικός παράγοντας, βιοτικοί παράγοντες). • Επίδραση του ανθρώπου στα φυτά (εκλογή καλλιέργειας, εκλογή καλλιεργητικού συστήματος, εκλογή σπόρου, κατεργασία εδάφους, λίπανση, θρεπτικά στοιχεία, άζωτο, φωσφόρος, κάλιο, κλπ., σπορά-εποχή, βάθος, μέσα και τρόποι, ποσότητα, μεταφύτευση, καλλιεργητικές εργασίες από το φύτευμα έως τη συγκομιδή) • Συγκομιδή-αποθήκευση προϊόντων, διακίνηση, τυποποίηση και διάθεση προϊόντων.	

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής

	σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	48
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Η αξιολόγηση των φοιτητών περιλαμβάνει: Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης. - Ερωτήσεις ανάπτυξης. - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. Τα κριτήρια της αξιολόγησης αναφέρονται στο οδηγό σπουδών του τμήματος, αλλά και στην σελίδα του μαθήματος (e-class).	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Χρήστος Δόρδας-Γενική Γεωργία. Εκδόσεις ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΠΑΙΔΕΙΑ. 2η Έκδοση/2018. ISBN978-960-357-127-8.
- Καραμάνος Ανδρέας Ι., Αρχές φυτικής παραγωγής στις αροτραίες Καλλιέργειες. Εκδόσεις Παπαζήση. 2η Έκδοση/2011, ISBN978-960-02-2623-2.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- *Agronomy Journal, European Agronomy Journal, Crop Science, International Journal of Agronomy, Journal of Agronomy and Crop Science.*

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-11-A3	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενική και Ανόργανη Χημεία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ			

ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)
Μαθησιακά Αποτελέσματα
Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα κατανοούν τις βασικές αρχές για τις κεφαλαιώδεις ενότητες της Γενικής και Ανόργανης Χημείας. Επίσης, θα μπορούν να κατανοούν και να ερμηνεύουν απλά χημικά φαινόμενα, να επιλύουν απλά μεθοδικά προβλήματα Χημείας και να χρησιμοποιούν εργαστηριακό εξοπλισμό για εκτέλεση πειραμάτων.
Γενικές Ικανότητες
• Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρία

- Εισαγωγή: άτομα, μόρια, ιόντα, χημικά στοιχεία, χημικές ενώσεις, μίγματα, ποσότητα ουσίας (mol), αριθμός Avogadro, σχετική ατομική μάζα, σχετική μοριακή μάζα
- Διαλύματα (εκφράσεις περιεκτικότητας διαλυμάτων, αραιώση και ανάμιξη διαλυμάτων, διαλυτότητα)
- Δομή του ατόμου – Ατομικά τροχιακά
- Περιοδικός Πίνακας των στοιχείων. Περιοδικές ιδιότητες (ατομική ακτίνα, ιοντική ακτίνα, ενέργεια ιοντισμού, ηλεκτρονική συγγένεια, ηλεκτραρνητικότητα).
- Χημικός Δεσμός. Ιοντικός και Ομοιοπολικός Δεσμός
- Τύποι Lewis.
- Αριθμός οξείδωσης. Ονοματολογία ανόργανων ενώσεων
- Είδη χημικών αντιδράσεων (οξεοβασικές, καταβύθισης, οξειδοαναγωγικές). Στοιχειομετρία αντίδρασης – Υπολογισμοί
- Θερμοχημεία (θερμότητα αντίδρασης, θερμοχημικές εξισώσεις, στοιχειομετρία θερμοχημικής εξίσωσης, νόμοι Θερμοχημείας, πρότυπη ενθαλπία)
- Αέρια (νόμος του Boyle, νόμος του Charles, νόμος του Dalton, καταστατική εξίσωση των ιδανικών αερίων, διάχυση, διαπύδωση)
- Διαμοριακές δυνάμεις. Ιδιότητες υγρών: επιφανειακή τάση, ιξώδες, τάση ατμών.
- Θεωρίες οξέων και βάσεων. Ηλεκτρολυτικά διαλύματα (οξέων, βάσεων και αλάτων). Ασθενείς και ισχυροί ηλεκτρολύτες (βαθμός ιοντισμού, σταθερά διάστασης), αυτοϊοντισμός του νερού, pH, επίδραση κοινού ιόντος, ρυθμιστικά διαλύματα
- Προσθετικές ιδιότητες μη ηλεκτρολυτικών και ηλεκτρολυτικών διαλυμάτων
- Χημική Κινητική: ταχύτητα αντίδρασης, τάξη αντίδρασης, νόμος ταχύτητας αντίδρασης, επίδραση της θερμοκρασίας στην κινητική χημικών αντιδράσεων, καταλύτες

- Χημική ισορροπία – Αρχή Le Chatelier

Εργαστήριο

- Κανόνες ασφάλειας Χημικού Εργαστηρίου. Βασικός εργαστηριακός εξοπλισμός. Επικινδυνότητα αντιδραστηρίων.
- Απιονισμένο και αποσταγμένο νερό
- Μέτρηση μάζας και όγκου
- Μέτρηση πυκνότητας υγρού
- Απλές μέθοδοι διαχωρισμού μιγμάτων (διήθηση, απόχυση, φυγοκέντρωση)
- Θέρμανση - Ξήρανση - Πύρωση
- Παρασκευή πρότυπων διαλυμάτων
- Αραίωση και ανάμιξη διαλυμάτων
- Μέτρηση του pH με δείκτες και πεχάμετρο
- Παρασκευή ρυθμιστικών διαλυμάτων
- Βασικές έννοιες στην τιτλομετρική ανάλυση (τιτλομέτρηση, πρότυπο διάλυμα, τίτλος πρότυπου διαλύματος, τιτλομετρούμενη ουσία, ισοδύναμο σημείο, τελικό σημείο, σφάλμα τιτλομέτρησης, επανατιτλομέτρηση, λευκό διάλυμα, λευκός προσδιορισμός).
- Ταξινόμηση τιτλομετρικών τεχνικών (οξεοβασικές, οξειδοαναγωγικές, καταβύθισης, συμπλοκομετρικές)

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	60
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- *Peter Atkins, Loretta Jones, Leroy Laverman (Επιμέλεια Π. Κουτσούκος), Αρχές Χημείας, 7η Αμερικάνικη – 1η Ελληνική Έκδοση, Εκδόσεις ΥΤΟΡΙΑ, 2018*
- *L. Brown, Eugene H. LeMay, Bruce E. Bursten, Catherine J. Murphy, Patrick M. Woodward, Matthew W. Stoltzfus (Μετάφραση: Περικλής Ακρίβος, Επιμέλεια: Περικλής Ακρίβος), Χημεία: Η κεντρική επιστήμη, Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ, 2015*
- *D.D Ebbing, S.D. Gammon (Μετάφραση: Ν.Δ. Κλούρας), Σύγχρονη Γενική Χημεία, Εκδόσεις ΤΡΑΥΛΟΣ, 2013*

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-11-A4	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εφαρμοσμένη Πληροφορική		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Αποσκοπεί στην εκμάθηση των βασικών εφαρμογών που θα είναι χρήσιμες σε όλη της διάρκεια των σπουδών του φοιτητή, όπως είναι η χρήση του microsoft word και excel, αλλά και πλέον προηγμένων εφαρμογών για κατασκευή ιστοσελίδων και βάσεων δεδομένων. Μέρος της διαδικασίας είναι και η μάθηση προγραμματισμού σε γλώσσα HTML και η χρήση της εφαρμογής Libre Office.			
Γενικές Ικανότητες			
- Λήψη αποφάσεων - Αυτόνομη εργασία - Ομαδική εργασία - Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης - Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον - Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών			
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ			
Η γλώσσα HTML			

- Ταξινόμηση των εφαρμογών πληροφορικής
- Κατασκευή ιστοσελίδων
- Σύνδεσμοι
- Εισαγωγή audio και video
- Ο ρόλος του διαδικτύου
- Πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων
- Χαρακτηριστικά του Excell
- Χαρακτηριστικά και χρήσεις του Microsoft Word
- Εφαρμογές μαθηματικών
- Περιβάλλοντα γραφικών
- Εφαρμογές ασφάλειας και διαπίστευσης

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Εργασία	50
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	10
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- *Introduction to Computer Applications, TNAU, Tamil Nadu*
- *Πλήρες εγχειρίδιο της HTML και CSS. L Lemay and R. Colburn.*

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-11-A5	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μαθηματικά		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		0	
ΣΥΝΟΛΟ		3	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές/τριες θα μπορούν:			
• Να εφαρμόζουν το διανυσματικό λογισμό σε επίλυση προβλημάτων και να κάνουν πράξεις με διανύσματα. • Να κατανοούν την έννοια του πίνακα και να είναι σε θέση να κάνουν πράξεις με πίνακες. • Να επιλύουν συστήματα γραμμικών εξισώσεων. • Να κατανοήσουν και να εμπεδώσουν την έννοια της συνάρτησης. • Να χρησιμοποιούν τη γραφική παράσταση για την αναγνώριση της συμπεριφοράς των συναρτήσεων και να μπορούν να σχεδιάζουν τη γραφική παράσταση των στοιχειωδών συναρτήσεων. • Να υπολογίζουν παραγώγους. • Να μπορούν να ολοκληρώσουν απλές, αλλά και σχετικά σύνθετες συναρτήσεις. • Να εκφράζουν διάφορες ποσότητες όπως εμβαδά, κλπ. με ολοκληρώματα. • Να αντιληφθούν την έννοια της διαφορικής εξίσωσης. Να βρίσκουν τη γενική και τη μερική λύση για ορισμένες απλές περιπτώσεις διαφορικών εξισώσεων. • Να Κατανοούν και να αξιοποιούν τις μαθηματικές διαστάσεις που περιέχουν τα προβλήματα της ειδικότητας, στο περαιτέρω πρόγραμμα σπουδών τους.			
Γενικές Ικανότητες			
• Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης			

- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Εφαρμογή στην πράξη

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Στοιχεία διανυσματικού λογισμού: Ορισμός και ιδιότητες διανυσμάτων, γινόμενα διανυσμάτων, εφαρμογές.
- Γραμμική άλγεβρα: Ορισμός πίνακα, άλγεβρα πινάκων, ορίζουσες. Γραμμικά συστήματα.
- Συναρτήσεις μιας πραγματικής μεταβλητής: Ορισμός συνάρτησης, είδη συναρτήσεων, γραφική παράσταση συνάρτησης; Όριο και συνέχεια συνάρτησης.
- Παράγωγοι: ορισμός, γεωμετρική ερμηνεία, παράγωγος συνάρτησης, παράγωγοι ανωτέρας τάξης, διαφορικό συνάρτησης, κανόνες παραγωγίσης, θεώρημα μέσης τιμής. Πλήρης μελέτη συνάρτησης (ακρότατα, καμπυλότητα, ασύμπτωτες, γραφική παράσταση); Αόριστο ολοκλήρωμα: ορισμός, βασικές μέθοδοι ολοκλήρωσης, προσεγγιστικός υπολογισμός με χρήση του τύπου του Taylor; Ορισμένο ολοκλήρωμα: ορισμός, ιδιότητες, θεμελιώδη θεωρήματα του ολοκληρωτικού λογισμού, θεώρημα μέσης τιμής. Γενικευμένο ολοκλήρωμα; Εφαρμογές στην αγροτική τεχνολογία και οινολογία.
- Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών: Ορισμός, οριακή τιμή, συνέχεια, μερική παράγωγος και βασικά θεωρήματα επί αυτών, ολικό διαφορικό, η έννοια της διανυσματικής συνάρτησης.
- Διαφορικές εξισώσεις: Εισαγωγή στις διαφορικές εξισώσεις. Χωριζόμενων μεταβλητών, ομογενείς, γραμμικές 1ης τάξης.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	20
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	41
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Βιολογία των Φυτών, Raven Peter, Ray F. Evert, Susan E. Eichhorn Λεπτομέρειες

- *Μοριακή Κυτταρική Βιολογία, Harvey Lodish, Arnold Berk, Chris Kaiser, Monty Krieger, Anthony Bretscher, Hidde Ploegh, Angelica Amon, Kelsey Martin*
- *Βασικές Αρχές Κυτταρικής Βιολογίας 4η έκδοση, Alberts B., Bray D., Hopkin K., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P.*
- *Μοριακή Βιολογία του Κυττάρου, Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, David Morgan, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter, John Wilson, Tim Hunt*
- *Βιολογία κυττάρου, Μαργαρίτης Λουκάς Χ.*
- *Μοριακές δομές και βιοχημικές διεργασίες κατά την εξέλιξη των οργανισμών, Ιωάννης Γουναρης*
- *Το Κύτταρο, Geoffrey M. Cooper*

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-11-A6	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Φυσική		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		0	
ΣΥΝΟΛΟ		3	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Η/Ο φοιτήτρια/τής θα έχει αποκτήσει θεωρητικές γνώσεις Φυσικής. Επιπλέον όσον αφορά από την/τον ίδια/ο, στην ειδίκευση των γενικών γνώσεων του φυσικού κόσμου, θα έχει αναπτύξει τις απαραίτητες δεξιότητες διαμέσου της κατανόησης των σχετικών εφαρμογών. Τις εξειδικευμένες αυτές γνώσεις της Φυσικής λοιπόν, θα μπορεί να τις συνδέει με άλλα γνωστικά αντικείμενα του τμήματος Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας. Παράλληλα διαμέσου της καλλιέργειας της μεταγνώσης, θα έχει υιοθετήσει σύγχρονες τεχνολογικές μεθόδους και καλές πρακτικές, όσον αφορά την πρόσκτηση της επιστημονικής φυσικής γνώσης, τη διαχείριση της πληροφορίας, τη λήψη απόφασης και την επίλυση προβλημάτων.			
Γενικές Ικανότητες			
Γενικές αποκτηθείσες ικανότητες:			
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών - Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις - Διερευνητική μάθηση και επίλυση προβλημάτων			

- 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

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ενέργεια, Ισχύς, Απλές Μηχανές (μορφές ενέργειας, ισχύς παραγόμενου έργου, απόδοση μηχανής)
- Θερμότητα και Αρχές Θερμοδυναμικής (διάδοση θερμότητας, θερμιδομετρία, μεταβολές της κατάστασης των σωμάτων, νόμοι θερμοδυναμικής, βιολογικά φαινόμενα)
- Μηχανική Ρευστών (αρχές υδροστατικής, πίεση, πραγματικά και ιδανικά ρευστά, υδροστατική, αέρια σε ισορροπία, ιδανικά ρευστά σε κίνηση, ροή πραγματικών ρευστών, επιφανειακή τάση, δυνάμεις συνεπαφής, κατηγορίες πραγματικών ρευστών, ώσμωση, ωσμωτική πίεση)
- Αρχές Λειτουργίας Οπτικών Οργάνων (ανάκλαση και διάθλαση φωτός, οπτικό σύστημα, φακοί, μικροσκόπιο, Laser και εφαρμογές αυτής)
- Αρχές Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας (κυματικές ιδιότητες ηλεκτρονίου, τεχνικές ηλεκτρονικής μικροσκοπίας, ηλεκτρονικό μικροσκόπιο, στοιχειομετρική ανάλυση με ακτίνες Χ)
- Αρχές Φασματοσκοπίας (φασματικές περιοχές, φασματοσκοπία και φάσματα, φασματοσκοπία μικροκυμάτων, υπέρυθρου, Raman, μαγνητικού συντονισμού, ηλεκτρονική φασματοσκοπία μορίων)
- Ραδιενέργεια και Δοσιμετρία (πυρήνας ατόμων, ραδιενεργή διάσπαση και ακτινοβολία, σχάση, σύντηξη πυρήνων, μέτρηση ραδιενέργειας, βιολογικές επιδράσεις)
- Παραδείγματα Εφαρμογών και Δραστηριότητες Ασκήσεων, όσον αφορά την παραπάνω θεματολογία της Φυσικής

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της

	ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	15
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	46
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης. Το μάθημα αποσκοπεί στην κατάκτηση των βασικών γνώσεων Φυσικής και των δεξιοτήτων ζωής και τεχνολογίας Κριτήρια αξιολόγησης: Οι φοιτητές • Μελέτησαν και κατανόησαν ειδικά θέματα της Φυσικής, που είναι σχετικά με τον επιστημονικό κλάδο της Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας; • Κατάκτησαν γενικότερες γνώσεις, όσον αφορά την ερμηνεία φυσικών φαινομένων και νόμων του περιβάλλοντα κόσμου, τη διαχείριση της πληροφορίας και την επίλυση προβλημάτων; • Μπορούν να εφαρμόζουν σύγχρονες τεχνολογικές μεθόδους, οι οποίες ως πρακτικές υποστηρίζονται από εξειδικευμένες γνώσεις Φυσικής; • Έδειξαν ενδιαφέρον για την τεχνολογία, ενδυνάμωσαν τη μεταγνωστική ικανότητα ανέπτυξαν τις δεξιότητες ζωής και τεχνολογίας; Τα κριτήρια αξιολόγησης αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα και είναι προσβάσιμα από τις/τους φοιτήτριες/ές διαμέσου της πλατφόρμας e-class, στην «περιγραφή του μαθήματος».	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Βιβλίο (κωδικός 18549052) Giancoli (2011). Φυσική για επιστήμονες και Μηχανικούς. Εκδόσεις Α.Τζιόλα και υιοί Α.Ε.
- Βιβλίο (κωδικός 33074351) Halliday D. κ.α. (2012) Φυσική. Εκδόσεις Γ. Δαρδάνος και ΣΙΑ Ε.Ε.
- Βιβλίο (κωδικός 11244) Καρακώστας Θ. και Φ. Κομνηνού (1992) Ειδικά Κεφάλαια Φυσικής. Εκδόσεις Ζήτη Π. και ΣΙΑ ΙΚΕ
- Halliday D. et al. (2001) *Fundamentals of Physics*. 6th edition. ISBN: 978-0-471-32000-

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-11-A7	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ξένη Γλώσσα		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		0	
ΣΥΝΟΛΟ		3	3
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Επίπεδο B2 στην Αγγλική γλώσσα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Το συγκεκριμένο μάθημα σχεδιάστηκε με σκοπό την εμβάθυνση της μελέτης της Αγγλικής γλώσσας σε σχέση με το γνωστικό αντικείμενο των φοιτητών και η ενδυνάμωση γλωσσικών τους ικανοτήτων, οι οποίες θεωρούνται απαραίτητες όχι μόνο για τις προπτυχιακές ή και μεταπτυχιακές σπουδές τους αλλά και για το μελλοντικό εργασιακό περιβάλλον τους. Το μάθημα επικεντρώνεται στις τέσσερις περιοχές εκμάθησης μιας γλώσσας: κατανόηση και παραγωγή γραπτού και προφορικού λόγου. Το στοιχείο της κατανόησης γραπτού λόγου αποτελείται από ασκήσεις στην κατανόηση μικρών και μεγάλων επιστημονικών κειμένων, έτσι ώστε να εμπλουτίζεται το λεξιλόγιο των φοιτητριών/φοιτητών αλλά και παράλληλα να επιτυγχάνεται εξοικείωση με τις στρατηγικές ανάλυσης επιστημονικών κειμένων. Στα πλαίσια αυτά ζητείται από τους φοιτητές να κατανοούν και να εμβαθύνουν σε εκτεταμένα επιστημονικά άρθρα τα οποία καλύπτουν πεδία της επιστήμης τους. Το στοιχείο της παραγωγής γραπτού λόγου περιλαμβάνει εντατική άσκηση στη συγγραφή περιορισμένης έκτασης κειμενικών ειδών.			
Στόχοι του Μαθήματος:			
- Κατανόηση εξειδικευμένων αγγλικών κειμένων που σχετίζονται με τη επιστήμη τους - Βελτίωση στους τομείς των ακαδημαϊκών δεξιοτήτων (πχ Βελτίωση της ικανότητας των φοιτητών να γράψουν αποτελεσματικά για ακαδημαϊκούς σκοπούς χρησιμοποιώντας μια ποικιλία εργασιών) - Βελτίωση της ικανότητας των φοιτητών να χρησιμοποιούν πηγές και να συνθέτουν αποτελεσματικά από αυτές - Προετοιμασία των φοιτητών για συμμετοχή σε ξενόγλωσσες διαλέξεις, σεμινάρια και συζητήσεις - Προετοιμασία των φοιτητών και ανάπτυξη στρατηγικών για την κατανόηση προφορικού λόγου - Εξάσκηση στις 4 γλωσσικές δεξιότητες (κατανόηση και παραγωγή γραπτού και προφορικού λόγου) - Διδασκαλία και εμπέδωση λεξιλογίου σχετικό με τους τομείς του προπτυχιακού προγράμματος της Σχολής - Παροχή πληροφοριών σχετικά με θέματα σχετικά με τα πεδία των σπουδών τους τα οποία θα αποτελέσουν τη βάση για δημιουργική, ακαδημαϊκή συζήτηση - Ενθάρρυνση της αυτονομίας των φοιτητών στη μάθηση - Ανάπτυξη της αυτοπεποίθησης των φοιτητών για συμμετοχή σε Ευρωπαϊκά συνέδρια, προγράμματα κλπ - Εστίαση στην έρευνα			
Γενικές Ικανότητες			

Γενικά αναμένεται ότι οι φοιτητές:

- Να αναπτύξουν τις τεχνικές στην ανάγνωση αγγλικών εξειδικευμένων κειμένων για να βρίσκουν γενικές και ειδικές πληροφορίες
- Να αποκτήσουν εξειδικευμένο λεξιλόγιο και θα αυξήσουν το φάσμα λεξιλογίου στον τομέα της επιστήμης τους
- Να αντλούν και θα μεταφέρουν πληροφορίες από την ομιλία καθώς και την ακρόαση και ανάγνωση κειμένων και άρθρων από το χώρο της επιστήμης τους
- Να τελειοποιήσουν τις επικοινωνιακές λειτουργίες της γλώσσας
- Να Θα αξιοποιήσουν γνώσεις των γραμματικών και λεξικοσυντακτικών δομών σε επίπεδο B2 -Γ1.
- Να βελτιώσουν την ικανότητα να γράφουν σε ακαδημαϊκό ύφος και να εκφράζουν βασικές ιδέες γραπτά και προφορικά με όσο το δυνατό ακριβή τρόπο
- Να αναπτύξουν συνεργασία μέσα από ομαδικές ασκήσεις και να βελτιώνουν την κριτική σκέψη

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Διδασκαλία ειδικών κειμένων/άρθρων κλπ.
- Λέξεις και φράσεις στα αγγλικά που αφορούν την επιστήμη τους, όπως λεξιλόγιο που σχετίζεται με περιβαλλοντικά προβλήματα, αειφορία, εδαφολογία, φυσιολογία της αμπέλου, ασθένειες, παρασκευή οίνου, μάρκετινγκ, γλώσσα στατιστικής κτλ.
- Εμπλουτισμός λεξιλογίου: χρήση των λέξεων που ταιριάζει η μια με την άλλη, (collocations), σύνθετες λέξεις, συνδυαστικές λέξεις (linkers-sentence connectors) αντίθετες, συνώνυμες, παράγωγες, ακαδημαϊκό λεξιλόγιο κτλ.
- Ακαδημαϊκή γραφή: δημιουργία και είδη παραγράφου κατάλληλη χρήση των συνδέσμων για τη συγγραφή ενός ακαδημαϊκού κειμένου όπως μια επιστημονική εργασία ή ένα δοκίμιο που σχετίζονται με την οινολογία γενικότερα, η σύνοψη και η εξαγωγή συμπερασμάτων, σημειώσεις (taking notes), περιλήψεις, βιογραφικά σημειώματα, εμπορικές επιστολές, αιτήσεις, υπομνήματα, υπηρεσιακά σημειώματα, επιχειρηματολογία κτλ.
- Επικοινωνιακές Γλωσσικές Λειτουργίες όπως: ανταλλαγή και αναζήτηση πληροφοριών, έκφραση συμφωνίας και διαφωνίας, αξιολόγηση καταστάσεων, debating, κτλ.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	23

	Σύνολο Μαθήματος	75
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Malivitsi Z. & F. Perdiki (2014) *"The Earth in a Nutshell –A course book for Specific and Academic Purposes., Thessaloniki. F Perdiki. & Z. Malivitsi*

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΛΕΞΙΚΑ

- <http://www.merriam-webster.com/>
- <http://www.oxforddictionaries.com/>
- <http://www.ldoceonline.com/>
- <http://dictionary.cambridge.org/>
- <http://www.macmillandictionary.com/>
- <http://www.thefreedictionary.com>

14.2 Μαθήματα 2ου Εξαμήνου

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-21-B1	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Βιοχημεία Βιομορίων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		0	
ΣΥΝΟΛΟ		3	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος			
Ο σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές να είναι ικανοί :			
- να γνωρίζουν την δομή και την οργάνωση των βιομορίων - να αναγνωρίζουν τις βασικές αρχές των βιοχημικών διεργασιών που λαμβάνουν μέρος στους ζωντανούς οργανισμούς καθώς και των βιοχημικών μεταβολών που υφίστανται κατά την αλκοολική ζύμωση			
Ο στόχος είναι :			
η κατανόηση των βιοχημικών αντιδράσεων κατά της αλκοολικής ζύμωσης			
Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος			
Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με :			
τις βασικές εργαστηριακές τεχνικές που χρησιμοποιούνται σε βιοχημικά εργαστήρια.			
Ο στόχος είναι :			
η κατανόηση βιοχημικών μεθόδων προσδιορισμού διαφόρων προϊόντων της αλκοολικής ζύμωσης			
Γενικές Ικανότητες			
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών - Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις - Αυτόνομη εργασία - Ομαδική εργασία - Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον			
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ			
Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος:			
Δομή, ιδιότητες και βιολογικός ρόλος των μακρομορίων: υδατάνθρακες, λιπίδια, αμινοξέα,			

πεπτίδια, πρωτεΐνες, νουκλεοτίδια και νουκλεϊνικά οξέα

- Ενεργειακός μεταβολισμός
- Ένζυμα μηχανισμός κατάλυσης, ταξινόμηση, Αλλοστερικά ένζυμα, Συνένζυμα και προσθετικές ομάδες
- Ο μεταβολισμός. Τα στάδια του μεταβολισμού
- Μεταβολισμός υδατανθράκων. Μηχανισμοί αναπνοής και ζύμωσης
- Είδη ζυμώσεων : η αιθυλική ζύμωση, γαλακτική ζύμωση, ατελείς οξειδώσεις
- Μεταβολισμός πρωτεϊνών. Αντιδράσεις αμινοξέων, βιοσύνθεση πρωτεϊνών
- Μεταβολισμός λιπιδίων. β-οξείδωση
- Δομή και βιολογικός ρόλος της κυτταρικής μεμβράνης
- Η φωτοσύνθεση : φωτεινές και σκοτεινές αντιδράσεις της φωτοσύνθεσης

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος:

Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος περιλαμβάνονται ασκήσεις πάνω :

- Στους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας στο εργαστήριο
- Στις βασικές έννοιες της Χημείας, στις βασικές μονάδες μέτρησης
- Ποσοτική Ογκομετρική Ανάλυση – Δείκτες
- Τεχνικές όπως :Φασματοφωτομετρία, Χρωματογραφία, Ηλεκτροφόρηση, Φυγοκέντρηση
- Κινητική Ενζυμικών Αντιδράσεων
- Απομόνωση, Ανίχνευση, ποσοτικός προσδιορισμός : Αμινοξέων, Πρωτεϊνών, Υδατανθράκων, Λιπιδίων που σχετίζονται με την αλκοολική ζύμωση

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	40
	Εργαστηριακές ασκήσεις	20
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	65
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Εισαγωγή στη Βιοχημεία , 4η έκδοση, Διαμαντίδης Γρηγόρης
- Βιοχημεία, 5η Έκδοση, VoetDonald, VoetJudith, PrattCharlotte, Χολή-Παπαδοπούλου Θεοδώρα, Κυριακίδης Δημήτριος, ΠαπήΡηγίνη (επιμέλεια)

- *Lehninger's Βασικές Αρχές Βιοχημείας 2η έκδοση, Nelson David L., Cox Michael M.*
- *Βιοχημεία, Reginald H. Garrett, Charles M. Grisham*
- *Εισαγωγή στη Βιοχημεία, Γεωργάτσος Ι.*

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-22-B2	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενική Μικροβιολογία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.emt.ihu.gr/courses/FD331/		
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Το μάθημα αποσκοπεί να εισάγει τους/τις φοιτητές/τήτριες στις βασικές αρχές της μικροβιολογίας. Με το πέρας του μαθήματος οι φοιτητές/τήτριες θα έχουν κατανοήσει τις βασικές αρχές της βιολογίας των μικροοργανισμών και τις θεμελιώδεις αρχές της δομής και της λειτουργίας τους. Επιπλέον, μέσα από τις εργαστηριακές ασκήσεις του μαθήματος θα εξοικειωθούν με τα μέσα και τις μεθόδους χειρισμού μικροβιολογικού υλικού.			
Γενικές Ικανότητες			
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών - Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις - Λήψη αποφάσεων - Αυτόνομη εργασία - Ομαδική εργασία			

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό μέρος**

Εισαγωγή στον μικροβιακό κόσμο, κυτταρική δομή προκαρυωτικών και ευκαρυωτικών μικροοργανισμών, θρέψη και καλλιέργεια μικροοργανισμών (απαιτήσεις σε μακροτροφικά και μικροτροφικά στοιχεία), βασικές αρχές μεταβολικών διεργασιών των μικροοργανισμών, μικροβιακή αύξηση και τρόποι καλλιέργειας (κλειστά και ανοιχτά συστήματα καλλιέργειας), παράγοντες που επηρεάζουν την μικροβιακή αύξηση, μέθοδοι ελέγχου της μικροβιακής αύξησης, αλληλεπιδράσεις μικροοργανισμών-ανθρώπων, βασικά χαρακτηριστικά ιών, βιομηχανικές εφαρμογές μικροοργανισμών προς παραγωγή προϊόντων προστιθέμενης αξίας.

Εργαστηριακό μέρος

- Παρασκευή θρεπτικών υποστρωμάτων
- Αποστείρωση – Ασηπτικές τεχνικές
- Εμβολιασμός μικροβιακής καλλιέργειας
- Απομόνωση μικροοργανισμών
- Εκτίμηση μικροβιακού πληθυσμού- μέθοδος διαδοχικών αραιώσεων
- Βιοχημικές δοκιμές
- Μικροσκόπηση – Τεχνικές χρώσης

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	60
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Βιβλίο [59373997]: Γενική Μικροβιολογία, Καλκάνη - Μπουσιάκου Ελένη

Βιβλίο [77106995]: BROCK ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ, Michael T. Madigan, John M. Martinko, Kelly S. Bender, Daniel H. Buckley, David A. Stahl

Tortora J.G., Funke R.B., Case L., C. Επιμέλεια: Τσακρής Α. Εισαγωγή στη Μικροβιολογία. Broken Hill Publishers Ltd.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-23-B3	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Οργανική Χημεία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3		
Ασκήσεις Πράξης	0		

Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
• Η κατανόηση και η εξοικείωση με τις βασικές έννοιες της οργανικής χημείας • Η απόκτηση γνώσεων για την επεξήγηση πολλών οργανικών χημικών φαινομένων που συναντώνται στην καθημερινή ζωή και την τεχνολογία • Κάθε σπουδαστής θα μάθει τις βασικές οργανικές εργαστηριακές τεχνικές και θα κερδίσει μερική εμπειρία στη σύνθεση και το χαρακτηρισμό των οργανικών ενώσεων • Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην εξοικείωση με τις οργανικές ενώσεις που απαντώνται στα κρασιά καθώς και στην κατανόηση των αντιδράσεων που απαντώνται σε αυτά (εστεροποιήσεις, οξειδώσεις, κλπ)			
Γενικές Ικανότητες			
• Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον			
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ			
ΘΕΩΡΙΑ			
• Δομή οργανικών μορίων: δυνάμεις Coulomb, ιοντικοί και ομοιοπολικοί δεσμοί. Ατομικά και μοριακά τροχιακά. Υβριδικά τροχιακά. Δομές και συντακτικοί τύποι οργανικών μορίων. Ομόλογες σειρές οργανικών ενώσεων • Αλκάνια: ονοματολογία, ιδιότητες, διαμορφώσεις. Στερεοϊσομερή: οπτική ενεργότητα, εναντιομερή, διαστερομερή. Πυρηνόφιλα και ηλεκτρονιόφιλα αντιδραστήρια • Αλκυλαλογονίδια: αντιδράσεις πυρηνόφιλης υποκατάστασης, αντιδράσεις απόσπασης, ονοματολογία • Αλκένια: αντιδράσεις προσθήκης, ονοματολογία, στερεοϊσομερή (cis, trans, E, Z), παρασκευές, χημικές ιδιότητες • Αλκίνια: ονοματολογία, παρασκευές, χημικές ιδιότητες • Αλκοόλες και φαινόλες: ονοματολογία, παρασκευές, χημικές ιδιότητες			

- Αλδεΐδες και κετόνες: ονοματολογία, παρασκευές, χημικές ιδιότητες
- Καρβοξυλικά οξέα και παράγωγά τους: ονοματολογία, παρασκευές, χημικές ιδιότητες. Αρωματικές ενώσεις

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

- Βασικές εργαστηριακές τεχνικές (προσδιορισμός σημείου τήξεως, ανακρυστάλλωση, προσδιορισμός σημείου ζέσεως και δείκτη διάθλασης, απλή απόσταση, κλασματική απόσταση, εκχύλιση υγρού-υγρού, χρωματογραφία λεπτής στιβάδας και χρωματογραφία στήλης)
- Διαλυτότητα οργανικών ενώσεων
- Απλές συνθέσεις οργανικών ενώσεων (π.χ. ακετοσαλικυλικού οξέος) και υπολογισμός της απόδοσης μιας χημικής αντίδρασης
- Δοκιμασίες ανίχνευσης και ταυτοποίηση χαρακτηριστικών ομάδων οργανικών ενώσεων (αλκένια, αλκίνια, αλειφατικές αλκοόλες, καρβοξυλικά οξέα, φαινόλες, αλδεΐδες-κετόνες, αρωματικές ενώσεις).

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	60
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Α. Βάρβογλης, Αρχές Οργανικής Χημείας, Εκδόσεις ΖΗΤΗ, 1996
- Σπηλιώπουλος Ιωακείμ, Εργαστηριακές Τεχνικές και Πειράματα Οργανικής Χημείας, 1η έκδοση, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗ ΑΕ, 2010
- David Klein, Οργανική Χημεία για τις Επιστήμες της Ζωής, Εκδόσεις ΥΤΟΡΙΑ, 2015
- John McMurry, Οργανική Χημεία, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2017
- Vollhardt Peter, Schore Neil, Οργανική Χημεία, Τόμος Α, Εκδόσεις Κυριακίδη, 2017
- Wade JR., Δημήτριος Κομιώτης (επιμέλεια), Οργανική Χημεία, Εκδόσεις Α. ΤΖΙΟΛΑ, 2018

- Loudon Marc, Parise Jim, Οργανική Χημεία, Εκδόσεις BROKEN HILL PUBLISHERS LTD, 2019 <http://www.thefreedictionary.com>

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-24-B4	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μορφολογία και Φυσιολογία Φυτών		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής/τρια θα:			
- Έχει γνώση της μορφολογίας και ανατομίας ενός φυτικού σώματος σε συνάφεια με την συστηματική κατάταξη του είδους - Έχει κατανοήσει την σύνδεση και αλληλεπίδραση της μορφολογίας με τις φυσιολογικές διεργασίες - Έχει κατανοήσει τον ρόλο του νερού και των ανόργανων θρεπτικών στοιχείων για τη διατήρηση της ομοιόστασης ενός φυτικού οργανισμού - Έχει αντιληφθεί τη σημασία της φωτοσύνθεσης για την ανάπτυξη του φυτού, την παραγωγή βιομάζας, πρώτων υλών για την βιομηχανία, βιοενέργειας και τροφίμων - Έχει γνώση της αναπνοής, των διεργασιών κινητοποίησης ενεργειακών αποθεμάτων και της δράσης γεωργικών σκευασμάτων που αναστέλλουν την αναπνοή - Έχει κατανοήσει την απόκριση των φυτών στο φως για τη διασφάλιση της ολοκλήρωσης του βιολογικού κύκλου - Έχει γνώση για τις ενδογενείς ορμόνες φυτικής προέλευσης και τις εφαρμογές τους στον αγρό και in vitro - Έχει κατανοήσει την απόκριση των φυτών σε αβιοτικές καταπονήσεις και τις επιδράσεις της κλιματικής αλλαγής - Μπορεί να συνεργαστεί με τους συμμαθητές του για να αναλύσουν και να παρουσιάσουν από κοινού σχέδιο ή μελέτη που αποσκοπεί στην κατανόηση των φυσιολογικών λειτουργιών των φυτών και την συσχέτιση τους με σύγχρονα προβλήματα στην αγροτική παραγωγή - Έχει αναπτύξει και βελτιώσει την ικανότητα του για on-line πρόσβαση σε βιβλιοθήκες και επιστημονικά περιοδικά - Έχει ενδυναμώσει τις δεξιότητες ανάλυσης και παρουσίασης ερευνητικών και βιβλιογραφικών δεδομένων			
Γενικές Ικανότητες			

Γενικά αναμένεται ότι οι φοιτητές να αναπτύξουν την ικανότητα για:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγικές έννοιες (φυτικό κύτταρο και η λειτουργία του σε σχέση με την μορφολογία και φυσιολογία του φυτικού οργανισμού)
- Γενικά στοιχεία συστηματικής κατάταξης των φυτών, παρουσίαση των κύριων βαθμίδων κατάταξης καθώς και διαχωρισμός των φυτικών ειδών ανάλογα με τον βιολογικό κύκλο
- Εσωτερική ανατομία φυτικού σώματος, παρουσίαση βασικών ιστών και οργάνων
- Μορφολογία φυτών – παρουσίαση της μορφολογίας των φυτών με αντιπροσωπευτικά παραδείγματα ομοταξιών, οικογενειών και ετήσιων/πολυετών ειδών. Ανάλυση της πολυπλοκότητας της μορφολογίας στα πολυετή είδη και σύνδεσή της με τις φυσιολογικές διεργασίες
- Η σημασία του νερού στη ζωή των φυτών (ώσμωση, υδατικό δυναμικό, πρόσληψη και μεταφορά του νερού, διαπνοή).
- Λήψη θρεπτικών στοιχείων (ριζόσφαιρα, πρόσληψη και διακίνηση θρεπτικών στοιχείων, αζωτοδέσμευση, αφομοίωση και μεταβολισμός N και S, οξειδωτική καταπόνηση).
- Φωτοσύνθεση (χλωροπλάστης, δομή φωτοσυστημάτων, λειτουργία φωτοσυστημάτων, προστασία και επιδιόρθωση φωτοσυστημάτων, κύκλοι του άνθρακα, CAM-μεταβολισμός, βιοσύνθεση αμύλου)
- Αναπνοή (κύκλος του Krebs, κύρια αναπνευστική αλυσίδα, συζευγμένη οξειδωτική φωσφορυλίωση, εναλλακτική αλυσίδα μεταφοράς ηλεκτρονίων, κινητοποίηση ενεργειακών αποθεμάτων, θερμογένεση, θερμορύθμιση)
- Αποκρίσεις των φυτών στο φως (αντίληψη του φωτός, φωτοδέκτες, φωτομορφογενετικές αντιδράσεις)
- Σκοτομορφογένεση, φωτομορφογένεση (μηχανισμοί ρύθμισης της ανάπτυξης στο φως/σκοτάδι)
- Οικολογική σημασία των φυτοχρωμάτων (βλαστικότητα σπερμάτων, σκίαση)

- Φωτοτροπισμός (θεωρία των τροπισμών, ο ρόλος της αυξίνης)
- Φωτοπεριοδικός έλεγχος της άνθισης (φυτά μικρής και μεγάλης μέρας, ο μηχανισμός της διόδου, η σημασία των φωτοδεκτών, μηχανισμοί που ρυθμίζουν την άνθιση)
- Ορμόνες (αντίληψη, χημικές ομάδες, διακίνηση, δράση, μετασυλλεκτική φυσιολογία)
- Ορμόνες στην πράξη (*in vitro* εφαρμογές, επίδραση στον κυτταρικό κύκλο, βιοτεχνολογικές προεκτάσεις/εφαρμογές)
- Καταπονήσεις

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	60
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	• Γραπτή τελική εξέταση (40%), διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. - Ερωτήσεις σύντομης θεωρητικής ανάπτυξης. - Προβλήματα / ασκήσεις βασισμένα σε θεωρητικές γνώσεις που αναπτύχθηκαν στις παραδόσεις. • Εργαστηριακές Ασκήσεις (20%) • Οι Ομαδικές και Ατομικές Εργασίες (40%) Συνεπώς: ο συνολικός βαθμός προκύπτει ως άθροισμα των ανωτέρω τριών επιμέρους αξιολογήσεων	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Βιβλίο [12464847]: “Φυσιολογία φυτών” Taiz Lincoln, Zeiger Eduardo, Έκδοση: 1η Ελληνική-5η Αμερικανική/2011. ISBN: 978-960-98123-9-9
- Βιβλίο [329]: “Φυσιολογία φυτών: Από το μόριο στο περιβάλλον” Ρουμπελάκη-Αγγελάκη

Καλλιόπη. ISBN: 978-960-524-168-1

- Βιβλίο [14787]: “Φυσιολογία φυτών” Ridge Irene, Μανέττας Γιάννης, Μανέττας Γιάννης, Ψαράς Γιώργος Κ., Λεβίζου Έφη, κ.ά. ISBN: 978-960-411-522-8
- ANATOMIA ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΦΥΤΩΝ (Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 94701618) Έκδοση: 1/2020 ΚΟΛΛΑΡΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ISBN: 978-618-202-020-3 ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΔΙΣΙΓΜΑ ΙΚΕ

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Plant Physiology, Plant Cell, Plant Journal, Trends in Plant Science, New Phytologist, Molecular Plant, Journal of Plant Physiology, Plant Physiology & Biochemistry, Journal of Experimental Botany, Annals of Botany

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-25-B5	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Φυτοπαθολογία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		2	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Ο σκοπός του μαθήματος είναι να εισαγάγει στους φοιτητές την έννοια και τη σημασία της Φυτοπαθολογίας _Ορισμός της Φυτοπαθολογίας. Επίπτωση των ασθενειών των φυτών στην γεωργία. Αναλύονται βασικές έννοιες της Γενικής Φυτοπαθολογίας στην έκταση που απαιτείται για να μπορούν να αντιληφθούν οι φοιτητές έννοιες και ορισμούς των εξειδικευμένων παραδόσεων_Ορισμός της Έννοιας της Ασθένειας των Φυτών, Διάκριση των φυτονόσων ανάλογα με τα αίτια που τις προκαλούν. Παρασιτισμός και ανάπτυξη της ασθένειας, Παρασιτισμός και βαθμός παθογένειας, Μεταδοτικές και Μη μεταδοτικές ασθένειες. Αιτιολογία φυτοπαθογόνοι μικροοργανισμοί. Βιολογικές σχέσεις. Στάδια στην ανάπτυξη μιας μεταδοτικής ασθένειας. Ειδικότερα, οι φοιτητές εκπαιδεύονται σε θέματα όπως η Έκφραση της ασθένειας_Συμπτώματα και Σημεία. Κύρια φυτοπαθογόνα αίτια (μύκητες, βακτήρια, ιοί, μη παρασιτικά αίτια, δυσμενείς συνθήκες θερμοκρασίας, υγρασίας και θρέψης, τοξικοί παράγοντες του περιβάλλοντος, μεταφοράς, αποθήκευσης, διάθεσηςκαι επιδημιολογία των ασθενειών, Βασικές αρχές Διάγνωσης και Αντιμετώπισης των ασθενειών των φυτών, Κύριες Ασθένειες κηπευτικών, καλλωπιστικών και καρποφόρων δένδρων και αμπέλου. Με βάση τα ανωτέρω οι φοιτητές θα είναι σε θέση να μπορούν να αναγνωρίσουν – να διαγνώσουν ορθά –προσβολές σε κηπευτικά, καλλωπιστικά και δενδρώδεις καλλιέργειες και να μπορούν να προτείνουν τη σωστή στρατηγική αντιμετώπισής τους. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν: • κατανοήσει την έννοια και τη σημασία της Φυτοπαθολογίας εν γένει • κατανοήσει τη σημασία της ασθένειας στη φυτοπαθολογία και θα είναι ικανοί να αναγνωρίζουν			

ασθενείς, τη διάγνωση και την αντιμετώπισή τους.

Γενικές Ικανότητες

- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ορισμός και Αντικείμενο της Φυτοπαθολογίας: Έννοια και οικονομική σημασία των ασθενειών των φυτών. Αίτια των ασθενειών των φυτών. Απώλειες από τις ασθένειες.
- Συμπτωματολογία: Συμπτώματα, σύνδρομα, σημεία, λανθάνουσες μολύνσεις.
- Αίτια των ασθενειών των φυτών: μύκητες, γενικά χαρακτηριστικά των μυκήτων, βιολογικές σχέσεις μυκήτων-φυτών, μορφολογία και ανατομία μυκήτων, μορφές διαφοροποιημένου θαλλού, θρέψη μυκήτων, αύξηση μυκήτων, αναπαραγωγή μυκήτων, ταξινόμηση μυκήτων, ειδική μυκητολογία.
- Προκαρυωτικά φυτοπαθογόνα: βακτήρια, μυκοπλάσματα, ρικέτσιες, φανερόγαμα παράσιτα.
- Ιολογία φυτών: τρόποι μετάδοσης των φυτικών ιών, μηχανική μετάδοση στον αγρό, μετάδοση με έντομα, νηματώδεις, μύκητες, αγενές πολλαπλασιαστικό υλικό.
- Αίτια μη μεταδοτικών ασθενειών
- Παθογένεση: μόλυνση, επώαση, αύξηση και αναπαραγωγή του παθογόνου, φυσιολογία της παθογένεσης, δράση του παθογόνου, άμυνα του ξενιστή.
- Επιδημιολογία: Ανάπτυξη της επιδημίας, συμβολή του παθογόνου στην ανάπτυξη της επιδημίας, συμβολή του ξενιστή στην ανάπτυξη της επιδημίας, συμβολή του περιβάλλοντος στην ανάπτυξη της επιδημίας, η επίδραση του ανθρώπου στην ανάπτυξη της επιδημίας, μέτρηση της επιδημίας.
- Καταπολέμηση ασθενειών: αντιμετώπιση των ασθενειών με ανθεκτικές ποικιλίες, γενετική φύση της αντοχής, έκφραση της αντοχής, λόγοι που επιβάλλουν την χρήση ανθεκτικών ποικιλιών, πρόληψη ασθενειών, μέτρα καταστροφής του παθογόνου, προστασία των φυτών από τα παθογόνα, θεραπεία των ασθενειών, καταπολέμηση ιολογικών ασθενειών.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου

	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Εργασία	23
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη (Ανεξάρτητη)	50
	Σύνολο Μαθήματος	125
	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Φυτοπαθολογία, Τζάμος Ελευθέριος Κ. Εκδόσεις UNIBOOKS IKE. Έκδοση: 2η έκδοση 2017
- Φυτοπαθολογία, George N. Agrios, Εκδόσεις UTOPIA ΕΚΔΟΣΕΙΣ Μ. ΕΠΕ, 1η Ελληνική-5η Αμερικανική/2015

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-26-B6	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Στατιστική		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		1	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής/τρια αναμένεται να:			
- Μπορεί να διακρίνει τα στοχαστικά από τα αιτιοκρατικά φαινόμενα και πειράματα. - Μπορεί να χρησιμοποιεί βασικά εργαλεία πιθανοτήτων και βασικούς κανόνες και μεθόδους απαρίθμησης. - Αντιλαμβάνεται την πρακτική αξία και τη σημασία των πιθανοτήτων στην κατανόηση και ερμηνεία στοχαστικών φαινομένων και πειραμάτων. - Μπορεί να περιγράφει και να παρουσιάζει συνοπτικά τα δεδομένα που έχουν συγκεντρωθεί από την παρατήρηση ενός φαινομένου ή την εκτέλεση ενός πειράματος.			

- Μπορεί να μεταφράσει ένα ερευνητικό ερώτημα σε κατάλληλο (ους) έλεγχο (ους) υποθέσεων, δοθέντων των δεδομένων και του τρόπου συλλογής τους (του πειραματικού σχεδίου ή του σχεδίου δειγματοληψίας) και εντός των ορίων του περιεχομένου του μαθήματος.
- Μπορεί να εφαρμόζει στατιστικούς ελέγχους υποθέσεων και να κατασκευάζει διαστήματα εμπιστοσύνης που επιλέγει για την εξαγωγή συμπερασμάτων από πειραματικά ή δειγματοληπτικά δεδομένα (και εντός των ορίων του περιεχομένου του μαθήματος).
- Έχει (επί)γνώση των προϋποθέσεων που απαιτούνται για την εφαρμογή των στατιστικών μεθόδων που επιλέγει καθώς και της αναγκαιότητας ελέγχου των προϋποθέσεων αυτών.
- Αντιλαμβάνεται και ερμηνεύει σωστά τη στατιστική σημαντικότητα.
- Μπορεί να διατυπώνει συμπεράσματα για στοχαστικά φαινόμενα και πειράματα και να τα ερμηνεύει σωστά και με όρους του φυσικού προβλήματος και όχι κατ' ανάγκη με χρήση στατιστικής ορολογίας.
- Έχει (επί)γνώση της αβεβαιότητας (και του μεγέθους της) που αναπόδραστα εμπεριέχεται στα συμπεράσματα που αφορούν στοχαστικά φαινόμενα και πειράματα.
- Μπορεί να κρίνει και να αξιολογεί ισχυρισμούς και συμπεράσματα που βασίζονται σε πειραματικά ή δειγματοληπτικά δεδομένα.
- Μπορεί να επιλέγει και να εφαρμόζει τις κατάλληλες μεθόδους στατιστικής συμπερασματολογίας που απαιτούνται για την ολοκλήρωση μιας ερευνητικής εργασίας (εντός των ορίων του περιεχομένου του μαθήματος).
- Έχει γνώση των θεμάτων δεοντολογίας και ηθικής που σχετίζονται με τη συλλογή και χρήση δεδομένων και τη δημοσιοποίηση των συμπερασμάτων που εξάγονται από αυτά.

Γενικές Ικανότητες

Γενικά αναμένεται ότι οι φοιτητές:

- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Προαγωγή της δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Στατιστική προσέγγιση προβλημάτων: μια σύντομη γενική επισκόπηση
- Πώς απαριθμούμε (πολλαπλασιαστική αρχή, απαρίθμηση διατάξεων, μεταθέσεων και συνδυασμών)
- Η έννοια και βασικές ιδιότητες της πιθανότητας
- Δεσμευμένη πιθανότητα (ορισμός, πολλαπλασιαστικός τύπος, θεώρημα ολικής πιθανότητας, τύπος του Bayes), ανεξαρτησία
- Τυχαίες μεταβλητές (συνάρτηση κατανομής τυχαίας μεταβλητής, διακριτές και συνεχείς τυχαίες

μεταβλητές, συνάρτηση πιθανότητας διακριτής τυχαίας μεταβλητής, συνάρτηση πυκνότητας συνεχούς τυχαίας μεταβλητής, μέση τιμή και διακύμανση διακριτής και συνεχούς τυχαίας μεταβλητής)

- Ειδικές διακριτές κατανομές (Bernoulli, Διωνυμική, Poisson)
- Ειδικές συνεχείς κατανομές (Κανονική)
- Κεντρικό οριακό θεώρημα
- Από τις πιθανότητες στη στατιστική
- Περιγραφική στατιστική (πίνακας κατανομής συχνοτήτων, αριθμητικά περιγραφικά μέτρα, ραβδόγραμμα, κυκλικό διάγραμμα, θηκόγραμμα, ιστογράμματα)
- Κατανομές δειγματοληψίας
- Εκτιμητική (σημειακή εκτίμηση, ιδιότητες εκτιμητριών, εκτίμηση με διάστημα εμπιστοσύνης (α) για τον μέσο ενός πληθυσμού (β) για τη διαφορά των μέσων δύο πληθυσμών με ανεξάρτητα δείγματα και με ζευγαρωτές παρατηρήσεις (γ) για το ποσοστό ενός (διωνυμικού) πληθυσμού (δ) για τη διαφορά δύο ποσοστών)
- Στατιστικοί έλεγχοι (α) για τον μέσο ενός πληθυσμού (β) για τη σύγκριση των μέσων δύο πληθυσμών με ανεξάρτητα δείγματα και με ζευγαρωτές παρατηρήσεις (γ) για το ποσοστό ενός (διωνυμικού) πληθυσμού και (δ) για τη σύγκριση δύο ποσοστών)
- 1Ανάλυση διακύμανσης ((α) με έναν παράγοντα (β) με δύο παράγοντες με και χωρίς αλληλεπίδραση)
- Έλεγχος Χ² (καλής προσαρμογής, ανεξαρτησίας)

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	13
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	73
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Εξάμηνο 3ο ΖΑΧΑΡΟΠΟΥΛΟΥ ΧΡΥΣΟΥΛΑ, "Στατιστική Τόμος Α", Εκδότης "Σοφία" Ανώνυμη Εκδοτική & Εμπορική Εταιρεία, 2018.
- Νικήτας Π., "Εισαγωγή στη Στατιστική Ανάλυση Πειραματικών Δεδομένων", Εκδότης Όλγα Σιμώνη, 2013.
- Στάμου Γεώργιος, "Οικολογία", Εκδότης Ζήτη Πελαγία & Σια Ι.Κ.Ε., 2009.
- TintleL. Nathan,ChanceL. Beth, CobbWGeorge, "Εισαγωγή στις Στατιστικές Έρευνες", Εκδότης Γ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ ΚΑΙ

14.3 Μαθήματα 3ου Εξαμήνου

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-31-Γ1	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Φυσικοχημεία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	4		
Ασκήσεις Πράξης	0		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	0		
ΣΥΝΟΛΟ	4	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές κατανοούν απλά φυσικοχημικά φαινόμενα, επιλύουν συνδυαστικές φυσικοχημικές ασκήσεις.			
Γενικές Ικανότητες			
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών - Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις - Αυτόνομη εργασία - Ομαδική εργασία - Λήψη αποφάσεων - Εργασία σε διεθνές περιβάλλον - Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον - Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών			
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ			
- Αέρια: ιδανικά αέρια, πραγματικά αέρια, κινητική θεωρία των αερίων, μοριακές ταχύτητες. - Υγρά: επιφανειακή τάση, ιξώδες, τάση ατμών, διηλεκτρική σταθερά. Μέτρηση επιφανειακής τάσης και ιξώδους.			

- Στερεά: στοιχεία κρυσταλλοδομής, αλλοτροπία, άμορφα σώματα
- Θερμοδυναμική: Θερμοδυναμικές συναρτήσεις (ενθαλπία, εσωτερική ενέργεια, εντροπία, ελεύθερη ενέργεια). Νόμοι της Θερμοδυναμικής. Θερμοχημεία.
- Συστήματα διασποράς: πλήρως αναμίξιμα υγρά, μερικώς αναμίξιμα υγρά, μη αναμίξιμα υγρά και νόμος κατανομής του Nernst. Προσθετικές ιδιότητες. Νόμος των φάσεων. Κolloειδή.
- Χημική ισορροπία: αντιδράσεις στην αέρια φάση, σε ομογενή διαλύματα και ετερογενείς χημικές αντιδράσεις, επίδραση της πίεσης και της θερμοκρασίας στην ισορροπία χημικών αντιδράσεων
- Χημική κινητική: ταχύτητα αντίδρασης, τάξη αντίδρασης, μοριακότητα αντίδρασης, σταθερά ταχύτητας αντίδρασης, κινητικές εξισώσεις αντιδράσεων (μηδενικής τάξης, πρώτης τάξης, δεύτερης τάξης), εξίσωση Arrhenius, θεωρία συγκρούσεων, θεωρία ενεργοποιημένου συμπλόκου - ενέργεια ενεργοποίησης, κατάλυση
- Εισαγωγή στην Ηλεκτροχημεία. Γαλβανικά και ηλεκτρολυτικά στοιχεία

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	52
	Εργαστηριακές ασκήσεις	23
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	53
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Για το εργαστηριακό μάθημα: Γραπτή τελική εξέταση (70%) και μέσος όρος των εργαστηριακών αναφορών (30%) Για το θεωρητικό μάθημα: Γραπτή τελική εξέταση	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Κατσάνος Ν., Φυσικοχημεία. Βασική Θεώρηση, Εκδόσεις Α.Παπαζήσης, 1993
- Γιαννακουδάκης Δημήτρης, Γιαννακουδάκης Πάνος, Επίτομη Φυσικοχημεία, Εκδόσεις ΖΗΤΗ, 1996
- Peter Atkins, JuliodePaula, JamesKeeler (Μετάφραση της 11ης διεθνούς έκδοσης), Φυσικοχημεία, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2020
- Kolasinski Kurt W. (Συγγρ.) - Γιαννακουδάκης Παναγιώτης, Σιμσερίδης Κωνσταντίνος (Επιμ.),

Φυσικοχημεία, Εκδόσεις ΚΡΙΤΙΚΗ Α.Ε., 2020

- Ανδρέας Δ. Γιαννακουδάκης, Μιχαήλ Π. Σιγάλας, Παναγιώτης Δ. Γιαννακουδάκης, Υβριδικές Εργαστηριακές Ασκήσεις σε θέματα Φυσικής Χημείας, Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ, 2021

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-32-Γ2	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενετική		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		0	
ΣΥΝΟΛΟ		3	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Αποσκοπεί στην εκμάθηση των βασικών αρχών της κληρονομικότητας, τις αναλογίες κληρονομής της χαρακτηριστικών, την αλληλοεπίδραση γονιδίων, τις δομικές αλλαγές των χρωμοσωμάτων, την φυλοσύνδετη κληρονομικότητα, την γενετική των ιών και βακτηριδίων.			
Γενικές Ικανότητες			
- Αυτόνομη εργασία - Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών - Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών			

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στη Γενετική
Γενετική: Η επιστήμη της κληρονομικότητας πληροφοριών; DNA: Το θεμελιώδες μόριο της «αποθήκευσης» πληροφοριών; Πρωτεΐνες: Τα λειτουργικά μόρια της ζωής; RNA: Ένας αρχέγονος αγγελιοφόρος πληροφοριών; Βιολογικά συστήματα: Η αλληλεπίδραση των βιομορίων με την πάροδο του χρόνου; Αντιγραφή γονιδίων και εξέλιξη νέων λειτουργιών; Ομοιότητα οργανισμών σε μοριακό επίπεδο; Η γενετική πολυπλοκότητα των ζωντανών οργανισμών; Πρότυποι οργανισμοί
- Μεντελική ανάλυση
Η πειραματική προσέγγιση του Mendel; Οι μονο-υβριδικές διασταυρώσεις αποκαλύπτουν μονάδες κληρονομικότητας; Τα γονίδια αποτελούν τη βάση της κληρονομικότητας χαρακτηριστικών; Ο νόμος του διαχωρισμού των αλληλόμορφων; Τετράγωνο Punnett; Φαινότυπος έναντι γονότυπου; Ο νόμος του ανεξάρτητου συνδυασμού

- Προεκτάσεις της Μεντελικής γενετικής
Προσδιορισμός γονιδίων που ελέγχουν έναν φαινότυπο; Πολλαπλά αλληλόμορφα; Τροποποιήσεις σχέσεων κυριαρχίας (Ατελής επικράτηση και Συνεπικράτηση); Γονιδιακές αλληλεπιδράσεις και τροποποιήσεις κλασικών αναλογιών του Mendel; Βασικά γονίδια και θανατηφόρα αλληλόμορφα; Γονιδιακή έκφραση και περιβάλλον
- Η χρωμοσωμική βάση της κληρονομικότητας
Ευκαρυωτικά χρωμοσώματα; Μίτωση, Μείωση; Χ-συνδεδεμένη κληρονομικότητα; Προσδιορισμός φύλου
- Γενετική σύνδεση και γονιδιακή χαρτογράφηση
Γενετική σύνδεση; Γενετικός ανασυνδυασμός; Κατασκευή γενετικών χαρτών; Γενετική χαρτογράφηση δύο και τριών σημείων; Ακριβής υπολογισμός αποστάσεων χαρτογράφησης; Προηγμένες μέθοδοι χαρτογράφησης; Ανάλυση τετράδας
- Αλλαγές στον αριθμό και τη δομή των χρωμοσωμάτων
Χρωμοσωμικές μεταλλάξεις; Χρωμοσώματα πολυτενίου; Χρωμοσωμικά ελαττώματα; Χρωμοσωμικός διπλασιασμός; Χρωμοσωμική αναστροφή; Χρωμοσωμική μετατόπιση; Αλλαγές στον αριθμό των χρωμοσωμάτων; Ανευπλοειδία; Πολυπλοειδία
- Γονιδιακές μεταλλάξεις
Τύποι μετάλλαξης; Μεταλλαξιγόνοι παράγοντες; Τεχνικές προσδιορισμού μεταλλαξιόγνου; Μετατιθέμενα στοιχεία
- Εξωπυρηνική κληρονομικότητα
Θεωρία της ενδοσυμβίωσης; Μιτοχονδριακό και χλωροπλαστικό DNA; Μη Μεντελική κληρονομικότητα; Εξαίρέσεις από τη μητρική κληρονομικότητα; Μητρική επίδραση
- Γενετική βακτηρίων και βακτηριοφάγων
Γενετική ανάλυση σε βακτήρια; Χαρτογράφηση γονιδίων μέσω σύζευξης; Χαρτογράφηση γονιδίων μέσω μετασχηματισμού; Χαρτογράφηση γονιδίων με μεταγωγή; Χαρτογράφηση γονιδίου βακτηριοφάγου
- Τεχνολογία ανασυνδυασμένου DNA
Ένζυμα περιορισμού; Παράγοντες κλωνοποίησης; Κατασκευή γονιδιωματικών βιβλιοθηκών; Ανάλυση γονιδιώματος Southern; Προσδιορισμός αλληλουχίας DNA; Ανάλυση πολυμορφισμών, Μικροσυστοιχίες DNA; Εφαρμογές τεχνολογίας ανασυνδυασμένου DNA
- Ποσοτική γενετική
Ποσοτική γενετική; Ασυνεχή έναντι συνεχών χαρακτηριστικών; Κληρονομικότητα συνεχών χαρακτηριστικών; Στατιστικά εργαλεία; Ποσοτική γενετική ανάλυση; Κληρονομικότητα; Γενετική συσχέτιση; Ποσοτικοί Τόποι Χαρακτηριστικών (QTL)
- Γενετική πληθυσμού
Γενετική πληθυσμού; Ισορροπία Hardy-Weinberg; Παράγοντες που αλλάζουν τις συχνότητες αλληλόμορφων; Μετάλλαξη, Γενετική μετατόπιση, Μέγεθος πληθυσμού, Συμφόρηση και ιδρυτικό φαινόμενο; Μετανάστευση, Φυσική επιλογή
- Γονιδιωματική
Γονιδιωματική; Αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης; Αλληλουχία DNA; Αλληλουχία γονιδιώματος; Αλληλουχία υψηλής απόδοσης; Οργάνωση γονιδιωμάτων; Διακύμανση γονιδιακής πυκνότητας σε

διαφορετικά γονιδιώματα; Σάρωση γονιδιακής έκφρασης με μικροσυστοιχίες

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	100
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Η αξιολόγηση των φοιτητών περιλαμβάνει: Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης. - Ερωτήσεις ανάπτυξης. - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. Τα κριτήρια της αξιολόγησης αναφέρονται στο οδηγό σπουδών του τμήματος, αλλά και στην σελίδα του μαθήματος (e-class).	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- *iGenetics: A Mendelian approach*, Peter J. Russell. ISBN: 9786185135195
- *Γενετική*, Hartwell Leland, Hood Leroy, Goldberg Michael, Reynolds Ann, Silver Lee. ISBN: 9786188064706
- *Meneely, P.; Willmann, M.R. Advanced Genetic Analysis: Genes, Genomes, and Networks in Eukaryotes; Advanced Genetic Analysis: Genes, Genomes, and Networks in Eukaryotes; OUP Oxford, 2009; ISBN 9780199219827*

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-33-Γ3	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εδαφολογία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	0		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	4	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		

ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	
Μαθησιακά Αποτελέσματα	
Το μάθημα αποσκοπεί να μεταδώσει στον σπουδαστή τις απαραίτητες γνώσεις και έννοιες που θα τον καταστήσουν ικανό να μελετά και να διαχειρίζεται τα εδαφολογικά δεδομένα μιας περιοχής, έτσι ώστε να είναι σε θέση να αξιολογεί τη δυναμικότητα και την καταλληλότητα αυτής για την αμπελοκαλλιέργεια και την παραγωγή υψηλής ποιότητας προϊόντων. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να: • αναγνωρίσει τους διαφορετικούς τύπους εδάφους, τις ιδιοτητές τους κλπ. • γνωρίζει τα βασικά συστατικά και τις αρχές που διέπουν τη φυσικοχημεία των εδαφών, έτσι ώστε να είναι σε θέση να υπολογίζει τις ανάγκες ενός αμπελώνα σε θρεπτικά στοιχεία και νερό • να αυξήσει την παραγωγικότητα του εδάφους • οργανώνει και να πραγματοποιεί δειγματοληψία εδαφικών δειγμάτων σ' έναν αμπελώνα καθώς να εκτελεί και να αξιολογεί τα αποτελέσματα των βασικών εδαφικών αναλύσεων • διαχειριστεί συνολικά το έδαφος ενός αμπελώνα για οινοπαραγωγή	
Γενικές Ικανότητες	
• Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις, • Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη Εργασία • Ομαδική εργασία • Εκτέλεση εδαφικών πειραμάτων • Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών • Σχεδιασμός και διαχείριση έργων • Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα • Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον • Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης	
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	
Θεωρία Εδάφη και η εξέλιξη τους - Εδαφογένεση. Αποσάθρωση. Βασικά συστατικά εδαφών. Κοκκομετρική σύσταση εδαφών. Κοκκομετρικά κλάσματα και φυσικός τους ρόλος. Κλάσεις κοκκομετρικής σύστασης του εδάφους. Ορυκτολογική σύσταση εδαφών. Πρωτογενή ορυκτά: δομή, φυσικοχημικές ιδιότητες. Δευτερογενή ορυκτά: δομή, φυσικοχημικές ιδιότητες. Υδατική διαχείριση. Χημικές ιδιότητες εδαφών και η	

επίδραση τους στη φυσιολογία της αμπέλου. Ικανότητα εναλλαγής κατιόντων, βαθμός κορεσμού με βάσεις. Οξύτητα (pH) εδάφους και σημασία της για την αμπελοκαλλιέργεια. Βελτίωση όξινων και αλκαλικών εδαφών. Αλατούχα και νατριομένα εδάφη και η διαχείρισή τους. Ρυθμιστική ικανότητα εδάφους. Οργανική ύλη εδάφους. Σημασία οργανικής ύλης και πηγές αυτής. Φυσικές ιδιότητες εδάφους: δομή, πορώδες, θερμοκρασία εδάφους και σημασία της, χρώμα εδάφους, βάθος εδάφους, αερισμός-πορώδες. Μορφολογία εδάφους: εδαφική κατανομή, εδαφικοί ορίζοντες και επίπεδα. Εδαφική υγρασία και διαχείρισή της. Βασικές αρχές και πρακτικές άρδευσης αμπελώνων. Ταξινόμηση εδαφών. Τάξεις ελληνικών εδαφών. Χαρτογράφηση και περιγραφή χαρτογραφικών μονάδων. Προσδιορισμός γονιμότητας. Τα θρεπτικά στοιχεία του εδάφους. Στοιχεία λιπασματολογίας. Ανόργανα και οργανικά λιπάσματα. Υπολογισμός λιπαντικών αναγκών. Οικολογία εδαφών. Οικολογία αγρού και αμπελώνων. Εδαφική διάβρωση. Εδαφικές απαιτήσεις οινοποιήσιμων ποικιλιών. Αξιολόγηση και εκτίμηση εδαφών.

Εργαστήριο

- Δειγματοληψία εδάφους: Σχεδιασμός και πράξη. Εδαφικοί ορίζοντες
- Προετοιμασία δείγματος προς ανάλυση
- Μηχανική σύσταση εδαφών. Μηχανική ανάλυση και εκτίμηση υφής
- Υγρασία, εδάφους, πορώδες εδάφους, φαινομενική πυκνότητα
- Οξύτητα (pH) εδάφους. Ανθρακικά άλατα
- Ρυθμιστική ικανότητα εδάφους
- Οργανική ουσία εδάφους
- Προσδιορισμός γονιμότητας
- Αξιολόγηση εδαφικών τύπων για αμπελοκαλλιέργεια
- Άσκηση στο πεδίο

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Εργασία	50

	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	23
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Τελική εξέταση στην ελληνική που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης και Ανάπτυξης Δοκιμίων - Λύσεις ασκήσεων - Γραπτή εργασία θεωρητική και αποτελέσματα εργαστηρίου - Παρουσίαση γραπτών εργασιών κατά τη διαδικασία του μαθήματος Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι πλήρως προσβάσιμα από τους φοιτητές	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Ελληνική:

- ΚΑΛΥΒΑΣ, Δ., (2003): *Εδαφολογία – Αξιολόγηση εδαφών, τοποκλιματικές συνθήκες και κρασί*. Εκδόσεις ΙΩΝ, Αθήνα, ISBN 960-411-336-4
- ΜΗΤΣΙΟΣ, Ι.Κ., (2001): *Εδαφολογία*. Εκδόσεις ΖΥΜΕΛ, Αθήνα, ISBN 960-7116-18-6
- ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ, Χ., (2005): *Εδαφολογία – Εργαστηριακές ασκήσεις*. Εκδόσεις Έμβρυο, Αθήνα, ISBN 960-8002-38-9

Ξενόγλωσση:

- ASHMAN, M.R., PURI, G., (2000): *“Essential Soil Science: A Clear and Concise Introduction to Soil Science”*. Blackwell Publishing, ISBN 0632048859, 9780632048854
- GLADSTONES, J., (2000): *“Viticulture and Environment”*, Winetitles Australia, ISBN 1875130128
- HARPSTEAD, M.I., SAUER, T.J., BENNETT, W.F., (2001): *“Soil Science Simplified”*, Blackwell Publishing, ISBN 0813829429, 9780813829425

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-34-Γ4	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Αμπελουργία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		2	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		1	
ΣΥΝΟΛΟ		3	3
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		

ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	
Μαθησιακά Αποτελέσματα	
Η ύλη του μαθήματος της Αμπελουργίας στοχεύει στην κατανόηση της ανάπτυξης της αμπέλου περιγράφοντας μορφολογικά και ανατομικά χαρακτηριστικά της και αναπτύσσοντας τις βασικές αρχές της αμπελουργίας. Επιπλέον στο μάθημα γίνεται αναφορά στις φυσιολογικές λειτουργίες της αμπέλου και αναπτύσσεται λεπτομερώς ο βλαστικός και παραγωγικός κύκλος της. Παράλληλα περιγράφονται οι καλλιεργητικές τεχνικές που εφαρμόζονται σε ένα αμπελώνα για τη σωστή διαχείριση του και την παραγωγή αμπελουργικών και αμπελοοινικών προϊόντων. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση: • να γνωρίζει τις λειτουργίες αύξησης και ανάπτυξης της αμπέλου και να μπορεί να τις συνδέσει με τις μορφολογικές και ανατομικές ιδιαιτερότητες των βλαστικών και αναπαραγωγικών οργάνων της • να γνωρίζει τις βασικές αρχές του μεταβολισμού της αμπέλου και την ανταπόκριση του φυτού στους διάφορους βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες • να αξιολογεί τις ανάγκες της αμπέλου στις εκάστοτε περιβαλλοντικές συνθήκες με στόχο τη βελτιστοποίηση της ποιότητας των σταφυλιών και του παραγόμενου οίνου • να εφαρμόζει καλλιεργητικές φροντίδες με στόχο την εφαρμογή συστημάτων διαμόρφωσης, τη διαχείρισης της βλάστησης και τη διαχείριση της παραγωγής ενός αμπελώνα	
Γενικές Ικανότητες	
• Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη • Λήψη αποφάσεων • Σχεδιασμός και διαχείριση έργων • Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών	
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	
Θεωρία • Εισαγωγή: Προέλευση της αμπέλου (ιστορικά στοιχεία και βοτανική καταγωγή). Η αμπελοκαλλιέργεια στην Ελλάδα και στον κόσμο. Παραγωγή αμπελουργικών και αμπελοοινικών προϊόντων. • Μορφολογία και ανατομία της αμπέλου. Γενική μορφή του φυτού, τα μέρη της αμπέλου. • Φυσιολογία αμπέλου. Σχέση νερού – φυτού, φωτοσύνθεση, αναπνοή, θρεπτικά συστατικά, ανόργανη θρέψη, λήθαργος. • Κύκλος βλάστησης της αμπέλου (δακρύρροια, εκβλάστηση, αύξηση και ανάπτυξη του βλαστού και των οργάνων). • Κύκλος αναπαραγωγής της αμπέλου (Διαφοροποίηση λανθανόντων οφθαλμών, άνθιση,	

επικονίαση, γονιμοποίηση, καρπώδωση κ.α.).

- Ανάπτυξη των ραγών, βιοσύνθεση και εξέλιξη των μεταβολικών ποιότητας (σάκχαρα, οργανικά οξέα, φαινολικά συστατικά, αρωματικές ενώσεις, αρωματικές ενώσεις). Ωρίμανση, προσδιορισμός του σταδίου ωρίμανσης. Χημική σύνθεση της ράγας και της σταφυλής – Τρύγος.
- Συστήματα διαμόρφωσης (χαμηλά, ψηλά, διαιρούμενα κ.α.), κλαδέματα καρποφορίας (κλάδεμα νεαρών φυτών, κατανομή φορτίου κ.τ.λ.).
- Καλλιεργητικές φροντίδες: κλαδέματα, άρδευση, λίπανση, διαχείριση φυσικής βλάστησης, κατεργασία εδάφους κ.α.

Εργαστήριο

Οι εργαστηριακές ασκήσεις στηρίζονται στις θεωρητικές ενότητες και περιλαμβάνουν παρατήρηση μορφολογικών χαρακτηριστικών του αμπελιού, κατανόηση και σημασία κλαδεμάτων κ.α. καθώς και επισκέψεις σε αντίστοιχα πεδία (π.χ. αμπελώνες, οινοποιεία, καταστήματα γεωργικού εξοπλισμού).

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Παρουσίαση video με καλλιεργητικές τεχνικές Επίδειξη εξοπλισμού Σεμινάρια, ημερίδες με σχετικό περιεχόμενο. Εκπαιδευτικές επισκέψεις σε αμπελώνες, οινοποιεία. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	13
	Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	18
	Συγγραφή εργασίας	18
	Σύνολο Μαθήματος	75
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Η αξιολόγηση στη θεωρία και το εργαστήριο του μαθήματος προκύπτει από την ατομική ή ομαδική εργασία, την παρουσίαση της εργασίας, τη συμμετοχή στις εργαστηριακές ασκήσεις και την τελική γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας μέσα από διάφορους τύπους ερωτήσεων (πολλαπλής επιλογής, σύντομης απάντησης).	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ, Ν.Α. Νικολάου, Εκδόσεις: Σύγχρονη Παιδεία, 2020
- ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ, Μ.Ν. Σταυρακάκης, Εκδόσεις: Εμβρυο, 2019

- ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ ΓΙΑ ΚΡΑΣΙΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ, Α. Τσακίρης, Εκδόσεις: ΨΥΧΑΛΟΥ, 2016
- *The Science of Grapevines (Second Edition)*, Edit by Markus Keller, Academic Press, 2020, ISBN 978-0-12-816365-8.
- *Managing Wine Quality (Second edition) - Volume One: Viticulture and Wine Quality*, Edit by Andrew G. Reynolds, In Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition, Woodhead Publishing, 2022.
- *Wine Science (Fifth Edition) - Principles and Applications*, Edit by Ronald S. Jackson, In Food Science and Technology, Academic Press, 2020.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- *Vitis*, *Australian Journal of Grape and Wine Research*, *American Journal of Oenology and Viticulture*, *Journal of Wine Research*, *Plants*

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-35-Γ5	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Σύσταση και Ανάλυση Γλεύκων και Οίνων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		2	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Μέσα από το θεωρητικό κομμάτι του μαθήματος αυτού οι σπουδαστές θα εξοικειωθούν σε βάθος με την ιδιαίτερα πολύπλοκη χημική σύσταση των γλευκών και των οίνων. Θα κατανοήσουν την προέλευση και την σημασία τόσο της κάθε χημικής ένωσης ή ομάδας ενώσεων ξεχωριστά όσο και την σημασία της αλληλεπίδρασης των διάφορων ενώσεων ή ομάδων ενώσεων μεταξύ τους. Μέσα από την βαθύτερη γνώση αυτού του μαθήματος οι σπουδαστές θα μπορέσουν να κατευθύνουν τις οινοποιήσεις με τέτοιο τρόπο ώστε να προκρίνουν – ή αντίθετα αποτρέψουν – την σύνθεση ή και την έκφραση επιθυμητών ή ανεπιθυμητων χημικών ενώσεων αντίστοιχα. Θα αποκτήσουν παράλληλα την ικανότητα να αντιλαμβάνονται, μέσα από την χημική σύσταση ενός οίνου, στοιχεία σχετικά με το ιστορικό, την τεχνολογία και την οργανοληπτική ανταπόκριση του συγκεκριμένου οίνου. Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:			
- Γνωρίζουν σε βάθος την πολύπλοκη χημική σύσταση των γλευκών και των οίνων - Κατανοούν την προέλευση και την σημασία τόσο της κάθε χημικής ένωσης ή ομάδας ενώσεων			

ξεχωριστά όσο και την σημασία της αλληλεπίδρασης των διάφορων ενώσεων ή ομάδων ενώσεων μεταξύ τους

- Μπορέσουν να κατευθύνουν τις οινοποιήσεις με τέτοιο τρόπο ώστε να προκρίνουν – ή αντίθετα αποτρέψουν – την σύνθεση ή και την έκφραση επιθυμητών ή ανεπιθύμητων χημικών ενώσεων αντίστοιχα
- Αντιλαμβάνονται, μέσα από την χημική σύσταση ενός οίνου, στοιχεία σχετικά με το ιστορικό, την τεχνολογία και την οργανοληπτική ανταπόκριση του συγκεκριμένου οίνου
- Είναι εξοικειωμένη με την ανάγνωση/κατανόηση επιστημονικών εργασιών

Γενικές Ικανότητες

- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Εφαρμογή στην πράξη

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρία

- Όξινη σύσταση των γλευκών και οίνων. Οι διάφορες μορφές οξύτητας. Η έννοια του pH και οι εφαρμογές της. Πτητική οξύτητα. Οίνων.
- Τα οργανικά οξέα των γλευκών και οίνων. Τα βασικά οργανικά οξέα. Ο μηχανισμός κρυστάλλωσης & καταβύθισης των αλάτων του τρυγικού οξέος.
- Οι αλκοόλες και άλλες πτητικές ενώσεις. Η αιθυλική αλκοόλη. Άλλες απλές αλκοόλες. Οι πολυόλες. Τα λιπαρά οξέα. Οι εστέρες. Οι αλδεΐδες, κετόνες και λακτόνες
- Οι υδατάνθρακες. Τα σάκχαρα γλυκόζη και φρουκτόζη. Τα άλλα σάκχαρα και οι πολυσακχαρίτες. Οι χημικές ιδιότητες των σακχάρων. Τα παράγωγα των σακχάρων. Οι εξωκυτταρικοί πολυσακχαρίτες των μικροοργανισμών (μανοπρωτεΐνες)
- Κolloειδή μεγαλομόρια γλεύκους. Πηκτίνες και πολυσακχαρίτες. Πηκτινολυτικά ένζυμα
- Οι αζωτούχες ενώσεις. Οι διάφορες μορφές του αζώτου στα γλεύκη και τους οίνους. Τα αμινοξέα. Οι πρωτεΐνες και ο μηχανισμός του πρωτεϊνικού θολώματος. Βιολογικές αμίνες
- Τα φαινολικά συστατικά. Η φύση, ο χαρακτήρας και οι ιδιότητες που οφείλονται στην δομή των πολυφαινολικών ενώσεων
- Ανθοκυανίνες και ταννίνες των ερυθρών οίνων. Η βιοσύνθεση των ανθοκυανών κατά την διάρκεια της ωρίμανσης των σταφυλιών. Η εκχυλισματικότητα των ανθοκυανών και των ταννινών κατά την οινοποίηση
- Χημικές και οργανοληπτικές ιδιότητες των ανθοκυανών και των ταννινών. Οι χημικές αντιδράσεις

των πολυφαινολικών ενώσεων κατά την ωρίμανση και παλαίωση των οίνων. Το χρώμα των οίνων. Η καταβύθιση των χρωστικών ουσιών και η σταθερότητα του χρώματος των ερυθρών οίνων

- Ο θειώδης ανυδρίτης στα γλεύκη και στους οίνους. Μορφές θειώδους. Σχέση των μορφών θειώδους με το pH του οίνου
- Ανόργανα συστατικά γλευκών και οίνων. Το στερεό υπόλειμμα. Η τέφρα. Τα ανιόντα. Τα κατιόντα
- Ο σίδηρος και ο μηχανισμός του θολώματος σιδήρου. Ο χαλκός και ο μηχανισμός του θολώματος χαλκού. Τα βαρέα μέταλλα.
- Οι ενώσεις που ευθύνονται για τα πρωτογενή – ποικιλιακά – αρώματα. Τα τερπένια. Τα παράγωγα C 13. Οι μεθοξυ – πυραζίνες. Οι ενώσεις θείου. Η εξέλιξη των πρωτογενών αρωμάτων κατά την ωρίμανση και παλαίωση των οίνων.

Εργαστήριο

- Προσδιορισμός της πυκνότητας σε γλεύκη και οίνους. Μέθοδοι: Συνήθης (πυκνόμετρα) και Αναφοράς (Λύκηθος), υπολογισμός ζαχάρων από μέτρηση της πυκνότητας
- Αναλυτικός προσδιορισμός αναγώντων ζαχάρων: α) μέθοδος Lane – Eynon, β) μέθοδος Luff – School
- Προσδιορισμός Στερεού Υπολείμματος σε γλεύκη και οίνους
- Αιθυλική αλκοόλη: Προσδιορισμός αιθυλικής αλκοόλης με: α) αραιόμετρα, β) Λύκηθο, γ) οξείδωση (χημικός προσδιορισμός)
- Αλκοόλες: Μεθανόλη, Ανώτερες αλκοόλες (n – προπανόλη, ισοβουτανόλη, αμυλική αλκοόλη, ισοαμυλική αλκοόλη), γλυκερόλη, 2,3 βουτανοδιόλη
- Οξέα γλεύκους και οίνου: Ογκομετρούμενη και ενεργός οξύτητα (pH). Ορισμός και σημασία της πτητικής οξύτητας στα οινικά προϊόντα
- Οξέα γλεύκους και οίνου: Προσδιορισμός των οξέων: τρυγικό, μηλικό και γαλακτικό
- Προσδιορισμός του θειώδους ανυδρίτη στα οινικά προϊόντα: Α: Συνήθης μέθοδος, Β: Μέθοδος αναφοράς (συσκευή θειώδους)
- Φαινολικά συστατικά των οίνων. Ανθοκυανίνες (Χρωματικά χαρακτηριστικά). Ταννίνες, λοιπά φαινολικά συστατικά.
- Ανόργανα συστατικά γλευκών και οίνων: Προσδιορισμός τέφρας στους οίνους. Αλκαλικότητα της τέφρας.
- Αζωτούχα συστατικά γλευκών και οίνων. Πρωτεΐνες, Αμινοξέα, Βιταμίνες, Βιολογικές Αμίνες κ.λ.π.
- Καρβονυλικές ενώσεις γλευκών και οίνων: Ακεταλδεΐδη, ακετοΐνη, διακετύλιο. Προσδιορισμοί: Ενζυματικός, Φασματοφωτομετρικός, Αέριος χρωματογράφος
- Εστέρες των οίνων. Σημασία των εστέρων στους οίνους και προσδιορισμός αυτών με αέριο χρωματογραφία

- Πρωτογενή αρωματικά συστατικά των οίνων: Τερπένια. Προσδιορισμός με αέριοχρωματογράφο
- Αρώματα παλαίωσης. Ενώσεις ξύλου, Ευγενόλη, Βανιλίνη. Προσδιορισμός με αέριο χρωματογράφο

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Βιβλιογραφικές μελέτες	18
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	55
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Η εξέταση γίνεται στην ελληνική γλώσσα και περιλαμβάνει: Γραπτή εξέταση για το θεωρητικό μέρος (50%): Περιλαμβάνει ερωτήσεις σύντομων απαντήσεων, ερωτήσεις ανάπτυξης Γραπτή εξέταση για το εργαστηριακό μέρος (40%): Περιλαμβάνει εκπόνηση εργαστηριακής άσκησης, εκπόνηση εργαστηριακής αναφοράς, προφορική εξέταση Εργαστηριακές αναφορές (10%)	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:**

- Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης Κατάλογος και περιγραφή των μεθόδων ανάλυσης 2010/C 43/01 ISSN 1725-2423
- Σταυρούλα Κουράκου – Δραγώνα. «Θέματα Οινολογίας». Τροχαλία, Αθήνα 1998.
- Ευάγγελος Σουφλερός. «Οινολογία. Επιστήμη και τεχνογνωσία». Copyright © 1997.
- Ευάγγελος Σουφλερός. «Οίνος και Αποστάγματα». Copyright © 1997.
- Αργύρης Τσακίρης. «Οινολογία. Από το σταφύλι στο κρασί». Εκδόσεις Ψύχαλος. Αθήνα 1998.
- Andrew L. Waterhouse , Gavin Sacks , David Jeffery "Χημεία και Βιοχημεία Οίνου: Οينوποίηση" Εκδόσεις Rosili 2019
- Pascal Ribéreau – Gayon, Yves Glories, Alain Maujean, Denis Dubourdieu. "Traité d'Œnologie (Vol.2)". Dunod, Paris 1998.
- Ron S. Jackson. "Wine science. Principles and applications". Academic Press, Inc. California, 1994.
- Emile Peynaud. "Connaissance et travail du vin". Dunod, Paris 1981.

- *OIV Compendium of International Methods of Analysis of Wines and Musts*

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

American Journal of Enology and Viticulture, Oeno One, Journal of the Science of Food and Agriculture, Agricultural and Food Chemistry, Food Chemistry, Beverages, South African Journal of Enology and Viticulture, Australian Journal of Grape and Wine Research

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-36-Γ6	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Φυσικές Διεργασίες		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3		
Ασκήσεις Πράξης	0		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	0		
ΣΥΝΟΛΟ	3	3	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές κατανοούν τις βασικές φυσικές διεργασίες μεταφοράς μάζας και θερμότητας, σύγχρονες και παραδοσιακές, η γνώση των οποίων είναι απαραίτητη τόσο στην κατανόηση όσο και στην μελέτη εγκαταστάσεων διαχείρισης και καθαρισμού υγρών αποβλήτων, στην απογύμνωση αερίων ρευμάτων από ρύπους και τοξικές ουσίες και σε μικρότερη έκταση σε θέματα καθαρισμού μολυσμένων εδαφών.			
Γενικές Ικανότητες			
Γενικές αποκτηθείσες ικανότητες:			
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών - Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις - Διερευνητική μάθηση και επίλυση προβλημάτων - Λήψη αποφάσεων - Αυτόνομη εργασία - Ομαδική εργασία			

- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στους διαχωρισμούς: Μηχανικοί διαχωρισμοί, διεργασίες μεταφοράς μάζας, άμεσες και έμμεσες διεργασίες, η έννοια του σχεδιασμού
- Μηχανικοί διαχωρισμοί -Διήθηση: Φίλτρα πλακούντα. Πτώση πίεσης στον πλακούντα. Ασυνεχή φίλτρα πίεσης. Ασυνεχή φίλτρα κενού. Συνεχή φίλτρα κενού. Φίλτρα πίεσης περιστροφικού τυμπάνου. Φυγοκεντρικοί διαχωρισμοί. Διηθητικά μέσα
- Απορρόφηση: Αρχές απορρόφησης. Συντελεστές μεταφοράς μάζας. Πύργοι με πληρωτικά υλικά, τυχαία και διατεταγμένα. Πύργοι με βαθμίδες. Επαφή μεταξύ υγρού και αερίου κατ'αντιρροή και ομορροή
- Ισοζύγια μάζας. Απορρόφηση πολλών συστατικών. Απορρόφηση με χημική αντίδραση. Διαχωρισμοί με μεμβράνες: Πορώδεις μεμβράνες, μεμβράνες πολυμερών. Δομή της μεμβράνης
- Καθαρότητα προϊόντος και απόδοση. Εφαρμογές. Διαχωρισμός αερίων. Διαχωρισμός υγρών. Μεμβράνες για την εκχύλιση υγρού-υγρού
- Ξήρανση: Αρχές ξήρανσης. Είδη ξηραντήρων. Μεταφορά θερμότητας στους ξηραντήρες. Υπολογισμός θερμικού καθήκοντος ξηραντήρα. Μονάδες μεταφοράς θερμότητας. Υγρασία ισορροπίας και ελεύθερη υγρασία. Υπολογισμός χρόνου ξήρανσης με σταθερές συνθήκες. Ξήρανση με ψύξη
- Προσρόφηση: Προσροφητικά υλικά και διεργασίες προσρόφησης. Προσροφητικές συσκευές σταθεροποιημένης κλίνης. Ισορροπία και ισόθερμες προσρόφησης. Ιονανταλλαγή. Χρωματογραφία
- Εναλλάκτες θερμότητας: Γενικός σχεδιασμός συσκευών ανταλλαγής θερμότητας. Εναλλάκτες κελύφους αυλών. Βαθμός απόδοσης πτερυγίου. Συμπυκνωτές και εξατμιστήρες. Μεταφορά θερμότητας σε κλίνες με πληρωτικό υλικό

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	36
	Σύνολο Μαθήματος	75
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης,	

Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ*- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:*

- ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΕΝΤΕΚΑΚΗΣ, ΦΥΣΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ: ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ
- Ασασέλ Μάρκος Ι., Μαγγελιώτου Μαρία Χ. Φυσικές διεργασίες, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.
- R.H. Perry and D. Green "Perry's Chemical Engineers Handbook, 8th ed.", Mc Graw Hill International Editions 2007
- P. Mafart, E. Beliard "Génie industriel alimentaire, tomes 1+2", Dunod 2004
- G. Saravakos & al: "Handbook of food processing equipment", Kluwer Academics 2003

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- The Journal of Physical Chemistry A
- Journal of Industrial and Engineering Chemistry
- Processes

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-37-Γ7	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενική και Μοριακή Οικολογία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		0	
ΣΥΝΟΛΟ		3	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Το μάθημα αποσκοπεί στην εισαγωγή των φοιτητών: α) στις βασικές αρχές της οικολογίας, ως βάσης για μαθήματα βιολογικού και παραγωγικού χαρακτήρα, και β) στις βασικές έννοιες της βιοποικιλότητας. Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στη εισαγωγή των φοιτητών στη γενική και γεωργική οικολογία, στις περιβαλλοντικές παραμέτρους που επηρεάζουν τους οργανισμούς, τους βιογεωχημικούς κύκλους των στοιχείων, τη ροή ενέργειας, τις προσαρμογές των οργανισμών, τις δομές που σχηματίζουν οι πληθυσμοί τους, τις σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ τους, τα χαρακτηριστικά των βιοκοινοτήτων και τους μηχανισμούς που τις διαμορφώνουν, τα οικοσυστήματα και τις διαδικασίες διαδοχής. Επίσης, το μάθημα εστιάζει στην κατανόηση των βασικών χαρακτηριστικών και διαδικασιών που διέπουν τη βιοποικιλότητα			

ειδών, οικοσυστημάτων και τοπίων, καθώς και την ανάλυση των παραγόντων, φυσικών και ανθρωπογενών, που την επηρεάζουν.

Ομοίως, στο πλαίσιο των εργαστηριακών ασκήσεων του μαθήματος, ο φοιτητής/φοιτήτρια λαμβάνει γνώσεις σχετικά με την αναγνώριση των περιβαλλοντικών παραγόντων που επηρεάζουν την προσαρμογή και ανάπτυξη των οργανισμών, τα χαρακτηριστικά των πληθυσμών και βιοκοινοτήτων που αυτοί σχηματίζουν, τη μέτρηση της παραγόμενης βιομάζας και ενέργειας που παράγουν τα οικοσυστήματα. Επίσης, κατανοεί τους μηχανισμούς σχηματισμού προτύπων βιοποικιλότητας και της μεθοδολογίας εκτίμησης δεικτών βιοποικιλότητας.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/φοιτήτρια διαθέτει την απαραίτητη γνώση αναφορικά με:

- Τους αβιοτικούς παράγοντες και τον τρόπο με τον οποίον αυτοί επηρεάζουν τους οργανισμούς
- Τα απαραίτητα για τους οργανισμούς στοιχεία και την ανακύκλωσή τους
- Τη συγκρότηση πληθυσμών, βιοκοινοτήτων και οικοσυστημάτων
- Τις βιοτικές σχέσεις μεταξύ των οργανισμών
- Τη ροή ενέργειας, την παραγωγικότητα των οικοσυστημάτων και την οικολογική διαδοχή
- Τα επίπεδα οργάνωσης της βιοποικιλότητας
- Την εκτίμηση δεικτών βιοποικιλότητας και των παραγόντων που την επηρεάζουν

Γενικές Ικανότητες

- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή, βιόσφαιρα, βιοσυστήματα, περιβαλλοντικοί παράγοντες και προσαρμογές των οργανισμών
- Οικολογία του ατόμου, μέγεθος και πυκνότητα πληθυσμού, επιβίωση, γονιμότητα, θνησιμότητα, αύξηση πληθυσμών, στοχαστικά μοντέλα
- Ανταγωνισμός, οικοθέση, θήρευση, πληθυσμιακοί κύκλοι και διακυμάνσεις, r-και K- επιλογή
- Βιοκοινότητα και οικοσύστημα, ποικιλότητα και σταθερότητα, πρωτογενής και δευτερογενής παραγωγικότητα
- Τροφικές αλυσίδες, πυραμίδες και δίκτυα, ροή ενέργειας, βιογεωχημικοί κύκλοι
- Θεωρίες οικολογικής διαδοχής
- Ορισμός της βιοποικιλότητας, σύμβαση του Rio για τη βιολογική ποικιλότητα
- Συστατικά, ποσοτικοποίηση, δείκτες και μέθοδοι μέτρησης, αξιολόγηση της βιοποικιλότητας
- Διαχρονική εξέλιξη της βιοποικιλότητας, εξαφανίσεις ειδών, μειώσεις πληθυσμών, σημερινή κατάσταση των ειδών

- Βιογεωγραφικές περιοχές, ενδημισμός, διαβαθμίσεις βιοποικιλότητας κατά γεωγραφικό πλάτος και ύψος
- Επίδραση περιβαλλοντικών παραμέτρων και ανθρωπογενείς επιδράσεις στη βιοποικιλότητα, σε αγροτικά και φυσικά οικοσυστήματα, σε φυτικά και ζωικά είδη
- Αρχές και μέτρα διαχείρισης της βιοποικιλότητας, προοπτικές διατήρησης, η Ελληνική Στρατηγική για τη Διατήρηση της Βιοποικιλότητας
- Βιολογική γεωργία και βιοποικιλότητα, βιοποικιλότητα των αγροοικοσυστημάτων

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	60
	Εργασίες	10
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	45
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Begon M., Howarth R., Townsend C. (Ελληνική έκδοση: Σγαρδέλης Σ., Δημόπουλος Π., Πυρίντσος Σ.) 2015. Οικολογία: Πληθυσμοί, βιοκοινότητες και εφαρμογές
- Βώκου Δ. 2009. Γενική οικολογία. 1η έκδοση, ISBN: 978-960-12-1769-7, University Studio Press
- Βερεσόγλου Δ. 2010 (3η Έκδοση). Οικολογία. Διαθέτης (Εκδότης): Γαρταγάνης Διονύσιος
- Primack R., Αριανούτσου Μ., Δημητρακόπουλος Π. 2017. Βιολογία της διατήρησης, μια εισαγωγή. University Studio Press

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Ecology, Oecologia, Journal of Ecology, Advances in Ecological Research, Ecological Monographs, Ecological Applications, Ecography

14.4 Μαθήματα 4ου Εξαμήνου

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-41-Δ1	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Βιοχημεία Μεταβολισμού		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		2	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Αποσκοπεί στην εκμάθηση των βιοχημικών οδών του πρωτοταγούς μεταβολισμού, την ρύθμιση αυτών των μεταβολικών οδών, την ενδοκυτταρική θέση τους, τις αλληλοεπιδράσεις και της βιονεργητικής τους.			
Γενικές Ικανότητες			
- Αυτόνομη εργασία - Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών - Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών			

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εξαγωγή ηλεκτρονίων
- Σύνθεση ATP
- Σύνθεση σακχάρων
- Σύνθεση πολυσακχαριτών
- Σύνθεση λιπών
- Σύνθεση οργανικών οξέων
- Σύνθεση πυρρολίων
- Σύνθεση πουρινών

- Σύνθεση πυριμιδινών
- Ενσωμάτωση αζώτου
- Σύνθεση αμινοξέων I
- Σύνθεση αμινοξέων II
- Σύνθεση αμινοξέων III

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	73
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Τελική εξέταση στην ελληνική που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης και Ανάπτυξης Δοκιμίων - Λύσεις ασκήσεων - Γραπτή εργασία θεωρητική και αποτελέσματα εργαστηρίου - Παρουσίαση γραπτών εργασιών κατά τη διαδικασία του μαθήματος	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- [86199397]: Βιοχημεία, T.A. Brown
- [77113116]: Βιοχημεία, Reginald H. Garrett, Charles M. Grisham
- [68373986]: Εισαγωγή στη Βιοχημεία, 4η έκδοση, Διαμαντίδης Γρηγόρης
- [77107011]: Lehninger's Βασικές Αρχές Βιοχημείας 2η έκδοση, Nelson David L., Cox Michael M.
- [68406178]: Εργαστηριακές Ασκήσεις Βιοχημείας, Παναγιωτόπουλος Αθανάσιος Α., Νικολακάκου Γεωργία Ν.
- [94642784]: Βασική Βιοχημεία, Κωνσταντίνος Α. Δημόπουλος, Σμαραγδή Αντωνοπούλου
- [77107032]: Βιοχημεία-Βασικές Αρχές, Tymoczko John, Berg Jeremy, Stryer Lubert
- [68390572]: ΒΙΟΣΥΝΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΤΑΤΡΟΠΩΝ, ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΟΥΝΑΡΗΣ
- [86200304]: ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ, Παναγιώτης Κατινάκης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-42-Δ2	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ποσοτική γενετική		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		1	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Αποσκοπεί στην εκμάθηση των μεταβολών των συχνοτήτων των αλληλομόρφων γονιδίων εντός του πληθυσμού, των επιδράσεων της πίεσης της επιλογής, των αποτελεσμάτων της μετανάστευσης, και των υπολογισμών της ταχύτητας και των πρακτικών της γενετικής βελτίωσης των ειδών.			
Γενικές Ικανότητες			
- Αυτόνομη εργασία - Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών - Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών			

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Συχνότητες γονιδίων και γενοτύπων σε μεγάλους πληθυσμούς
- Αλλαγές στις συχνότητες των γενοτύπων από συστημικές διαδικασίες
- Μικροί πληθυσμοί
- Άλλες τροποποιήσεις του ιδεατού πληθυσμού
- Γενεαλογικά δένδρα και συντελεστής συγγένειας
- Τα συνεχή χαρακτηριστικά
- Η φαινοτυπική απόκλιση των χαρακτηριστικών
- Η ομοιότητα μεταξύ συγγενών
- Ασκήσεις επι της ύλης των ανωτέρω κεφαλαίων

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Ασκήσεις Πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	73
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Η αξιολόγηση των φοιτητών περιλαμβάνει: Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης. - Ερωτήσεις ανάπτυξης. - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. Τα κριτήρια της αξιολόγησης αναφέρονται στο οδηγό σπουδών του τμήματος, αλλά και στην σελίδα του μαθήματος (e-class).	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- [77111055]: Αρχές Γενετικής και Βελτίωσης των Φυτών, George Acquaah
- [86055663]: Βοτανική, Mauseth James D.
- Introduction to quantitative genetics. D.S. Falconer

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-43-Δ3	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικροβιολογία οίνων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		2	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Το θεωρητικό μέρος του μαθήματος αποσκοπεί να καταστήσει το φοιτητή ικανό να κατανοεί τις ιδιότητες των μικροοργανισμών που εμπλέκονται στην αλκοολική ζύμωση καθώς και στις αλλοιώσεις των οίνων. Το εργαστηριακό μέρος αποσκοπεί στην εφαρμογή μικροβιολογικών μεθόδων για την καλλιέργεια και την διερεύνηση των ιδιοτήτων των μικροοργανισμών που εμπλέκονται στην αλκοολική ζύμωση καθώς και στις αλλοιώσεις των οίνων. Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση : • να αναγνωρίζουν τους μικροοργανισμούς που πραγματοποιούν την αλκοολική ζύμωση ή μπορούν να επιφέρουν αλλοιώσεις στους οίνους • να γνωρίζουν τις βιοχημικές δυνατότητες και τα βιολογικά χαρακτηριστικά των μικροοργανισμών αυτών • να γνωρίζουν τους παράγοντες που επηρεάζουν την αλκοολική ζύμωση • να χρησιμοποιούν μικροβιολογικές μεθόδους για την απομόνωση, την καλλιέργεια, την ταυτοποίηση και τον προσδιορισμό των βιοχημικών δυνατοτήτων των μικροοργανισμών του γλεύκους και των οίνων • να διενεργούν μικροβιολογικό έλεγχο στα γλεύκη και τους οίνους
Γενικές Ικανότητες
• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
Θεωρία Γενικά για τις ζύμες. Διάφορα γένη ζυμών. Η ανάπτυξη των ζυμών κατά την αλκοολική ζύμωση. Η αλκοολική ζύμωση. Τα δευτερεύοντα προϊόντα της αλκοολικής ζύμωσης. Παράγοντες που επηρεάζουν την αλκοολική ζύμωση. Ο μεταβολισμός του θείου στις ζύμες. Οι ζύμες Killer. Αυθόρμητη και ελεγχόμενη ζύμωση. Η παραγωγή του κρασιού τύπου Sherry. Τα γαλακτικά βακτήρια και η γαλακτική ζύμωση. Η μηλογαλακτική ζύμωση. Οι μικροβιακές αλλοιώσεις των οίνων. Αλλοιώσεις από ζύμες, γαλακτικά βακτήρια, οξικά βακτήρια. Εργαστήριο • Απομόνωση μικροοργανισμών γλεύκους και οίνων

- Προσδιορισμός πληθυσμού
- Ζυμωτικά χαρακτηριστικά
- Ταυτοποίηση μικροοργανισμών
- Κριτήρια επιλογής ζυμών

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	73
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Τελική εξέταση στην ελληνική που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης και Ανάπτυξης Δοκιμίων - Λύσεις ασκήσεων - Γραπτή εργασία θεωρητική και αποτελέσματα εργαστηρίου - Παρουσίαση γραπτών εργασιών κατά τη διαδικασία του μαθήματος Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι πλήρως προσβάσιμα από τους φοιτητές	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- [68407499]: Μικροβιολογία και μικροβιακή τεχνολογία, Γ. Αγγελής, Εκδόσεις Σταμούλης 2007
- [86200586]: Μικροβιολογία οίνου, Η. Νεραντζής, Π. Ταταρίδης, Μ. Λιούνη, Β. Βαρελάς, Εκδόσεις Έμβρυο 2015

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-44-Δ4	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ενόργανη Χημική Ανάλυση		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	0		

Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Αντικείμενο του μαθήματος Ενόργανη Ανάλυση είναι η εξοικείωση των φοιτητών σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο με τις σύγχρονες μεθόδους ενόργανης χημικής ανάλυσης. Πιο συγκεκριμένα στις θεωρητικές παραδόσεις δίνεται έμφαση στην αρχή κάθε μεθόδου, στην οργανολογία της, στην ερμηνεία των παρεχόμενων κάθε φορά γραφημάτων ή φασμάτων, όπως επίσης και στην επεξεργασία των αποτελεσμάτων για ποιοτικές και ποσοτικές μετρήσεις. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στο τέλος για επιλογή μεθόδου/ή και μεθόδων για επίλυση συγκεκριμένων αναλυτικών πρακτικών προβλημάτων από την ερευνητική ή από την βιομηχανική πράξη. Σκοπός του εργαστηρίου είναι η εξοικείωση των σπουδαστών με την οργανολογία και τις εφαρμογές των Μεθόδων Ενόργανων Ανάλυσης (οι οποίες συνήθως χρησιμοποιούνται σε ερευνητικά εργαστήρια, σε εργαστήρια ελέγχων δημόσια ή ιδιωτικά, ενώ παράλληλα επιδιώκεται: • Η άμεση σύνδεση της θεωρητικής γνώσης με την πρακτική εφαρμογή • Η εκμάθηση της σωστής προετοιμασίας του δείγματος πριν την ανάλυσή του • Η κατανόηση των βασικών λειτουργικών παραμέτρων από τις οποίες εξαρτάται η κάθε μέθοδος ενόργανης ανάλυσης • Η εκμάθηση της σωστής διαδικασίας μέτρησης, παραλαβής, επεξεργασίας των δεδομένων και εκτίμησης του τελικού αποτελέσματος • Ταυτόχρονα με τα προηγούμενα οι φοιτητές εκπαιδεύονται στη συγγραφή εργαστηριακών εκθέσεων			
Γενικές Ικανότητες			
• Αυτόνομη Εργασία • Λήψη αποφάσεων • Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών • Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης			
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ			
Θεωρία			
• Εισαγωγή στην Ενόργανη Χημική Ανάλυση • Δειγματοληψία- Προκατεργασία δείγματος για ανάλυση • Τεχνικές εκχύλισης • Τεχνικές απόσταξης			

- Χρωματογραφικές τεχνικές ανάλυσης
- Αέρια Χρωματογραφία (GC)
- Υγρή χρωματογραφία υψηλής απόδοσης (HPLC)
- Φασματοσκοπικές τεχνικές ανάλυσης
- Φασματοφωτομετρία Υπεριώδους – Ορατού (UV-Vis)
- Φασματοσκοπία Υπερύθρου (IR)
- Φασματοσκοπία Raman
- Φασματοσκοπία Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού (NMR) (^1H , ^{13}C NMR)
- Φασματομετρία μαζών (MS)
- Ασκήσεις

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Παρουσίαση video με καλλιεργητικές τεχνικές Επίδειξη εξοπλισμού Σεμινάρια, ημερίδες με σχετικό περιεχόμενο. Εκπαιδευτικές επισκέψεις σε αμπελώνες, οινοποιεία. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Ατομικές εργαστηριακή εργασία	33
	Συγγραφή εργασίας	40
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Η αξιολόγηση στη θεωρία και το εργαστήριο του μαθήματος προκύπτει από την ατομική ή ομαδική εργασία, την παρουσίαση της εργασίας, τη συμμετοχή στις εργαστηριακές ασκήσεις και την τελική γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας μέσα από διάφορους τύπους ερωτήσεων (πολλαπλής επιλογής, σύντομης απάντησης).	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- [68380342]: Αναλυτική Χημεία, Αναλυτική Χημεία, Θεμελής Δημήτριος Γ., Ζώτου Αναστασία - Στέλλα

- [102076784]: *Principles of Instrumental Analysis*, Skoog Holler Crouch
- [102076868]: *Instrumental chemical analysis*, Bratakos M.
- [22702833]: *INSTRUMENTAL CHEMICAL ANALYSIS*, I. PAPADOGIANNIS-B. SAMANIDOU
- [94643529]: *Instrumental Analysis*, Granger II M. Robert, Yochum M. Hank, Granger N. Jill, Sienerth D. Karl
- *Principles of Instrumental Analysis*. D. A. Skoog, F. James Holler, T. A. Nieman (Translation: M. I. Karagiannis, K. I. Efstathiou, N. Haniotakis).
- *Analytical Chemistry*, G. Christian, P. Dasgupta, K. Schug, Odysseus Publishing Ltd.
- *Ενόργανη Χημική Ανάλυση*, Π. Α. Ταραντίλης, Μ. Πολυσιού, Χ. Παππάς, Πανεπιστημιακές σημειώσεις

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-45-Δ5	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Βιοπληροφορική		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		0	
ΣΥΝΟΛΟ		3	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Αποσκοπεί στην εκμάθηση των εφαρμογών και μεθόδων εξαγωγής πληροφοριών που αφορούν το γενετικό υλικό και τις πρωτεΐνες, από βάσεις δεδομένων			
Γενικές Ικανότητες			
- Αυτόνομη εργασία - Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών - Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών			
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ			
- Ο αλγόριθμος Fasta - Ο αλγόριθμος Blast - Multiple alignment of nucleic acid and protein sequences			

- Protein motifs
- Phylogenetic trees
- Prediction of protein secondary structures
- Promoter finding
- The Needleman algorithm
- Position-specific scoring matrices
- PAM and Blosun Tables
- Predicting protein 3D structures
- Predicting RNA secondary structures
- Finding enzyme active site aminoacids and hydrophobic regions

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Ασκήσεις	70
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	16
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Οι μέθοδοι αξιολόγησης είναι: - Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, - Ερωτήσεις Ανάπτυξης, - Επίλυση Προβλημάτων, - Γραπτή Εργασία. Το μάθημα στοχεύει στην απόκτηση βασικών γνώσεων Βιοπληροφορικής, καθώς και δεξιοτήτων λογισμικού. Κριτήρια αξιολόγησης - Μελέτη και κατανόηση ειδικών θεμάτων της Βιοπληροφορικής, που σχετίζονται με το επιστημονικό πεδίο της Αγροτικής Βιοτεχνολογίας και Οινολογίας, - Χειρισμός δεδομένων στον υπολογιστή και κατανόηση των αλγορίθμων που αποτελούν τη βάση των εργαλείων ανάλυσης. Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές, μέσω του e-class.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- [86054818]: *Bioinformatics & Functional Genomics*, Jonathan Pevsner
- [94702956]: *Introduction to Bioinformatics*, ARTHUR M. LESK
- [59380291]: *Introduction to Genomics*, Arthur M. Lesk
- [13256855]: *Bioinformatics-Computer Applications in Health Care and Biomedicine*, Cimino J., Shortlife
- Book: *Bioinformatics*. ISBN: 978-1-119-33558-0 Andreas D. Baxeavanis (Editor), Gary D. Bader (Editor), David S. Wishart (Editor), 2020. Willey

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-46-Δ6	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Πρώτες Ύλες Αλκοολούχων Ποτών		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		0	
ΣΥΝΟΛΟ		3	3
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Σκοπός του μαθήματος είναι να καταστήσει τον σπουδαστή ικανό να κατανοήσει τη σύσταση και τις μεθόδους ελέγχου των πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή των αλκοολούχων ποτών. Επιπλέον, ο σπουδαστής να γνωρίζει την παραγωγική διαδικασία αλκοολούχων ποτών με έμφαση σε αυτά που παράγονται από αιθυλική αλκοόλη. Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι ικανοί να: - Γνωρίζουν τις ιδιότητες και τις μεθόδους επεξεργασίας των σακχαρούχων πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή καθαρής αιθυλικής αλκοόλης - Μπορούν να εργαστούν σε μονάδες παραγωγής καθαρής αιθυλικής αλκοόλης γεωργικής προέλευσης στο τμήμα ζυμώσεων - Γνωρίζουν τις ιδιότητες και τις μεθόδους παραγωγής των υλών που χρησιμοποιούνται στον αρωματισμό και γλύκανση των αλκοολούχων ποτών - Γνωρίζουν τις μεθόδους ποσοτικού προσδιορισμού των σακχαρούχων πρώτων υλών, της καθαρής			

αιθυλικής αλκοόλης
Γενικές Ικανότητες
• Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Σχεδιασμός και διαχείριση έργων • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Αλκοόλη ποτοποιίας. Ορολογία, χρήση, χημική σύσταση, υπολογισμοί μίξης αλκοολούχων διαλυμάτων
- Τεύτλα, μελάσα. Παραγωγή και σύσταση μελάσας. Τεχνολογία παραγωγής καθαρής ζάχαρης
- Ζαχαροκάλαμο και αγαύη. Χημική σύσταση χυμού ζαχαροκάλαμου. Ρούμι και τεκίλα: Τεχνολογία παραγωγής
- Παραγωγή καθαρής αιθυλικής αλκοόλης ποτοποιίας. Απλή απόσταξη και εμπλουτισμός υδροαλκοολικού διαλύματος και κλασματική απόσταξη σε στήλες συνεχούς λειτουργίας
- Παραγωγή αιθέριων ελαίων. Μηχανήματα παραλαβής αιθέριων ελαίων. Λιπαρές ύλες που χρησιμοποιούνται στην ποτοποιία
- Αρωματικές πρώτες ύλες, συστατικά. Χημική σύσταση των αιθέριων ελαίων και φυσικοχημικές τους ιδιότητες
- Ανηθόλη, παραγωγή ούζου και άλλων ποτών με άνισο
- Άρκευθος, παραγωγή τζίν
- Αποστάγματα φρούτων και λικέρ
- Στέμφυλα, μέθοδοι προσδιορισμού σακχάρων. Αποστάγματα στέμφυλων: τσίπουρο, γκράπα
- Σταφίδα, παραγωγή αλκοόλης από σταφίδα
- Άμυλο: Σύσταση και δομή αμύλου. Όξινη και ενζυματική σακχαροποίηση
- Αμυλούχες ύλες. Κριθάρι, αραβόσιτος, πατάτα. Τεχνολογία υδρόλυσης και ζύμωσης αμυλούχων πρώτων υλών
- Βυνοποίηση και τεχνολογία παραγωγής ουίσκι, μπέρμπον, βότκα

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργασία	70
	Αυτοτελής μελέτη	16
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ*- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:*

- [37303]: ΚΑΝΩ ΤΟ ΔΙΚΟ ΜΟΥ ΤΣΙΠΟΥΡΟ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΑΛΚΟΟΛΟΥΧΑ ΠΟΤΑ, ΑΡΓΥΡΗΣ ΤΣΑΚΙΡΗΣ
- [12715]: ΠΟΤΟΓΡΑΦΙΑ, ΑΡΓΥΡΗΣ ΤΣΑΚΙΡΗΣ
- [86200855]: Αρωματικά Φαρμακευτικά Φυτά και Αιθέρια Έλαια, Κατσιώτης Σταύρος, Χατζοπούλου Πασχαλίνα
- [22927]: Οικολογικό κρασί και βιολογική καλλιέργεια αμπέλου, Τσέτουρας Παναγιώτης Λ. Λεπτομέρειες
- [22944]: Οινοτεχνία, Τσέτουρας Παναγιώτης Λ.
- *Whisky and Other Spirits: Technology, Production and Marketing (2022), Editors: Inge Russell, Graham G. Stewart and Julie Kellersohn, Third Edition, Academic Press, ISBN 978-0-12-822076-4*
- *Science and Technology of Fruit Wine Production. 2016, Editors: Maria R. Kosseva, V.K. Joshi and P.S. Panesar. AcademicPress*
- *Starch, Chemistry and Technology. 2009, Editors: James BeMiller, Roy Whistler, Academic Press*

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- American Journal of Enology and Viticulture
- Journal International de la Vigne et du Vin
- Journal of the Science of Food and Agriculture
- Agricultural and Food Chemistry
- Food Chemistry
- Journal of applied research on medicinal and aromatic plants

14.5 Μαθήματα 5ου Εξαμήνου

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-51-E1	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικροοργανισμοί και Ζυμώσεις		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.emt.ihu.gr/courses/FD310/		
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Σκοπός του μαθήματος είναι να εισαγάγει τους/τις φοιτητές/τήτριες στις κύριες ζυμωτικές διεργασίες οι οποίες χρησιμοποιούνται σε βιομηχανική κλίμακα για τη σύνθεση τροφίμων, ποτών, χημικών, ενζύμων και άλλων προϊόντων προστιθέμενης αξίας. Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές/τήτριες θα αποκτήσουν την ικανότητα αξιολόγησης της χρήσης των μικροοργανισμών για την παραγωγή ενώσεων με μεγάλο βιομηχανικό ενδιαφέρον και την δυνατότητα ανάπτυξης και βελτίωσης των διαδικασιών παραγωγής.			
Γενικές Ικανότητες			
- Αυτόνομη εργασία - Ομαδική εργασία - Σχεδιασμός και διαχείριση έργων - Κριτική ικανότητα διαχωρισμού δειγμάτων			

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος του Μαθήματος

- Εισαγωγή στους μικροοργανισμούς και στις ζυμώσεις, βασικές έννοιες
- Εισαγωγή στην κυτταρική δομή, λειτουργία και μικροβιακή ποικιλότητα
- Μεταβολισμός μικροοργανισμών- καταβολικές διεργασίες
- Μεταβολισμός μικροοργανισμών- αναβολικές διεργασίες

- Εισαγωγή στα ένζυμα: ονοματολογία, προέλευση
- Γαλακτικά βακτήρια και ζύμωση γαλακτικού οξέος
- Αλκοολική ζύμωση
- Ζύμωση οξικού οξέος και οξικά βακτήρια
- Άλλες ζυμώσεις βιομηχανικού ενδιαφέροντος

Εργαστηριακό Μέρος του Μαθήματος

- Μικροβιακή αύξηση
- Κινητική μικροβιακής αύξησης: Μικροβιακή ανάπτυξη, χρόνος αναπαραγωγής
- Μέθοδοι μέτρησης μικροβιακής ανάπτυξης
- Σχεδιασμός θρεπτικού υλικού
- Μέθοδοι καταστολής μικροβιακής αύξησης
- Παραγωγή αιθανόλης από ζύμες
- Παραγωγή γαλακτικού οξέος από βακτήρια
- Παραγωγή βακτηριακής κυτταρίνης από οξικά βακτήρια

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστήρια	26
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	30
	Εργαστηριακές αναφορές	55
	Σύνολο Μαθήματος	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:
 Βιβλίο [86200256]: ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΖΥΜΩΣΕΙΣ, Ηλίας Νεραντζής, Παναγιώτης Ταταρίδης, Στυλιανός Λογοθέτης
 Βιβλίο [68378193]: Βιοτεχνολογία με στοιχεία Βιοχημικής Μηχανικής, Λιακοπούλου - Κυριακίδου

Μαρία

Βιβλίο [68407499]: Μικροβιολογία και Μικροβιακή Τεχνολογία, Αγγελής Γεώργιος

Aydin Berenjian (2019) *Essentials in Fermentation Technology* Springer, Cham Print ISBN 978-3-030-16229-0

Badal C. Saha (2003) *Fermentation Biotechnology*, American Chemical Society

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Microbial biotechnology, Applied microbiology and biotechnology, Journal of applied microbiology, Bioresource Technology, New Biotechnology, Journal of Biotechnology, Fermentations

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-52-E2	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικροβιακή Βιοτεχνολογία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		2	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικότητας, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.emt.ihu.gr/courses/FD311/		
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες θα αποκτήσουν επιστημονικό υπόβαθρο, ικανότητες και δεξιότητες ώστε : • να κατανοούν τα στάδια που απαιτούνται για την εμπορική παραγωγή φυσικών προϊόντων σε μικροοργανισμούς • να κατανοούν και ν’ αντιμετωπίζουν τα προβλήματα που σχετίζονται με την απομόνωση, βελτιστοποίηση και ανάπτυξη μικροοργανισμών σε μεγάλη κλίμακα • να κατανοούν τη σπουδαιότητα αξιοποίησης των μικροοργανισμών σε γεωργικά συστήματα, σε περιβαλλοντικές εφαρμογές και στην παραγωγή προϊόντων σε βιομηχανική κλίμακα, • να περιγράφουν και να ερμηνεύουν τις νέες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για να παράγουν προϊόντα σε προκαρυωτικά και ευκαρυωτικά συστήματα, • να εξετάζουν τους παράγοντες που επηρεάζουν την αποτελεσματική παραγωγή ενός προϊόντος σε μεγάλη κλίμακα, • να κατανοούν τις σύγχρονες μεθοδολογίες που εφαρμόζονται για την αξιοποίηση μικροοργανισμών στη γεωργία, τη βιομηχανία και το περιβάλλον			
Γενικές Ικανότητες			
• Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία			

- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Κριτική ικανότητα διαχωρισμού δειγμάτων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό μέρος

- Στάδια της βιοτεχνολογικής διεργασίας
- Μικροβιακές ζυμώσεις σε υγρά μέσα καλλιέργειας – Βιοαντιδραστήρες (κινητική μικροβιακής αύξησης και παραγωγής προϊόντων, είδη βιοαντιδραστήρων, σχεδιασμός, λειτουργία, έλεγχος, παράγοντες ρύθμισης διαδικασιών ζύμωσης, βελτιστοποίηση και αύξηση κλίμακας)
- Μικροβιακή βιοσύνθεση – Παραγωγή μεταβολιτών (πρόσθετα τροφίμων και ζωοτροφών, βιταμίνες και αμινοξέα, λιπίδια, βιομηχανικά ένζυμα κλπ.)
- Μικροβιακές ζυμώσεις στερεάς φάσης - Βιοτεχνολογική αξιοποίηση φυτικής βιομάζας από μικροοργανισμούς. Στοιχεία βιοαποδόμησης, αποτοξικοποίηση αγροβιομηχανικών αποβλήτων και βιομετατροπές γεωργικών παραπροϊόντων
- Κατιούσα διεργασία-μέθοδοι ανάκτησης και καθαρισμού εξωκυτταρικών και ενδοκυτταρικών βιοτεχνολογικών προϊόντων
- Μέθοδοι ακινητοποίησης μικροοργανισμών
- Καλλιέργεια εδώδιμων και φαρμακευτικών μανιταριών – Παραγωγή, αξιοποίηση βιομάζας και δευτερογενών μεταβολιτών
- Βιοτεχνολογικές μέθοδοι αξιοποίηση αποβλήτων και παραπροϊόντων

Εργαστηριακές ασκήσεις

- Ανάπτυξη μικροοργανισμών σε κωνικές φιάλες
- Προσδιορισμός της μικροβιακής αύξησης με τη μέθοδο της θολερότητας
- Προσδιορισμός ξηρού βάρους βιομάζας
- Μελέτη κινητικής της μικροβιακής αύξησης, υπολογισμός απόδοσης και παραγωγικότητας προϊόντος, υπολογισμός ειδικού ρυθμού αύξησης
- Μέθοδοι προσδιορισμού κατανάλωσης σακχάρων σε μικροβιακές καλλιέργειες
- Ακινητοποίηση μικροοργανισμών
- Ζύμωση στερεάς κατάστασης

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστήρια	26
	Αυτοτελής μελέτη	26
	Ομαδική εργασία	47
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Βιβλίο [77111848]: ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ, ΣΠΗΛΙΩΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΜΠΑΤΡΙΝΟΥ ΑΝΘΙΜΙΑ

Βιβλίο [18548933]: Διεργασίες στη βιοτεχνολογία, Ζουμπούλης Αναστάσιος, Μάτης Κώστας Α.

Βιβλίο [25844]: ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΒΙΟΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ, Michael L. Shule, Fikret Kargi

Βιοτεχνολογία και Βιομηχανικές Ζυμώσεις. Νεραντζής Η., Ταταρίδης Π., Λογοθέτης Σ. (2014).

Εκδόσεις Έμβρυο.

-Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

Glazer A. And Nikaido H. (2007). Microbial Biotechnology: Fundamentals of Applied Microbiology, 2nd Edition. Cambridge University Press.

Arora, D.K. (2003). Handbook of Fungal Biotechnology (Mycology) 2003. CRC Press, New York.

Kück, U. (2004). Genetics and Biotechnology (The Mycota, Volume 2). Springer, Berlin.

Glick & Pasternak (2009) Molecular Biotechnology 3rd Ed. American Society of Microbiology Press.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	UNDERGRADUATE TBO-53-E3	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Αρχές βιοτεχνολογίας τροφίμων και οίνου		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		2	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εξειδικευμένες γενικές γνώσεις, ανάπτυξη δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Αντικειμενικός σκοπός μετά την διεξαγωγή θεωρητικής και εργαστηριακής εκπαίδευσης είναι να δώσει στους σπουδαστές την πληροφορία των βιοτεχνολογικών διεργασιών και μεθόδων όπως και να τους καταστήσει γνωστά τα νέα υλικά που χρησιμοποιούνται στην βιοτεχνολογία των ζυμομυκήτων και στις βιομηχανικές ζυμώσεις τροφίμων.			
Γενικές Ικανότητες			
- Αυτόνομη εργασία - Ομαδική εργασία			

- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Κριτική ικανότητα διαχωρισμού δειγμάτων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό μέρος

Εφαρμογές της Βιοτεχνολογίας στη Γεωργία και στις βιομηχανίες τροφίμων με έμφαση στη βιομηχανία οίνου ζύθου και ποτών. Γενετική βελτίωση μικροοργανισμών βακτηρίων, ζυμών και μυκήτων. Γενετικά τροποποιημένοι μικροοργανισμοί. Απομόνωση, παραγωγή και χρήση καθαρών καλλιιεργειών (άγριων στελεχών) στην παραγωγή οίνου και ζύθου. Μελέτη της κινητικής της ανάπτυξης των μικροοργανισμών. Κινητική αποικοδόμησης υποστρώματος. Κινητική παραγωγής προϊόντων. Παράγοντες που επηρεάζουν την κινητική της ανάπτυξης και του μεταβολισμού των μικροοργανισμών. Τεχνολογία των ζυμώσεων: αερόβιες και αναερόβιες διεργασίες. Στάδια ζυμώσεων. Βιολογικές σταθερές ζυμωτικής διεργασίας. Τύποι βιοαντιδραστήρων. Σχεδιασμός λειτουργία, έλεγχος βιοαισθητήρα. Παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη μικροοργανισμών σε βιοαντιδραστήρα. Συνεχής και ασυνεχής καλλιέργεια.

Εργαστηριακό μέρος

Είδη ζυμώσεων και βιοαντιδραστήρες. Προετοιμασία εμβολίου. Κινητική μικροβιακών καλλιιεργειών. Επίδραση του είδους του υποστρώματος στην παραγωγικότητα και την απόδοση της ζύμωσης. Επίδραση της αρχικής συγκέντρωσης υποστρώματος στην παραγωγικότητα και την απόδοση της ζύμωσης. Επίδραση της αρχικής οξύτητας του υποστρώματος στην παραγωγικότητα και την απόδοση της ζύμωσης. Επίδραση του διοξειδίου του θείου. Τεχνικές ακινητοποίησης μικροοργανισμών. Παραγωγή βακτηριακής κυτταρίνης από οξικά βακτήρια. Παραγωγή αιθανόλης. Παραγωγή χρωστικών με ζύμωση. Η μέθοδος της αλυσιδωτής αντίδρασης πολυμεράσης (PCR).

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστήρια	26
	Αυτοτελής μελέτη	10
	Ομαδική εργασία	50
	Σύνολο Μαθήματος	127
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Βιβλίο [86053293]: Βιοτεχνολογία-Βασικές Αρχές και Εφαρμογές, Renneberg Reinhard, Berkling

Viola, Loroche Vanya, Süßbier Darja

Βιβλίο [8921]: ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ, ΡΟΥΚΑΣ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΣ

Βιβλίο [13256188]: Σύγχρονη Βιοτεχνολογία Τροφίμων, Μπατρίνου Α.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-54-E4	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικές τεχνικές οινοποίησης		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3		
Ασκήσεις Πράξης	0		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εξειδικευμένες γενικές γνώσεις, ανάπτυξη δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.emt.ihu.gr/courses/FD288/		
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Μετά το τέλος του μαθήματος οι σπουδαστές θα είναι ικανοί να :			
1. Μπορούν να σχεδιάσουν το πρωτόκολλο οινοποίησης ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της πρώτης ύλης που διαθέτουν και το προφίλ του τελικού προϊόντος.			
2. Γνωρίζουν τα οινολογικά προϊόντα και τη χρήση τους στα διάφορα στάδια της οινοποίησης.			
3. Γνωρίζουν τον ειδικό οινολογικό εξοπλισμό που απαιτείται να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή κατά περίπτωση ειδικών κατηγοριών οίνων.			
4. Γνωρίζουν τα χαρακτηριστικά και τον τρόπο παραγωγής ειδικών τύπων οίνων.			
5. Να κατευθύνουν και να διαχειριστούν με διαφορετικό τρόπο την διαθέσιμη πρώτη ύλη, παράγοντας, διακριτά διαφορετικά, κατά περίπτωση οινικά προϊόντα.			
Γενικές Ικανότητες			
- Αυτόνομη εργασία - Ομαδική εργασία - Σχεδιασμός και διαχείριση έργων - Κριτική ικανότητα διαχωρισμού δειγμάτων			

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Επιλογή του τρόπου οινοποίησης που θα εφαρμοστεί ανάλογα με τα χαρακτηριστικά και την ποιότητα των σταφυλιών, αλλά και τον τύπο του κρασιού που θέλουμε να παράγουμε.
Μελέτη της παραγωγής ιδιαίτερων κατηγοριών οίνων όπως είναι οι ερυθροί οίνοι γρήγορης κατανάλωσης

και παλαιώσης, οι φρέσκοι τύπου Beaujolais, οι ροζέ, οι γλυκοί, οι φυσικώς γλυκοί, οι γλυκοί από σταφύλια προσβεβλημένα από την Ευγενή σήψη (Sauternes, Tokay), οι καμπανίτες, οι αφρώδεις, οι τύπου Jura, Xeres, Porto.

Ποια τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των παραπάνω οίνων, ο οινοποιητικός εξοπλισμός που απαιτείται για την παραγωγή τους, οι φυσικοχημικοί μηχανισμοί που πραγματοποιούνται.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστήρια	26
	Αυτοτελής μελέτη	60
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Βιβλίο [68382981]: ΟΙΝΟΛΟΓΙΑ, ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑ, Ευάγγελος Ηρ. Σουφλερός

Βιβλίο [12605]: ΟΙΝΟΛΟΓΙΑ, ΑΡΓΥΡΗΣ ΤΣΑΚΙΡΗΣ

Βιβλίο [8639]: Στοιχεία Οινολογίας, Μαρία Τζίτζη, Πάρις Κυπαρισσίου

Βιβλίο [94688938]: Χημεία και Βιοχημεία - Ωρίμανση και Βελτίωση των Οίνων, Andrew L. Waterhouse, Gavin L. Sacks, David W. Jeffery

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-55-E5	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εντομολογία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικότητας		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.emt.ihu.gr/courses/FD290/
Μαθησιακά Αποτελέσματα	
Το μάθημα αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα στην επιστήμη της Εντομολογίας Το μάθημα στοχεύει στην κατανόηση: – της βιολογία και οικολογίας των εντόμων – της εσωτερικής και εξωτερικής μορφολογίας των εντόμων – της αναπαραγωγής και επικοινωνίας των εντόμων – της μετακίνησης και διασποράς τους – της διαχείμασης και αντοχής τους στο ψύχος – των αλληλεπιδράσεων με άλλους οργανισμούς και στην ανάπτυξη βασικών δεξιοτήτων σχετικών με την ταξινόμηση των εντόμων στις κυριότερες τάξεις και οικογένειες τους Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα: • Έχει κατανόηση τα βασικά στοιχεία της μορφολογίας, βιολογίας, φυσιολογίας, οικολογίας, συμπεριφοράς, και αντιμετώπισης των εντόμων. • Έχει γνώση για το πλήθος και τη σημασία των εντόμων τόσο για τα φυσικά όσο και για τα αγροτικά και αστικά οικοσυστήματα. • Μπορεί να αναγνωρίζει τις κυριότερες τάξεις και οικογένειες εντόμων • Μπορεί να χρησιμοποιήσει εργαλεία για την μελέτη των εντόμων και την παρακολούθηση των πληθυσμιακών τους μεταβολών.	
Γενικές Ικανότητες	
• Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον • Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον • Ομαδική εργασία • Αυτόνομη εργασία • Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	
• Εισαγωγή στη Εντομολογία και τη σημασία των εντόμων • Εξωσκελετός, δερμάτιο και έκδυση • Εξωτερική και εσωτερική μορφολογία • Κυκλοφορικό και αναπνευστικό σύστημα • Νευρικό και πεπτικό σύστημα • Μυϊκό, απεκκριτικό και αναπαραγωγικό σύστημα • Αισθητήρια όργανα και αισθήσεις • Ανάπτυξη εντόμων, μεταμόρφωση και βιολογικοί κύκλοι • Εποχική εξέλιξη και διάπαυση • Διαχείμαση και αντοχή στο ψύχος • Επικοινωνία εντόμων και φερομόνες • Μετακίνηση, εξάπλωση και διασπορά εντόμων • Αλληλεπιδράσεις εντόμων και φυτών ξενιστών • Συστηματική κατάταξη και ταξινόμηση εντόμων	

- Αμετάβολα και Ημιμετάβολα έντομα
- Ολομετάβολα έντομα
- Εισαγωγή στις στρατηγικές και μεθόδους αντιμετώπισης εντόμων

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Εκπαιδευτική εκδρομή	10
	Εντομολόγιο	20
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	I. Γραπτή τελική εξέταση (80%) που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις ανάπτυξης - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας II. Εντομολόγιο 10% III. Ομαδική εργασία 10% IV. Δυνατότητα ενδιάμεσης εξέτασης	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Βιβλίο [33155360]: Γεωργική Εντομολογία, VAN EMDEN

Βιβλίο [59396272]: ΤΑ ΕΝΤΟΜΑ, P.J. GULLAN, P.S. CRANSTON

Βιβλίο [77112525]: Εντομολογία, 2η έκδοση, Τζανακάκης Μίνως, Κωβαίος Δημήτρης

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Annual Review of Entomology
- Journal of Chemical Ecology
- Insects
- Journal of Economic Entomology
- Journal of Pest Science
- Entomologia Experimentalis et Applicata

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-56-E6	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μοριακή Βιολογία Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3		

Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		0	
ΣΥΝΟΛΟ		3	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικότητας, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.emt.ihu.gr/main/portfolio.php		
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Αποσκοπεί στην εκμάθηση της δομής και λειτουργίας του γενετικού υλικού σε ποικιλία οργανισμών, της εξέλιξης αυτού και του ελέγχου της έκφρασής του.			
Γενικές Ικανότητες			
- Αυτόνομη εργασία - Ομαδική εργασία - Σχεδιασμός και διαχείριση έργων - Κριτική ικανότητα διαχωρισμού δειγμάτων			
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ			
Κεφ 1. Δομή του RNA και DNA			
Κεφ 2 Δομή των πρωτεϊνών			
Κεφ 3. Διάφορες μορφές γενετικού υλικού-ιοί, πλασμίδια, μεταθετά στοιχεία			
Κεφ 4. Διάφορες μορφές γενετικού υλικού-χλωροπλάστες, μιτοχόνδρια, χρωμοσώματα			
Κεφ 5. Ριβοσώματα και σύνθεση πρωτεϊνών			
Κεφ 6. Αντιγραφή του γενετικού υλικού			
Κεφ 7. Σύνθεση RNA			
Κεφ 8. Αλλαγές στην δομη του RNA			
Κεφ 9. Ανασυνδιασμοί			
Κεφ 10. Μεταλλάξεις			
Κεφ 11. Γονίδια αντισωμάτων και υποδοχέων			
Κεφ 12. Μονοπάτι μεταγωγής σημάτων			

Κεφ 13. Ρύθμιση της έκφρασης των γονιδίων

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργασία	61
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Multiple choice final exams in Greek (50%). Essay (50%).	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:
Βιβλίο [68393230]: ΜΟΡΙΑΚΗ ΓΕΝΕΤΙΚΗ, ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΟΥΝΑΡΗΣ

14.6 Μαθήματα 6ου Εξαμήνου

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-61-ΣΤ1	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6°
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μηχανική Τροφίμων και Ποτών		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3		
Ασκήσεις Πράξης	0		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικότητας, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Σκοπός του μαθήματος είναι να καταστήσει τον φοιτητή/τριακανό να αποκτήσει βασικές γνώσεις μηχανικής προκειμένου : α) να μπορεί να ερμηνεύει καταστάσεις και μεταβολές που παρατηρούνται στηνεπεξεργασία τροφίμων και β) να υπολογίζει τις απαραίτητες παραμέτρους και μεταβλητές στηνεπεξεργασία τροφίμων. Στο τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα μπορούν: – Να υπολογίζουν και να προσδιορίζουν βασικά μεγέθη όπως χρόνος διεργασίας, απαιτούμενη ενέργεια και ρυθμούς ροής για την επιλογή εξοπλισμού και την εκτίμηση διεργασιώναπαραίτητα στην επεξεργασία τροφίμων. – Να ερμηνεύουν καταστάσεις και μεταβολές που παρατηρούνται στις διεργασίες επεξεργασίας τροφίμων – Να πραγματοποιούν μετατροπή μονάδων και να χειρίζεται τους πίνακες υδρατμών – Να αποκτήσουν βασικές γνώσεις στις κύριες φυσικές ιδιότητες των τροφίμων και να πραγματοποιούν ισοζύγια μάζας και ενέργειας Να υπολογίζουν μεταβλητές και ισοζύγια μάζας στις διεργασίες επεξεργασίας τροφίμων			
Γενικές Ικανότητες			
• Αυτόνομη εργασία			

- Ομαδική εργασία
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Κριτική ικανότητα διαχωρισμού δειγμάτων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος του Μαθήματος

- Θεμελιώδεις έννοιες Μηχανικής, ειδική θερμότητα, ενθαλπία, πίνακες υδρατμών
- Θερμική αγωγιμότητα, ιξώδες, ενεργότητα νερού
- Ισοζύγιο μάζας και ισοζύγιο ενέργειας
- Εξίσωση μηχανικής ενέργειας. Ισοζύγιο ορμής
- Ρεολογία: έννοια και μέτρηση ιξώδους, τύποι ρευστών, ρεολογικός χαρακτηρισμός ρευστών.
- Μεταφορά ορμής: τύποι ροής, αριθμός Reynolds, τριβές κατά τη ροή ρευστών, ισοζύγια μηχανικής ενέργειας-εξίσωση Bernoulli.
- Μεταφορά θερμότητας: μηχανισμοί μεταφοράς θερμότητας, μεταφορά θερμότητας με αγωγή, μεταφορά θερμότητας με κυκλοφορία, μεταφορά θερμότητας με ακτινοβολία, διηλεκτρική και ωμική θέρμανση, μεταφορά θερμότητας υπό σταθερή (μόνιμη) κατάσταση, μεταφορά θερμότητας υπό ασταθή (μη-μόνιμη) κατάσταση.
- Μεταφορά μάζας: νόμος του Fick, συντελεστές μεταφοράς μάζας, εξισώσεις διάχυσης.

Εργαστηριακό Μέρος του Μαθήματος

Περιλαμβάνει εργαστηριακές ασκήσεις στα παρακάτω θέματα:

- (1) Ισοζύγια Μάζας
- (2) Μέτρηση Ιξώδους
- (3) Διήθηση
- (4) Ξήρανση
- (5) Μετάδοση θερμότητας
- (6) Φυγοκέντρωση
- (7) Καθίζηση
- (8) Ανάμιξη

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση

	διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Εργαστηριακές αναφορές/εργασίες	50
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	10
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Η εξέταση γίνεται στην ελληνική γλώσσα και περιλαμβάνει: Γραπτή τελική εξέταση (60%) που περιλαμβάνει: - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας - Ανάπτυξη του τρόπου σκέψης Γραπτή τελική εργαστηριακή εξέταση (40%) που περιλαμβάνει: - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων εργαστηριακών ασκήσεων - Ανάπτυξη του τρόπου σκέψης	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:**

Βιβλίο [68369781]: Βασικές Αρχές Μηχανικής Τροφίμων, Ζόγκζας Νικόλαος

Βιβλίο [59396470]: Εισαγωγή στη Μηχανική Τροφίμων, R. Paul Singh, Dennis R. Heldman

Λαζαρίδης Χ. (2007) Μηχανική Τροφίμων, Εκδόσεις Γιαχούδη Ι.ΚΕ.

Λαμπρόπουλος Α., Ανέστης Σ., (2005) Μηχανικές και Θερμικές Διεργασίες των Τροφίμων: Θεωρία, Εκδόσεις Πύλες

Λαμπρόπουλος Αθανάσιος, Ανέστης Στυλιανός (2005) Μηχανικές και θερμικές διεργασίες των τροφίμων- Εργαστηριακό εγχειρίδιο, Εκδόσεις Πύλες

BrodkeyR., HersheyH. Φαινόμενα Μεταφοράς (μετάφραση). Εκδόσεις Τζιόλα, 1989.

- Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία:

Susanta Kumar Das, Madhusweta Das(2019) Fundamentals and Operations in Food Process Engineering, Taylor & Francis, CRC Press, ISBN 1466560908, 9781466560901

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Journal of Food Engineering, Food Structure, Food and Bioproducts Processing, Innovative Food Science and Emerging Technologies

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-62-ΣΤ2	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Αναλυτική Βιοτεχνολογία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		2	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικότητας, Υποχρεωτικό		

ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	
Μαθησιακά Αποτελέσματα	
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να: – χειρίζεται θέματα ασφάλειας εργαστηρίου, και διάθεσης και διαχείρισης εργαστηριακών αποβλήτων – γνωρίζει τις αρχές χημειομετρίας και δειγματοληψίας και να αξιολογεί και διακρίνει σφάλματα, αξιοπιστία και ποιότητα των εργαστηριακών μετρήσεων και εφαρμόζει τους κανόνες ορθής εργαστηριακής πρακτικής και τους κανόνες ελέγχου αξιοπιστίας και διασφάλισης της ποιότητας των αποτελεσμάτων. – κατανοεί τις βασικές αρχές εκχύλισης και διαχωρισμού των βιομορίων από διάφορα βιολογικά δείγματα και τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται στην ανάλυση βιομορίων και τη σημασία που έχουν στην ταυτοποίηση, ποιοτική και ποσοτική ανάλυση των βιομορίων. – επιλέγει την κατάλληλη μέθοδο για τη μελέτη άγνωστων δειγμάτων βιολογικού ενδιαφέροντος και συνδυάζει πληροφορίες από τις διάφορες τεχνικές για την ποιοτική και ποσοτική ανάλυση πολύπλοκων βιολογικών δειγμάτων. – αναπτύσσει την κατάλληλη μέθοδο για τη μελέτη άγνωστων δειγμάτων βιολογικού ενδιαφέροντος και αρχίζει έρευνα σε αντικείμενα που απαιτούν τη χρήση των ανωτέρω εργαστηριακών τεχνικών. συνεργάζεται ομαδικά για εκπόνηση μελέτης ή πρωτοκόλλου για την ποιοτική και ποσοτική ανάλυση άγνωστου βιολογικού δείγματος, χρησιμοποιώντας διεπιστημονικά βιβλιογραφικά δεδομένα.	
Γενικές Ικανότητες	
• Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Σχεδιασμός και διαχείριση έργων • Κριτική ικανότητα διαχωρισμού δειγμάτων	
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	
<u>Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος</u> - Ασφάλεια και διαχείριση αναλυτικού εργαστηρίου: Κανόνες ασφάλειας εργαστηρίου αναλυτικής βιοτεχνολογίας, διάθεση και διαχείριση αποβλήτων, κανόνες ορθής εργαστηριακής πρακτικής. - Αξιολόγηση και επεξεργασία αναλυτικών δεδομένων: Εισαγωγή στη δειγματοληψία και χημειομετρία για την βελτιστοποίηση αναλυτικών μετρήσεων, αξιοπιστία αναλυτικών μεθόδων, πρόγραμμα ελέγχου αξιοπιστίας και διασφάλισης της ποιότητας των μετρήσεων, Σφάλματα και	

στατιστική επεξεργασία αναλυτικών δεδομένων, παρουσίαση αποτελεσμάτων, κριτήρια επιλογής και προϋποθέσεις ανάπτυξης αναλυτικής μεθόδου και εργαστηριακού πρωτοκόλλου.

- **Προετοιμασία δείγματος:** Βασικές αρχές εκχύλισης – διαχωρισμού βιομορίων (μέθοδοι υγρής εκχύλισης, εκχύλιση στερεάς φάσης, εκχύλιση εν ψυχρώ και εν θερμώ, με υπερκρίσιμα υγρά, με υπερήχους – μικροκύματα, ένζυμα, διαπίδυση, υπερδιήθηση, λυοφιλίωση).
- **Μέθοδοι και τεχνικές ανάλυσης:** Φυγοκεντρικές τεχνικές ανάλυσης, Φασματοσκοπία (φασματοφωτομετρία απορρόφησης υπεριώδους-ορατού, φασματοφωτομετρία υπερύθρου, ατομική φασματοφωτομετρία, φασματοσκοπία μοριακής εκπομπής, φασματομετρία μοριακής φωταύγειας, φασματοσκοπία πυρηνικού μαγνητικού συντονισμού, φασματομετρία μαζών, κυκλικός διχρωϊσμός, πολωσιμετρία, θολερομετρία, νεφελομετρία), χρωματογραφία (προσρόφηση, κατανομή, αέρια χρωματογραφία, υγρή χρωματογραφία), συνδυασμένες τεχνικές (LC/MS, GC/MSk λπ), Ηλεκτροφορητικές μέθοδοι ανάλυσης (ισοηλεκτρική εστίαση, δισδιάστατη ηλεκτροφόρηση, τριχοειδής ηλεκτροφόρηση, ανοσοαποτύπωση), Ηλεκτροανλυτικές μέθοδοι ανάλυσης, Ραδιοϊσοτοπικές μέθοδοι ανάλυσης, Θερμικές μέθοδοι ανάλυσης (διαφορική θερμιδομετρία σάρωσης, διαφορική θερμική ανάλυση, θερμοσταθμική ανάλυση, θερμιδομετρία με ισοθερμική τιτλοδότηση), Ενζυμικές μέθοδοι ανάλυσης, Νανοσυστήματα υπερταχείας ανάλυσης, Πρωτεωμική ανάλυση.

Εργαστηριακό Μέρος του Μαθήματος

Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος αποτελείται από εφαρμογές και παραδείγματα μεθόδων ανάλυσης με γεωπονικό και βιομηχανικό ενδιαφέρον.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστήρια	26
	Εργαστηριακές αναφορές/εργασίες	73
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γραπτή τελική εξέταση (50%) που περιλαμβάνει: - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας - Ανάπτυξη του τρόπου σκέψης Γραπτή τελική εργαστηριακή εξέταση (50%) που περιλαμβάνει: - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων εργαστηριακών ασκήσεων - Ανάπτυξη του τρόπου σκέψης	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Βιβλίο [86053293]: Βιοτεχνολογία-Βασικές Αρχές και Εφαρμογές, Renneberg Reinhard, Berkling Viola, Loroche Vanya, Süßbier Darja

Βιβλίο [41965278]: ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ: ΕΝΑ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ ΦΟΙΤΗΤΕΣ, D.G. WATSON

- Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία:

Schalkhammer, Thomas (2002) *Analytical Biotechnology*, ISBN 978-3-0348-8101-2

Holme D. and Peck H. (2001) *Analytical Biochemistry*, Pearson Education Editions.

Keith Wilson and John Walker (2000) *Principles and Techniques of Practical Biochemistry (5th edition)*, Cambridge University Press.

P.R. Yadav (2005) *Experimental Biotechnology*, Discovery Publishing House.

Rodney F. Boyer (2000), *Modern Experimental Biochemistry (3rd Edition)* Addison Wesley Longman.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Analytical Biotechnology,

Analytical and Bioanalytical Chemistry

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-63-ΣΤ3	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ενζυμική Βιοτεχνολογία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικότητας, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.emt.ihu.gr/courses/FD330/		
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο/η φοιτητής/τρια θα:			
- Έχει γνώση των μηχανισμών δράσης των ενζυμικών συστημάτων - Έχει γνώση των μεθόδων βιοτεχνολογικής παραγωγής ενζύμων - Έχει γνώση των μεθόδων και τεχνικών που χρησιμοποιούνται για να εξασφαλίσουν τον επιτυχή καθαρισμό ενζύμων σε εργαστηριακή και βιομηχανική κλίμακα. - Έχει γνώση των μεθόδων και τεχνικών που χρησιμοποιούνται για την ακινητοποίηση των ενζύμων και την εφαρμογή τους - Έχει γνώση των διεργασιών και μεθόδων για την εφαρμογή των ενζύμων στη βιομηχανία τροφίμων.			

- Έχει γνώση των διεργασιών και μεθόδων για την εφαρμογή των ενζύμων στη χημική και φαρμακευτική βιομηχανία.
- Μπορεί να αναλύει, αξιολογεί και αποφασίζει για την κατά περίπτωση εφαρμοσιμότητα τεχνικών και ενζύμων προκειμένου να υλοποιηθεί συγκεκριμένα έργα ή προϊόντα.

Γενικές Ικανότητες

- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Κριτική ικανότητα διαχωρισμού δειγμάτων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό μέρος

- Εισαγωγή στην ενζυμολογία: ονοματολογία, προέλευση, τρόπος δράσης ενζύμων
- Εφαρμοσμένη ενζυμική κινητική.
- Κατιούσα επεξεργασία/τεχνολογία καθαρισμού ενζύμων (πρωτόκολλο κατιούσας επεξεργασία, μέθοδοι διαχωρισμού στερεών - υγρών, διάρρηξη κυττάρων, στάδιο χαμηλού καθαρισμού ή προεπεξεργασίας, στάδιο υψηλού καθαρισμού και τεχνικές υγρής χρωματογραφίας στήλης, ποιοτικός έλεγχος και μορφοποίηση ενζύμων, παραδείγματα καθαρισμού ενζύμων).
- Ακίνητοποιημένοι βιοκαταλύτες (μέθοδοι & τεχνικές ακίνητοποίησης, επίδραση ακίνητοποίησης στα μοριακά και κινητικά χαρακτηριστικά του ενζύμου).
- Εφαρμογές των ενζύμων στην βιομηχανία τροφίμων (επεξεργασία αμύλου, αρτοποιία, ζυθοποιία, οινοποιία, φρουτοχυμοί, έλαια, τυροκομία, λακτόζη, κ.ά.).
- Εφαρμογές των ενζύμων σε μεγάλη κλίμακα (χαρτοποιία, υφαντουργία, βυρσοδεψία, απορρυπαντικά, ζωοτροφές).
- Εφαρμογές των ενζύμων στη χημική βιομηχανία (αμινοξέα, φυτοφάρμακα, ολιγοσακχαρίτες, χημικές ενώσεις, συμπληρώματα διατροφής).
- Εφαρμογές των ενζύμων στη φαρμακευτική βιομηχανία (αντιβιοτικά, στεροειδή, φάρμακα κατά υπερχοληστερολαιμίας, HIV, υπέρτασης, κ.ά.).
- Εφαρμογές των ενζύμων στην ανάλυση (τα ένζυμα ως 'αντιδραστήρια' και ως 'δείκτες' ασθενειών, ενζυμικοί βιοαισθητήρες).

Εργαστηριακό μέρος

- Παραγωγή ενζύμων με ζύμωση στερεάς κατάστασης
- Παραγωγή ιμβερτάσης
- Πρωτόκολλο καθαρισμού ενζύμων από το θρεπτικό μέσο ζύμωσης
- Ακινητοποίηση και επαναχρησιμοποίηση ενζύμων

Πρωτόκολλο προσδιορισμού ενζυμικής ενεργότητας

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστήρια	39
	Αυτοτελής μελέτη	30
	Ομαδική εργασία	30
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Βιβλίο [94644577]: *ENZYMΙΚΗ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ, ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΛΩΝΗΣ*

Buchholz K., Kasche V., Bornscheuer U.T. (2005). *Biocatalysis and Enzyme Technology*, Wiley-VCH Verlag GmbH, Germany, 2005.

Walsh G (2002), *Proteins: Biochemistry and Biotechnology*, John Wiley & Sons Ltd., Chichester, UK.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Biotechnology and Bioengineering, Industrial Biotechnology.

Journal of Biocatalysis and Biotransformation, Journal of Biotechnology.

Journal of Enzyme and Microbial Technology, Journal of Molecular Recognition.

Nature Biotechnology.

Protein Expression and Purification.

Journal of Chemical Technology and Biotechnology.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-64-ΣΤ4	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Οργανοληπτικός Έλεγχος Τροφίμων και Οίνων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	

Διαλέξεις		2	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		3	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικότητας, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Αντικειμενικός σκοπός μετά την διεξαγωγή θεωρητικής και εργαστηριακής εκπαίδευσης είναι να μπορούν οι σπουδαστές να εκτιμήσουν, να περιγράψουν και να ερμηνεύσουν τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των κυριότερων τροφίμων και των οίνων.			
Γενικές Ικανότητες			
- Αυτόνομη εργασία - Ομαδική εργασία - Σχεδιασμός και διαχείριση έργων - Κριτική ικανότητα διαχωρισμού δειγμάτων			
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ			
- Σημασία οργανοληπτικού ελέγχου - Τύποι οργανοληπτικών δοκιμών - Πειραματικός σχεδιασμός και εκτέλεση - Αισθήσεις κατά τον έλεγχο - Χρώμα, άρωμα, εμφάνιση και υφή - Παράγοντες που επιδρούν στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά - Ελληνικοί/Ευρωπαϊκοί οίνοι-Οίνοι από τον παγκόσμιο αμπελώνα - Οργανοληπτικός έλεγχος και ερμηνεία δεδομένων δοκιμών από οίνους, ζύθο, τυροκομικά, μπισκότα, ελαιόλαδο, αρτοσκευάσματα, καφέ και σοκολάτα			

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστήρια	39
	Αυτοτελής μελέτη	30
	Ομαδική εργασία	30
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- [33154008]: Οργανοληπτικός Έλεγχος Τροφίμων, Τσάκνης Ιωάννης
- [22765]: Έλεγχος ποιότητας τροφίμων, Αρβανιτογιάννης Ιωάννης Σ., Βαρζάκας Θεόδωρος Χ., Τζίφα Κωνσταντίνα
- [22927]: Οικολογικό κρασί και βιολογική καλλιέργεια αμπέλου, Τσέτουρας Παναγιώτης Λ.
- [102073794]: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΙΝΟΓΝΩΣΙΑ (2021), ΑΡΓΥΡΗΣ ΤΣΑΚΙΡΗΣ
- [112690767]: Οργανοληπτικός έλεγχος τροφίμων, Βαρζάκας Θεόδωρος
- Wine Tasting, A Professional Handbook. R. Jackson.. Elsevier 2009

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-65-ΣΤ5	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Διαχείριση ποιότητας στην γεωργία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3		
Ασκήσεις Πράξης	0		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	0		
ΣΥΝΟΛΟ	3	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εξειδικευμένες γενικές γνώσεις, ανάπτυξη δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.emt.ihu.gr/courses/FD297		

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές αρχές της Διαχείρισης Ποιότητας στη Γεωργία. Τα μαθησιακά αποτελέσματα θα επιτευχθούν μέσα από τους στόχους του μαθήματος

Στόχοι του μαθήματος είναι ο φοιτητής:

1. Να εισαχθεί στις βασικές έννοιες των αειφορικών συστημάτων διαχείρισης της ποιότητας που εφαρμόζονται στη γεωργία και στη σύνδεση της έννοιας και του ρόλου του με τους εκάστοτε στρατηγικούς επιχειρηματικούς στόχους της αγροτικής εκμετάλλευσης.
2. Να αντιλαμβάνεται την ουσιαστική συνεισφορά των συστημάτων αυτών στην ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος, στην ασφαλή κατανάλωση του, στην υγεία των εμπλεκόμενων (γεωργών) και στην προστασία του περιβάλλοντος.
3. Να γνωρίζει όλα τα μοντέλα/συστήματα διαχείρισης αειφορικής γεωργίας, καθώς και τις απαιτήσεις - υποχρεώσεις – δεσμεύσεις, που προκύπτουν για τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις (βιολογική γεωργία – ολοκληρωμένη διαχείριση).
4. Να γνωρίζει τις έννοιες και τη χρησιμότητα της διαχείρισης ποιότητας, να μπορεί να αναγνωρίσει τους κινδύνους και τα κρίσιμα σημεία στην παραγωγική διαδικασία αγροτικών προϊόντων.
5. Να μπορεί να επιθεωρήσει και να πιστοποιήσει μια αγροτική εκμετάλλευση, σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα 1) της βιολογικής και 2) της ολοκληρωμένης γεωργίας.
6. Να αντιλαμβάνεται τις ιδιαιτερότητες της διαχείρισης των βιολογικών προϊόντων και των προβλημάτων που προκύπτουν από την εφαρμογή της βιοκαλλιέργειας σε επίπεδο οικονομικότητας και διοίκησης.
7. Να ευαισθητοποιηθεί πάνω σε θέματα βιολογικής γεωργίας, τόσο από την κοινωνιολογική του διάσταση, όσο και από την οικονομοτεχνική του.
8. Να αντιλαμβάνεται τα συγκριτικά πλεονεκτήματα σε μια αγροτική εκμετάλλευση, που εφαρμόζει ένα από τα συστήματα αειφορικής γεωργίας, αλλά και τα πρακτικά προβλήματα που προκύπτουν από την καθημερινή εφαρμογή τους.
9. Να ευαισθητοποιηθεί πάνω σε θέματα διαχείρισης ποιότητας των παραγόμενων αγροτικών προϊόντων και την ασφάλεια που αυτά παρέχουν στην υγεία και ποιότητα ζωής των καταναλωτών.
10. Να διδαχτεί τη διαχείριση κρίσεων από έκτακτες καταστάσεις κρίσης (πχ Covid-19) και να αναπροσαρμόζει την πολιτική ποιότητας.
11. Να έρθει σε επαφή με επαγγελματίες του είδους, τόσο σε επίπεδο επιθεωρούμενου (γεωργού) όσο και σε επίπεδο επιθεωρητή συστημάτων διαχείρισης ποιότητας, ώστε να πάρει παραδείγματα καλής πρακτικής και εφαρμογής των γνώσεων που πήραν κατά τη διδασκαλία του μαθήματος
12. Να αναγνωρίζουν τους πιθανούς κινδύνους που μπορεί να εμφανίζονται σε κάθε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας ενός αγροτικού προϊόντος, ώστε να ελαχιστοποιούν την πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων ασφαλείας για τα τρόφιμα.

Οι στόχοι του μαθήματος θα επιτευχθούν:

- ✓ με τη συγκριτική παρουσίαση της διοίκησης και της οργάνωσης μεταξύ πιστοποιημένων και μη, αγροτικών εκμεταλλεύσεων, ώστε να αποδειχθεί η οικονομικότητα και η ωφελιμότητα της διαχείρισης ποιότητας για την εκμετάλλευση, με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων αγροτικών προϊόντων της.
- ✓ με την ανάπτυξη συγκεκριμένων παραδειγμάτων από δικές μου πιστοποιημένες εφαρμογές συστημάτων διαχείρισης αειφορικής γεωργίας
- ✓ με την ανάλυση (βήμα προς βήμα) των διαδικασιών των προτύπων πιστοποίησης της διαχείρισης ποιότητας
- ✓ με τη μελέτη και παρουσίαση από τους ίδιους τους φοιτητές μελέτης εφαρμογής συστήματος διαχείρισης ποιότητας.
- ✓ Με τη σύνταξη ενός σχεδίου ποιότητας έργου και τη συμπλήρωση ενός ερωτηματολογίου εσωτερικής επιθεώρησης.
- ✓ με την επίσκεψη σε αγροτικές εκμεταλλεύσεις για άμεση παρακολούθηση της εφαρμογής ενός συστήματος ποιότητας, κατά την ημέρα της εξωτερικής επιθεώρησης.
- ✓ με την πρόσκληση για διάλεξη/συζήτηση υπευθύνων διαχείρισης ποιότητας και εξωτερικών επιθεωρητών συστημάτων ποιότητας από τους οργανισμούς πιστοποίησης ζωντανά ή μέσω skype/zoom.

Γενικές Ικανότητες

- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Κριτική ικανότητα διαχωρισμού δειγμάτων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει τις βασικές αρχές και έννοιες της διαχείρισης ποιότητας μέσα από τα αειφορικά συστήματα που εφαρμόζονται και αναγνωρίζονται σε παγκόσμιο επίπεδο.

Θα αναλυθούν τα κυριότερα πρότυπα αειφορικής γεωργίας, που μπορούν να πιστοποιηθούν από διαπιστευμένους φορείς και είναι αναγνωρισμένοι τόσο από την εθνική όσο και από την παγκόσμια αγορά.

Θα αναπτυχθούν οι μέθοδοι, οι διαδικασίες και οι διεργασίες αυτών των προτύπων, οι οδηγίες εργασίας και τα έντυπα που πρέπει να τηρούνται για την ολοκλήρωση της διαχείρισης ποιότητας, στις επιχειρήσεις του αμπελοοινικού τομέα.

Θα αναλυθούν τα προαπαιτούμενα των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας για το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την εφαρμογή των σχετικών συστημάτων στον αγρό (on site).

Θα προσδιοριστούν οι κίνδυνοι και θα αξιολογηθούν τα κρίσιμα σημεία ελέγχου, που πρέπει να παρακολουθούνται, ώστε να παραχθούν αγροτικά προϊόντα ασφαλή και ποιοτικά για κατανάλωση.

Θα παρουσιαστεί το σύστημα διαχείρισης που αφορά την παραγωγή βιολογικών προϊόντων, οι απαιτήσεις

του και οι διεργασίες που θα πρέπει να τηρούνται σε ολόκληρη την παραγωγική διαδικασία. Θα παρουσιαστεί το ερωτηματολόγιο επιθεώρησης του και θα αναλυθούν κάθε μία από τις απαιτήσεις του. Ταυτόχρονα, θα παρουσιαστεί και η διαδικασία για την ένταξη μιας γεωργικής εκμετάλλευσης στο πρόγραμμα βιολογικής του ΥΠΑΑΤ.

Θα παρουσιαστεί διεξοδικά το σύστημα διαχείρισης ολοκληρωμένης γεωργίας, για την παραγωγή «πιστοποιημένων προϊόντων», ως την πλέον επικρατούσα εναλλακτική μορφή γεωργίας σε παγκόσμιο επίπεδο. Θα αναλυθεί βήμα-βήμα το ερωτηματολόγιο (checklist) εσωτερικής επιθεώρησης.

Θα προσδιοριστούν τα συγκριτικά πλεονεκτήματα και οι καινοτόμες δράσεις της αειφορικής γεωργίας, που οδηγούν σε μειωμένο κόστος παραγωγής-διακίνησης-διάθεσης, ποιότητα στο προϊόν και ασφάλεια για την υγεία του παραγωγού

Θα αναπτυχθούν τα προληπτικά μέτρα και οι διεργασίες που εφαρμόζονται από τα πρότυπα, για ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων της παραγωγικής διαδικασίας στην αειφορία του περιβάλλοντος.

Θα γίνει συγκριτική ανάλυση (SWAT) μεταξύ βιολογικής, ολοκληρωμένης και συμβατικής γεωργίας

Θα προσδιοριστούν και τα περιβαλλοντικά θέματα (environmental aspects) που αγγίζουν την διαχείριση ποιότητας στην γεωργική παραγωγή.

Τέλος, θα εξεταστεί η διαδικασία ελέγχου και διαχείρισης κρίσεων (πχ Covid-19)

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	40
	Εργαστηριακές ασκήσεις	-
	Φροντιστήριο	20
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	50
	Σύνολο Μαθήματος	110
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Βιβλίο [102070951]: Ποιότητα και Ασφάλεια Τροφίμων και Ποτών, 2η Έκδοση, Τσάκνης Ιωάννης
Βιβλίο [94701965]: Διαχείριση Ποιότητας στις Επιχειρήσεις Γεωργίας, Τροφίμων και Ποτών, Καρυπίδης Φίλιππος, Κοντογεώργος Αχιλλέας, Τσελεμπής Δημήτριος
Παυλίδης, Σ., Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων, ΤΕΙ Καβάλας, 2016
Παπαναγιώτου Ε., Μηλιάδου Δ., Φωτόπουλος Χ., Βιολογική γεωργία, φυτική και ζωική παραγωγή, Δίκτυο Βιολογικής Γεωργίας (Εύδοξος)

Επιτροπάκης, Τ., Βιολογική Γεωργία, Εκδόσεις Έμβρυο, Αθήνα, 2000
 Barker, AV., Επιστήμη και Τεχνολογία βιολογικής γεωργίας, Εκδόσεις Έμβρυο, Αθήνα, 2010
 Papadopoulos, S., Markopoulos, T. (2015). Factors Affecting the Implementation of Integrated Agriculture in Greece. ELSEVIER Procedia Economics and Finance 33 (2015) 269 – 276
 Papadopoulos, S., Zafeiriou, E., Karelakis, C., Koutroumanidis, T. (2016). Investigating farmer's perception for adopting alternative farming systems. Springer 2016. Contributions to Economics The First Decade of Living with the Global Crisis XII, ISBN: 978-3-319-24266-8. <http://www.springer.com/978-3-319-24266-8>
 Papadopoulos, S., Zafeiriou, E., Karelakis, C., Koutroumanidis, T. (2016). Going sustainable or conventional? Evaluating the CAP's impacts on the implementation of sustainable forms of agriculture-case of Greece. Land Use Policy 47 (2015) 90–97
 Papadopoulos, S., Zafeiriou, E., Karelakis, C., Koutroumanidis, T. (2018). Organics or not? Prospects for Uptaking Organic Farming. New Medit 1/2018 DOI:10.30682/nm1801b
 Papadopoulos, S., Markopoulos, T., Chousou, Ch., Natos, D., Mattas, K. Highlighting a Key Question for the Common Agricultural Policy: Adoption of Agriculture System Types. Int.J. Food System Dynamics 10 (3), 2019, 250-261.
 Markopoulos, T., Papadopoulos, S., Chousou, Ch., Natos, D., Mattas, K. CAP's Impacts on the Selling Points of Agricultural Supplies and Local Economy. Springer 2020. Cooperative Management Sustainable Food Chain and Ecosystems ISBN 978-3-030-39608-4 ISBN 978-3-030-39609-1 (eBook) <https://doi.org/10.1007/978-3-030-39609-1>

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-66-ΣΤ6	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Βάσεις δεδομένων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		2	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εξειδικευμένες γενικές γνώσεις, ανάπτυξη δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.emt.ihu.gr/courses/ABO108/		
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Το μάθημα αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα για να κατανοήσουν οι φοιτητές τις έννοιες των βάσεων δεδομένων, την δομή και τον τρόπο δημιουργία των, τους τύπους και τις εφαρμογές των, ιδιαίτερα στις επιχειρήσεις			
Γενικές Ικανότητες			
Αυτόνομη εργασία			

- Ομαδική εργασία
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Κριτική ικανότητα διαχωρισμού δειγμάτων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Η έννοια της βάσης δεδομένων
- Σχεσιακές βάσεις
- Μοντέλα δομής βάσεων
- Συστατικά βάσεων δεδομένων
- Γλώσσες δημιουργία και χειρισμού των βάσεων
- Εφαρμογές δημιουργίας βάσεων
- Αναζήτηση σε βάσεις δεδομένων
- Η γλώσσα SQL

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Φροντιστήριο	50
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	23
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Α) Γραπτή εξέταση που περιλαμβάνει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, ανάλυση επικινδυνότητας συστήματος ασφάλειας τροφίμων(50 %) Β) Παρουσίαση εργασίας (50%)	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Βιβλίο [102070677]: Συστήματα Βάσεων Δεδομένων, 7η Εκδ., Silberschatz Abraham, Korth Henry, Sudarshan S.

Βιβλίο [77112565]: ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, ΚΑΡΑΪΣΚΟΣ ΖΑΦΕΙΡΙΟΣ, ΓΚΑΡΑΝΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

Βιβλίο [86192360]: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, ΓΚΛΑΒΑ ΜΑΙΡΗ

Βιβλίο [77107302]: Βασικές Αρχές Συστημάτων Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων, Gillenson Mark

14.7 Μαθήματα 7^{ου} Εξαμήνου

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TBO-71-Z1	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γεωργικά φάρμακα	
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις	3	
Ασκήσεις Πράξης	0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2	
ΣΥΝΟΛΟ	5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού υποβάθρου	
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Βιολογία Φυτών, Φυτοπαθολογία	
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική	
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.emt.ihu.gr/courses/FD320/	
Μαθησιακά Αποτελέσματα		
Στόχοι του μαθήματος “Γεωργική Φαρμακολογία” είναι οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των εκπαιδευτικών σταδίων του μαθήματος να έχουν τις απαραίτητες γνώσεις έτσι ώστε να είναι σε θέση: -να κρίνουν για τα οφέλη και τους κινδύνους που προκύπτουν από τη χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων -να περιγράφουν τις διάφορες κατηγορίες φυτοπροστατευτικών προϊόντων με βάση τον οργανισμό στόχο και το βιοχημικό τρόπο δράσης τους. -να αναγνωρίζουν και να αξιολογούν τις διάφορες μορφές τυποποίησης των φυτοπροστατευτικών προϊόντων -να εντοπίζουν και να κατανοούν τις πληροφορίες που αναγράφονται στην ετικέτα των φυτοπροστατευτικών προϊόντων -να εκτελούν υπολογισμούς απαραίτητους για την ακριβή εφαρμογή των φυτοπροστατευτικών προϊόντων -να γνωρίζουν τα Μέσα Προσωπικής Προστασίας και να έχουν κατανοήσει την αναγκαιότητα της χρήσης τους		
Γενικές Ικανότητες		
• Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον		

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- 1.Ονοματολογία, ορισμοί και ορολογία στην Επιστήμη της Γεωργικής Φαρμακολογίας.
- 2.Ιστορική αναδρομή στην ανακάλυψη και χρήση Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων (Φ.Π.) και βιοκτόνων (παρασιτοκτόνων).

- 3.Ετικέτα Φ.Π. και στοιχεία νομοθεσίας.
- 4.Τυποποίηση Φ.Π. και μέθοδοι χειρισμού και εφαρμογής τους.
- 5.Κατάταξη και περιγραφή με βάση τον οργανισμό-στόχο (π.χ. εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα, ζιζανιοκτόνα) και τις χρήσεις τους (στο σπόρο, στο έδαφος, ψεκασμός κλπ).
- 6.Τοξικολογικές ιδιότητες Φ.Π. και μέσα ατομικής προστασίας.
- 7.Οικοτοξικότητα Φ.Π., επιπτώσεις στο περιβάλλον και υπολείμματα στα γεωργικά προϊόντα.
- 8.Εκλεκτικότητα και τοξικότητα Φ.Π. και βιοκτόνων (είσοδος στον οργανισμό στόχο, ενεργοποίηση, μεταβολισμός, χρόνος και τρόπος εφαρμογής, βιοχημικός τρόπος δράσης).
- 9.Κατάταξη και περιγραφή εντομοκτόνων (ακαρεοκτόνων και νηματοδοκτόνων) με βάση το βιοχημικό τρόπο δράσης (π.χ. διατάραξη νευρικού συστήματος, παρεμπόδιση ακετυλχολινεστεράσης, κανάλια μεταφοράς ιόντων, βιοσύνθεση της χιτίνης, μυϊκό σύστημα κλπ).
- 10.Κατάταξη και περιγραφή μυκητοκτόνων, με βάση το βιοχημικό τρόπο δράσης τους (π.χ. παρεμπόδιση αναπνοής, βιοσυνθετικών μονοπατιών κλπ).
- 11.Κατάταξη και περιγραφή των ζιζανιοκτόνων, με βάση το βιοχημικό τρόπο δράσης τους (π.χ. παρεμπόδιση βιοσυνθετικών μονοπατιών, φωτοσύνθεσης κλπ).
- 12.Κατάταξη και περιγραφή Φυτορυθμιστικών ενώσεων.
- 13.Κατάταξη και περιγραφή Βιοκτόνων (κουνουποκτονία, απεντομώσεις κλπ).

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Εργασία πεδίου	25
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	60
	Σύνολο Μαθήματος	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:
 Βιβλίο [68379120]: Γεωργική Φαρμακολογία, Βασίλειος Ζιώγας
 Βιβλίο [37]: Γεωργικά Φάρμακα, Ευθυμία Παπαδοπούλου - Μουρκίδου

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-72-Z2		7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικροβιολογία Τροφίμων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ	

		ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Το μάθημα αυτό είναι χωρισμένο σε δύο θεματικές ενότητες. Η πρώτη ασχολείται με τους κυριότερους τρόπους ελέγχου της ανάπτυξης των ανεπιθύμητων μικροοργανισμών (αλλοιογόνων, παθογόνων) στα τρόφιμα, ενώ η δεύτερη ασχολείται με τις ευεργετικές επιδράσεις των ωφέλιμων μικροοργανισμών στα τρόφιμα. Όσον αφορά την πρώτη ενότητα, σκοπός αυτής είναι οι φοιτητές να γνωρίσουν τους κύριους φυσικούς και χημικούς τρόπους με τους οποίους μπορούμε να παρεμποδίσουμε τη μικροβιακή αύξηση ή / και να θανατώσουμε τους μικροοργανισμούς σ' ένα οποιοδήποτε τρόφιμο, πως ο κάθε τρόπος επιφέρει το επιθυμητό αντιμικροβιακό αποτέλεσμα (τρόπος δράσης) και από ποιους παράγοντες επηρεάζεται αυτό το αποτέλεσμα (σε σχέση με τη φύση του τροφίμου, τη φύση των μικροοργανισμών και τη φύση της αντιμικροβιακής επεξεργασίας). Έτσι, σ' αυτή την ενότητα αναλύονται οι διαδικασίες του καθαρισμού και της απολύμανσης (εξυγίανση), η θανάτωση των μικροοργανισμών μέσω θερμικής επεξεργασίας, οι μικροβιοστατικές επιδράσεις της χαμηλής θερμοκρασίας (ψύξη, κατάψυξη) και της χαμηλής ενεργότητας νερού (aw), η διαδικασία της μείωσης του pH ενός τροφίμου μέσω προσθήκης διαφόρων ασθενών οργανικών οξέων για τον περιορισμό της μικροβιακής ανάπτυξης, η συντήρηση των τροφίμων μέσω συσκευασίας αυτών υπό τροποποιημένη ατμόσφαιρα, η προσθήκη στα τρόφιμα διαφόρων χημικών αντιμικροβιακών ουσιών (συντηρητικών) και τέλος η μικροβιοκτόνα δράση της ακτινοβολήσης των τροφίμων. Όσον αφορά τη δεύτερη ενότητα, σκοπός αυτής είναι οι φοιτητές να γνωρίσουν τις κυριότερες ωφέλιμες δράσεις των μικροοργανισμών για τα τρόφιμα. Έτσι, αυτή εστιάζει στα κύρια είδη των μικροοργανισμών που χρησιμοποιούνται στις ζυμώσεις των τροφίμων (γαλακτικά βακτήρια), στη μικροβιολογία μερικών ζυμώμενων τροφίμων (γιαούρτι, τυρί, ζυμώμενα αλλαντικά και λαχανικά) και τέλος στους προβιοτικούς μικροοργανισμούς (Bifidobacterium, Lactobacillus) και στις πιθανολογούμενες θετικές επιδράσεις αυτών στην ανθρώπινη υγεία (μείωση εντερικών διαταραχών, πρόληψη καρκίνου παχέος εντέρου, ανοσορύθμιση κτλ). Οι εργαστηριακές ασκήσεις έχουν ως στόχο να κατανοήσουν καλύτερα οι φοιτητές μερικά από τα βασικά θέματα που πραγματεύεται η θεωρία του μαθήματος.			
Γενικές Ικανότητες			
• Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον			

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό μέρος

1. Έλεγχος της εισόδου (πρόσβασης) των μικροοργανισμών στα τρόφιμα (διαδικασία εξυγίανσης). 2. Έλεγχος των μικροοργανισμών μέσω θερμικής επεξεργασίας. 3. Έλεγχος των μικροοργανισμών μέσω χαμηλής θερμοκρασίας. 4. Έλεγχος των μικροοργανισμών μέσω μειωμένης ενεργότητας νερού. 5. Έλεγχος των μικροοργανισμών μέσω χαμηλού pH και οργανικών οξέων. 6. Έλεγχος των μικροοργανισμών μέσω τροποποιημένης ατμόσφαιρας. 7. Έλεγχος των μικροοργανισμών μέσω χημικών αντιμικροβιακών ενώσεων (συντηρητικών). 8. Έλεγχος των μικροοργανισμών μέσω ακτινοβολήσης. 9. Μικροοργανισμοί που χρησιμοποιούνται στις ζυμώσεις των τροφίμων (ζυμωτικοί, ωφέλιμοι). 10. Εναρκτήριες καλλιέργειες και βακτηριοφάγοι. 11. Μικροβιολογία ζυμώμενων τροφίμων (ζυμώμενα γαλακτοκομικά προϊόντα, αλλαντικά και λαχανικά). 12. Ευεργετικά εντερικά βακτήρια (προβιοτικοί μικροοργανισμοί και επίδραση στην υγεία του ανθρώπου).

Εργαστηριακό μέρος:

1. Επίδραση της ενεργότητας νερού (ωσμωτικής πίεσης) στη μικροβιακή αύξηση. 2. Εκτίμηση αποτελεσματικότητας χημικών αντιμικροβιακών παραγόντων – Μέθοδος διάχυσης από πηγαδάκι. 3. Απομόνωση γαλακτικών βακτηρίων από ζυμώμενα προϊόντα γάλακτος (γιαούρτια) και μελέτη βιοχημικών ιδιοτήτων (δοκιμές καταλάσης και ζύμωσης υδατανθράκων). 4. Μικροβιολογική εξέταση νερού μέσω της μεθόδου πολλαπλής ζύμωσης σε σωλήνες (μέθοδος πλέον πιθανού αριθμού). 5. Βιοχημικές δοκιμές ONPG και IMViC.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Συγγραφή εργασίας	35
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	50
	Σύνολο Μαθήματος	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Βιβλίο [94700703]: ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ, ΤΥΜΠΗΣ Δ., ΠΕΤΡΑΚΗΣ Ε., ΚΟΝΤΕΛΕΣ Σ.

Βιβλίο [94690299]: ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ, KARL R. MATTHEWS, KALMIA E. KNIEL, THOMAS J. MONTVILLE

Βιβλίο [86200591]: ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ, Γεώργιος Μπαλατσούρας

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-73-Z3	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Βιοτεχνολογία Φυτών	
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις	2	
Ασκήσεις Πράξης	0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2	
ΣΥΝΟΛΟ	4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού υποβάθρου	
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι	
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική	
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.emt.ihu.gr/courses/FD312/	
Μαθησιακά Αποτελέσματα		
Οι σπουδαστές εξοικειώνονται με τις διάφορες τεχνικές για παραγωγή γενετικά τροποποιημένων φυτών, ανίχνευση μεταλλάξεων και διαγονιδιακών φυτών, εξαγωγής χρήσιμων φυτικών προϊόντων, ιστοκαλλιέργειας, και κατασκευής ανασυνδιασμένων γονιδίων		
Γενικές Ικανότητες		
• Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον		

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Απομόνωση γονιδίων φυτών
- Κατασκευή ανασυνδιασμένου γενετικού υλικού
- Μέθοδοι γενετικής τροποποίησης φυτών
- Ιστοκαλλιέργεια
- Ανίχνευση γονιδίων
- Εξαγωγή γενετικά τροποποιημένων πρωτεϊνών
- Ανίχνευση μεταλλάξεων
- Απομόνωση χρήσιμων φυτικών προϊόντων

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους.

	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	73
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Βιβλίο [102125870]: ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΦΥΤΩΝ, Πολυδεύκης Χατζόπουλος

Βιβλίο [86053293]: Βιοτεχνολογία-Βασικές Αρχές και Εφαρμογές, Renneberg Reinhard, Berkling Viola, Loroche Vanya, Süßbier Darja

Techniques in Biotechnology, Genetic Engineering, Molecular Biology and Biochemistry. I. Γούναρης, 2012.

Plant Molecular Biology and Biotechnology. I Γούναρης, διδακτικές σημειώσεις 2009.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-74-Z4	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επεξεργασία Οίνων	
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις	2	
Ασκήσεις Πράξης	0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2	
ΣΥΝΟΛΟ	4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού υποβάθρου	
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι	
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική	
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)		
Μαθησιακά Αποτελέσματα		
Οι σπουδαστές εξοικειώνονται με τις διάφορες τεχνικές κατεργασίας και σταθεροποίησης των γλευκών και οίνων, καθώς και με την χρήση των κατάλληλων διαυγαστικών υλικών. Αντιλαμβάνονται την έννοια της παλαίωσης των οίνων και των συνθηκών που πρέπει να επικρατούν κατά τη διάρκειά της. Μαθαίνουν επίσης να αναγνωρίζουν και να αντιμετωπίζουν οργανοληπτικά σφάλματα και εκτροπές.		
Γενικές Ικανότητες		
• Λήψη αποφάσεων		

- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Η έννοια της διαύγειας και τα κolloειδή φαινόμενα.
- Επεμβάσεις και χειρισμοί για τη διαύγηση και σταθεροποίηση των οίνων.
- Τεχνικές διαύγησης των οίνων. Αρχή της διήθησης και της φυγοκέντρισης.
- Σταθεροποίηση των οίνων με φυσικοχημικές μεθόδους, αλλά και με την χρήση οινολογικών ουσιών.
- Μελέτη του μηχανισμού κρυστάλλωσης και καταβύθισης των αλάτων του τρυγικού οξέος.
- Η εφαρμογή της τεχνικής της ηλεκτροδιάλυσης στον οινικό τομέα.
- Μεταλλικά θολώματα (σιδήρου και χαλκού) στον οίνο. Πρόληψη, θεραπεία και αντιμετώπισή τους.
- Δυναμικό οξειδοαναγωγής των οίνων και οι παράγοντες που το επηρεάζουν.
- Ωρίμανση των ερυθρών οίνων και τεχνικές παλαίωσης.
- Μελέτη της προέλευσης, της φύσης και των συνεπειών των βασικών οργανοληπτικών εκτροπών στους οίνους.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Εργασία/Αναφορά	50
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	23
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:
 ιβλίο [94688938]: Χημεία και Βιοχημεία - Ωρίμανση και Βελτίωση των Οίνων, Andrew L. Waterhouse, Gavin L. Sacks, David W. Jeffery
 Βιβλίο [94688936]: Χημεία και Βιοχημεία Οίνου - Οινοποίηση, Andrew L. Waterhouse, Gavin L. Sacks, David W. Jeffery
 Βιβλίο [68382981]: ΟΙΝΟΛΟΓΙΑ, ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑ, Ευάγγελος Ηρ. Σουφλερός
 -Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία:
 1.Pascal Ribèreau - Gayon, Yves Glories, Alain Maujean, Denis Dubourdieu. "Traité d' OEnologie - (Vol.2)". Dunod, Paris 1998. ISBN: 210003948 1.

2. Ron S. Jackson. "Wine science. Principles and applications". Academic Press, Inc. California, 1994. ISBN: 0123790603.
3. Emile Peynaud. "Connaissance et travail du vin". Dunod, Paris 1981. ISBN: 2040114173.
4. Pascal Ribèreau - Gayon, Yves Glories, Alain Maujean, Denis Dubourdieu. "Traité d' Oenologie - (Vol.1)". Dunod, Paris 1998. ISBN: 210003948 1.
5. Les Entretiens Scientifiques Lallemand. "La microbiologie des vins mousseux V 3". Lallemand © Toulouse 1994.
6. Les Entretiens Scientifiques Lallemand. "Fermentation Technology V 2". Lallemand © Toulouse 1994.
7. Hans R. Luthi et Ulrich Vetsch. "Analyses et Appréciation Microscopiques de vins et jus de fruits dans la pratique", Collection Avenir Oenologie.
8. Roger B. Boulton et al. "Principles and practices of winemaking", Aspen Publishers Inc., New York, c1996, ISBN: 08342 127 06.
9. Bruce W. Zoecklein et al. "Wine analysis and Production ", Chapman & Hall, New York, c1995, ASIN: 041 298 2412.
10. Kenneth C. Fugelsang. "Wine Microbiology", Aspen Publishers Inc., New York, c1997, ISBN: 0412066114.
11. Cornelius S. Ough. "Winemaking basics", Haworth Press, New York, 1991, ISBN: 1560220058.
12. Richard P. Vine et al. "Winemaking: From grape growing to marketplace", Chapman & Hall, New York, c 1997, ISBN: 83421699x.
13. David R. Storm. "Winery utilities: planning, design and operation", Aspen Publishers Inc., New York, c1997, ISBN: 0834219816.
14. OIV Compendium of International Methods of Analysis of Wines and Musts

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

American Journal of Enology and Viticulture

Journal International de la Vigne et du Vin

Journal of the Science of Food and Agriculture

Agricultural and Food Chemistry

South African Journal of Oenologie

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-75-Z5 (ΕΥ)		7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μοριακή αναγνώριση		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	0		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	4	4	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εξειδικευμένες γενικές γνώσεις, ανάπτυξη δεξιοτήτων Μάθημα επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ	https://eclass.emt.ihu.gr/courses/FD324/		

ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)
Μαθησιακά Αποτελέσματα
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής/τρια θα: • Έχει γνώση των βασικών δομικών ενοτήτων που συνθέτουν τα βιομόρια. • Θα μπορεί να αντιληφθεί και να ποσοτικοποιήσει τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ βιομορίων σε μοριακό επίπεδο. • Έχει γνώση των μεθόδων και τεχνικών που χρησιμοποιούνται για τον ποσοτικό προσδιορισμό των αλληλεπιδράσεων μεταξύ βιομορίων σε μοριακή κλίμακα. • Έχει γνώση των διεργασιών και πρωταγωνιστών σε μοριακή κλίμακα για την χημική μεταβίβαση σήματος. • Έχει γνώση των διεργασιών και μεθόδων για την σχεδιασμό φαρμάκων. • Έχει γνώση των μηχανισμών αναδίπλωσης πρωτεϊνών και της κυτταρικής των μετατόπισης. • Να μπορεί να χειρίζεται προγράμματα μοριακών γραφικών στον Η/Υ και να κατασκευάζει και αναλύει βιομόρια. • Μπορεί να συνθέτει εργασίες και να αναλύει αποτελέσματα που προκύπτουν από την μελέτη δομικών στοιχείων βιομορίων και να αναπτύσει την ικανότητα για on-line πρόσβαση σε βιβλιοθήκες και επιστημονικά περιοδικά.
Γενικές Ικανότητες
• Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
I. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ. 1. Δομικά στοιχεία βιομορίων (αμινοξέα, βάσεις,προσθετικά βιομόρια,πρωτεΐνες, πυρηνικά οξέα). 2. Τύποι αλληλεπιδράσεων που συμμετέχουν στην αναγνώριση (ποιοτική και ποσοτική ανάλυση). α. Αλληλεπιδράσεις μεταξύ ατόμων. β. Αλληλεπιδράσεις δομικών στοιχείων μορίων. 3. Ενεργειακή ανάλυση αλληλεπιδράσεων. α. Μοριακή Μηχανική β. Μοριακή Δυναμική. 4. Βαθμοί αναγνώρισης, αναγνώριση υψηλής πιστότητας. α. Ορισμός της Μοριακής Αναγνώρισης. α. Ορισμός της Μοριακής Αναγνώρισης. β. Η συμβολή των ατομικών αλληλεπιδράσεων στην αναγνώριση. i. Υδρογονικοί δεσμοί. ii. Ηλεκτροστατικές αλληλεπιδράσεις. iii. Στερεοδομική παρεμπόδιση. γ. Γενική μεθοδολογία σταθεροποίησης εσωτ. ηλ. φορτίων. 5. Περιοχές αναγνώρισης πρωτεϊνών. α. Δομικά στοιχεία β. Η θέση του υποστρώματος. 6. Μέγεθος και πολυπλοκότητα περιοχών αναγνώρισης. II. ΧΗΜΙΚΗ ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗ ΣΗΜΑΤΟΣ ΕΝΔΟΚΥΤΤΑΡΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΞΥ ΚΥΤΤΑΡΩΝ 1. Συνήθεις μοριακοί μηχανισμοί για μεταβίβαση σημάτων. α. Μηχανισμοί

β. Ενεργές ομάδες.

2. Ορμόνες, νευρομεταδότες, τοπικοί χημικοί μεσολαβητές.
3. Μεταβίβαση σήματος στις μεμβράνες και το κυτόπλασμα.
4. Στεροειδείς ορμόνες και οι υποδοχείς τους. Φερομόνες
5. Δομή μεμβρανικών πρωτεϊνών. Κανάλια και υποδοχείς.

III. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

1. Λογικός σχεδιασμός φαρμάκων.
2. Δημιουργία αντισωμάτων κατά ιών και βακτηριών.
3. Εντομοκτόνα-Παρασιτοκτόνα. Βιοχημικές διεργασίες.
4. Επεξήγηση σημαντικών διεργασιών των φυτών στο μοριακό επίπεδο.
 - α. Μετακίνηση ιόντων στα φυτά.
 - β. Φωτοσύνθεση.
 - γ. Η κίνηση στα φυτά.

IV. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: Αμινοξέα και πρωτεϊνική στερεοδιάταξη. Μοριακή αναγνώριση πυρηνικών οξέων. Μεμβρανικές πρωτεΐνες. Αιμοσφαιρίνη. Πρωτεολυτικά ένζυμα - Μοριακή δράση. Σχεδιασμός υποστρωμάτων. Η μοριακή δράση των εντομοκτόνων

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	48
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Βιβλίο [86200283]: ΒΙΟΦΥΣΙΚΗ, Kensal Van Holde, W. Curtis Johnson, P. Shing Ho

Βιβλίο [86054640]: Εισαγωγή στη δομή των πρωτεϊνών, Carl Branden & John Tooze

Βιβλίο [77111055]: Αρχές Γενετικής και Βελτίωσης των Φυτών, George Acquaah

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-76-Z6 (ΕΥ)		7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επεξεργασία τροφίμων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		

Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		4	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εξειδικευμένες γενικές γνώσεις, ανάπτυξη δεξιοτήτων. Μάθημα επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των βασικών αρχών των κυριότερων μεθόδων επεξεργασίας και συντήρησης τροφίμων. Οι φοιτητές εξοικειώνονται με μεθόδους που περιλαμβάνουν ζεμάτισμα, παστερίωση, αποστείρωση, κονσερβοποίηση, ασηπτική επεξεργασία, ψύξη, κατάψυξη, εξώθηση, ακτινοβολίες, μαγείρεμα, υψηλές υδροστατικές πιέσεις, νεότερες μη θερμικές μεθόδους και την τεχνολογία πολλαπλών εμποδίων. Μετά την ολοκλήρωση των διαλέξεων οι φοιτητές θα είναι σε θέση να σχεδιάζουν αντίστοιχες μεθόδους επεξεργασίας και συντήρησης τροφίμων, να επιλέγουν τον κατάλληλο εξοπλισμό και να επιλύουν αντίστοιχα προβλήματα εφαρμογής.			
Γενικές Ικανότητες			
• Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον			

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγικές έννοιες, Θέρμανση τροφίμων με ηλεκτρική ενέργεια, Ζεμάτισμα, Παστερίωση, Αποστείρωση, Κονσερβοποίηση, Ασηπτική Επεξεργασία, Θερμική Εξώθηση, Μαγείρεμα, Ψύξη, Κατάψυξη, Ακτινοβολίες Ιονισμού, Υψηλές υδροστατικές Πιέσεις, Νεότερες μη Θερμικές Μέθοδοι Επεξεργασίας (Παλμικά Ηλεκτρικά Πεδία Υψηλής Τάσης, Παλμικό Φως Υψηλής Έντασης, Παλλόμενα Μαγνητικά Πεδία), Τεχνολογία πολλαπλών εμποδίων.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26

	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	48
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.		

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Βιβλίο [112706684]: Επεξεργασία Τροφίμων, Βαρζάκας Θεόδωρος

Βιβλίο [94692430]: ΥΓΙΕΙΝΗ ΣΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ, H.L.M. LELIEVELD, JOHN HOLAH, DAVID NAPPER

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TBO-77-Z7 (ΕΥ)		7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Σύγχρονες τεχνικές αντιμετώπισης εχθρών της αμπέλου		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	4		
Ασκήσεις Πράξης	0		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	0		
ΣΥΝΟΛΟ	4	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εξειδικευμένες γενικές γνώσεις, ανάπτυξη δεξιοτήτων. Μάθημα επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Εντομολογία		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.emt.ihu.gr/courses/FD289/		
Μαθησιακά Αποτελέσματα			

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να γνωρίζει:

- τις βασικές αρχές της επιστήμης της φυτοπροστασίας με έμφαση στην αντιμετώπιση εχθρών της αμπέλου
- τις κύριες προσβολές από εντομολογικούς εχθρούς και ακάρεα της αμπέλου καθώς και προσβολές από νηματώδεις σκώληκες
- τα νέα ξενικά και εισβολικά (χωροκατακτητικά) είδη που αποτελούν εν δυνάμει εχθροί της καλλιέργειας της αμπέλου
- τον βιολογικό κύκλο των εχθρών της αμπέλου, την συμπτωματολογία και τις ζημιές που προκαλούν
- τα σύγχρονα μέτρα φυτοπροστασίας της καλλιέργειας της αμπέλου καθώς και τον τρόπο εφαρμογής τους τόσο στην βιολογική όσο και στην ολοκληρωμένη γεωργία, παράγοντας προϊόντα υψηλής αξίας, απαλλαγμένα από υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Πράσινης Συμφωνίας (Green Deal)
- πως δημιουργούνται και πως χρησιμοποιούνται τα μοντέλα πρόβλεψης εμφάνισης των εντόμων-στόχων στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης διαχείρισης των εχθρών μιας καλλιέργειας

- τη σημασία των φερομονών και άλλων σημειοχημικών ουσιών καθώς και τη χρήση τους τόσο στην παρακολούθηση του πληθυσμού ενός εντόμου (monitoring) όσο και στη μέθοδο της παρεμπόδισης σύζευξης
- τους βιολογικούς τρόπους αντιμετώπισης των εντόμων-στόχων δίνοντας έμφαση στους ιθαγενείς φυσικούς εχθρούς αλλά και σε αδρανή συστατικά, εντομοπαθογόνους οργανισμούς (μύκητες και ηματώδεις) και βιολογικά σκευάσματα
- τη χημική σύνθεση και αποτελεσματικότητα των εντομοκτόνων και να είναι σε θέση να επιλέγει τα πλέον κατάλληλα σε κάθε περίπτωση, λαμβάνοντας υπόψη τα υπολείμμά τους και τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον

Γενικές Ικανότητες

- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Μορφολογία, βιολογία, οικολογία, συμπτωματολογία των αρθροπόδων-εχθρών (έντομα και ακάρεα) της αμπέλου
- Μορφολογία, βιολογία, συμπτωματολογία, οικολογία και καταπολέμηση των νηματωδών σκωλήκων
- Ξενικοί και εισβολικοί οργανισμοί εν δυνάμει εχθρών της καλλιέργειας της αμπέλου
- Ολοκληρωμένη καταπολέμηση (IPM) εχθρών στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Φυτοπροστασίας
- Βιολογική αντιμετώπιση εχθρών (φυσικοί εχθροί, εντομοπαθογόνοι οργανισμοί, βιολογικά σκευάσματα, αδρανή συστατικά)
- Ωφέλιμα αρθρόποδα (παρασιτοειδή και αρπακτικά) και η βιολογία τους
- Φερομόνες και σημειοχημικές ουσίες: ορισμός, είδη και τρόπος χρήσης
- Μέθοδος παρεμπόδισης σύζευξης
- Αλληλεπιδράσεις Εντόμων, Φυτών και Μικροοργανισμών
- Χρήση σύγχρονων και έξυπνων τεχνολογιών στο πλαίσιο της ευφυούς γεωργίας για την αντιμετώπιση των εχθρών της αμπέλου
- Χημική Καταπολέμηση: γεωργικά σκευάσματα (εντομοκτόνα), κατάταξη κατά IRAC, νομοθεσία, μηχανισμός δράσης, εκλεκτικότητα, επιπτώσεις στο περιβάλλον και υπολείμματα

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	52
	Εργασίες	20
	Εργαστηριακή άσκηση	10

	Άσκηση πεδίου	18
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	25
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Βιβλίο [68402162]: Φυτοπαθολογία, Τζάμος Ελευθέριος Κ.

Βιβλίο [77119451]: Ειδική Φυτοπαθολογία, Φώτιος Θ. Γραβάνης

Βιβλίο [86053303]: Βασικές Αρχές Φυτοπαθολογίας, Schumann Gail L., D'Arcy Cleora J.

Βιβλίο [22646]: Ασθένειες καρποφόρων δένδρων και αμπέλου - 4η Έκδοση Βελτιωμένη και επαυξημένη, Παναγόπουλος Χρήστος Γ.

14.8 Μαθήματα 8^{ου} Εξαμήνου

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-81-H1	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ανάπτυξη Φυτών		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	0		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	4	4	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές αρχές της Αύξησης και Ανάπτυξης φυτών, Αναπτυξιακή Φυσιολογία και Βιολογία φυτών. Επίσης τους εισάγει στις βασικές αναπτυξιακές στρατηγικές των φυτών και το πώς αυτές διαφοροποιούνται μεταξύ συνομοταξιών, ομοταξιών και τάξεων. Στη συνέχεια αναλύονται οι θεματικές της ανάπτυξης των επιμέρους οργάνων του φυτού, όπως το φύλλο, η ρίζα και το άνθος. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην οργάνωση του ακραίου μεριστώματος, στην ανάπτυξη του εμβρύου και στην επαγωγή της άνθησης. Επίσης περιγράφονται και οι βασικές μεθοδολογίες που χρησιμοποιούνται για τον πειραματισμό στην αύξηση και ανάπτυξη φυτών. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να: - Κατανοεί τις βασικές αρχές της ανάπτυξης των φυτών - Αντιλαμβάνεται το πώς έχουν εξελικτικά «απαντηθεί» οι βασικές περιβαλλοντικές προκλήσεις σε ακίνητους οργανισμούς - Μπορεί να σχεδιάσει απλά πειράματα για να απαντηθούν αναπτυξιακά ερωτήματα - Κατανοεί την προέλευση της αναπτυξιακής πλαστικότητας των φυτών - Έχει κατανοήσει την σύνδεση και αλληλεπίδραση της μορφολογίας και φυσιολογίας με την ανάπτυξη των φυτών - Έχει αντιληφθεί τη σημασία της φωτοσύνθεσης για την ανάπτυξη του φυτού - Έχει κατανοήσει την σημασία της γνώσης των διεργασιών της ανάπτυξης των φυτών ως προς την παραγωγή βιομάζας, πρώτων υλών για την βιομηχανία, βιοενέργειας και τροφίμων - Έχει κατανοήσει τις αναπτυξιακές αποκρίσεις των φυτών σε αβιοτικές καταπονήσεις και τις επιδράσεις της κλιματικής αλλαγής - Έχει αναπτύξει και βελτιώσει την ικανότητα του για on-line πρόσβαση σε βιβλιοθήκες και επιστημονικά περιοδικά - Έχει ενδυναμώσει τις δεξιότητες ανάλυσης και παρουσίασης ερευνητικών και βιβλιογραφικών δεδομένων			
Γενικές Ικανότητες			

- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή στην ανάπτυξη φυτών, συντονισμός της ανάπτυξης στα φυτά, ο ρόλος των ορμονών στην ανάπτυξη των φυτών.

Μεθοδολογία στη μελέτη ανάπτυξης φυτών, πρότυπα μοντέλα στην ανάπτυξη φυτών. Σχέση μεταξύ «ηλικίας» και «θέσης» στον καθορισμό της κυτταρικής τύχης.

Εμβρυογένεση, εμβρυογενετικά στάδια ανάπτυξης, επιδράσεις μητρικής προέλευσης.

Βλαστική Αύξηση και Οργανογένεση:

Ανάπτυξη βλαστού, οργάνωση ακραίου μεριστώματος, μοριακή γενετική ανάπτυξης βλαστού.

Ανάπτυξη φύλλου, καθορισμός αξόνων, γονιδιακές αλληλεπιδράσεις στην ανάπτυξη του φύλλου.

Ανάπτυξη άνθους, βασικές αρχές της ανάπτυξης του άνθους, το μοντέλο ABC.

Ανάπτυξη ρίζας, το ριζικό ακραίο μερίστωμα, μοριακή γενετική της ανάπτυξης της ρίζας, ανάπτυξη ριζικών τριχιδίων.

Γήρανση φυτών και κυτταρικός θάνατος

Φωτοσύνθεση και ανάπτυξη φυτών

Αναπνοή και ανάπτυξη φυτών

Αγωγή νερού και ανάπτυξη φυτών

Αποκρίσεις των φυτών στο φως (αντίληψη του φωτός, φωτοδέκτες, φωτομορφογενετικές αντιδράσεις)

Σκοτομορφογένεση, φωτομορφογένεση (μηχανισμοί ρύθμισης της ανάπτυξης στο φως/σκοτάδι)

Οικολογική σημασία των φυτοχρωμάτων (βλαστικότητα σπερμάτων, σκίαση)

Φωτοτροπισμός (θεωρία των τροπισμών, ο ρόλος της αυξίνης)

Φωτοπεριοδικός έλεγχος της άνθισης (φυτά μικρής και μεγάλης μέρας, ο μηχανισμός της διόδου, η σημασία των φωτοδεκτών, μηχανισμοί που ρυθμίζουν την άνθιση)

Μορφογένεση, βιολογικοί ρυθμοί και κινήσεις φυτών

Πρωτογενείς και δευτερογενείς μεταβολισμός φυτών – η συμβολή στην αύξηση και ανάπτυξη

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	68
	Σύνολο Μαθήματος	120
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Βιβλίο [86200597]: ΜΟΡΙΑΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΦΥΤΩΝ, Κρίτων Καλαντίδης, Δήμητρα Μηλιώνη, Καλλιόπη Παπαδοπούλου, Σταμάτης Ρήγας, Ανδρέας Ρούσσης, Κοσμάς Χαραλαμπίδης, Πολυδεύκης Χατζόπουλος

Βιβλίο [59396732]: Φυσιολογία και Ανάπτυξη των Φυτών, Lincoln Taiz, Eduardo Zeiger, Ian Max Møller, Angus Murphy

Βιβλίο [86055675]: ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, Wolpert Lewis, Tickle Cheryll, Arias Martinez Alfonso

Βιβλίο [329]: “Φυσιολογία φυτών: Από το μόριο στο περιβάλλον” Ρουμπελάκη-Αγγελάκη Καλλιόπη. ISBN: 978-960-524-168-1

Βιβλίο [14787]: “Φυσιολογία φυτών” Ridge Irene, Μανέττας Γιάννης, Μανέττας Γιάννης, Ψαράς Γιώργος Κ., Λεβίζου Έφη, κ.ά. ISBN: 978-960-411-522-8

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Plant Physiology, Plant Cell, Plant Journal, Trends in Plant Science, New Phytologist, Molecular Plant, Journal of Plant Physiology, Plant Physiology & Biochemistry, Journal of Experimental Botany, Annals of Botany

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TBO-82-H2	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάρκετινγκ αγροτικών προϊόντων και οίνων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		4	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		0	
ΣΥΝΟΛΟ		4	3
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Το μάθημα “Μάρκετινγκ Οίνων και Ποτών” αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα στις έννοιες του σύγχρονου μάρκετινγκ και των διαδικασιών αλλά και αρχών που αυτό προάγει με έμφαση σε ζητήματα του άμπελο-οινικού τομέα καθώς και των συνδεδεμένων με αυτόν, επιχειρήσεων και δραστηριοτήτων ήτοι δραστηριοτήτων τουριστικών, πολιτισμού, περιβάλλοντος, ευζωίας και γαστρονομίας. Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές έννοιες του μάρκετινγκ, στη σύνδεση της έννοιας και του ρόλου του σύγχρονου μάρκετινγκ με τους εκάστοτε στρατηγικούς επιχειρηματικούς στόχους αλλά και το αντίστοιχο επιχειρησιακό / οικονομικό περιβάλλον της άμπελο-οινικής επιχείρησης. Συμβάλει, επίσης, στην κατανόηση της συνολικής αξιολόγησης του μάρκετινγκ αλλά και των απαιτήσεων για την αποτελεσματική διαχείριση του. Οι σπουδαστές θα πρέπει να αντιλαμβάνονται τη συνεισφορά της διοικητικής λειτουργίας του μάρκετινγκ στις σύγχρονες οινικές επιχειρήσεις αλλά και τις τεχνικές που εφαρμόζουν τα στελέχη μάρκετινγκ των επιχειρήσεων αυτών κατά το σχεδιασμό των τεσσάρων βασικών συστατικών του μείγματος μάρκετινγκ			

(προϊόν, προώθηση, διανομή, τιμή).

Οι φοιτητές θα πρέπει να κατανοούν ζητήματα που προκύπτουν στα πλαίσια του μάκρο - μικρο περιβάλλοντος μιας επιχείρησης και να προσαρμόζουν τις στρατηγικές μάρκετινγκ προσδοκώντας στο καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα, καθώς και να είναι σε θέση να εφαρμόζουν σύγχρονους μεθόδους έρευνας αγοράς αλλά και ανάλυσης της αγοραστικής συμπεριφοράς.

Τέλος θα πρέπει να γνωρίζουν τη διαδικασία ανάλυσης του προϊόντος και των ιδιοτεροτήτων του, καθώς και των κατάλληλων στρατηγικών τοποθέτησης του, αποσκοπώντας στη δημιουργία και διατήρηση αξίας και συγκριτικού πλεονεκτήματος, προσαρμοσμένες στον άμπελο-οινικό τομέα και στις συναφείς με αυτόν επιχειρηματικές δραστηριότητες, στα πλαίσια ενός σύγχρονου ανταγωνιστικού οικονομικού περιβάλλοντος. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές / τρια θα είναι σε θέση να:

- Κατανοήσει τα βασικά και κρίσιμα σημεία του Μάρκετινγκ, και τη διασύνδεση τους με γενικότερους οικονομικούς και επιχειρησιακούς στόχους μιας επιχείρησης παραγωγής οίνου ή οποιασδήποτε άλλης εμπορικής- επιχειρηματικής δραστηριότητας συνδέεται με τον οινικό τομέα.
- Έχει γνώση των επιμέρους εργαλείων και των τεχνικών του Μάρκετινγκ αλλά και του τρόπου με τον οποίο αυτά χρησιμοποιούνται για να εξασφαλίσουν την επιτυχή παρουσία των προϊόντων μιας οινικής επιχείρησης σε μία αγορά.
- Κατανοεί το ρόλο που διαδραματίζει το τμήμα μάρκετινγκ στα πλαίσια του ευρύτερου οργανωτικού και λειτουργικού σχεδιασμού μιας οινικής επιχείρησης.
- Είναι σε θέση διακρίνει τους βασικούς ρόλους των επιμέρους στοιχείων του μίγματος μάρκετινγκ σε μία οινική επιχείρηση ή μία μελέτη περίπτωσης και να εκτιμήσει το ρόλο τους ξεχωριστά αλλά και συνολικά.
- Είναι σε θέση να σχεδιάζει το μίγμα μάρκετινγκ ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας με έμφαση στα οινικά προϊόντα και υπηρεσίες.
- Κατανοεί και αντιλαμβάνεται το ευρύτερο επιχειρησιακό περιβάλλον μιας οινικής επιχείρησης καθώς και τον τρόπο που αυτό μεταβάλλεται.
- Κατανοεί και αντιλαμβάνεται τον ρόλο της έρευνας αγοράς και την σημασία της ορθολογικής διαχείρισης των πληροφοριών που αυτή προάγει στην διαδικασία της ανάλυσης της καταναλωτικής συμπεριφοράς με έμφαση στην αγορά και τους καταναλωτές οινικών προϊόντων.
- Ενσωματώνει την έρευνα αγοράς και το μείγμα μάρκετινγκ στη διαμόρφωση του στρατηγικού σχεδίου μάρκετινγκ ενός οινικού προϊόντος ή μιας υπηρεσίας.
- Αντιλαμβάνεται τις ιδιαιτερότητες των τμημάτων της αγοράς και να επιλέγει την καλύτερη στρατηγική τοποθέτησης και διαφοροποίησης των προϊόντων του με έμφαση στο οινικό προϊόν.
- Συγκρίνει και να αξιολογεί διαφορετικές στρατηγικές μάρκετινγκ μέσα από μελέτες περιπτώσεων προσαρμοσμένες στον οινικό τομέα.
- Έχει εξοικειωθεί με τις τεχνικές εφαρμογές και πρακτικές του μάρκετινγκ στα πλαίσια του άμπελο - οινικού και άλλων με αυτόν συναφών τομέων, συμμετέχοντας ενεργά στην εκπόνηση επιχειρησιακών σχεδίων μάρκετινγκ και μελετών τόσο σε ατομικό επίπεδο όσο και στα πλαίσια ομάδας.

Γενικές Ικανότητες

- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Η εξέλιξη του Μάρκετινγκ και ο βαθμός υιοθέτησης του από τις επιχειρήσεις.
- Πεδία εφαρμογής του μάρκετινγκ. (βιομηχανικό, φορέων του δημοσίου κλπ)

- Το μάρκετινγκ και η δημιουργία αναγκών.
- Ορισμός και περιεχόμενο του μάρκετινγκ και του οινικού μάρκετινγκ.
- Περιβάλλον μάρκετινγκ και ο προσδιορισμός της αγοράς (με έμφαση στον οινικό τομέα).
- Μέθοδοι έρευνας αγοράς και κατανόηση της καταναλωτικής συμπεριφοράς των ανθρώπων αλλά και των επιχειρήσεων (με έμφαση στον οινικό τομέα).
- Διαμόρφωση μιας πελατοκεντρικής στρατηγικής μάρκετινγκ και δημιουργία αξίας για τους καταναλωτές (με έμφαση στον οινικό τομέα).
- Διαδικασία τμηματοποίησης και στόχευσης αγοράς προϊόντος (με έμφαση στο οινικό προϊόν).
- Διαφοροποίηση και χωροθέτηση στο μάρκετινγκ .Διαμόρφωση και καθορισμός μοναδικής πρότασης πώλησης. (Με έμφαση στα προϊόντα του οινικού τομέα).
- Ανάλυση των τεσσάρων στοιχείων του μίγματος μάρκετινγκ (προϊόν -τιμολόγηση -προώθηση και διανομή) με έμφαση στο προϊόν την υπηρεσία και την μάρκα (δίνεται έμφαση στο οινικό προϊόν και στις σχετιζόμενες με αυτό υπηρεσίες και μάρκες).
- Ανάπτυξη νέων προϊόντων και στρατηγικές κύκλου ζωής των προϊόντων με έμφαση στο οινικό προϊόν και στα συναφή με αυτό προϊόντα ή και υπηρεσίες.
- Συνολικός στρατηγικός σχεδιασμός μιας επιχείρησης ή μιας επί μέρους επιχειρησιακής μονάδας (ΣΕΜ), σχεδιασμός χαρτοφυλακίου δραστηριοτήτων. Στρατηγικός σχεδιασμός μιας δραστηριότητας. (Δίδεται έμφαση στις οινικές επιχειρήσεις)
- Η έννοια του Στρατηγικού σχεδιασμού. Η Σχέση Μάρκετινγκ και Στρατηγικού σχεδιασμού. Η σχέση μεταξύ των καταναλωτών και του στρατηγικού σχεδιασμού. Η διαδικασία μάρκετινγκ στην διαμόρφωση της στρατηγικής μάρκετινγκ. Η ανάλυση των επιμέρους στοιχείων και δημιουργία ενός σχεδίου μάρκετινγκ.
- Πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε θέματα εμπορίας και διακίνησης οίνων και ποτών.
- Ανάλυση ειδικών θεμάτων μάρκετινγκ οίνων και ποτών καθώς και λοιπών συνδεόμενων δραστηριοτήτων σε θέματα διατροφής, οινοτουρισμού και πολιτισμού.
- Μελέτες περιπτώσεων μάρκετινγκ και εργασίες εφαρμογής των εννοιών και των διαδικασιών του μάρκετινγκ στον άμπελο-οινικό τομέα και σε συναφείς με αυτόν δραστηριότητες.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	52
	Ασκήσεις Πράξης που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης	20
	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης.	10
	Εκπαιδευτική εκδρομή / Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	15
	Σύνολο Μαθήματος	97
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά.	

Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Βιβλίο [86056326]: Μάρκετινγκ Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων, Lucie Sirieix, Philippe Aurier
- Βιβλίο [77121099]: Μάρκετινγκ Αγροτικών Προϊόντων, Καμενίδης Χρίστος
- Βιβλίο [22767610]: Μάρκετινγκ και τιμές Αγροτικών Προϊόντων, Norwood B., Lusk J.
- Emmanuelle Rouzet-Gerard Seguin (2011), Μάρκετινγκ Οίνων και Αποσταγμάτων, Προγράμματα δράσης, Τεχνικές πωλήσεων, Στρατηγικές. Εκδόσεις Προπομπός, Ιανουάριος.
- Galina Mladenova & Hadezda Dimova (2009), Αρχές Μάρκετινγκ. Εκδόσεις Νέο Πανεπιστήμιο Βουλγαρίας, Σόφια Βουλγαρίας.
- Hall, M. and Mitchell, R. (2008), Wine Marketing: A Practical Guide, Elsevier Ltd.
- Kerin Roger, Peterson Robert, (2011), Στρατηγικές Μάρκετινγκ, 12η Αμερικάνικη έκδοση. Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη.
- Kotler –Keller (2007), Μάρκετινγκ - Μάνατζμεντ 12η Αμερικανική έκδοση. Εκδόσεις Κλειδάριθμος 2006 .
- Kotler, P. J., & Armstrong, G. M. (2009), Εισαγωγή στο Μάρκετινγκ, Εκδόσεις Επίκεντρο Α.Ε., Θεσσαλονίκη.
- Pride, W. and Ferrell, O., Marketing, Houghton Mifflin Co.
- Αλεξανδρής Κωσταντίνος, (2011), Αρχές μάρκετινγκ και μάρκετινγκ οργανισμών και επιχειρήσεων αθλητισμού και αναψυχής. Εκδόσεις Χριστοδουλίδη Θεσσαλονίκη.
- Μάλλιαρης, Π (2012), Εισαγωγή στο Μάρκετινγκ (4η έκδοση), Εκδόσεις Σταμούλη.
- Μιχαήλ Ε. Ναλμπάντης (2013), Brand η στρατηγική. Εκδόσεις Φερενίκη, Οκτώβριος, Αθήνα.
- Πανηγυράκης, Γ. και Σιώμος, Γ. (2005), Μελέτες Περιπτώσεων Μάρκετινγκ, Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε., Αθήνα.
- Παπασταθοπούλου -Μπάλτας (2013), Συμπεριφορά Καταναλωτή. Εκδόσεις Rosili, Αθήνα.
- Πετράκης Μιχαήλ (2011), Η έρευνα Μάρκετινγκ. Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε., Αθήνα.
- Σέργιος Δημητριάδης και Αλεξία Τζωρτζάκη (2010), Μάρκετινγκ - Αρχές –Στρατηγικές-Εφαρμογές, Εκδόσεις Rosili , Αθήνα.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-83-H3	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Αμπελογραφία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		2	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		4	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Αμπελουργία		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Στο μάθημα αυτό διδάσκεται η σημασία της Αμπελογραφίας για τη διατήρηση των ποικιλιών καθώς και ο τρόπος επιλογής της κατάλληλης ποικιλίας στο αντίστοιχο περιβάλλον. Αναπτύσσεται η συστηματική κατάταξη της οικογένειας Vitaceae και περιγράφονται τα αμπελογραφικά χαρακτηριστικά και οι αμπελογραφικοί κώδικες όπως αυτοί αναφέρονται από τον Διεθνή Οργανισμό Αμπέλου και Οίνου (International Organisation of Vine and Wine, OIV). Επιπλέον, περιγράφονται τα κύρια χαρακτηριστικά και οι ιδιότητες των υποκειμένων που χρησιμοποιούνται στην αμπελοκαλλιέργεια και των ποικιλιών αμπέλου οινοποίησης, επιτραπέζιας χρήσης και σταφιδοποίησης. Η ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει τον τρόπο πολλαπλασιασμού και εγκατάστασης ενός αμπελώνα, τους παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή ενός αμπελοτεμαχίου καθώς και την επιλογή των κατάλληλων υποκειμένων και ποικιλιών. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση: • να γνωρίζει τη συστηματική κατάταξη και ταξινόμηση των ειδών και ποικιλιών του γένους Vitis. • να γνωρίζει τα βασικά εργαλεία της αμπελογραφικής περιγραφής. • να γνωρίζει τις βασικές ιδιότητες των υποκειμένων της αμπέλου. • να γνωρίζει τις βασικές ιδιότητες των ποικιλιών παραγωγής αμπέλου οινοποίησης, επιτραπέζιας χρήσης και σταφιδοποίησης. • να εφαρμόζει και να γνωρίζει τον εμβολιασμό του υποκειμένου με το εμβόλιο και τον τρόπο παραγωγής στις μητρικές φυτείες. • να αναγνωρίζει τις ζώνες καλλιέργειας ποικιλιών οινοποιίας και την παραγωγής προϊόντων ονομασίας προέλευσης. • να είναι σε θέση να προτείνει τρόπους καλλιέργειας της αμπέλου σε διαφορετικά οικοσυστήματα ανάλογα με την ποικιλία και το εδαφοκλιματικό περιβάλλον. • να γνωρίζει τις διαδικασίες που αφορούν την εγκατάσταση, την καλλιέργεια και τη συντήρηση ενός αμπελώνα.
Γενικές Ικανότητες
• Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Α. Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

- Μέθοδοι περιγραφής και κατάταξης. Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά και αμπελογραφική περιγραφή των οργάνων της αμπέλου - Αμπελογραφικοί κώδικες του Διεθνούς Οργανισμού Αμπέλου και Οίνου International Organisation of Vine and Wine (OIV). Συστηματική κατάταξη της οικογένειας Vitaceae, γένος VITIS. Διεθνής συλλογές και χρήση βάσεων δεδομένων για ταυτοποίηση ποικιλιών.
- Υποκείμενα της αμπέλου – κύρια χαρακτηριστικά & ιδιότητες (λεπτομερής περιγραφή χαρακτηριστικών και αντοχή σε διάφορα εδάφη, αλατότητα, ξηρασία κ.τ.λ). Περιγραφή κύριων υποκειμένων της αμπέλου (Vitis Riparia, Vitis Rupestris, Vitis Berlandieri κ.α.).
- Περιγραφή λευκών και ερυθρών ποικιλιών οινοποίησης που καλλιεργούνται στην Ελλάδα και διεθνώς. Κύρια χαρακτηριστικά & ιδιότητες ποικιλιών, ζώνες ΠΟΠ και περιοχές καλλιέργειας.
- Πολλαπλασιασμός της αμπέλου, κλωνική επιλογή, παραγωγή απλών-ερριζών, έρριζων-εμβολιασμένων φυτών, επιτόπιοι εμβολιασμοί κ.α.
- Παράμετροι επιλογής αμπελοτεμαχίου, ποικιλιών και υποκειμένων για δημιουργία παραγωγικού αμπελώνα. Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις.
- Εγκατάσταση αμπελώνα. Προετοιμασία εδάφους, επιλογή ποικιλίας και υποκειμένου αμπέλου,

σχεδιασμός θέσεων φύτευσης και φύτευση νέων φυτών, συστήματα υποστήλωσης.

Β. Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Οι εργαστηριακές ασκήσεις στηρίζονται στις θεωρητικές ενότητες και περιλαμβάνουν επισκέψεις σε αμπελώνες και παρατήρηση των αμπελογραφικών χαρακτηριστικών των ποικιλιών με σκοπό την αναγνώριση τους. Πολλαπλασιασμό της αμπέλου και εγκατάσταση αμπελώνα.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	18
	Συγγραφή εργασίας	18
	Σύνολο Μαθήματος	88
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Βιβλίο [102125624]: ΑΜΠΕΛΟΓΡΑΦΙΑ, Μανόλης Ν. Σταυρακάκης

Βιβλίο [11422]: Αμπελογραφία, Σταύρακας Δημήτριος

ΑΜΠΕΛΟΓΡΑΦΙΑ, Ν.Α. Νικολάου, Εκδόσεις: Σύγχρονη Παιδεία, 2012

The Science of Grapevines (Second Edition), Edit by Markus Keller, Academic Press, 2020, ISBN 978-0-12-816365-8.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Vitis, Plants etc

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-84-H4	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Αλληλοεπιδράσεις φυτών-μικροοργανισμών		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
		0	
ΣΥΝΟΛΟ		5	3
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού υποβάθρου		

ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Φυτοπαθολογία
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.emt.ihu.gr/courses/FD345/

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Το μάθημα στοχεύει στην κατά το δυνατόν βαθύτερη κατανόηση της πολυπλοκότητας των διαφόρων ειδών αλληλεπιδράσεων (παρασιτικών, συμβιωτικών και φυτικής ανθεκτικότητας) των φυτών με διαφόρων ειδών μικροοργανισμούς (μύκητες, βακτήρια, μυκοπλάσματα και ιούς). Ειδικότερα στο μάθημα αναπτύσσονται οι κύριες φυτοπαθολογικές ασθένειες προερχόμενες από φυτοπαθογόνους μύκητες, βακτήρια, μυκοπλάσματα και ιούς αλλά και οι κύριες μη παρασιτικές ασθένειες της αμπέλου, δίνοντας έμφαση στην βιολογία των παθογόνων, την συμπτωματολογία, την επιδημιολογία και την καταπολέμηση.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να γνωρίζει:

- τις σύγχρονες μεθόδους φυτοπροστασίας για τα διάφορα παθογόνα, εφαρμόζοντας κάθε φορά τις κατάλληλες μεθόδους
- τη βιολογία, συμπτωματολογία, αιτιολογία, καταπολέμηση των κυριότερων ασθενειών της καλλιέργειας της αμπέλου
- τη χημική σύνθεση και αποτελεσματικότητα των χημικών φαρμάκων (μυκητοκτόνων) και να είναι σε θέση να επιλέγει τα πλέον κατάλληλα σε κάθε περίπτωση, λαμβάνοντας υπόψη τα υπολείμματά τους και τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον

Γενικές Ικανότητες

- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περιεχόμενο διαλέξεων:

- Περιγραφή συμπτωματολογίας, της αιτιολογίας, της βιολογίας και οικολογίας των παθογόνων που προκαλούν μυκητολογικές ασθένειες καθώς και της επιδημιολογίας και της καταπολέμησής τους
- Περιγραφή συμπτωματολογίας, της αιτιολογίας, της βιολογίας και οικολογίας των παθογόνων που προκαλούν βακτηριολογικές ασθένειες καθώς και της επιδημιολογίας και της καταπολέμησής τους
- Περιγραφή συμπτωματολογίας, της αιτιολογίας, της βιολογίας και οικολογίας των παθογόνων που προκαλούν ιολογικές ασθένειες καθώς και της επιδημιολογίας και της καταπολέμησής τους
- Περιγραφή συμπτωματολογίας και των αιτιών που προκαλούν μη παρασιτικές ασθένειες καθώς και των μέτρων αντιμετώπισης ή πρόληψής τους
- Ολοκληρωμένη καταπολέμηση (IPM) παθογόνων στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Φυτοπροστασίας. Πρόληψη και Αντιμετώπιση
- Μοντέλα πρόβλεψης εμφάνισης των ασθενειών στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης διαχείρισης των παθογόνων μιας καλλιέργειας
- Αλληλεπιδράσεις Φυτών και Μικροοργανισμών. Είδη αλληλεπιδράσεων φυτών – μικροοργανισμών (συμβατή, ασύμβατη και αμοιβαία συμβιωτική – έκτο- και ένδο- μυκόρριζες)
- Χρήση σύγχρονων και έξυπνων τεχνολογιών στο πλαίσιο της ευφούς γεωργίας για την

- αντιμετώπιση ή πρόληψη παθογόνων που προσβάλλουν την άμπελο
- Χημική Καταπολέμηση: γεωργικά σκευάσματα (μυκητοκτόνα), κατάταξη κατά IRAC, νομοθεσία, μηχανισμός δράσης, εκλεκτικότητα, επιπτώσεις στο περιβάλλον και υπολείμματα

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Ομαδική εργασία	15
	Σύνολο Μαθήματος	80
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	I. Γραπτή τελική εξέταση (80%) που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις ανάπτυξης - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Επίλυση Προβλημάτων - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας II. Ομαδική εργασία 20% III. Δυνατότητα ενδιάμεσης εξέτασης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Βιβλίο [68402162]: Φυτοπαθολογία, Τζάμος Ελευθέριος Κ.

Βιβλίο [77119451]: Ειδική Φυτοπαθολογία, Φώτιος Θ. Γραβάνης

Βιβλίο [86053303]: Βασικές Αρχές Φυτοπαθολογίας, Schumann Gail L., D'Arcy Cleora J. Λεπτομέρειες

Βιβλίο [22646]: Ασθένειες καρποφόρων δένδρων και αμπέλου - 4η Έκδοση Βελτιωμένη και επανυξημένη, Παναγόπουλος Χρήστος Γ.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Annual Review of Phytopathology

Plant Pathology

Plant Pathology and Disease Management

European Journal of Plant Pathology

-Συναφή εκλαϊκευμένα περιοδικά:

Γεωργία και Κτηνοτροφία

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-85-H5 (EY)	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ρομποτική και Τεχνικές Ακρίβειας		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	

Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		0	
ΣΥΝΟΛΟ		3	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εξειδικευμένες γενικές γνώσεις, ανάπτυξη δεξιοτήτων. Μάθημα επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Το μάθημα αποσκοπεί στο να εισάγει τον φοιτητή στις βασικές έννοιες της Ρομποτικής Περιγράφονται οι βασικές έννοιες της Ρομποτικής, οι χωρικές περιγραφές της θέσης/προσανατολισμού ενός ρομπότ και οι περιστροφές. Παρουσιάζονται οι αρχές της κινηματικής ανάλυσης, τόσο για το ευθύ όσο και για το αντίστροφο κινηματικό πρόβλημα. Επίσης γίνεται δυναμική ανάλυση ρομποτικών συστημάτων αλλά και μια εκ βαθέων ανάλυση στην περιγραφή, σχεδίαση αλλά και παραγωγή τροχιάς. Παρουσιάζονται τεχνικές ελέγχου αλλά και προγραμματισμού ρομποτικών χειριστών. Ταυτόχρονα θα γίνει μια εισαγωγή στα κινούμενα ρομπότ, παρουσιάζοντας τα είδη και τους μηχανισμούς κίνησης των αυτόνομων ρομπότ και την κινηματική τους. Τέλος γίνεται ένα εργαστηριακό σχέδιο μελέτης με τον ρομποτικό βραχίονα Kawasaki αλλά και μια εισαγωγή στο Robot Operating System (ROS).			
Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να: • Γνωρίζουν τις βασικές έννοιες της Ρομποτικής • Να επιλύουν βασικά κινηματικά προβλήματα • Να σχεδιάζουν τροχιές ρομποτικών βραχιόνων • Να κατανοούν τις βασικές αρχές των κινούμενων ρομπότ			
Γενικές Ικανότητες			
• Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον			
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ			
• Χωρικές περιγραφές • Κινηματική ανάλυση • Δυναμική ανάλυση ρομποτικών συστημάτων • Περιγραφή, σχεδίαση και παραγωγή τροχιάς • Έλεγχος και προγραμματισμός Ρομποτικών χειριστών • Είδη Αυτόνομων ρομπότ			

- Μηχανισμοί κίνησης αυτόνομων ρομπότ
- Κινηματική αυτόνομων οχημάτων
- Εισαγωγή στο Robot Operating System

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική διδασκαλία - ανάπτυξη της ύλης στον πίνακα – χρήση διαφανειών PowerPoint. Εργαστηριακές ασκήσεις με χρήση H/Y και MATLAB, K-ROSET (Kawasaki), RobotDK και ROS.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	36
	Εργασία	50
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Τελικές εξετάσεις 70% Εργασία 30%	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Βιβλίο [11768]: Ρομποτική, Δουλγέρη Ζωή

Βιβλίο [94692003]: Ρομποτική, 4η Έκδοση, Εμίρης Δημήτριος, Κουλουριώτης Δημήτριος

Βιβλίο [102075667]: ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΟΧΗ, ΓΙΑΝΝΗΣ ΤΟΛΙΟΣ Λ

Βιβλίο [112690749]: Εκπαιδευτική Ρομποτική, Τσαγκάρης Απόστολος, Ξανθός Στέλιος, Χατζηκύρκου Μαρία, Καμούτσας Κωνσταντίνος

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-86-H6 (ΕΥ)	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Νέες εξελίξεις στην αμπελουργία και οινολογία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		0	
ΣΥΝΟΛΟ		4	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εξειδικευμένες γενικές γνώσεις, ανάπτυξη δεξιοτήτων. Μάθημα επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		

ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	
Μαθησιακά Αποτελέσματα	
Στο μάθημα αυτό περιγράφονται αρχικά οι προκλήσεις που έχουν προκύψει τα τελευταία χρόνια στον αμπελοοινικό κλάδο και πως μπορούν να εφαρμοστούν καινοτόμες μέθοδοι για τη διαχείριση της παραγωγής και τη βελτίωση της ποιότητας των τελικών προϊόντων. Περιγράφονται οι νέες τεχνολογίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην αντιμετώπιση ορισμένων από τα βασικά ζητήματα του αμπελοοινικού τομέα, όπως είναι η βιωσιμότητα, η κλιματική αλλαγή, η ιχνηλασιμότητα, η πρόληψη της νοθείας των προϊόντων και οι νέες τάσεις στις προτιμήσεις των καταναλωτών. Σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές • να γνωρίσουν τις νέες εξελίξεις στην αμπελουργία και οινολογία με βάση τις ανάγκες που έχουν προκύψει τα τελευταία έτη στην αμπελουργία και στην οινολογία. • να ενημερωθούν για τις νέες τάσεις στην αμπελοκαλλιέργεια και την εφαρμογή της λειτουργικής βιοποικιλότητας και βιοπροστασίας στον αμπελώνα. • να ενημερωθούν για την εφαρμογή νέων μέσων τεχνολογίας στην αμπελουργία και στην οινολογία. • να εξοικειωθούν με νέες αναλυτικές πρακτικές της ποιότητας των αμπελοοινικών προϊόντων με τη χρήση φιλικών προς το περιβάλλον μεθόδων.	
Γενικές Ικανότητες	
• Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	
• Εισαγωγή: βασικά ζητήματα του αμπελοοινικού κλάδου και οι ανάγκες που προκύπτουν για την εφαρμογή καινοτόμων πρακτικών και την αξιοποίηση νέων τεχνολογικών εργαλείων στην αμπελουργία και στην οινολογία. • Εφαρμογή της βιοπροστασίας στον αμπελώνα. • Λειτουργική βιοποικιλότητα στον αμπελώνα. • Βιώσιμη χρήση άρδευσης σε αμπελώνες με οينوποιήσιμες ποικιλίες • Βιολογική και βιοδυναμική καλλιέργεια αμπελιού για την παραγωγή οίνου. Οينوποίηση με τη χρήση αυτόχθονων ζυμών και παραγωγή 'φυσικών οίνων' ('natural wines'). • Επεμβάσεις μείωσης της αιθανόλης στους οίνους. Περιγραφή των τεχνικών που εφαρμόζονται στον αμπελώνα, στη διάρκεια της αλκοολικής ζύμωσης και στο τελικό προϊόν. • Προτάσεις εναλλακτικών τρόπων προστασίας των οίνων με σκοπό τη μείωση της χρήσης θειώδους στην οينوποίηση. • Αξιοποίηση παραπροϊόντων/αποβλήτων που προέρχονται από την παραγωγή αμπελοοινικών προϊόντων με στόχο τη δημιουργία καινοτόμων προϊόντων. • Ανάπτυξη και εφαρμογή μεθόδων ανάλυσης οίνων βασισμένη στην "πράσινη" χημεία ("green" chemistry). Μείωση χρήσης διαλυτών, μείωση αποβλήτων, επαναχρησιμοποίηση εξοπλισμού κ.α. • Νέες τεχνικές/μέθοδοι προσδιορισμού της αυθεντικότητας των οίνων – προστασία της ποιότητας των οίνων. • Χρήση νέων τεχνολογιών (Robotics, Sensorisation, Artificial Intelligent, Geographic Information Systems) για τη διαχείριση των αμπελώνων, την αύξηση της παραγωγικότητας και την παρακολούθηση της διαδικασίας παραγωγής και ποιότητας του οίνου. • Εφαρμογή ψηφιακών εργαλείων (blockchain, e-certificate, e-label, smart storing) στον	

αμπελοοινικό τομέα για την ιχνηλασιμότητα των προϊόντων και τη διασφάλιση της ποιότητας.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	50
	Εργασία	36
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:
 Βιβλίο [17903]: ΟΙΝΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑ & ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, ΑΡΓΥΡΗΣ ΤΣΑΚΙΡΗΣ
 Βιβλίο [77106965]: Οινολογία-Βασικές Αρχές και Μέθοδοι Οινοποίησης, Boulton B. Roger, Singleton L. Vernon, Bisson F. Linda, Kunkee E. Ralph
 -Συναφή επιστημονικά περιοδικά:
 American Journal of Enology and Viticulture
 Journal International de la Vigne et du Vin
 Journal of the Science of Food and Agriculture
 Agricultural and Food Chemistry
 Foods
 Plants

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-87-H7 (ΕΥ)	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Συσκευασία τροφίμων και οίνου		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		0	
ΣΥΝΟΛΟ		3	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εξειδικευμένες γενικές γνώσεις, ανάπτυξη δεξιοτήτων. Μάθημα επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και	Ελληνική		

ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.emt.ihu.gr/courses/FD341/
Μαθησιακά Αποτελέσματα	
Οι μαθησιακοί στόχοι του μαθήματος είναι: Η κατανόηση και εκμάθηση επιστημονικών και τεχνικών εννοιών που αφορούν στη συσκευασία τροφίμων και ποτών, και συγκεκριμένα στη λειτουργία της συσκευασίας, στα υλικά, στην παραγωγή τους και στις εφαρμογές τους. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση : • να διακρίνει τις βασικές λειτουργίες της συσκευασίας και να την συνδέει με την επεξεργασία, συντήρηση, διανομή και μάρκετινγκ των τροφίμων και ποτών. • να διακρίνει τα διαθέσιμα υλικά, μορφές και συστήματα συσκευασίας και να συσχετίζει τους τρόπους με τους οποίους οι ιδιότητες των υλικών συσκευασίας επηρεάζουν την ασφάλεια, ποιότητα και διάρκεια ζωής των τροφίμων και ποτών. • να μπορεί να επιλέγει/χρησιμοποιεί τη νομοθεσία που αφορά στα υλικά και αντικείμενα που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα και ποτά, καθώς και να περιγράφει τις επιπτώσεις των συσκευασιών στο περιβάλλον και τη δυνατότητα ανακύκλωσής τους. • να μπορεί να επιλέγει/περιγράφει κατάλληλα υλικά και μορφές συσκευασίας για τρόφιμα και ποτά που τον/την ενδιαφέρει και να είναι σε θέση να επιλύει προβλήματα ποιότητας και διάρκειας ζωής των τροφίμων και ποτών που σχετίζονται με τη συσκευασία. Το μάθημα αποσκοπεί στο να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος τις παρακάτω ικανότητες: 1) να είναι σε θέση να ασχολείται με τη μελέτη, έρευνα και εφαρμογή της τεχνολογίας πάνω σε σύγχρονους τύπους συσκευασίας των τροφίμων και οίνων. 2) να έχει την δυνατότητα να χρησιμοποιεί της βασικές επιστημονικές γνώσεις του και να προτείνει την σωστή συσκευασία που θα διασφαλίσει την ποιότητα τροφίμων και οίνων. 3) Να είναι σε θέση να εφαρμόζει κατάλληλα τις θεωρητικές του γνώσεις που έχουν αποκτηθεί κατά την περίοδο των σπουδών	
Γενικές Ικανότητες	
• Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	
Το μάθημα καλύπτει τις παρακάτω ενότητες: 1) Σκοπός και στόχοι του μαθήματος. Γενική περιγραφή μαθήματος. Συμβολή της συσκευασίας στη συντήρηση των τροφίμων. 2) Ορισμοί, λειτουργίες και γενική διάκριση συσκευασιών τροφίμων και οίνων. 3) Γυάλινη συσκευασία. 4) Μεταλλική συσκευασία και διάβρωση μεταλλικών συσκευασιών. 5) Πλαστική συσκευασία. Είδη πλαστικής συσκευασίας. Τρόποι παρασκευής πλαστικής συσκευασίας. Ιδιότητες πλαστικών υλικών. 6) Επεξεργασία και μορφοποίηση θερμοπλαστικών πολυμερών. Διαπερατότητα πολυμερών σε αέρια και ατμούς. 7) Χάρτινη συσκευασία. Εννοιολογικοί όροι. Παρασκευή χαρτιού. Είδη χάρτινης συσκευασίας και	

εφαρμογές. Πολυστρωματικές συσκευασίες. Κονσέρβες με χαρτί.
 8) Ασηπτική επεξεργασία και συσκευασία.
 9) Συσκευασία σε τροποποιημένη ατμόσφαιρα, ελεγχόμενη ατμόσφαιρα. Ενεργή συσκευασία. Έξυπνη συσκευασία.
 10) Βιοαποικοδομήσιμα υλικά συσκευασίας.
 11) Νομοθετικό πλαίσιο για υλικά και μέσα συσκευασίας των ποτών. Περιβαλλοντικά θέματα. Ανακύκλωση, τρόποι διάθεσης. Εξοικονόμηση ενέργειας.
 12) Αλληλεπιδράσεις συσκευασίας με τρόφιμα και ποτά. Διάρκεια ζωής των συσκευασμένων τροφίμων / ποτών.
 13) Καινοτομίες στη συσκευασία τροφίμων και ποτών. Μελλοντικές τάσεις.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	61
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Η αξιολόγηση γίνεται στην ελληνική γλώσσα και περιλαμβάνει: ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης, επίλυση προβλημάτων.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:
 Βιβλίο [77106804]: Συσκευασία Τροφίμων, 2η Έκδοση, Παπαδάκης Σπυρίδων Ε.
 Βιβλίο [68403482]: Συσκευασία τροφίμων, Μπλούκας Ιωάννης Γ.
 Αρβανιτογιάννης Ι. Σ., Μποσνέα Λ.Α. (2001). Στοιχεία τεχνολογίας, μεταποίησης και συσκευασίας τροφίμων. University Studio Press. ISBN 960-12-0981-6
 Αρβανιτογιάννης Ι., Στρατάκος Α. (2011). Τεχνολογίες επεξεργασίας και συσκευασίας τροφίμων. University Studio Press. ISBN 9789601220161
 -Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία :
 Ahvenainen, R. (Ed.). (2003). *Novel food packaging techniques*. Elsevier.
 Athanassiou, A. (Ed.). (2020). *Sustainable food packaging technology*. John Wiley & Sons.
 Bathe, P. (1997). 'Developments in the packaging of alcoholic drinks', Pira International, Leatherhead, Surrey, UK.
 Brody, A.L. and Marsh, K.S. (eds.), (1997). "The Wiley Encyclopedia of Packaging Technology", 2nd edition, John Wiley & Sons Inc., New York.
 Cerqueira, M. A. P. R., Pereira, R. N. C., da Silva Ramos, O. L., Teixeira, J. A. C., & Vicente, A. A. (Eds.). (2017). *Edible food packaging: Materials and processing technologies*.
 Gordon L. Robertson. (2012). *Food Packaging: Principles and Practice*. CRC Press (3rd ed.). ISBN 9781439862414

Han, J. H. (Ed.). (2005). *Innovations in food packaging*. Elsevier.
 Kadoya, T. (Ed.). (2012). *Food packaging*. Academic Press.
 Robertson, G. L. (2016). *Food packaging: principles and practice*. CRC press.
 Singh, P., Wani, A. A., & Langowski, H. C. (Eds.). (2017). *Food packaging materials: Testing & quality assurance*. CRC Press.
 Work, H.H. (2018). *The Shape of Wine: Its Packaging Evolution*. Routledge.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Food Packaging and Shelf Life

Foods

International journal of retail & distribution

Journal of Food science

British food journal

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-88-H8 (ΕΥ)	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Νομοθεσία αγροτικών προϊόντων και οίνου		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3		
Ασκήσεις Πράξης	0		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	0		
ΣΥΝΟΛΟ	3	4	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εξειδικευμένες γενικές γνώσεις, ανάπτυξη δεξιοτήτων. Μάθημα επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.emt.ihu.gr/courses/FD342/		
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών με τη βασική νομοθεσία που διέπει την παραγωγή και διαχείριση των αγροτικών προϊόντων και των οίνων. Τα μαθησιακά αποτελέσματα θα επιτευχθούν μέσα από τους στόχους του μαθήματος			
1. Να γνωρίσει τη βασική νομοθεσία που αφορά την παραγωγή και διακίνηση των αγροτικών προϊόντων και των οίνων.			
2. Να μάθει τους τρόπους ανεύρεσης της σχετικής νομοθεσίας.			
3. Να αναγνωρίσει τους πιθανούς κινδύνους που μπορεί να εμφανίζονται σε κάθε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας ενός αγροτικού προϊόντος, από την παραγωγή των οινοστάφυλων μέχρι την εμπορία των κρασιών, ώστε να ελαχιστοποιούν την πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων ασφαλείας για τα τρόφιμα.			
4. Να γνωρίσει όλες τις απαιτήσεις - υποχρεώσεις – δεσμεύσεις, που προκύπτουν για τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις, τις οινοποιητικές μονάδες, τις εταιρίες διανομής και καταστήματα λιανικής πώλησης οίνων.			
5. Να γνωρίσει τις έννοιες και τη χρησιμότητα της νομοθεσίας, να μπορεί να αναγνωρίσει τους			

κινδύνους και τα κρίσιμα σημεία στην παραγωγική διαδικασία αγροτικών προϊόντων.

6. Να ευαισθητοποιηθεί πάνω σε θέματα ασφάλειας παραγωγής-μεταποίησης αγροτικών προϊόντων.
7. Να διδαχτεί τη διαχείριση κρίσεων από έκτακτες καταστάσεις κρίσης (πχ Covid-19) και να αναπροσαρμόζει την πολιτική ποιότητας με βάση την επικαιροποίηση της νομοθεσίας.

Οι στόχοι του μαθήματος θα επιτευχθούν:

- με το διαχωρισμό της νομοθεσίας ανάλογα με το θεματικό πεδίο που εφαρμόζεται.
- με τον εντοπισμό της σχετικής νομοθεσίας για κάθε σημείο της παραγωγικής διαδικασίας
- με την ανάπτυξη συγκεκριμένων παραδειγμάτων
- με τη μελέτη και παρουσίαση από τους ίδιους τους φοιτητές μελέτης εφαρμογής της νομοθεσίας σε ένα σημείο της παραγωγικής διαδικασίας.
- Με τη σύνταξη ενός σχεδίου ποιότητας έργου και τη συμπλήρωση της σχετικής νομοθεσίας.
- Με την πρόσκληση για διάλεξη/συζήτηση ενός υπεύθυνου διαχείρισης ποιότητας από ένα οίνοποιό ζωντανά ή μέσω skype/zoom

Γενικές Ικανότητες

- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει τις βασικές αρχές της νομοθεσίας που αφορούν τα τρόφιμα και τα ποτά.

Θα γίνει αναφορά όλης της σχετικής νομοθεσίας, όπως αυτή καταγράφεται στο τέλος του παρόντος σχεδιαγράμματος και ο τρόπος αναζήτησης της μέσα από τις βάσεις δεδομένων των σχετικών ιστοσελίδων.

Το μάθημα χωρίζεται σε δύο ενότητες

Η πρώτη ενότητα αποτελείται από τα παρακάτω θεματικά πεδία:

- Στον πρώτο θεματικό πεδίο θα ενταχθεί η νομοθεσία που αφορά τον αγρό, δηλαδή την παραγωγή των αγροτικών προϊόντων, με συγκεκριμένη αναφορά τα οινοστάφυλα. Νομοθεσία που αφορά τις εγκεκριμένες δραστικές των φυτοπροστατευτικών προϊόντων (φυτοφάρμακα), τα MRL's, τις μέγιστες και τις ελάχιστες δόσεις, νομοθεσία που αφορά το νερό άρδευσης και ψεκασμού, τις αναλύσεις εδάφους και τους κανονισμούς που αφορούν το ψεκαστή και τον ψεκαστήρα, τους κώδικες ορθής γεωργικής πρακτικής (ΚΟΓΠ)
- Στο δεύτερο θεματικό πεδίο θα αναπτυχθεί η νομοθεσία σχετικά με την μεταποίηση των αγροτικών προϊόντων, με έμφαση την παραγωγή κρασιού. Θα αναλυθεί όλη η νομοθεσία σχετικά με τη λειτουργία των οίνοποιείων, την ασφαλή παραγωγή κρασιών, τη διαδικασία του HACCP, τη νομοθεσία για τις ετικέτες και την ορθή αποθηκευτική πολιτική, με έμφαση την αποθήκευση και παλαίωση των κρασιών
- Στο τρίτο θεματικό πεδίο θα αναλυθεί η νομοθεσία που καλύπτει την εμπορία των αλκοολούχων ποτών και συγκεκριμένα των κρασιών. Θα αναπτυχθεί η νομοθεσία των ελέγχων στα logistics και στα καταστήματα εμπορίας κρασιών

Η δεύτερη ενότητα θα επικεντρωθεί στα θεσμικά όργανα της Ε.Ε. και το μηχανισμό λήψης αποφάσεων.

- Θα αναλυθεί ο τρόπος εναρμόνισης της ευρωπαϊκής με την εθνική νομοθεσία των αγροτικών προϊόντων και οίνου, θα αναζητηθούν οι δίαυλοι ανεύρεσης της ευρωπαϊκής νομοθεσίας.
- Πως και γιατί παίρνονται οι αποφάσεις για τα γεωργικά φάρμακα (αποσύρσεις, ανανεώσεις, νέες εγκρίσεις, κατ' εξαίρεση εγκρίσεις, εγκρίσεις 120 ημερών, φάρμακα ήσσονος σημασίας και ερασιτεχνικής χρήσης)

Θα αναπτυχθεί η νομοθεσία που θωρακίζεται την ασφάλεια των καταναλωτών

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Φροντιστήριο	20
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	50
	Σύνολο Μαθήματος	109
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Βιβλίο [50661179]: Πρόσθετα Τροφίμων και Νομοθεσία, 2η Έκδοση, Κυρανάς Ευστράτιος

Βιβλίο [12296351]: Νομοθεσία Τροφίμων και Διατροφικοί Κίνδυνοι, Ζαμπετάκης Ιωάννης, Καραντώνης Χαράλαμπος, Κιρκιλλής Χρυσόστομος, Παντελόγλου Αθανάσιος, Στασινός Σωτήρης, Θεοχάρης Σταμάτιος

Πρόσθετα Τροφίμων και Νομοθεσία, 2η Έκδοση.

HACCP - Από το Η έως το Ρ. Γιάννης Ζαμπετάκης, Νίκος Γδοντέλης ISBN: 9789608767867

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-89-H9 (ΕΥ)	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Σχεδιασμός και διοίκηση επιχειρήσεων αγροτικών προϊόντων και οίνου		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		0	
ΣΥΝΟΛΟ		3	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εξειδικευμένες γενικές γνώσεις, ανάπτυξη δεξιοτήτων Μάθημα επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			

Το μάθημα αποσκοπεί στην αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, στην παραγωγή νέων ιδεών, στην ανάπτυξη ικανοτήτων ατομικής και ομαδικής εργασίας, στην προσαρμογή σε νέες καταστάσεις που διαμορφώνονται και στην λήψη κατάλληλων αποφάσεων, στον σχεδιασμό και την διαχείριση καινοτόμων επιχειρηματικών εγχειρημάτων.

Γενικές Ικανότητες

- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Έννοια και περιεχόμενο της επιχειρηματικής καινοτομίας, θεωρητικές προσεγγίσεις
- Τύποι καινοτομίας-τεχνολογική και μη τεχνολογική καινοτομία, ριζική ή σωρευτική, καινοτομία προϊόντος ή οργάνωσης και διαδικασίας
- Διαχρονικά παραδείγματα επιχειρήσεων και διαδικασιών εμπορικής αξιοποίησης της επιστημονικής γνώσης και της τεχνολογίας
- Παράγοντες και προϋποθέσεις της καινοτομικότητας-σύστημα καινοτομίας και επιχειρηματικά χαρακτηριστικά
- Δείκτες μέτρησης της καινοτομικότητας μιας οικονομίας

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	40
	Εκπόνηση εργασίας με κορμό την επιστημονική βιβλιογραφία	21
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Βιβλίο [102071153]: Στρατηγικό Μάνατζμεντ και Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα, 6η Έκδοση, Barney Jay, Hesterly William, Ειρήνη Δήμου, Σταμάτης Κώντσας (Επιστ. Επιμέλεια)

Βιβλίο [77107678]: Διοίκηση Επιχειρήσεων, 13η Έκδοση, Bateman, Snell, Konopaske, Κατερίνα

Σαρρή, Πάυλος Δελιάς, Κωνσταντίνος Κωστόπουλος (επιμέλεια)

Βιβλίο [102075806]: Στρατηγική, Clegg R. Stewart, Pitelis Christos, Schweitzer Jochen, Whittle Andrea

Βιβλίο [86053199]: Οργάνωση και Διοίκηση 5η Έκδοση, Κωνσταντίνος Μ. Τζωρτζάκης

Βιβλίο [59397350]: Επιχειρηματικότητα και μικρές Επιχειρήσεις 2η Έκδοση, David Deakins, Mark Freel

Βιβλίο [86054927]: Διαχείριση Αγροτικών Εκμεταλλεύσεων, Peter Nuthall

Βιβλίο [77107408]: Επιχειρηματικότητα-Από τη Θεωρία στην Πράξη, Kuratko F. Donald, Επιμέλεια Έκδοσης Φαφαλιού Ειρήνη

14.9 Μαθήματα 9^{ου} Εξαμήνου

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TBO-91-Θ1	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Βιολογία συστημάτων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		0	
ΣΥΝΟΛΟ		3	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικού Υποβάθρου, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να είναι ικανοί:			
Να κατανοούν τις βασικές αρχές της βιολογίας συστημάτων.			
Να μπορούν να αναζητήσουν, μελετήσουν και κατανοήσουν μία μελέτη με αντικείμενο την βιολογία συστημάτων.			
Να αναζητούν και να κατανοούν τις σύγχρονες μεθόδους υπολογιστικής βιολογίας συστημάτων.			
Γενικές Ικανότητες			
- Λήψη αποφάσεων - Αυτόνομη εργασία - Ομαδική εργασία - Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης - Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον			

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή: τι είναι η βιολογία συστημάτων. Ποια είναι τα βιολογικά δεδομένα: είδη και βάσεις δεδομένων. Τα είδη των προβλημάτων που επιλύονται με χρήση των τεχνικών της βιολογίας συστημάτων. Ανάλυση γενετικής πληροφορίας. Μελέτη γονιδιακής έκφρασης. Μέθοδοι φυλογενετικής ανάλυσης. Βιολογικά δίκτυα. Τα κύρια μαθηματικά μοντέλα στα βιολογικά δίκτυα. Βιολογικά συστήματα. Βιοχημικά δίκτυα. Μελέτες περίπτωσης και εφαρμογές

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	40
	Φροντιστήριο	10
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	11
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Υπολογιστική Βιολογία: Αρχές και Μέθοδοι Ανάλυσης Βιολογικών Δεδομένων, Νικολάου Χ., Χουβαρδάς Π. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TBO-92-Θ2	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Βιομηχανικές Ζυμώσεις		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα ειδικού υποβάθρου, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Αντικειμενικός σκοπός μετά την διεξαγωγή θεωρητικής και εργαστηριακής εκπαίδευσης είναι να δώσει στους σπουδαστές την πληροφορία των βιοτεχνολογικών διεργασιών και μεθόδων όπως και να τους καταστήσει γνωστά τα νέα υλικά που χρησιμοποιούνται στην βιοτεχνολογία των ζυμομυκήτων και στις βιομηχανικές ζυμώσεις.			
Γενικές Ικανότητες			

- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό μέρος

Εφαρμογές της Βιοτεχνολογίας στη Γεωργία και στις βιομηχανίες τροφίμων με έμφαση στη βιομηχανία οίνου ζύθου και ποτών. Γενετική βελτίωση μικροοργανισμών βακτηρίων, ζυμών και μυκήτων. Γενετικά τροποποιημένοι μικροοργανισμοί. Απομόνωση, παραγωγή και χρήση καθαρών καλλιεργειών (άγριων στελεχών) στην παραγωγή οίνου και ζύθου. Μελέτη της κινητικής της ανάπτυξης των μικροοργανισμών. Κινητική αποικοδόμησης υποστρώματος. Κινητική παραγωγής προϊόντων. Παράγοντες που επηρεάζουν την κινητική της ανάπτυξης και του μεταβολισμού των μικροοργανισμών. Τεχνολογία των ζυμώσεων: αερόβιες και αναερόβιες διεργασίες. Στάδια ζυμώσεων. Βιολογικές σταθερές ζυμωτικής διεργασίας. Τύποι βιοαντιδραστήρων. Σχεδιασμός λειτουργία, έλεγχος βιοαντιδραστήρα. Παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη μικροοργανισμών σε βιοαντιδραστήρα. Συνεχής και ασυνεχής καλλιέργεια.

Εργαστηριακό μέρος

Είδη ζυμώσεων και βιοαντιδραστήρες. Προετοιμασία εμβολίου. Κινητική μικροβιακών καλλιεργειών. Επίδραση του είδους του υποστρώματος στην παραγωγικότητα και την απόδοση της ζύμωσης. Επίδραση της αρχικής συγκέντρωσης υποστρώματος στην παραγωγικότητα και την απόδοση της ζύμωσης. Επίδραση της αρχικής οξύτητας του υποστρώματος στην παραγωγικότητα και την απόδοση της ζύμωσης. Επίδραση του διοξειδίου του θείου. Τεχνικές ακινητοποίησης μικροοργανισμών. Παραγωγή βακτηριακής κυτταρίνης από οξικά βακτήρια. Παραγωγή αιθανόλης. Παραγωγή χρωστικών με ζύμωση. Η μέθοδος της αλυσιδωτής αντίδρασης πολυμεράσης (PCR).

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Φροντιστήριο	10
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	25
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Η. Νεραντζή. Βιοτεχνολογία και Βιομηχανικές Ζυμώσεις. Εκδόσεις Έμβρυο 2010.

Η. Νεραντζής, Π. Ταταρίδης Α. Νησιώτου. Βιοτεχνολογία και Βιομηχανικές Ζυμώσεις. Εργαστηριακές Ασκήσεις, Εκδόσεις Έμβρυο 2010.

Τρ. Ρουκάς. Βιοτεχνολογία τροφίμων. Εκδόσεις Γιαχούδη 2009

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-93-Θ3	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενετική βελτίωσης αμπέλου		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		2	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών στις βασικές αρχές που διέπουν την γενετική βελτίωση των φυτών και της αμπέλου ιδιαίτερα και στις κύριες μεθοδολογικές/τεχνολογικές προσεγγίσεις που αξιοποιούνται για την επίτευξη των στόχων ενός βελτιωτικού προγράμματος. Με το τέλος του εξαμήνου, οι φοιτητές θα μπορούν να κατανοήσουν και να σχεδιάσουν ένα βασικό βελτιωτικό πλάνο για ένα ποιοτικό ή ποσοτικό γνώρισμα της αμπέλου αξιοποιώντας μεθόδους ποσοτικής γενετικής και μοριακής βελτίωσης. Παράλληλα, θα έχουν εξοικειωθεί με συγκεκριμένες εργαστηριακές τεχνικές που αξιοποιούνται συχνότατα στη βελτίωση.			
Γενικές Ικανότητες			
- Λήψη αποφάσεων - Αυτόνομη εργασία - Ομαδική εργασία - Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης - Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον			

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η διεπιστημονικότητα της βελτίωσης των φυτών. Καταγωγή, εξέλιξη και αναπαραγωγικά συστήματα των καλλιεργούμενων ειδών αμπέλου σε σχέση με την γενετική παραλλακτικότητα. Εισαγωγή και αξιοποίηση

γενετικού υλικού. Γονιδιακό απόθεμα. Η γενετική βάση της βελτίωσης της αμπέλου. Ποσοτικά γνωρίσματα Κληρονομικότητα. Απόκριση στην επιλογή.

Μαζική επιλογή. Καθαρές σειρές. Γενεαλογική βελτίωση. Καταγωγή από μεμονωμένους σπόρους. Αναδιασταύρωση. Ανάμεικτες ποικιλίες. Βελτίωση μαζικών πληθυσμών. Συστήματα ελέγχου της επικονίασης: Αυτοασυμβίβαστο, Αρρενοστεριότητα, Χημική αρρενοστεριότητα. Βελτίωση σταυρογονιμοποιούμενων φυτών: Επαναλαμβανόμενη επιλογή για ενδοπληθυσμιακή και διαπληθυσμιακή βελτίωση. Μέθοδοι παραγωγής και αξιοποίηση ποικιλιών- υβριδίων. Μέθοδοι παραγωγής και αξιοποίηση συνθετικών ποικιλιών.

Βιοτεχνολογικές προσεγγίσεις στη βελτίωση των φυτών: Μοριακή βελτίωση και Γενετική μηχανική Ειδικές μέθοδοι βελτίωσης: Πολυπλοειδισμός. Μεταλλαξογένεση. Τεχνικές In vitro - Απλοειδική βελτίωση. Μακρινές διασταυρώσεις. Διατήρηση, πολλαπλασιασμός και κατοχύρωση των ποικιλιών

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Φροντιστήριο	
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	48
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Π.Ι. Καλτσίκης: Βελτίωση Φυτών- Αρχές και Μέθοδοι. Εκδόσεις Σταμούλη 1989

B.D. Singh: Plant Breeding, Principles and Methods. Kalyani Publishers 1993 Rex Bernardo: Breeding for Quantitative Traits in Plants, Stemma Press

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Crop Science, Molecular Breeding, Euphytica, Transgenic Research

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TBO-94-04	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επεξεργασία και αξιοποίηση αποβλήτων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3		
Ασκήσεις Πράξης	2		

Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές/ήτριες θα είναι σε θέση να σχεδιάσουν τη διεργασία της πλήρους αξιοποίησης ενός αποβλήτου χρησιμοποιώντας φυσικές, χημικές και βιοτεχνολογικές μεθόδους στα πλαίσια της αειφορίας και της κυκλικής οικονομίας.			
Γενικές Ικανότητες			
- Λήψη αποφάσεων - Αυτόνομη εργασία - Ομαδική εργασία - Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης - Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον			

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Αρχές και μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος. Κατεργασία υγρών και στερεών αποβλήτων. Ανακύκλωση. Σχεδιασμός, κατασκευή και λειτουργία συστημάτων καθαρισμού υγρών αποβλήτων και αερολυμάτων. Τεχνοοικονομική μελέτη. Καθαρισμός πόσιμου ύδατος. Παράμετροι ελέγχου. Κλασμάτωση και αξιοποίηση αποβλήτων και παραπροϊόντων του αγροτο-διατροφικού τομέα και οινοποιείων.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Συγγραφή εργασιών	60
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά.	

	Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.
--	---

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία: Βλυσσίδης Α. (2014) Βιομηχανική ρύπανση, εκδόσεις Σιδερής Γεωργίου και Αιθαζίδης (2006) Πρόληψη ρύπανσης και ελαχιστοποίηση αποβλήτων στη βιομηχανία, Εκδ. Τζιόλα Tchobanoglous et al. (2006) Μηχανική Υγρών Αποβλήτων: Επεξεργασία και Επαναχρησιμοποίηση, Τόμος Α, Β, Εκδ. Τζιόλα, Θεσσαλονίκη Λυμπεράτος Γ., Βαγενάς Δ. (2012) Διαχείριση Υγρών Αποβλήτων, Εκδ. Τζιόλα, Θεσσαλονίκη - Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία: B.E. Rittmann, P.L. McCarty “Environmental Biotechnology”, McGraw-Hill 2001 R.L.Droste “Theory and Practice of Water and Wastewater Treatment”, Wiley 1997 Lin C.S.K.L., Kaur G., Li C., Yang X., Stevens C.V. Waste Valorisation: Waste Streams in a Circular Economy, Wiley 2020 Selvasembian R., Wan Azelee N.I.B., Saravanan RS, Ponnusami V., Mishra A. Valorization of Wastes for Sustainable Development, Elsevier, 2023

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-95-Θ5 (ΕΥ)	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Τεχνολογία και ποιοτικός έλεγχος ζύθου		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		0	
ΣΥΝΟΛΟ		3	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εξειδικευμένες γενικές γνώσεις, ανάπτυξη δεξιοτήτων. Μάθημα επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Ο σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές να είναι ικανοί :			
να γνωρίζουν τα στάδια της διαδικασίας παραγωγής βύνης και ζύθου και να κατανοήσουν και το σκοπό του κάθε σταδίου.			
Ο στόχος είναι :			
η κατανόηση από τους φοιτητές της διαδικασίας παραγωγής και αξιολογής μπύρας.			
Γενικές Ικανότητες			

- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Πρώτες ύλες ζυθοποίησης (Βύνη, Νερό, Λυκίσκος, Ζύμη ζυθοποιίας).
- Στάδια παραγωγής μύρας (Άλεση βύνης, Πολτοποίηση, Διήθηση, Παραλαβή βυνογλεύκους, Βρασμός-Προσθήκη λυκίσκου, Απομάκρυνση ιζημάτων, Παραγωγή πράσινης μύρας, Ζύμωση, Ωρίμανση, Σταθεροποίηση, Παραλαβή μύρας, Συσκευασία, Παστερίωση).
- Ποιοτικός και ποσοτικός έλεγχος στα διάφορα στάδια ζυθοποίησης.
- Κατηγορίες και τύποι μύρας.
- Νέες τεχνολογίες στην παραγωγή της μύρας. Παραγωγή ειδικών τύπων μύρας.
- Κλασικές και σύγχρονες μέθοδοι ποιοτικού ελέγχου της μύρας. Φυσικοχημικές και μικροβιολογικές αναλύσεις.
- Οργανοληπτικός έλεγχος μύρας. Ελαττώματα της μύρας και τρόποι αποφυγής αυτών.
- Αξιοποίηση υποπροϊόντων ζυθοποιίας, διαχείριση αποβλήτων. Τεχνοοικονομικά στοιχεία εγκατάστασης και λειτουργίας ζυθοποιείου.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	50
	Εργαστηριακές ασκήσεις	
	Φροντιστήριο	
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	50
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Ελληνική :

- Γρηγοράκης, Χ. και Β. Θεοδοσίου, Τεχνολογία Βυνοποίησης Ζυθοποίησης, ΤΕΙ Αθήνας 2008.
- Vogel, W., Μπύρα. Εκδόσεις Ψυχαλου

Ξενόγλωσση :

- Lewis, M.J. and T. W. Young, Brewing, Chapman & Hall, 1995.
- Palmer, G. H. Cereal science and malting technology-The future. Journal of the American Society of Brewing Chemists 50 (4) : 121-129,1992.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

The Journal of the Institute of Brewing

Journal of the American Society of Brewing Chemists

Beverages

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-96-Θ6 (ΕΥ)	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Νανοβιοτεχνολογία και Βιοαισθητήρες		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		0	
ΣΥΝΟΛΟ		4	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εξειδικευμένες γενικές γνώσεις, ανάπτυξη δεξιοτήτων. Μάθημα επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Το μάθημα αποτελεί τη βασική εισαγωγή στο επιστημονικό πεδίο των βιοαισθητήρων και της νανοτεχνολογίας και της εφαρμογής τους στις βιοεπιστήμες, καθώς και όλων των επιμέρους τεχνικών και μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη, μελέτη και εφαρμογή αυτών στη σύγχρονη αναλυτική και διαγνωστική επιστήμη, στην ασφάλεια τροφίμων και το περιβάλλον.			
Ή ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές έννοιες της Νανοτεχνολογίας, των Βιοαισθητήρων, της Ηλεκτροχημείας και της Μικρομηχανικής, καλύπτοντας ένα ευρύτατο πεδίο συμπληρωματικών γνώσεων, με εκτενή στοιχεία μικρορευστομηχανικής, φωτονικής, βιομοριακών			

διεργασιών, μοριακής αναγνώρισης, αναλυτικής χημείας και ποιοτικού ελέγχου.

Επίσης αναφέρεται σε εισαγωγικές έννοιες και μεθοδολογίες σχεδίασης και προτυποποίησης μικροηλεκτρομηχανικών συστημάτων και βιοαισθητήρων, διεξαγωγή αναλύσεων με συστήματα υψηλής απόδοσης (highthroughput), χρήση έμπειρων συστημάτων, γνώση των υλικών μικροηλεκτρομηχανικών συστημάτων (πυρίτιο, πολυμερή υλικά κ.λ.π.). και των βασικών

τεχνολογιών μικρομηχανικής (λιθογραφία κ.λ.π.).

Τέλος, στόχο του μαθήματος αποτελεί η κατανόηση από τους σπουδαστές της σημασίας των βιοαισθητήρων και της νανοτεχνολογίας στη σύγχρονη αναλυτική και διαγνωστική επιστήμη και την επιμέρους συνεισφορά στον μεταποιητικό τομέα, τη βιομηχανία και τις υπηρεσίες, ενώ παράλληλα συνεισφέρει στην προοπτική της διακριτής επαγγελματικής απασχόλησης με εξειδίκευση στις αναλυτικές διεργασίες με προηγμένες μεθόδους.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Έχει κατανόηση τις βασικές αρχές των βιοαισθητήρων και της νανοτεχνολογίας, τις συνδεδεμένες τεχνολογίες και τα πεδία εφαρμογών τους.
- Έχει γνώση των εργαλείων και των τεχνικών της Μικρομηχανικής και της ανάλυσης βασισμένης σε διαφορετικά συστήματα βιοαισθητήρων.
- Είναι σε θέση να σχεδιάσει βασικές μικρομηχανικές διατάξεις.
- Είναι σε θέση να διεξάγει εργαστηριακές αναλύσεις με χρήση τουλάχιστον δύο διαφορετικών τύπων βιοαισθητήρων.
- Χρησιμοποιεί τις γνώσεις του για την αναζήτηση νέων τεχνολογιών και την αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων στο σχεδιασμό καινοτόμων βιοαισθητηριακών συστημάτων ανάλυσης.
- Συνεργάζεται με τους συμφοιτητές του για να δημιουργήσουν και να παρουσιάσουν ένα σχέδιο εφαρμογής νανοτεχνολογικών και βιοαισθητηριακών προσεγγίσεων σε πραγματική εφαρμογή/αναλυτική ανάγκη της επιλογής τους, κατέχοντας παράλληλα δεξιότητες γραπτής και προφορικής επικοινωνίας αποτελεσμάτων έργου.

Γενικές Ικανότητες

- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Ιστορική εξέλιξη των βιοαισθητήρων.

2. Βασικές έννοιες νανοτεχνολογίας
 3. Στοιχεία ηλεκτροχημείας
 4. Κυκλική βολταμετρία, βολταμετρία και χρονοαμπερομετρία
 5. Φασματοσκοπία ηλεκτροχημικής εμπίδησης
 6. Οπτικοί βιοαισθητήρες
 7. Κυτταρικοί βιοαισθητήρες
 8. Μέθοδοι ακινητοποίησης βιομορίων
 9. Μικροηλεκτρομηχανικά Συστήματα (MEMS) – Εισαγωγή στην Μικρομηχανική. Εμπορικές εφαρμογές
 10. Βασικές Τεχνολογίες Μικρομηχανικής: Λιθογραφία. Εγχάραξη (Υγρή, Ξηρή). Επιφανειακή μικρομηχανική. Μικρομηχανική όγκου.
 11. Μικρορευστομηχανικές διατάξεις για βιολογικές εφαρμογές. Μικρορευστομηχανικά συστήματα για διαχωρισμό πρωτεϊνών.
- Μικρορευστομηχανικά διαγνωστικά συστήματα για άμεση διάγνωση παθογόνων ουσιών
12. Συστήματα τεχνητής νοημοσύνης στους βιοαισθητήρες
 13. Εφαρμογές Μικροηλεκτρομηχανικών Συστημάτων στις Επιστήμες της ζωής (LifeScience). Ανάλυση DNA. Εφαρμογές συστοιχιών μικρο-ηλεκτροδίων.
 14. Εφαρμογές βιοαισθητήρων στην ασφάλεια τροφίμων και το περιβάλλον
 15. Εφαρμογές βιοαισθητήρων στην ιατρική και τις βιοεπιστήμες
 16. Άλλες εφαρμογές των βιοαισθητήρων

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Συγγραφή εργασίας	61
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης,	

Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- M. Προδρομίδης, Ηλεκτροχημικοί Αισθητήρες & Βιοαισθητήρες, 2010
- F.S. Ligler, Optical Biosensors: Present & Future, Elsevier 2002
- J.Y. Yoon, Introduction to Biosensors: From Electric Circuits to Immunosensors, Springer 2012
- J. Li, N. Wu, Biosensors Based on Nanomaterials and Nanodevices (Nanomaterials and their Applications), CRC 2013

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Biosensors and Bioelectronics
- Sensors & Actuators

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-97-Θ7 (ΕΥ)	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μοριακή βιολογία II-Ομικές τεχνικές		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		0	
ΣΥΝΟΛΟ		4	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εξειδικευμένες γενικές γνώσεις, ανάπτυξη δεξιοτήτων. Μάθημα επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα:			
- Έχει κατανοήσει τη συμβολή της τεχνολογίας του ανασυνδυασμένου DNA στη ραγδαία, και συνεχιζόμενη μέχρι σήμερα, πρόοδο των βιοεπιστημών - Έχει εξοικειωθεί με τα τεχνολογικά μοριακά εργαλεία για τη μελέτη σχεδόν οποιουδήποτε οργανισμού - Θα έχει χρησιμοποιήσει τις θεωρητικές του γνώσεις για να κατανοήσει τις αρχές λειτουργίας των μοριακών εργαλείων - έχει κατανοήσει τους τρόπους δημιουργίας μεταλλάξεων και τις επιπτώσεις τους στον οργανισμό			

- έχει αναπτύξει την κριτική και δημιουργική του σκέψη σχετικά με τη χρήση νέων τεχνολογιών
- θα μπορεί να εφαρμόσει τις γνώσεις του για την επίλυση βιολογικών προβλημάτων που θα συμβάλλουν στην κοινωνική πρόοδο

Γενικές Ικανότητες

- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στα βασικά εργαλεία της τεχνολογίας ανασυνδυασμένου DNA (Ενδονουκλεάσες περιορισμού και τροποποιητικά ένζυμα (τάξεις, ονοματολογία, θέσεις αναγνώρισης)
2. Αρχές και συστήματα κλωνοποίησης (πλασμίδια, βακτηριοφάγοι, κοσμίδια, BACs, YACs) Απομόνωση νουκλεϊνικών οξέων και μέθοδοι ανάλυσης (μέθοδοι απομόνωσης DNA και RNA, πηκτή αγαρόζης/ πολυακρυλαμίδης, μέθοδοι αποτύπωσης -Southern, Northern- και αρχές υβριδισμού)
3. Γονιδιωματικές και cDNA βιβλιοθήκες (κατασκευή, έλεγχος και ανάλυση κλώνων)
4. Γονιδιωματικές προσεγγίσεις ευρείας κλίμακας (Μέθοδοι αλληλούχισης του DNA αλληλούχιση τυχαίας προσπέλασης, αλληλούχιση ζευγαρωτών άκρων, α' ηλούχιση επόμενης γενιάς -NGS. Μικροσυστοιχίες)
5. Αλυσιδωτή αντίδραση της πολυμεράσης (PCR) (Βασικές αρχές, εκκινητές, PCR-πραγματικού χρόνου, εφαρμογές)
7. Μεταγραφομική και μεταβολομική
8. Μεταλλαξιγένεση και γονιδιακή απενεργοποίηση
9. Προκαρυωτικά-ευκαρυωτικά συστήματα έκφρασης γονιδίων.
10. Επαγωγή της γονιδιακής έκφρασης (υποκινητές και δείκτες επιλογής)
11. Μεταφορά DNA σε ζωικά κύτταρα (χημικές, μηχανικές φυσικές και βιολογικές μέθοδοι. Ιοί και βακουλοϊοί).
12. Γενετική τροποποίηση ζώων (μέθοδοι παραγωγής διαγονιδιακών ποντικών, θηλαστικών και πτηνών). Μεταφορά γονιδιωμάτων (Xenopus. Μεταφορά γονιδιώματος σε ασπόνδυλα: Διαγονιδιακές μύγες. Γονιδιακή θεραπεία)
14. Η παρεμβολή του RNA (RNA Interference – RNAi) και εφαρμογές της τεχνικής. Βιοεντομοκτόνα
15. Σύγκριση και ανάλυση γονιδιωμάτων (Δημόσιες βάσεις αλληλουχιών DNA, RNA και πρωτεϊνών. Συγκριτική γονιδιωματική)

ΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργασία	61

	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:
 Ανασυνδυασμένο DNA (2010) Συγγραφέας: Watson D.A. κα Εκδοτικός Οίκος: Ακαδημαϊκές εκδόσεις I
 Μπάσδρα & ΣΙΑ ΟΕ ISBN: 978-960-88412-5-3

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-98-Θ8 (ΕΥ)	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Πιστοποίηση αγροτικών προϊόντων και οίνου		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		0	
ΣΥΝΟΛΟ		4	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εξειδικευμένες γενικές γνώσεις, ανάπτυξη δεξιοτήτων. Μάθημα επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα:			
- Έχει κατανοήσει τη συμβολή της τεχνολογίας του ανασυνδυασμένου DNA στη ραγδαία, και συνεχιζόμενη μέχρι σήμερα, πρόοδο των βιοεπιστημών - Έχει εξοικειωθεί με τα τεχνολογικά μοριακά εργαλεία για τη μελέτη σχεδόν οποιουδήποτε οργανισμού - Θα έχει χρησιμοποιήσει τις θεωρητικές του γνώσεις για να κατανοήσει τις αρχές λειτουργίας των μοριακών εργαλείων - έχει κατανοήσει τους τρόπους δημιουργίας μεταλλάξεων και τις επιπτώσεις τους στον οργανισμό - έχει αναπτύξει την κριτική και δημιουργική του σκέψη σχετικά με τη χρήση νέων τεχνολογιών - θα μπορεί να εφαρμόσει τις γνώσεις του για την επίλυση βιολογικών προβλημάτων που θα συμβάλλουν στην κοινωνική πρόοδο			
Γενικές Ικανότητες			

- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει τις βασικές αρχές και τις έννοιες των συστημάτων πιστοποίησης που εφαρμόζονται στην μεταποίηση των αγροτικών προϊόντων και την παραγωγή του οίνου.

Ανάλυση των 7 αρχών του σχεδίου HACCP και των προαπαιτούμενων προγραμμάτων που τεκμηριώνουν την ασφάλεια και την υγιεινή των παραγόμενων προϊόντων. Αναγνώριση των κινδύνων (ανάλυση κινδύνων) και διερεύνηση των σημείων που εξαλείφουν τον κίνδυνο (κρίσιμα σημεία ελέγχου). Ανάλυση και σχεδιασμός ενός διαγράμματος ροής, επαλήθευση και παρακολούθηση των CCP.

Μελέτη των διεθνώς αναγνωρισμένων Προτύπων που εφαρμόζονται στην μεταποίηση των αγροτικών προϊόντων και στη παραγωγή οίνου:

1. Σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας των Τροφίμων
2. Σύστημα Περιβαλλοντικής και Ενεργειακή Διαχείρισης
3. Σύστημα Υγιεινής και Ασφάλειας των Εργαζόμενων

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργασία	61
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Ε. Σταμπουλόγλου, Κ. Καράντζαλος, Α. Γεωργόπουλος (2005). *Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας (Πρότυπα-Τυποποίηση-Πιστοποίηση)*. Σημειώσεις, Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο
Ανδρίτσος Ν. (2021). *Ασφάλεια και Ποιότητα Τροφίμων*
Ευμορφόπουλος Ε. (2020). *HACCP - Η Ποιοτική Προσέγγιση*

Αμβροσιάδης Ι. (2005) Εφαρμογή και Έλεγχος του Συστήματος HACCP
 Τσακνής Ι (2018) Ποιότητα και Ασφάλεια Τροφίμων και Ποτών
 - Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία:
 Giacomarra, M., Galati, A., Crescimanno, M., Tinervia, S. (2016). "The integration of quality and safety concerns in the wine industry: the role of third-party voluntary certifications". *Journal of Cleaner Production* Volume 112, Part 1, 20 January 2016, Pages 267-274
 José Lopez-Rodríguez, Domingo Calvo Dopico, Angel María Del Castillo Puente. (2018). Export performance in Spanish wineries: the role of human capital and quality management system. *European Journal of International Management* ISSN: 1751-6757, 2018
 Sharon L. Forbes, Tracy-Anne De Silva (2012). Analysis of environmental management systems in New Zealand wineries. *International Journal of Wine Business Research*, ISSN: 1751-1062, 2012
 Aggelogiannopoulos, D., Drosinos, E. H., Athanasopoulos, P. (2007). Implementation of a quality management system (QMS) according to the ISO 9000 family in a Greek small-sized winery: A case study. *Food Control*. Volume 18, Issue 9, September 2007, Pages 1077-1085
 Papadopoulos, S, Markopoulos, T. (2015). Factors Affecting the Implementation of Integrated Agriculture in Greece. *ELSEVIER Procedia Economics and Finance* 33 (2015) 269 – 276.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-99-Θ9 (ΕΥ)	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Συμπεριφορά καταναλωτή		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις Πράξης		0	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		0	
ΣΥΝΟΛΟ		4	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εξειδικευμένες γενικές γνώσεις, ανάπτυξη δεξιοτήτων. Μάθημα επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Σκοπός του μαθήματος είναι να μυήσει τους φοιτητές στις βασικές έννοιες της Συμπεριφοράς του Καταναλωτή, καθώς επίσης και να τους εξοικειώσει με τη χρήση τεχνικών και εργαλείων για την εφαρμογή αυτών. Το μάθημα προσφέρεται σε προπτυχιακό επίπεδο και σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Επαγγελματικών Προσόντων για τη διά βίου μάθηση (ΕΠΕΠ) αφορά προσόντα επιπέδου 6. Στο επίπεδο αυτό τα μαθησιακά αποτελέσματα αποσκοπούν: α) στην απόκτηση προχωρημένων γνώσεων σε ένα πεδίο εργασίας ή σπουδής, οι οποίες συνεπάγονται κριτική κατανόηση θεωριών και αρχών			

β) στην ανάπτυξη προχωρημένων δεξιοτήτων και αποδεδειγμένης δεξιοτεχνίας/ καινοτομικότητας για την επίλυση σύνθετων και απρόβλεπτων προβλημάτων σε εξειδικευμένο πεδίο εργασίας ή σπουδής

γ) στην ανάπτυξη επαγγελματικών ικανοτήτων που αφορούν τη διαχείριση σύνθετων τεχνικών ή δραστηριοτήτων ή σχεδίων εργασίας, με ανάληψη ευθύνης για τη λήψη αποφάσεων σε απρόβλεπτα περιβάλλοντα εργασίας ή σπουδής. Επιπλέον να μπορεί να αναλαμβάνει την ευθύνη για τη διαχείριση της επαγγελματικής ανάπτυξης ατόμων και ομάδων.

Με βάση τα παραπάνω, με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές αναμένεται να έχουν τις: Γνώσεις ώστε να μπορούν να:

- ο Κατανοήσουν τη σημασία της μελέτης της συμπεριφοράς του Καταναλωτή σε μια ανταγωνιστική αγορά και πώς η συμπεριφορά του καταναλωτή μπορεί να

βρίσκεται μέσα σε ένα ευρύτερο πλαίσιο του μάρκετινγκ και της επιχειρηματικής στρατηγικής

- ο Αντιληφθούν το μηχανισμό με τον οποίο αντιλαμβάνονται και διαμορφώνουν στάσεις οι καταναλωτές

- ο Αναγνωρίζουν τον τρόπο με τον οποίο διαφορετικές ομάδες καταναλωτών παίρνουν αποφάσεις

- ο Επιλέγουν μέσω κριτικής και αναλυτικής σκέψης τις ποιοτικές – ποσοτικές μεθόδους για τη μέτρηση της συμπεριφοράς των καταναλωτών.

- ο Αναγνωρίζουν και περιγράφουν σημεία που επιδέχονται βελτίωση στις επιχειρηματικές λειτουργίες της εξυπηρέτησης και ικανοποίησης των πελατών

- ο Επιλέγουν μέσω κριτικής και αναλυτικής σκέψης συγκεκριμένες μεθόδους ανάπτυξης προϊόντων και τμηματοποίησης της αγοράς

Δεξιότητες ώστε να μπορούν να:

- ο Εναρμονίζουν την στρατηγική μάρκετινγκ με τη συμπεριφορά των καταναλωτών στις αγορές που θα υπηρετήσουν

- ο Εξετάζουν την επίδραση μιας σειράς παραγόντων (εξωτερικοί και εσωτερικοί) που επηρεάζουν την καταναλωτική απόφαση

- ο Αναλύουν και αξιολογούν την αποτελεσματικότητα των στρατηγικών μάρκετινγκ στους καταναλωτές.

Ικανότητες ώστε να μπορούν να:

- ο Αυξήσουν την ικανοποίηση των καταναλωτών μέσω παραδοσιακών και καινοτόμων ενεργειών

- ο Λαμβάνουν σύνθετες αποφάσεις ακόμα και σε απρόβλεπτα περιβάλλοντα για την στρατηγική και τα προγράμματα μάρκετινγκ στις καταναλωτικές αγορές

- ο Συνεργαστούν, να συντονίζουν και να ελέγχουν τα εμπλεκόμενα στελέχη της επιχείρησης ώστε να εφαρμόζονται ορθά οι σχεδιαζόμενες στρατηγικές μάρκετινγκ.

Γενικές Ικανότητες
• Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ
- ΑΝΤΙΛΗΨΗ, ΜΑΘΗΣΗ, ΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ
- ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΙ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ, ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ
- ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΓΟΡΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ
- ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ ΚΑΙ ΤΟ ΜΕΙΓΜΑ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ
- ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΤΑΤΜΗΣΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ
- ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΚΡΙΤΩΝ ΕΠΙΛΟΓΩΝ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ
- ΜΕΤΑ-ΑΓΟΡΑΣΤΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ
- ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ
- ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ
- ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ
- ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ ΣΤΟ
 - ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ
 - ΣΤΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργασία	45
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	16
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:
 Μπάλτας Γ., Παπασταθοπούλου Π., Συμπεριφορά Καταναλωτή: Αρχές- Στρατηγικές-Εφαρμογές, Rosili, Αθήνα, 2013.
 Σιώμκος Γ., Συμπεριφορά Καταναλωτή και Στρατηγική Μάρκετινγκ, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα, 2011

Μαγνήσαλης, Κ. Η Συμπεριφορά του Καταναλωτή Εκδόσεις Interbooks, Αθήνα, 1997.
 -Συναφή επιστημονικά περιοδικά:
Journal of Consumer Marketing – Emerald International Marketing Review - Emerald
International Journal of Consumer Studies – Wiley Journal of Consumer Behaviour–Wiley

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-910-Θ10 (ΕΥ)	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Αποσταγματοποιία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3		
Ασκήσεις Πράξης	0		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	0		
ΣΥΝΟΛΟ	4	4	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εξειδικευμένες γενικές γνώσεις, ανάπτυξη δεξιοτήτων. Μάθημα επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές να κατανοήσει την τεχνολογία παραγωγής των διάφορων αποσταγμάτων και να πραγματοποιεί τις μεθόδους ανάλυσης που χρησιμοποιούνται τόσο στην παραγωγική διαδικασία όσο και στον ποιοτικό έλεγχο των αποσταγμάτων. Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση: 1.Να κατανοήσουν την μεθοδολογία παραγωγής διαφόρων αλκοολούχων ποτών, τη λειτουργία και χρήση του μηχανολογικού εξοπλισμού. 2.Να γνωρίζουν την λειτουργία των μηχανημάτων παραγωγής αποσταγμάτων. 3.Να παρασκευάζουν αλκοολούχα ποτά με σύγχρονες και παραδοσιακούς μεθόδους. 4.Να παρακολουθούν και να ελέγχουν την παραγωγική διαδικασία των αλκοολούχων ποτών 5.Να επιλέγουν τα κατάλληλα όργανα και να θέτουν σε λειτουργία τις κατάλληλες μεθόδους αναλύσεως 6.Να εφαρμόζουν τις κατάλληλες χημικές και φυσικοχημικές μεθόδους ανάλυσης στα αλκοολούχα ποτά 7.Να ελέγχουν τα δεδομένα των αναλύσεων.			
Γενικές Ικανότητες			
- Λήψη αποφάσεων - Αυτόνομη εργασία			

- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1.ΙΣΤΟΡΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Εικασίες για τις ρίζες παραγωγής αποσταγμάτων. Η εξέλιξη της παραγωγής. Είδη αποσταγμάτων.

2.ΟΥΖΟ

Χημική σύσταση, Ανηθόλη, καθαρή αλκοόλη, αρωματικές ύλες, απόσταξη, αναμίξεις. Διήθηση εμφιάλωση.

3.ΑΜΒΥΚΕΣ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ ΟΥΖΟΥ

Τεχνολογία απόσταξης και διαχωρισμού κλασμάτων

4.ΜΠΡΑΝΤΙ

Ζύμωση χυμού σταφυλιών, απόσταξη διαχωρισμός κλασμάτων. Ανάμιξη, εμφιάλωση.

5.ΑΜΒΥΚΕΣ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ ΜΠΡΑΝΤΙ

Τεχνολογία απόσταξης σε άμβυκες ασυνεχούς λειτουργίας και διαχωρισμού κλασμάτων.

6.ΠΑΛΑΙΩΣΗ ΜΠΡΑΝΤΙ

Παραγωγή βαρελιών. Χρήση βαρελιών. Αλλαγές στη χημική σύσταση των αποσταγμάτων. Σήμανση Μπράντι. Νομοθεσία

7.ΑΡΜΑΝΙΑΚ; ΚΟΝΙΑΚ

Παραγωγή κρασιού για απόσταξη. Μηχανήματα συνεχούς και ασυνεχούς λειτουργίας, παλαίωση. Περιοχές παραγωγής.

8.ΡΟΥΜΙ

Ζύμωση χυμού ζαχαροκάλαμου, μελάσας, αποστακτικές συσκευές, παλαίωση.

9.ΒΟΤΚΑ ΤΖΙΝ ΑΚΟΥΑΒΙΤ

Παραγωγή βότκας, τζιν, ακουαβίτ και άλλων αλκοολούχων αρωματισμένων ποτών.

10.ΟΥΙΣΚΙ

Επεξεργασία αμυλούχων υλών, σακχαροποίηση, φρίξη, πολτοποίηση, ζύμωση απόσταξη παλαίωση.. Περιοχές παραγωγής.

11.ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Αποστακτικά μηχανήματα ασυνεχούς και συνεχούς λειτουργίας

12.ΑΠΟΣΤΑΓΜΑΤΑ ΦΡΟΥΤΩΝ

Ζύμωση χυμού φρούτων. Απόσταξη, παλαίωση.

13.ΛΙΚΕΡ

Λικέρ με εκχύλιση, με απόσταξη, με κρέμα γάλακτος.

14.ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΜΕ ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ

Μέθοδοι μέτρησης περιεκτικότητας σε αλκοόλη αποσταγμάτων και τελικών προϊόντων. Μέτρηση ανωτέρων αλκοολών, αλδεΐδων, εστέρων, πτητικής οξύτητας

15.ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΕ ΑΕΡΙΟ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ

Προσδιορισμός των αρωματικών συστατικών των αποσταγμάτων. Έλεγχος της παραγωγικής διαδικασίας.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	51
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	10
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Αργύρης Τσακίρης. «Ποτογραφία», Γ. Ψύχαλος 2007

Ευάγγελος Σουφλερός «Οίνος και Αποστάγματα», Έκδοση του ιδίου 1997

Αργύρης Τσακίρης «Εργαστηριακές σημειώσεις Τεχνολογίας και Ανάλυσης Αποσταγμάτων ». ΤΕΙ

A.H.Rose "Alcoholic Beverages" Academic Press 1977

Recueil des methodes internationales d' analyse des boissons spiritueuses, des alcools et de la fraction aromatique des boissons Office International de la Vigne et du vin, 1994

Alan H. Varnam and Jane P "Beverages : technology, chemistry and microbiology". Sutherland Chapman & Hall, 1994

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

American Journal of Enology and Viticulture

Journal International de la Vigne et du Vin

Journal of the Science of Food and Agriculture

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	TABO-911-Θ11 (ΕΥ)	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Terroir και διαχείριση αμπελώνων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3		
Ασκήσεις Πράξης	0		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	0		
ΣΥΝΟΛΟ	3	4	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εξειδικευμένες γενικές γνώσεις, ανάπτυξη δεξιοτήτων. Μάθημα επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
Μαθησιακά Αποτελέσματα			
Οι σπουδαστές μετά την απόκτηση βασικών γνώσεων για το αμπέλι και το περιβάλλον του (αγροοικονομικές και φυσιολογικές προσεγγίσεις) αλλά και όπως και αμπελουργίας και παραγωγής κρασιών συμπεριλαμβανομένου της φυστοπροστασίας είναι σε θέση να συμμετέχουν στη δημιουργία και διαχείριση του αμπελώνα.			
Γενικές Ικανότητες			
• Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον			
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ			
• Terroir - ο Η έννοια του terroir στην αμπελουργία: μια πολυεπιστημονική έννοια - ο Ο ρόλος του κλίματος - ο Ο ρόλος της υδατικής και αζωτούχου θρέψης για το αμπέλι - ο Ενίσχυση εδαφικής αξίας του συστήματος βλάστησης και διαχείρισης - ο Ένα παράδειγμα του εδάφους σε μια ζώνη ΠΟΠ • Αγροοικολογία - ο Αρχές και συστατικά στοιχεία της πρακτικής της αγροοικολογίας - ο Γεωργία για τη διατήρηση των σόλων, αρχών και εφαρμογών στον αμπελώνα - ο Μελέτη περίπτωσης: εγκατάσταση και σύνθεσης των συστατικών της –ο ρόλος της φυλλικής			

επιφάνειας στην αμπελουργία διατήρησης των εδαφών.

- Αυτοδιάγνωση και επιθεώρηση αμπελώνων
- ο Αρχές της αυτοδιάγνωσης

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. τόσο στις παραδόσεις των μαθημάτων όσο και στην εργαστηριακή εκπαίδευση με στόχο την πρόκληση διαλόγου με τους φοιτητές και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης τους. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργασία	40
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	21
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνικά. Μέθοδος αξιολόγησης: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, Εργαστηριακή Εργασία, Ερωτήσεις ανάπτυξης.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Ευάγγελος Σουφλερός. «Οινολογία. Επιστήμη και Τεχνογνωσία». Copyright © 1997. ISBN: 960 9699 1 6, Set: 960 699 2 4

Αργύρης Τσακίρης. «Οινολογία. Από το σταφύλι στο κρασί». Εκδόσεις Ψύχαλος. Αθήνα 1998. ISBN: 960 7920 05 8.

Andrew L. Waterhouse , Gavin Sacks , David Jeffery "Χημεία και Βιοχημεία Οίνου: Από την θεωρία στην Οινοποίηση" Εκδόσεις Rosili 2019

-Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

Pascal Ribèreau - Gayon, Yves Glories, Alain Maujean, Denis Dubourdieu. "Traité d' OEnologie -(Vol.2)". Dunod, Paris 1998. ISBN: 210003948 1.

Ron S. Jackson. "Wine science. Principles and applications". Academic Press, Inc. California, 1994. ISBN: 0123790603.

Emile Peynaud. "Connaissance et travail du vin". Dunod, Paris 1981. ISBN: 2040114173.

Pascal Ribèreau - Gayon, Yves Glories, Alain Maujean, Denis Dubourdieu. "Traité d' OEnologie - (Vol.1)". Dunod, Paris 1998. ISBN: 210003948 1.

Les Entretiens Scientifiques Lallemand. "La microbiologie des vins mousseux V 3". Lallemand © Toulouse 1994.

Les Entretiens Scientifiques Lallemand. "Fermentation Technology V 2". Lallemand © Toulouse 1994.

Hans R. Luthi et Ulrich Vetsch. "Analyses et Appréciation Microscopiques de vins et jus de fruits dans la pratique", Collection Avenir OEnologie.

Roger B. Boulton et al. "Principles and practices of winemaking", Aspen Publishers Inc., New York, c1996, ISBN: 08342 127 06.

Bruce W. Zoecklein et al. "Wine analysis and Production ", Chapman & Hall, New York, c1995, ASIN: 041 298 2412.

Kenneth C. Fugelsang. "Wine Microbiology" , Aspen Publishers Inc., New York, c1997, ISBN: 0412066114.

Cornelius S. Ough. "Winemaking basics", Haworth Press, New York, 1991, ISBN: 1560220058.

Richard P. Vine et al. "Winemaking: From grape growing to marketplace", Chapman & Hall, New York, c 1997, ISBN: 83421699x.

David R. Storm. "Winery utilities: planning, design and operation", Aspen Publishers Inc., New York, c1997, ISBN:0834219816.

OIV Compendium of International Methods of Analysis of Wines and Musts

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

American Journal of Enology and Viticulture

Journal International de la Vigne et du Vin

Journal of the Science of Food and Agriculture

Agricultural and Food Chemistry

South African Journal of Oenologie

14.10 Μαθήματα 10^{ου} Εξαμήνου

Το δέκατο εξάμηνο δεν περιλαμβάνει μαθήματα. Κατά τη διάρκεια αυτού του εξαμήνου οι φοιτητές/ήτριες εκπονούν την πτυχιακή τους εργασία, η οποία έχει τον κωδικό TABO-ΠΕ, έχει φόρτο εργασίας 750 ώρες και παρέχει 30 μονάδες ECTS.