

ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Σχολή Θετικών Επιστημών
Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων

1. Γενικά Στοιχεία Προγράμματος

Τίτλος Προγράμματος Σπουδών:

Επιστήμη Τροφίμων

Ακαδημαϊκή Μονάδα Υπαγωγής:

Σχολή Θετικών Επιστημών, Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων

Επίπεδο Σπουδών:

Προπτυχιακό

Τίτλος Απονέμενου Πτυχίου:

Πτυχίο στην Επιστήμη Τροφίμων

Διάρκεια Φοίτησης:

4 έτη (τετραετές πρόγραμμα)

Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων (ECTS):

245 ECTS

2. Σκοπός και Μαθησιακά Αποτελέσματα

Πτυχίο Επιστημών (Bachelor of Science – BSc) στην Επιστήμη Τροφίμων

Περίληψη Προγράμματος Σπουδών

Το Πρόγραμμα Σπουδών Πτυχίου Επιστημών (Bachelor of Science – BSc) στην Επιστήμη Τροφίμων αποτελεί ένα διεπιστημονικό, επαγγελματικά προσανατολισμένο και βασισμένο στις φυσικές επιστήμες ακαδημαϊκό πρόγραμμα, το οποίο αποσκοπεί στην προετοιμασία αποφοίτων για επαγγελματική σταδιοδρομία στο σύνολο του παγκόσμιου συστήματος τροφίμων.

Το πρόγραμμα ενσωματώνει γνωστικά αντικείμενα της Χημείας, της Μικροβιολογίας, της Μηχανικής, της Διατροφής και της Αισθητηριακής Ανάλυσης, με στόχο τη μελέτη των συστημάτων τροφίμων από το στάδιο της πρώτης ύλης έως την τελική κατανάλωση καθώς και την υποστήριξη της ανάπτυξης ασφαλών, υψηλής ποιότητας, θρεπτικών, βιώσιμων και καινοτόμων προϊόντων διατροφής.

Το Πρόγραμμα Σπουδών συνδυάζει ισχυρό θεωρητικό υπόβαθρο στις φυσικές και βιολογικές επιστήμες με εξειδικευμένη εκπαίδευση στη Χημεία Τροφίμων, τη Μικροβιολογία Τροφίμων, την Ασφάλεια Τροφίμων, την Τεχνολογία και Επεξεργασία Τροφίμων, τη Διασφάλιση Ποιότητας, τη Νομοθεσία Τροφίμων και την Ανάπτυξη Νέων προϊόντων παρέχοντας μία σταθερή βάση επαγγελματικής επάρκειας στον τομέα της Επιστήμης Τροφίμων.

Οι φοιτητές αποκτούν ισχυρό θεωρητικό υπόβαθρο, το οποίο συμπληρώνεται από εκτεταμένη εργαστηριακή εκπαίδευση, πρακτική εκπαίδευση σε πιλοτικές μονάδες επεξεργασίας, ανάλυση δεδομένων, καθώς και από εφαρμοσμένη έρευνα και ανάπτυξη προϊόντων. Τα διδακτικά εργαστήρια και οι τεχνολογικές υποδομές υποστηρίζουν τη

βιωματική μάθηση και ενισχύουν την εφαρμογή επιστημονικών αρχών σε πραγματικές συνθήκες παραγωγής, διαχείρισης ασφάλειας και καινοτομίας.

Παράλληλα με την τεχνική κατάρτιση, το πρόγραμμα προάγει την επαγγελματική επικοινωνία, τη δεοντολογία, την ηγεσία, τη συνεργασία και τη διεθνή προοπτική. Οι απόφοιτοι προετοιμάζονται για απασχόληση στη βιομηχανία τροφίμων, στην έρευνα και στους ρυθμιστικούς και ελεγκτικούς φορείς, σε τομείς όπως η ανάπτυξη προϊόντων, η διασφάλιση ποιότητας, η διαχείριση ασφάλειας τροφίμων, η οργανοληπτική αξιολόγηση, η παραγωγή και λειτουργία μονάδων τροφίμων, οι πωλήσεις και το μάρκετινγκ, καθώς και η κρατική ή ακαδημαϊκή έρευνα.

Επιπλέον, οι απόφοιτοι διαθέτουν τα απαραίτητα εφόδια για την αντιμετώπιση σύγχρονων προκλήσεων που σχετίζονται με την επισιτιστική ασφάλεια, τη βιωσιμότητα, τη δημόσια υγεία και την καινοτομία στον αγροδιατροφικό τομέα.

Στόχοι και επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα

1. Αναλύουν και να ερμηνεύουν τα συστήματα τροφίμων με βάση χημικές, φυσικές και βιολογικές αρχές, αξιολογώντας την επίδραση της σύστασης, της δομής, της μικροβιακής δραστηριότητας και των συνθηκών επεξεργασίας στη λειτουργικότητα, την ασφάλεια, τη θρεπτική αξία, τη διάρκεια ζωής και τη σταθερότητα των προϊόντων.
2. Εφαρμόζουν και να τεκμηριώνουν κατάλληλες αναλυτικές, μικροβιολογικές, οργανοληπτικές και μηχανολογικές μεθόδους για την αξιολόγηση πρώτων υλών, διεργασιών και τελικών προϊόντων σε εργαστηριακό, πιλοτικό και βιομηχανικό επίπεδο.
3. Σχεδιάζουν, υλοποιούν και αξιολογούν συστήματα ασφάλειας, ποιότητας και επεξεργασίας τροφίμων, σύμφωνα με τις ισχύουσες κανονιστικές, βιομηχανικές και περιβαλλοντικές απαιτήσεις, ενσωματώνοντας αρχές διαχείρισης κινδύνου και ανάπτυξης καινοτόμων προϊόντων.
4. Συλλέγουν, αναλύουν, ερμηνεύουν και αξιολογούν κριτικά επιστημονικά και τεχνικά δεδομένα και να διατυπώνουν τεκμηριωμένα συμπεράσματα, αξιοποιώντας στατιστικά εργαλεία και σύγχρονες μορφές επιστημονικής επικοινωνίας.
5. Επιδεικνύουν επαγγελματική δεοντολογία, τήρηση κανόνων εργαστηριακής ασφάλειας, υπευθυνότητα, ηγετικές ικανότητες και πνεύμα συνεργασίας σε ακαδημαϊκά, ερευνητικά και επαγγελματικά περιβάλλοντα της επιστήμης τροφίμων.

Ανάπτυξη γνώσεων, δεξιοτήτων, ικανοτήτων και σύνδεση με την αγορά εργασίας

Οι επιστήμονες τροφίμων εργάζονται στη βιομηχανία τροφίμων, στην ακαδημαϊκή κοινότητα, καθώς και σε μη κερδοσκοπικούς και κυβερνητικούς οργανισμούς. Ένα πτυχίο στην επιστήμη των τροφίμων μπορεί να οδηγήσει σε πολλές θέσεις εργασίας, όπως:

Οι απόφοιτοι μπορούν να συνεχίσουν σε μεταπτυχιακά προγράμματα (Master's ή PhD) σε τομείς όπως Αγροτική Οικονομία, Μάρκετινγκ, Διοίκηση Επιχειρήσεων (MBA), Ανάπτυξη Νέων Προϊόντων Τροφίμων, Νομοθεσίας Τροφίμων, Τεχνολογίας και Παραγωγής Τροφίμων, Μικροβιολογίας Τροφίμων ή άλλων συναφών με την Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων προγραμμάτων, ή να ενταχθούν άμεσα στην αγορά εργασίας σε τομείς όπως:

- **Ανάλυση και Έλεγχος Τροφίμων** (Food Analytics and Testing)
- **Χημικός Τροφίμων** (Food Chemist)
- **Μικροβιολόγος Τροφίμων** (Food Microbiologist)
- **Παραγωγή Τροφίμων / Διοίκηση Επιχειρήσεων** (Food Production/Operations)
- **Επιστήμονας Ανάπτυξης Προϊόντων** (Product Development Scientist)
- **Επόπτης Διασφάλισης Ποιότητας** (Quality Assurance Supervisor)
- **Υπεύθυνος Νομοθεσίας / Ασφάλειας Τροφίμων** (Regulatory/Food Safety Manager)
- **Επιστήμονας Έρευνας και Ανάπτυξης (R&D)** (Research & Development Scientist)
- **Τεχνολόγος Οργανοληπτικής Αξιολόγησης Τροφίμων** (Sensory Food Technologist)

3. Οργάνωση και Διοίκηση

Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος Προγράμματος:

Δρ. Σοφία Λάλου

Πτυχίο Τμήματος Χημείας ΑΠΘ, Μεταπτυχιακό στη Χημεία και Τεχνολογία Τροφίμων, Τμήμα Χημείας ΑΠΘ, PhD στη Χημεία και Τεχνολογία Τροφίμων, Τμήμα Χημείας ΑΠΘ, Postdoc: Σχολή Θετικών Επιστημών, Τμήμα Χημείας, ΑΠΘ

Διδακτικό και Ερευνητικό Προσωπικό:

Δρ. Σοφία Λάλου

Πτυχίο Τμήματος Χημείας ΑΠΘ, Μεταπτυχιακό στη Χημεία και Τεχνολογία Τροφίμων, Τμήμα Χημείας ΑΠΘ, PhD στη Χημεία και Τεχνολογία Τροφίμων, Τμήμα Χημείας ΑΠΘ, Postdoc: Σχολή Θετικών Επιστημών, Τμήμα Χημείας, ΑΠΘ

Δρ. Ζηνοβιάδου Κυριακή

Πτυχίο Τμήματος Γεωπονίας ΑΠΘ, Μεταπτυχιακό στην Επιστήμη Τροφίμων, Wageningen University, Netherlands, PhD στην Επιστήμη Τροφίμων, ΑΠΘ

Δρ. Ριτζούλης Χρήστος

Πτυχίο Χημείας, Τμήμα Χημείας ΑΠΘ, Μεταπτυχιακό στην Επιστήμη Τροφίμων (MSc in Food Science, Procter Department of Food Science), University of Leeds, UK, PhD στην Τεχνολογία Τροφίμων, University of Leeds, UK

Δρ. Γκαλιτσοπούλου Αυγουστίνη

Πτυχίο Τμήματος Γεωπονίας ΑΠΘ, Μεταπτυχιακό στην Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων, Σχολή Γεωπονίας, ΑΠΘ, PhD στη Χημεία Τροφίμων, Τμήμα Βιομηχανικής Χημείας και Χημείας Τροφίμων, Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Δρ. Χατζηκυριακίδου Κυριακή

Πτυχίο Γεωπονίας ΑΠΘ, Πτυχίο Πληροφορικής, Σχολή Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Μεταπτυχιακό στον τομέα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων, Σχολή Γεωπονίας, ΑΠΘ, PhD στην Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων, Σχολή Γεωπονίας, University of Wisconsin, Madison, USA

Καρτσιώτης Γεώργιος

Πτυχίο Τμήματος Μαθηματικών ΑΠΘ, Πτυχίο Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Μεταπτυχιακό στα Προηγμένα Συστήματα Υπολογιστών και Επικοινωνιών, ΑΠΘ, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, Μεταπτυχιακό στη Θεωρητική Πληροφορική και Θεωρία Συστημάτων, ΑΠΘ, Τμήμα Μαθηματικών, Υποψήφιος Διδάκτωρ (ολοκλήρωση διδακτορικής διατριβής, υπό κρίση) με θέμα “Βελτιστοποίηση και υπολογισμοί με εμπνευσμένους από τη φύση αλγόριθμους” του τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

Δρ. Λάμπουρα Στεφανία

Πτυχίο Τμήματος Φυσικής ΑΠΘ, Μεταπτυχιακό στην Επιστήμη της Φυσικοχημείας, University of Groningen, Netherlands, PhD στην Πειραματική Βιοφυσική- Φυσικοχημεία, Vrije Universiteit Amsterdam, Netherlands

Δρ. Φαλάρας Αθανάσιος

Πτυχίο Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Μεταπτυχιακό στα Πληροφοριακά Συστήματα, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, PhD Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων, τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

Δρ. Καμπουρίδης Παναγιώτης

Πτυχίο στη Βιολογία ΑΠΘ, Μεταπτυχιακό στη Μοριακή Βιολογία, San Diego State University, California, USA, PhD στη Μοριακή Βιολογία, University of California at San Diego και San Diego State University, USA (Κοινό Διδακτορικό Πρόγραμμα)

Δρ. Βασιλικιώτης Χρήστος

Πτυχίο Τμήματος Βιολογίας ΑΠΘ, Μεταπτυχιακό στην Αγρονομία, Iowa State University, USA, PhD στη Μοριακή και Κυτταρική Βιολογία, University of California, Berkeley, USA

Δρ. Στραβοδήμος Γεώργιος

Πτυχίο Τμήματος Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας της Σχολής Επιστημών Υγείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης με τίτλο 'Βιοτεχνολογία-Ποιότητα Διατροφής και Περιβάλλοντος' του Τμήματος Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας της Σχολής Επιστημών Υγείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, PhD με τίτλο «Βιοχημικές Μελέτες ενζύμων του Μεταβολισμού του Γλυκογόνου», Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Σωτηρίου Σοφία

Πτυχίο Αγγλικής Γλώσσας και Λογοτεχνίας ΑΠΘ, Μεταπτυχιακό στην Αμερικανική Λογοτεχνία και Πολιτισμό, ΑΠΘ

Δρ. Νάνου Κωνσταντίνα

Πτυχίο Τμήματος Γεωπονίας ΑΠΘ, Μεταπτυχιακό στην Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων, τμήμα Γεωπονίας, ΑΠΘ, PhD στην Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων, τμήμα Γεωπονίας, ΑΠΘ, Postdoc: Τομέας Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων, Γεωπονική Σχολή, ΑΠΘ

Δρ. Παύλου Ελευθέριος

Πτυχίο Γεωπονικής Σχολής ΑΠΘ, Μεταπτυχιακό στη Ζωική Παραγωγή, Γεωπονική Σχολή, ΑΠΘ, PhD στη Ζωική Παραγωγή, Γεωπονική Σχολή, ΑΠΘ

Δρ. Φραγκόπουλος Θεόφιλος

Πτυχίο Γεωπονίας ΑΠΘ, Μεταπτυχιακό στην Επιστήμη Τροφίμων και Διατροφή, Τμήμα Γεωπονίας, ΑΠΘ, PhD στην Τεχνολογία Τροφίμων, Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων, Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος

Δρ. Κάλφας Ηλίας

Πτυχίο Τμήματος Γεωπονίας ΑΠΘ, Πτυχίο Εντομολογίας, Imperial College of Science, UK, Μεταπτυχιακό στα Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας και Διοίκηση Παραγωγής στη Βιομηχανία Τροφίμων, Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης, PhD στις Τριτροφικές σχέσεις μεταξύ ποικιλιών ελιάς, Imperial College of Science, UK, Postdoc: ΑΠΘ, Σχολή Γεωλογίας, Τμήμα Κλιματολογίας

Διοικητική Υποστήριξη:

Παρέχεται διοικητική υποστήριξη στο προσωπικό του Τμήματος και της Σχολής

4. Δομή και Διάρθρωση Προγράμματος

Κατανομή μαθημάτων ανά εξάμηνο:

Μαθήματα 1^{ου} έτους

Χειμερινό Εξάμηνο				
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ECTS	Διδάσκων	Τύπος
Engl 1500	Κριτική Σκέψη και Επικοινωνία	5	Σοφία Σωτηρίου	Υ
Chem 1770	Γενική Χημεία Ι	8	Δρ. Σοφία Λάλου	Υ
Chem 1770L	Εργαστήριο Γενικής Χημείας Ι	2	Δρ. Σοφία Λάλου	Υ
MATH 1650	Απειροστικός Λογισμός Ι	8	Γεώργιος Καρτσιώτης	Υ
NREM2700	Αρχές Πολιτικής Διαχείρισης Φυσικών Πόρων και Ιστορίας	5	Δρ. Χρήστος Βασιλικιώτης	Υ
Lib 1600	Εισαγωγή στην Ακαδημαϊκή Έρευνα	2	Δρ. Κυριακή Χατζηκυριακίδου	Υ
FSHN 1100	Επαγγελματική και Εκπαιδευτική Κατάρτιση στην Επιστήμη Τροφίμων	2	Δρ. Αυγουστίνη Γκαλιτσοπούλου	Υ
Συνολικές Πιστωτικές Μονάδες Εξαμήνου		32		

Εαρινό Εξάμηνο				
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ECTS	Διδάσκων	Τύπος
Engl 2500	Παραγωγή Γραπτού, Προφορικού, Οπτικού και Ηλεκτρονικού Λόγου	5	Σοφία Σωτηρίου	Υ
PHYS 1150	Φυσική για τις Βιοεπιστήμες	7	Δρ. Στεφανία Λάμπουρα	Υ
PHYS1150L	Εργαστήριο Φυσικής για τις Βιοεπιστήμες	2	Δρ. Στεφανία Λάμπουρα	Υ
Stat 1040	Εισαγωγή στη Στατιστική	6	Δρ. Αθανάσιος Φαλάρας	Υ
FSHN 1010	Τρόφιμα και Καταναλωτής	6	Δρ. Κυριακή Ζηνοβιάδου	Υ
CHEM 1780	Γενική Χημεία ΙΙ	6	Δρ. Χρήστος Ριτζούλης	Υ
Συνολικές Πιστωτικές Μονάδες Εξαμήνου		32		

Τύπος: Υ-Υποχρεωτικό, Ε-Επιλογής

Μαθήματα 2^{ου} έτους

Χειμερινό Εξάμηνο				
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ECTS	Διδάσκων	Τύπος
BIOL 2120	Αρχές Βιολογίας II	6	Δρ. Παναγιώτης Καμπουρίδης	Υ
BIOL 2120L	Εργαστήριο Αρχών Βιολογίας II	2	Δρ. Παναγιώτης Καμπουρίδης	Υ
GEN2100	Περιβάλλον και Κλιματική Αλλαγή	6	Δρ. Χρήστος Βασιλικιώτης	Υ
CHEM 2310	Οργανική Χημεία	8	Δρ. Σοφία Λάλου	Υ
CHEM 2310L	Εργαστήριο Οργανικής Χημείας	2	Δρ. Σοφία Λάλου	Υ
FSHN 1670	Εισαγωγή στην Ανθρώπινη Διατροφή και Υγεία	6	Δρ. Γεώργιος Στραβοδήμος	Υ
Συνολικές Πιστωτικές Μονάδες Εξαμήνου		30		

Εαρινό Εξάμηνο				
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ECTS	Διδάσκων	Τύπος
ENVS 2200	Παγκοσμιοποίηση και Αειφορική Ανάπτυξη	5	Δρ. Κυριακή Χατζηκυριακίδου	Υ
Sp Cm 2120	Βασικές Αρχές Δημόσιας Ομιλίας	5	Σοφία Σωτηρίου	Υ
FSHN 2030	Συγχρονα θέματα στην Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων	2	Δρ. Κυριακή Ζηνοβιάδου	Υ
FSHN 2070	Επεξεργασία Τροφίμων: Βασικές Αρχές και Εφαρμογές	6	Δρ. Κυριακή Ζηνοβιάδου	Υ
MICRO 3020	Βιολογία Μικροοργανισμών	6	Δρ. Σοφία Λάλου	Υ
MICRO 3000L	Εισαγωγικό Εργαστήριο Μικροβιολογίας	2	Δρ. Σοφία Λάλου	Υ
FSHN 4030	Νομοθεσία και Κανονισμοί Τροφίμων	4	Δρ. Αυγουστίνη Γκαλιτσοπούλου	Υ
Συνολικές Πιστωτικές Μονάδες Εξαμήνου		30		

Τύπος: Υ-Υποχρεωτικό, Ε-Επιλογής

Μαθήματα 3^{ου} έτους

Χειμερινό Εξάμηνο				
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ECTS	Διδάσκων	Τύπος
FSHN 3420	Παγκόσμια Επισιτιστικά Ζητήματα: Παρελθόν και Παρόν	5	Δρ. Κυριακή Ζηνοβιάδου	Υ
FSHN 3510	Εισαγωγή Στη Μηχανική Τροφίμων	6	Δρ. Θεόφιλος Φραγκόπουλος	Υ
FSHN 3110	Χημεία Τροφίμων (Θεωρία)	6	Δρ. Χρήστος Ριτζούλης	Υ
FSHN 3110L	Εργαστήριο Χημείας Τροφίμων	2	Δρ. Χρήστος Ριτζούλης	Υ
BBMB 3160:	Αρχές Βιοχημείας	6	Δρ. Παναγιώτης Καμπουρίδης	Υ
FSHN 4200	Μικροβιολογία Τροφίμων	6	Δρ. Κωνσταντίνα Νάνου	Υ
Συνολικές Πιστωτικές Μονάδες Εξαμήνου		31		
Εαρινό Εξάμηνο				
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ECTS	Διδάσκων	Τύπος
FSHN 301X:	Διατροφογενωμική: Από τη Βασική Έρευνα στη Μεταφραστική Εφαρμογή	2	Δρ. Γεώργιος Στραβοδήμος	Υ
FSHN 3050	Διαχείριση και Έλεγχος Ποιότητας Τροφίμων	4	Δρ. Αυγουστίνη Γκαλιτσοπούλου	Υ
FSHN 4060	Οργανοληπτικός Έλεγχος Τροφίμων	6	Δρ. Κυριακή Ζηνοβιάδου	Υ
FSHN 4210	Εργαστήριο Μικροβιολογίας Τροφίμων	6	Δρ. Κωνσταντίνα Νάνου	Υ
FSHN 4070	Μικροβιολογική Ασφάλεια Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης	6	Δρ. Θεόφιλος Φραγκόπουλος	Υ
FSHN 4100	Ανάλυση Τροφίμων	6	Δρ. Σοφία Λάλου	Υ
Συνολικές Πιστωτικές Μονάδες Εξαμήνου		30		

Τύπος: Υ-Υποχρεωτικό, Ε-Επιλογής

Μαθήματα 4^{ου} έτους

Χειμερινό Εξάμηνο				
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ECTS	Διδάσκων	Τύπος
FSHN 4900B	Ανεξάρτητη Μελέτη Επιστήμης Τροφίμων (Θεωρητικό Σκέλος Πτυχιακής Εργασίας)	6	Δρ. Σοφία Λάλου, Δρ. Κυριακή Ζηνοβιάδου, Δρ. Αυγουστίνα Γκαλιτσοπούλου	Υ
FSHN 4910B	Εποπτευόμενη Πρακτική Άσκηση: Επιστήμη Τροφίμων	2	Δρ. Κυριακή Χατζηκυριακίδου	Υ
FSHN 4120	Ανάπτυξη προϊόντων τροφίμων	6	Δρ. Αυγουστίνα Γκαλιτσοπούλου	Υ
FSHN 4710	Τεχνολογία και Επεξεργασία Τροφίμων	6	Δρ. Θεόφιλος Φραγκόπουλος	Υ
FSHN 4720	Εργαστήριο Επεξεργασίας Τροφίμων	4	Δρ. Θεόφιλος Φραγκόπουλος	Υ
Hort 2760	Αμπελουργία και Οινολογία	6*	Δρ. Ηλίας Κάλφας	Ε
FSHN 4770X	Γαλακτοκομικά Προϊόντα και Τεχνολογία Επεξεργασίας Γάλακτος	6*	Δρ. Ελευθέριος Παύλου	Ε
Συνολικές Πιστωτικές Μονάδες Εξαμήνου		36	(30 ECTS από Υ + 6 ECTS από Ε)	

* Επιλογή ενός (1) από τα δύο (2) μαθήματα επιλογής για την απόκτηση 6 ECTS

Εαρινό Εξάμηνο				
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ECTS	Διδάσκων	Τύπος
FSHN 4990	Προπτυχιακή Έρευνα (Πειραματικό Σκέλος Πτυχιακής Εργασίας)	12	Δρ. Σοφία Λάλου, Δρ. Κυριακή Ζηνοβιάδου, Δρ. Αυγουστίνα Γκαλιτσοπούλου	Υ
FSHN 5220:	Προχωρημένη Μικροβιολογία Και Βιοτεχνολογία Τροφίμων	4	Δρ. Κωνσταντίνα Νάνου	Υ
GEN4100	Μεσογειακή Διατροφή: Επιστήμη Και Πολιτισμός	6	Δρ. Παναγιώτης Καμπουρίδης	Υ
FSHN 4110	Αλληλεπιδράσεις Συστατικών Και Σύνθεση Τροφίμων	4	Δρ. Κυριακή Ζηνοβιάδου	Υ
FSHN 3140	Επαγγελματική Ανάπτυξη Στην Επιστήμη Τροφίμων	2	Δρ. Αυγουστίνα Γκαλιτσοπούλου	Υ
FSHN 3150	Επαγγελματικές Δεξιότητες Στην Επιστήμη Τροφίμων	2	Δρ. Αυγουστίνα Γκαλιτσοπούλου	Υ
Συνολικές Πιστωτικές Μονάδες Εξαμήνου		30		

Συνολικές Πιστωτικές Μονάδες για την απόκτηση πτυχίου 245 ECTS

Τύπος: Υ-Υποχρεωτικό, Ε-Επιλογής

Υποχρεωτικά και επιλεγόμενα μαθήματα:

Όλα τα μαθήματα είναι υποχρεωτικά εκτός από τα Hort 2760 and FSHN 4770X.

Οι φοιτητές επιλέγουν ανάμεσα στα δύο μαθήματα για να συμπληρώσουν τις απαιτούμενες μονάδες **(245 ECTS)** για την απόκτηση πτυχίου.

Εργαστηριακά, σεμιναριακά και πρακτικές ασκήσεις:

Παρέχονται εργαστηριακές ασκήσεις, σεμινάρια και πρακτικές ασκήσεις, φροντιστήρια σε όλα τα εξάμηνα

Πτυχιακή/Διπλωματική εργασία (όπου προβλέπεται):

Η πτυχιακή εργασία (Ανεξάρτητη Μελέτη Επιστήμης Τροφίμων σε συνδυασμό με Προπτυχιακή Έρευνα) είναι υποχρεωτική για την απόκτηση πτυχίου και πραγματοποιείται στο τελευταίο έτος σπουδών

Προαπαιτούμενα και αλληλουχία μαθημάτων:

Υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα τα οποία περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω στα περιγράμματα σπουδών.

5. Περιγράμματα Μαθημάτων

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ENGL 1500	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΡΙΤΙΚΗ ΣΚΕΨΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία και Ασκήσεις Πράξης		1,5	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		1,5	
Φροντιστήρια		1	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενικής Υποδομής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Το μάθημα αποσκοπεί στην επίτευξη των ακόλουθων μαθησιακών αποτελεσμάτων από τους φοιτητές: - Δημιουργία μηνυμάτων προσαρμοσμένων στις ανάγκες του κοινού, με σχετικά και ουσιαστικά υποστηρικτικά υλικά. - Ανάπτυξη διαδικασιακής προσέγγισης στη συγγραφή μέσω πειραματισμού, αναστοχασμού και τεκμηρίωσης. - Ανάλυση ποικιλίας κειμένων για τον εντοπισμό στρατηγικών οργάνωσης και υποστήριξης επιχειρημάτων. - Παραγωγή δημιουργικών, καλά οργανωμένων επιχειρημάτων με στυλ κατάλληλο για τον σκοπό και το κοινό, χρησιμοποιώντας ποικίλους τρόπους (οπτικά, προφορικά, γραπτά). - Συνεργασία με άλλους για την κριτική αξιολόγηση και βελτίωση κειμένων. - Χρήση εργαλείων συγγραφής και πηγών με υπευθυνότητα, ηθική και σαφή τεκμηρίωση.
Γενικές Ικανότητες
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις - Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας - Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής - Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης - Εργασία σε διεθνές περιβάλλον - Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγική Ενότητα

Εισαγωγή στο μάθημα και στο πρόγραμμα σπουδών
Εισαγωγή στην επικοινωνιακή γραφή
Άσκηση γραφής στην τάξη

2. Προσωπική Αφήγηση (Personal Narrative)

Θεμελιώδεις αρχές αφήγησης

Στρατηγικές επινόησης και αναζήτησης ιδεών

Ανάγνωση κεφαλαίων για προσωπικές αφηγήσεις

3. Προσωπική Αφήγηση

Σχεδιασμός αφηγήσεων και οργάνωση του περιεχομένου

Ανάπτυξη της σημασίας του κειμένου

Παραδείγματα προσωπικών αφηγήσεων

4. Προσωπική Αφήγηση

Ανασκόπηση και επεξεργασία κειμένων από συμμαθητές (Peer Review)

Ολοκλήρωση προσχεδίου προσωπικής αφήγησης

Αντανakλαστική γραφή για την προσωπική αφήγηση

5. Προφίλ (Profile Writing)

Εισαγωγή στη συγγραφή προφίλ

Συνεντεύξεις και συλλογή δεδομένων

Σχεδιασμός ερευνητικού έργου

6. Προφίλ

Αξιολόγηση και χρήση πηγών

Δημιουργία περιγράμματος (outline)

Ανάπτυξη βασικής εντύπωσης (dominant impression)

7. Προφίλ

Οργάνωση κειμένου μέσω οδηγιών προς τον αναγνώστη

Σύνταξη και επεξεργασία προσχεδίων προφίλ

Ανάγνωση παραδειγμάτων προφίλ

8. Προφίλ

Peer Review και συναντήσεις γραφής

Τελική επεξεργασία και ανάλυση προφίλ

9. Πολυτροπικά Κείμενα (Multimodal Remix)

Εισαγωγή στα πολυτροπικά κείμενα

Χαρακτηριστικά και στοιχεία σχεδίασης πολυτροπικών έργων

Επιλογή θέματος για έργο

10. Πολυτροπικά Κείμενα

Ανάλυση και καταγισμός ιδεών για το έργο

Δημιουργία περιγράμματος για πολυτροπικό έργο

11. Πολυτροπικά Κείμενα

Ανάλυση κειμένων και τεκμηρίωση πηγών

Σχεδίαση πολυτροπικού περιγράμματος

12. Πολυτροπικά Κείμενα

Σχεδιασμός παρουσίασης και δημιουργία εντυπωσιακών διαφανειών

Peer Review και αναστοχαστική εργασία για το πολυτροπικό έργο

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις (θεωρία και ασκήσεις) στην αίθουσα • Εργαστηριακές ασκήσεις με χρήση λογισμικού										
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint με χρήση Η/Υ και προβολέα • Σημειώσεις • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle										
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table> <tr> <th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr> <tr> <td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>18</td></tr> <tr> <td>Φροντιστηριακές ασκήσεις</td><td>18</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>89</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>125</td></tr> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	18	Φροντιστηριακές ασκήσεις	18	Αυτοτελής μελέτη	89	ΣΥΝΟΛΟ	125
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>										
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	18										
Φροντιστηριακές ασκήσεις	18										
Αυτοτελής μελέτη	89										
ΣΥΝΟΛΟ	125										
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Εργασίες στην τάξη • Γραπτές Εργασίες Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.										

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

• ISUComm Foundation Courses Student Guide, Iowa State University, Department of English, 2024-2025. • Axelrod, Rise and Charles Cooper. (2021). The Concise St. Martin's Guide to Writing, 9th ed. • Arola, Kristin L., Ball, and Sheppard. (2014). Writer/Designer: A Guide to Making Multimodal Projects. 3rd ed.
--

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	CHEM 1770	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ Ι (ΘΕΩΡΙΑ)		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		4	
Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις		2	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		8	8
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Μάθημα Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν επιτύχει:

- Την απόκτηση της ικανότητας περιγραφής στοιχείων, ιόντων, ενώσεων και χημικών αντιδράσεων με τη χρήση κατάλληλης επιστημονικής ορολογίας, συμβολισμών και θεωρητικών προτύπων.
- Την κατανόηση και ερμηνεία της σχέσης μεταξύ χημικών συμβόλων, εξισώσεων και ποσοτήτων ουσιών σε χημικά συστήματα.
- Την ικανότητα πρόβλεψης των φυσικοχημικών ιδιοτήτων ουσιών με βάση τη μοριακή δομή και τον τύπο χημικού δεσμού.
- Την ανάπτυξη δεξιοτήτων επίλυσης ποιοτικών και ποσοτικών προβλημάτων που αφορούν χημικές ουσίες, τις ιδιότητές τους και τις μετρήσιμες μεταξύ τους σχέσεις.
- Την κατανόηση των χημικών και φυσικών ιδιοτήτων στοιχείων, ιόντων και ενώσεων στις στερεές, υγρές και αέριες καταστάσεις.
- Την απόκτηση γνώσεων σχετικά με την επίδραση της ενέργειας στη διεξαγωγή φυσικών και χημικών διεργασιών υπό συγκεκριμένες συνθήκες.
- Τη δυνατότητα σύνδεσης βασικών εννοιών της Χημείας με εφαρμογές στην επιστήμη, την τεχνολογία, τη μηχανική και την κοινωνία

Γενικές Ικανότητες

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών με χρήση κατάλληλων τεχνολογιών
 Προαγωγή αναλυτικής και συνθετικής σκέψης
 Εφαρμογή της γνώσης στην επίλυση προβλημάτων
 Αυτόνομη εργασία
 Λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων βάσει ποσοτικών δεδομένων
 Προαγωγή κριτικής και δημιουργικής σκέψης
 Σεβασμός στους κανόνες ακαδημαϊκής δεοντολογίας

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι

- Θεμελιώδεις έννοιες Χημείας
- Ατομική δομή και κβαντομηχανικό πρότυπο ατόμου
- Περιοδικός Πίνακας των Στοιχείων
- Μόρια και χημικές ενώσεις
- Χημικός δεσμός I: Δομές Lewis και γεωμετρία μορίων
- Χημικός δεσμός II: Θεωρία δεσμού σθένους και θεωρία μοριακών τροχιακών
- Ονοματολογία
- Χημικές αντιδράσεις και στοιχειομετρία
- Διαλύματα και υδατικά διαλύματα
- Θερμοχημεία
- Αέρια
- Υγρά, στερεά και διαμοριακές δυνάμεις
- Κρυσταλλικά στερεά και σύγχρονα υλικά

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις και ασκήσεις. • Φροντιστηριακές ασκήσεις																
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint και χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Σημειώσεις, λυμένες και άλυτες ασκήσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle																
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table><tr><th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr><tr><td>Θεωρία και διαλέξεις</td><td>48</td></tr><tr><td>Ασκήσεις</td><td>24</td></tr><tr><td>Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις</td><td></td></tr><tr><td>Εργαστηριακές ασκήσεις/ παραδείγματα</td><td>12</td></tr><tr><td>Προετοιμασία για εξετάσεις</td><td>16</td></tr><tr><td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>100</td></tr><tr><td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>200</td></tr></table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Θεωρία και διαλέξεις	48	Ασκήσεις	24	Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις		Εργαστηριακές ασκήσεις/ παραδείγματα	12	Προετοιμασία για εξετάσεις	16	Αυτοτελής μελέτη	100	ΣΥΝΟΛΟ	200
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>																
Θεωρία και διαλέξεις	48																
Ασκήσεις	24																
Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις																	
Εργαστηριακές ασκήσεις/ παραδείγματα	12																
Προετοιμασία για εξετάσεις	16																
Αυτοτελής μελέτη	100																
ΣΥΝΟΛΟ	200																
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Ασκήσεις κατ' οίκον: 10%																

	• Γραπτές εξετάσεις/ Τεστ: 60% • Τελικές Εξετάσεις: 40% Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.
--	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Tro, N.J., Chemistry: Structure and Properties, 3η Έκδοση, Pearson
- Atkins, P. & Jones, L., *Chemical Principles*
- Brown, T., LeMay, H., Bursten, B., *Chemistry: The Central Science*
- Cooper, M. M., & Klymkowsky, M. W. (2018). Chemistry in your life (2nd ed.). W. W. Norton & Company.
- Zumdahl, S.S., Zumdahl, S.A., DeCoste, D.J., Adams, G., *Chemistry*, 11η Έκδοση, Cengage Learning, 2024.
- Σημειώσεις μαθήματος/Λυμένες και άλυτες ασκήσεις
- Επιστημονικά άρθρα από έγκριτα διεθνή περιοδικά με σύστημα κρίσης (peer review).

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	CHEM 1770L	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		0,5	
Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις		0,5	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		3	2
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Μάθημα Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα	
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν επιτύχει: • Την ικανότητα να συλλέγουν ορθά επιστημονικά δεδομένα. • Την ικανότητα να αναλύουν και να ερμηνεύουν σύνολα επιστημονικών δεδομένων. • Την ικανότητα να αναγνωρίζουν άγνωστες ουσίες με τη χρήση διαφόρων πειραματικών τεχνικών. • Την ικανότητα να εφαρμόζουν τον νόμο διατήρησης της μάζας σε συγκεκριμένα προβλήματα. • Την ικανότητα να μελετούν τις ποσοτικές πτυχές των χημικών αντιδράσεων (εμπειρικός τύπος, στοιχειομετρία, ανταλλαγή θερμότητας, απόδοση κ.ά.). • Την ικανότητα να διερευνούν βασικές χημικές έννοιες (χημική ισορροπία, κινητική, θερμοδυναμική κ.ά.).	
Γενικές Ικανότητες	
Πειραματικός σχεδιασμός και εφαρμογή εργαστηριακών πρωτοκόλλων Ανάλυση και ερμηνεία πειραματικών δεδομένων Χρήση επιστημονικού εξοπλισμού με ασφάλεια Τήρηση κανόνων εργαστηριακής δεοντολογίας Αυτόνομη και υπεύθυνη εργασία Συνεργασία σε εργαστηριακό περιβάλλον Ανάπτυξη επαγγελματικής συμπεριφοράς Σεβασμός στους κανόνες ακαδημαϊκής δεοντολογίας	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι

- Εισαγωγή στο εργαστήριο – κανόνες ασφάλειας
- Φυσικές και χημικές ιδιότητες ουσιών
- Μετρήσεις και πειραματική ακρίβεια
- Πολυμερή
- Περιοδικές τάσεις
- Χρωματογραφία και εγκληματολογική χημεία
- Αναγνώριση χημικών αντιδραστηρίων
- Παρασκευή και ιδιότητες αλάτων (Μέρη I & II)
- Ογκομετρήσεις οξέων-βάσεων
- Ανταλλαγή θερμότητας σε χημικές διεργασίες
- Χημικές αντιδράσεις στην ατμόσφαιρα
- Πρακτικές εξετάσεις και τελική αξιολόγηση

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις και ασκήσεις. • Δια ζώσης εργαστηριακή εκπαίδευση - ο Εποπτευόμενη πειραματική άσκηση - ο Καθοδήγηση από Διδάσκοντες και Εργαστηριακούς Συνεργάτες														
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint και χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Σημειώσεις, λυμένες και άλυτες ασκήσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle														
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table><tr><th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr><tr><td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>12</td></tr><tr><td>Εργαστηριακές Ασκήσεις</td><td>24</td></tr><tr><td>Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις</td><td>6</td></tr><tr><td>Εργασίες/ Projects</td><td></td></tr><tr><td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>8</td></tr><tr><td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>50</td></tr></table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	12	Εργαστηριακές Ασκήσεις	24	Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις	6	Εργασίες/ Projects		Αυτοτελής μελέτη	8	ΣΥΝΟΛΟ	50
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>														
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	12														
Εργαστηριακές Ασκήσεις	24														
Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις	6														
Εργασίες/ Projects															
Αυτοτελής μελέτη	8														
ΣΥΝΟΛΟ	50														
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Κουίζ ασφαλείας: 10% • Εργαστηριακό Τετράδιο/Ημερολόγιο: 25% • Ενδιάμεσα κουίζ/ Τεστ: 20%														

	● Πρακτικές και τελικές εξετάσεις: 40% Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.
--	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Σημειώσεις Εργαστηρίου
- Harris, D.C., *Quantitative Chemical Analysis*
- Skoog, D.A. et al., *Fundamentals of Analytical Chemistry*
- Atkins, P., *Physical Chemistry*

Επιλέον Βιβλιογραφία

- Brown, T., LeMay, H., Bursten, B., *Chemistry: The Central Science*
- Cooper, M. M., & Klymkowsky, M. W. (2018). *Chemistry in your life* (2nd ed.). W. W. Norton & Company.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΑΘΗ 1650	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία και Ασκήσεις Πράξης		2	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
Φροντιστήρια		1	
ΣΥΝΟΛΟ		5	8
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα μπορούν να: - Υπολογίζουν και να αναλύουν όρια, να εξετάζουν τη συνέχεια και να εφαρμόζουν τον κανόνα de l'Hôpital. - Ορίζουν και να ερμηνεύουν την παράγωγο (σε σημείο και ως συνάρτηση), να χρησιμοποιούν ορθά τον συμβολισμό και να υπολογίζουν παραγώγους (και ανώτερης τάξης) με όλους τους βασικούς κανόνες, συμπεριλαμβανομένων έμμεσης και λογαριθμικής παραγωγής. - Μελετούν τη συμπεριφορά συναρτήσεων (μονοτονία, κυρτότητα, κρίσιμα σημεία, ακρότατα) εφαρμόζοντας τα κριτήρια πρώτης και δεύτερης παραγώγου και το Θεώρημα Μέσης Τιμής. - Εφαρμόζουν παραγώγους σε προβλήματα εφαπτομένων, γραμμικοποίησης, ρυθμών μεταβολής, κίνησης, βελτιστοποίησης και στη μέθοδο Newton. - Ορίζουν το ορισμένο ολοκλήρωμα μέσω αθροισμάτων Riemann και να εφαρμόζουν το Θεμελιώδες Θεώρημα του Λογισμού. - Υπολογίζουν αόριστα και ορισμένα ολοκληρώματα και να εφαρμόζουν τις ιδιότητές τους, συμπεριλαμβανομένης της μεθόδου αντικατάστασης. - Εφαρμόζουν το ολοκλήρωμα σε υπολογισμό εμβαδών, μέσης τιμής συνάρτησης, προβλημάτων κίνησης και απλών διαχωρίσιμων διαφορικών εξισώσεων. - Χρησιμοποιούν ορθή μαθηματική ορολογία, συμβολισμό και τεκμηριωμένη μαθηματική σκέψη.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη εργασία
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ενότητα 1: Διαφορικός Λογισμός

- Παράγωγος σε σημείο · Παράγωγος ως συνάρτηση
- Παράγωγοι ανώτερης τάξης · Συμβολισμός
- Εύρεση εφαπτομένων ευθειών σε καμπύλες
- Κανόνες παραγωγής: άθροισμα, γινόμενο, πηλίκο
- Παράγωγοι των συναρτήσεων x^k , e^x , $\sin(x)$, $\cos(x)$, $\tan(x)$, $\sec(x)$
- Παραγωγή και κίνηση (ταχύτητα και επιτάχυνση)
- Κανόνας αλυσίδας
- Προχωρημένες τεχνικές παραγωγής και εφαρμογές
- Έμμεση παραγωγή, παράγωγοι των $\ln(x)$, $\arctan(x)$, $\arcsin(x)$, $\operatorname{arcsec}(x)$ και της αντίστροφης συνάρτησης
- Λογαριθμική παραγωγή
- Γραμμικοποίηση και προσεγγίσεις συναρτήσεων
- Προβλήματα ρυθμών μεταβολής
- Απόλυτα και τοπικά μέγιστα και ελάχιστα
- Θεώρημα Μέσης Τιμής
- Εντοπισμός και χαρακτηρισμός κρίσιμων σημείων (με χρήση πρώτης ή δεύτερης παραγώγου)
- Διατύπωση και επίλυση προβλημάτων βελτιστοποίησης
- Προσδιορισμός διαστημάτων αύξησης/μείωσης και κυρτότητας (κοίλη προς τα άνω/κάτω)
- Σχεδίαση γραφικών παραστάσεων συναρτήσεων
- Κανόνας de l'Hôpital για απροσδιόριστα όρια
- Μέθοδος Newton για προσέγγιση ριζών

Ενότητα 2: Ολοκληρωτικός Λογισμός

- Βασικές έννοιες ολοκλήρωσης
- Εύρεση αρχικών συναρτήσεων (αντιπαραγώγων) των x^k , e^x , $\sin(x)$, $\cos(x)$, $\sec^2(x)$, $\sec(x)\tan(x)$, $1/(1+x^2)$, $\sec(x)$ και $\tan(x)$
- Άθροισμα Riemann και προσέγγιση εμβαδού · Ορισμένο ολοκλήρωμα
- Ιδιότητες ορισμένου ολοκληρώματος (πολλαπλασιασμός με σταθερά, άθροισμα, ανισότητες, διάσπαση διαστήματος, αλλαγή ορίων)
- Μέση τιμή συνάρτησης σε διάστημα
- Θεμελιώδες Θεώρημα του Λογισμού (και οι δύο μορφές)
- Μέθοδος αντικατάστασης σε αόριστα και ορισμένα ολοκληρώματα
- Υπολογισμός καθαρού εμβαδού κάτω από καμπύλη ή μεταξύ δύο καμπυλών
- Ολοκλήρωση και κίνηση
- Επίλυση διαχωρίσιμων διαφορικών εξισώσεων

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις (θεωρία και ασκήσεις) στην αίθουσα • Εργαστηριακές ασκήσεις με χρήση λογισμικού, π.χ. MyLab Math.												
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint με χρήση Η/Υ και προβολέα • Σημειώσεις, λυμένες και άλυτες ασκήσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle												
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table> <tr> <th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr> <tr> <td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>140</td></tr> <tr> <td>Φροντιστήρια</td><td>12</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>200</td></tr> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	24	Εργαστηριακές ασκήσεις	24	Αυτοτελής μελέτη	140	Φροντιστήρια	12	ΣΥΝΟΛΟ	200
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>												
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	24												
Εργαστηριακές ασκήσεις	24												
Αυτοτελής μελέτη	140												
Φροντιστήρια	12												
ΣΥΝΟΛΟ	200												
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνικά ή Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Υποχρεωτική παρουσία στο (κατ' ελάχιστο) 80% των εργαστηριακών ασκήσεων. • Εβδομαδιαίες εργασίες (16% του τελικού βαθμού). • Κουίζ (11% του τελικού βαθμού). • Εβδομαδιαίες γραπτές εξετάσεις τύπου πολλαπλών επιλογών στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος με επίλυση προβλημάτων και ερωτήσεις κατανόησης/κρίσεως (25% του τελικού βαθμού). • Επαναληπτικές γραπτές εξετάσεις (40% του τελικού βαθμού). • Εβδομαδιαίες εργαστηριακές εργασίες με χρήση λογισμικού και παρακολούθηση (8% του τελικού βαθμού). • Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.												

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

• Thomas, G., Jr., Hass, J., Heil, C., Bogacki, P., & Weir, M. D. (2022). Thomas' calculus: Early transcendentals (15th ed.). Pearson.
--

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	NREM 2700	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο Φθινοπωρινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΡΧΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΑΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		3	
Ασκήσεις Πράξης		1	
ΣΥΝΟΛΟ		4	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εμβάθυνσης/ εμπέδωσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Το μάθημα αποσκοπεί στην επίτευξη των ακόλουθων μαθησιακών αποτελεσμάτων από τους φοιτητές:

- Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τις αρχές της πολιτικής της διαχείρισης φυσικών πόρων,
- Να αναλύει τη συγκρότηση του δημόσιου τομέα και τον ρόλο των κρατικών υπηρεσιών, και της συμβολής τους στη διαχείριση των φυσικών πόρων,
- Να διακρίνει και να οριοθετεί τις κύριες ιστορικές περιόδους της διαχείρισης και προστασίας του περιβάλλοντος,
- συγκρίνει και να ερμηνεύει τις έννοιες «προστασία», «συντήρηση/ορθολογική διαχείριση» και «περιβαλλοντισμός», αναγνωρίζοντας τις ιστορικές τους ρίζες και τις δυνάμεις που διαμόρφωσαν τα σχετικά ζητήματα,
- Να εντοπίζει και να αξιολογεί τις πολιτισμικές και κοινωνικές δυνάμεις (ιστορικές και σύγχρονες) που επηρεάζουν τη διαχείριση φυσικών πόρων,
- Να αναλύει τη διαχρονική εξέλιξη των αντιλήψεων της κοινωνίας σχετικά με τους φυσικούς πόρους και να συσχετίζει τους ρόλους κρατικών φορέων και μη κυβερνητικών οργανώσεων,
- Να αξιολογεί τις σύγχρονες προκλήσεις μεγάλης κλίμακας για τη διατήρηση και βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας
- Αυτόνομη εργασία
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εξέταση της ιστορίας της πολιτικής διατήρησης φυσικών πόρων και των μεταβολών στις ιδέες, τόσο σε κοινωνικό όσο και σε επιστημονικό επίπεδο, που επηρέασαν τη διαμόρφωσή της.
- Παρουσίαση της εξέλιξης της φιλοσοφίας και της πολιτικής διατήρησης φυσικών πόρων από την αποικιακή περίοδο έως σήμερα.
- Ανάλυση βασικών φορέων και υπηρεσιών διαχείρισης φυσικών πόρων.
- Επισκόπηση πολιτικών για την άγρια πανίδα, τη δασοπονία και το περιβάλλον, με έμφαση στα εθνικά πάρκα και τις λοιπές προστατευόμενες περιοχές, στις κρατικές διοικητικές υπηρεσίες και στην επιρροή της επιστήμης.
- Εξέταση θεμελιωδών στοιχείων της διαδικασίας χάραξης πολιτικής και
- Ανάλυση ενδεικτικών παραδειγμάτων εφαρμογής της διατήρησης φυσικών πόρων.
- Συζήτηση για τους πόρους κοινής χρήσης και για τα καθεστώτα δημόσιας και ιδιωτικής γης.

3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις στην αίθουσα • Ασκήσεις Πράξης										
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint με χρήση Η/Υ και προβολέα • Προβολή video και ντοκυμαντέρ • Σημειώσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle										
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table><tr><th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr><tr><td>Θεωρία</td><td>36</td></tr><tr><td>Ασκήσεις Πράξης</td><td>12</td></tr><tr><td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>102</td></tr><tr><td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>150</td></tr></table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Θεωρία	36	Ασκήσεις Πράξης	12	Αυτοτελής μελέτη	102	ΣΥΝΟΛΟ	150
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>										
Θεωρία	36										
Ασκήσεις Πράξης	12										
Αυτοτελής μελέτη	102										
ΣΥΝΟΛΟ	150										
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Δύο Εξέτασεις: 20% του συνολικού βαθμού • Εργασίες: 15% του συνολικού βαθμού • Τέστ (12): 30% του συνολικού βαθμού • Ομαδική Εργασία και παρουσίαση (με μορφή video) : 15% του συνολικού βαθμού • Συνολική συμμετοχή και συζητήσεις: 20% του συνολικού βαθμού Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.										

4. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Wellock, Thomas R. Preserving the Nation: The Conservation and Environmental Movements, 1870-2000. Harlan Davidson, 2007. A Volume in The American History Series 340 pages, paperback, ISBN: 978-0-88295-254-3.
- Dennis, Steve. Natural Resources and the Informed Citizen. Champaign, IL: Sagamore Publishing, 2012. ISBN: 978-1-57167-634-4 [ISBN ebook: 978-1-57167-635-1]

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	LIB 1600	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΕΡΕΥΝΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία και Ασκήσεις Πράξης		0,5	
Φροντιστηριακές Ασκήσεις		0,5	
ΣΥΝΟΛΟ		1	2
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Το μάθημα αποσκοπεί στην επίτευξη των ακόλουθων μαθησιακών αποτελεσμάτων από τους φοιτητές: • Να αναγνωρίζετε τις ανάγκες πληροφόρησης για τα ερευνητικά σας έργα. • Να αναπτύσσετε σχετικά όρους αναζήτησης από μια ερευνητική ερώτηση. • Να χρησιμοποιείτε στρατηγικές για την εύρεση πληροφοριών σε ποικίλα εργαλεία αναζήτησης. • Να αξιολογείτε κριτικά τις πληροφορίες στην ακαδημαϊκή σας εργασία και στην καθημερινή ζωή. • Να εφαρμόζετε βέλτιστες πρακτικές για τη χρήση των πληροφοριών με ηθικό τρόπο. • Να αναγνωρίζετε τους πόρους και την υποστήριξη που παρέχονται μέσω της βιβλιοθήκης.
Γενικές Ικανότητες
• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Σχεδιασμός και διαχείριση έργων • Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας • Αυτόνομη εργασία • Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον • Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή στο μάθημα και στις δεξιότητες έρευνας

Παρουσίαση του μαθήματος, Canvas και τεχνολογιών.
Εισαγωγή στις βασικές έννοιες της πληροφοριακής παιδείας.
Ανάθεση: Module 1 – Readings & Interactive Exercises.

Αναγνώριση αναγκών πληροφόρησης

Module 1 Quiz.

Πρακτική αναγνώρισης πληροφοριακών αναγκών για ερευνητικά έργα.

Ανάπτυξη όρων αναζήτησης και στρατηγικών

Module 2 – Αναζήτηση πληροφοριών σε βάσεις δεδομένων και διαδίκτυο.
Εκμάθηση μεταδεδομένων και βασικών τεχνικών αναζήτησης.
Συζήτηση: Στρατηγικές για αποτελεσματική αναζήτηση.

Αξιολόγηση πηγών πληροφοριών

Module 3 – Αξιολόγηση αξιοπιστίας, συνάφειας και ποιότητας των πληροφοριών.
Άσκηση: Κριτική αξιολόγηση άρθρων και πηγών.

Οργάνωση και διαχείριση πληροφοριών

Module 4 – Χρήση εργαλείων διαχείρισης βιβλιογραφίας (Zotero).
Άσκηση οργάνωσης βιβλιογραφίας και σημειώσεων.

Χρήση ανοιχτού διαδικτύου και πηγών

Module 5 – Αναζήτηση ανοιχτών πηγών και αξιολόγηση αξιοπιστίας.
Εργασία: Part 3 του Zotero Project (Open-web source assignment).

Ηθική χρήση πληροφοριών

Κανόνες αναφοράς, πνευματικά δικαιώματα, αποφυγή λογοκλοπής.
Συζήτηση για την ηθική χρήση πληροφοριών σε ακαδημαϊκές εργασίες.
Άσκηση: Εφαρμογή κανόνων παραπομπών σε άρθρα.

Προετοιμασία τελικού έργου

Ανασκόπηση όλων των modules και πρακτικών ασκήσεων.

Ανασκόπηση και εφαρμογή δεξιοτήτων

Επαναληπτικές ασκήσεις σε αναζήτηση, αξιολόγηση και οργάνωση πληροφοριών.
Συζήτηση για προκλήσεις στην έρευνα και λύσεις.

Ανασκόπηση

Ενίσχυση δεξιοτήτων κριτικής αξιολόγησης και αναζήτησης.
Συμβουλές για αποτελεσματική χρήση σημειώσεων στο τελικό.

Προετοιμασία για το τελικό

Συζήτηση στρατηγικών για την ολοκλήρωση του τελικού.

Τελικές αξιολογήσεις

Τελική εξέταση (final exam) – εφαρμογή όλων των δεξιοτήτων.
Ανατροφοδότηση και επίσημη ολοκλήρωση του μαθήματος.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις (θεωρία και ασκήσεις) στην αίθουσα • Εργαστηριακές ασκήσεις με χρήση λογισμικού										
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint με χρήση Η/Υ και προβολέα • Σημειώσεις • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle										
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>6</td></tr> <tr> <td>Φροντιστηριακές ασκήσεις</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>40</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>50</td></tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	6	Φροντιστηριακές ασκήσεις	4	Αυτοτελής μελέτη	40	ΣΥΝΟΛΟ	50
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>										
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	6										
Φροντιστηριακές ασκήσεις	4										
Αυτοτελής μελέτη	40										
ΣΥΝΟΛΟ	50										
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Εργασίες στην τάξη • Quiz • Ομαδική Γραπτή Εργασία • Γραπτή εξέταση Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.										

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

• Booth, W. C., Colomb, G. G., & Williams, J. M. (2016). <i>The craft of research</i> (4th ed.). University of Chicago Press. • Swales J. and C. Feak. (2012). Michigan Series in English for Academic & Professional Purposes. University of Michigan Press ELT. • Phil Williams. (2018). Advanced Writing Skills for Students of English. English Lessons Brighton.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 1100	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επαγγελματική και Εκπαιδευτική Κατάρτιση στην Επιστήμη Τροφίμων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		1	
Ασκήσεις Πράξης		1	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		-	
ΣΥΝΟΛΟ		2	2
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Μάθημα Γενικής Υποδομής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- Κατανοούν τη δομή του προγράμματος σπουδών και τις απαιτήσεις του Τμήματος Επιστήμης Τροφίμων.
- Αναγνωρίζουν τις ακαδημαϊκές προσδοκίες και τα πρότυπα επαγγελματικής συμπεριφοράς στον χώρο της Επιστήμης Τροφίμων.
- Αναπτύσσουν βασικές δεξιότητες ακαδημαϊκής επιτυχίας (οργάνωση χρόνου, στρατηγικές μελέτης, διαχείριση εργασιών).
- Χρησιμοποιούν αποτελεσματικά πανεπιστημιακούς πόρους (βιβλιοθήκη, εργαστήρια, ακαδημαϊκή συμβουλευτική).
- Θέτουν βραχυπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους ακαδημαϊκούς και επαγγελματικούς στόχους.
- Κατανοούν τις βασικές επαγγελματικές διαδρομές στον τομέα της Επιστήμης Τροφίμων

Γενικές Ικανότητες

Οι φοιτητές θα αναπτύξουν:

- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Λήψη αποφάσεων
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα λειτουργεί ως εισαγωγή στην ακαδημαϊκή και επαγγελματική πορεία των φοιτητών στην Επιστήμη Τροφίμων.

Το περιεχόμενο περιλαμβάνει:

- Εισαγωγή στο Τμήμα και στο πρόγραμμα σπουδών.
- Ακαδημαϊκές απαιτήσεις και προσδοκίες.
- Στρατηγικές μελέτης και επιτυχίας σε πανεπιστημιακό περιβάλλον.
- Χρήση πανεπιστημιακών πόρων και υπηρεσιών υποστήριξης.
- Εισαγωγή σε επαγγελματικές διαδρομές στον τομέα της Επιστήμης Τροφίμων.
- Σχεδιασμός ακαδημαϊκής και επαγγελματικής πορείας.
- Επαγγελματική συμπεριφορά και δεοντολογία.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις (θεωρία και ασκήσεις) στην αίθουσα Πρακτικές ασκήσεις ατομικά ή κατά ομάδες										
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint με χρήση Η/Υ και προβολέα Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle										
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table><tr><th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr><tr><td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>12</td></tr><tr><td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td><td>12</td></tr><tr><td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>26</td></tr><tr><td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>50</td></tr></table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	12	Εργαστηριακές ασκήσεις	12	Αυτοτελής μελέτη	26	ΣΥΝΟΛΟ	50
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>										
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	12										
Εργαστηριακές ασκήσεις	12										
Αυτοτελής μελέτη	26										
ΣΥΝΟΛΟ	50										
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Εβδομαδιαία Τεστ / Κουίζ 22% • Γραπτές Εργασίες & Σχέδιο Σπουδών/Σταδιοδρομίας 36% • Βιογραφικό & Επαγγελματικός Σχεδιασμός 22% • Παρουσίαση & Συμμετοχή 20% Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.										

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Δεν απαιτείται συγκεκριμένο διδακτικό σύγγραμμα.

Το διδακτικό υλικό παρέχεται μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας του μαθήματος και περιλαμβάνει:

- Διαφάνειες διαλέξεων.
- Επιλεγμένα άρθρα και υποστηρικτικό υλικό.
- Οδηγούς επαγγελματικής ανάπτυξης (resume guides, career planning resources).
- Υλικό σχετικό με ακαδημαϊκές δεξιότητες, διαχείριση χρόνου και στρατηγικές μελέτης.
- Πόρους πανεπιστημιακών υπηρεσιών (Career Services, Academic Advising, Library Resources).

Οι φοιτητές ενθαρρύνονται να αξιοποιούν επιπλέον έγκυρες πηγές επαγγελματικής και ακαδημαϊκής υποστήριξης.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	BIOL2120	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3ο Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΡΧΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ II		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		2	
Ασκήσεις Πράξης		1	
Φροντιστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Μάθημα Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση του BIOL 2120, οι φοιτητές θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1) Βασική Έννοια: Ροή πληροφοριών

- Να επεξηγούν και να εξηγούν πώς η πληροφορία κωδικοποιείται και μεταφέρεται εντός και μεταξύ των κυττάρων.

2) Βασική Έννοια: Δομή και λειτουργία

- Να περιγράφουν τα δομικά χαρακτηριστικά διαφόρων κυτταρικών τύπων και ιστών και να εξηγούν πώς αυτά τα χαρακτηριστικά καθιστούν δυνατή τη λειτουργία τους.

3) Βασική Έννοια: Μετασχηματισμοί ενέργειας και ύλης

- Να διαγραμματίζουν πώς η ενέργεια συλλέγεται, μεταφέρεται και αποθηκεύεται μέσα στα κύτταρα.
- **Να συγκρίνουν** τους διαφορετικούς μηχανισμούς που εμπλέκονται στην κίνηση ιόντων, μορίων και άλλων συστατικών εντός και μεταξύ των κυττάρων. Ορισμένοι μηχανισμοί απαιτούν ενέργεια, ενώ άλλοι όχι.

4) Βασική Έννοια: Συστήματα

- **Να περιγράφουν** παραδείγματα στα οποία οι συντονισμένες δραστηριότητες και λειτουργίες των κυττάρων, των ιστών και των οργανικών συστημάτων επιτρέπουν την απόκριση σε περιβαλλοντικά σήματα/ερεθίσματα.
- **Να αναγνωρίζουν** τον αντίκτυπο που μπορεί να έχουν οι διαταραχές σε αυτές τις διεργασίες στον οργανισμό, οδηγώντας σε ασθένειες.

5) Βασικές Ικανότητες

- **Να επιδεικνύουν** την ικανότητα ανάγνωσης και ερμηνείας διαγραμμάτων και πινάκων δεδομένων στο πλαίσιο παραδειγμάτων από την εισαγωγική βιολογία.
- **Εάν δοθεί μια υπόθεση**, να αξιολογούν εάν τα δεδομένα υποστηρίζουν ή δεν υποστηρίζουν την υπόθεση.

- **Να αναπτύξουν** ένα αίσθημα κοινότητας και ασφάλειας μέσα στο περιβάλλον του μαθήματος.

Γενικές Ικανότητες

Στο πλαίσιο της εισαγωγικής σειράς μαθημάτων βιολογίας, το μάθημα Biology 2120 εισάγει τους φοιτητές στις βασικές έννοιες της Βιολογίας, υποστηρίζοντας έτσι την επιτυχία τους σε προχωρημένα μαθήματα των βιοεπιστημών και παρέχοντας τα θεμέλια για τη δια βίου μάθηση. Το μάθημα προάγει επίσης την κατανόηση των φοιτητών σχετικά με τη φύση της επιστήμης και τους βοηθά να εξασκήσουν και να βελτιώσουν τις δεξιότητες κριτικής σκέψης.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή στο μάθημα
 Η αρχή της ζωής
 Χημεία της Ζωής
 Δομή και Λειτουργία Πρωτεϊνών
 Λιπίδια και Μembrάνες
 Μεταφορά μέσω Μembrανών
 Στο εσωτερικό των κυττάρων
 Ενέργεια
 Ένζυμα
 Υδατάνθρακες· Κυτταρική Αναπνοή I·
 Κυτταρική Αναπνοή & Ζύμωση II
 Φωτοσύνθεση
 Νουκλεϊκά Οξέα και ο Κόσμος του RNA
 Σύνθεση DNA και Γονίδιο I
 Σύνθεση DNA και Γονίδιο II
 Πώς λειτουργούν τα γονίδια: Μετάλλαξη και Γενετικός Κώδικας
 Μεταγραφή
 Μετάφραση
 Ρύθμιση της Γονιδιακής Έκφρασης στους Ευκαρυώτες
 Κυτταρικός Κύκλος και Καρκίνος
 Γονίδια και Ανάπτυξη
 Ανταλλαγή Αερίων και Κυκλοφορία
 Νευρικά Συστήματα Ζώων
 Αισθητήρια Συστήματα Ζώων
 Κίνηση Ζώων

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Δια ζώσης: • Διαλέξεις (θεωρία και ασκήσεις) στην αίθουσα • Πρακτικές ασκήσεις ατομικά ή κατά ομάδες						
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint με χρήση Η/Υ και προβολέα • Χρήση οπτικοακουστικού υλικού, συζήτηση/σχολιασμός μελετών περίπτωσης • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle						
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θεωρία και διαλέξεις</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Ασκήσεις Πράξης</td><td>12</td></tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Θεωρία και διαλέξεις	24	Ασκήσεις Πράξης	12
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου						
Θεωρία και διαλέξεις	24						
Ασκήσεις Πράξης	12						

	Φροντιστηριακές ασκήσεις	54
	Αυτοτελής μελέτη	60
	ΣΥΝΟΛΟ	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Γραπτές τελικές εξετάσεις στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος με ερωτήσεις κατανόησης/κρίσεως (50% του τελικού βαθμού). • 4 test της ύλης του μαθήματος με ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών και σύντομης ανάπτυξης (50% του τελικού βαθμού). Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- BIOLOGICAL SCIENCE, Freeman, Quillin, and Allison, 8th edition
- Διαλέξεις του διδάσκοντα και επιστημονικά άρθρα που θα διατίθενται μέσω της πλατφόρμας Moodle

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	BIOL2120L	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3ο Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΡΧΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ II		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		0,5	
Ασκήσεις Πράξης			
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		2,5	2
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Μάθημα Επιστημονικής περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση του BIOL 2120L, οι φοιτητές θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- **Βασική Έννοια 1: Ροή πληροφοριών**
- **Να περιγράφουν** πού και πώς η γενετική πληροφορία αποθηκεύεται, αντιγράφεται και εκφράζεται στα βακτηριακά και ευκαρυωτικά κύτταρα.
- **Να περιγράφουν** παραδείγματα σημάτων που μεταδίδονται εντός των κυττάρων, καθώς και σημάτων μεταξύ των κυττάρων.
- **Βασική Έννοια 2: Δομή και λειτουργία**
- **Να περιγράφουν** τα δομικά χαρακτηριστικά διαφόρων κυτταρικών τύπων, ιστών και οργάνων, και να εξηγούν πώς αυτά τα χαρακτηριστικά καθιστούν δυνατή τη λειτουργία σε φυτά και ζώα.
- **Βασική Έννοια 3: Μετασχηματισμοί ενέργειας και ύλης**
- **Να περιγράφουν** πώς η ενέργεια συλλέγεται, μεταφέρεται και αποθηκεύεται μέσα στα φυτικά και ζωικά κύτταρα.
- **Να εξηγούν** τον ρόλο που παίζουν τα ένζυμα στις μεταβολικές διεργασίες.
- **Βασική Έννοια 4: Συστήματα**
- **Να περιγράφουν** παραδείγματα στα οποία οι συντονισμένες δραστηριότητες και λειτουργίες των κυττάρων, των ιστών και των οργανικών συστημάτων επιτρέπουν τη λειτουργία του οργανισμού και την απόκριση σε περιβαλλοντικά ερεθίσματα.
- **5) Βασικές Ικανότητες / Δεξιότητες της επιστημονικής διαδικασίας**
- **Να χρησιμοποιούν** την επιστημονική διαδικασία για τη διερεύνηση θεμάτων στην εισαγωγική βιολογία και να είναι σε θέση να αξιολογούν εάν τα συλλεχθέντα δεδομένα υποστηρίζουν ή όχι μια υπόθεση.
- **Να επιδεικνύουν** σωστή χρήση του κοινού εργαστηριακού εξοπλισμού κατά τη διερεύνηση θεμάτων εισαγωγικής βιολογίας.

- **Να επιδεικνύουν** την ικανότητα δημιουργίας και ερμηνείας διαγραμμάτων και πινάκων δεδομένων στο πλαίσιο παραδειγμάτων από την εισαγωγική βιολογία.

Γενικές Ικανότητες

Δεξιότητες εργαστηριακής μεθοδολογίας στη βιολογία
Ανάλυση και ερμηνεία πειραματικών δεδομένων
Επίλυση προβλημάτων βιολογίας
Συνεργασία σε εργαστηριακό περιβάλλον
Επιστημονική γραφή και τεχνική παρουσίαση αποτελεσμάτων
Χρήση εργαλείων και τεχνολογιών γενικής βιολογίας

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή, Πολιτικές Εργαστηρίου, Φύση της Επιστήμης
Ποσοτικές Τεχνικές
Ιδιότητες και Λειτουργία ενός Ενζύμου
Ζύμωση
Διερεύνηση της Φωτοσύνθεσης
Μετασχηματισμός DNA
Φυτικά Κύτταρα και Ιστοί
Φυτικοί Αγγειακοί Ιστοί και Λειτουργική Ανατομία Φυτών
Πεπτικό, Νεφρικό και Αναπαραγωγικό Σύστημα
Κυκλοφορικό Σύστημα
Συστήματα Ανταλλαγής Αερίων
Νευρικό και Αισθητήριο Σύστημα
Μυϊκό και Σκελετικό Σύστημα

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Δια ζώσης: • Ασκήσεις στο εργαστήριο • Πρακτικές ασκήσεις ατομικά ή κατά ομάδες											
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Περιλαμβάνει εργαστηριακές ασκήσεις • Οι φοιτητές δουλεύουν συχνά σε ομάδες για συλλογή και ανάλυση δεδομένων. • Οι εργασίες και τα κουίζ υποβάλλονται μέσω της πλατφόρμας Moodle.											
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr><tr><td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>12</td></tr><tr><td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td><td>24</td></tr><tr><td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>14</td></tr><tr><td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>50</td></tr></table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	12	Εργαστηριακές ασκήσεις	24	Αυτοτελής μελέτη	14	ΣΥΝΟΛΟ	50
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου											
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	12											
Εργαστηριακές ασκήσεις	24											
Αυτοτελής μελέτη	14											
ΣΥΝΟΛΟ	50											
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Η αξιολόγηση βασίζεται σε εργαστηριακές δραστηριότητες, αναφορές και πρακτικές εξετάσεις. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Εργαστηριακές δραστηριότητες και συμμετοχή (15% του τελικού βαθμού). • Αναφορές/δεδομένα εργαστηρίου και ασκήσεις λογισμικού & ανάλυσης δεδομένων (30% του τελικού βαθμού). • Κουίζ κατανόησης (25% του τελικού βαθμού). • Ομαδική εργασία και poster (30% του τελικού βαθμού).											

	Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.
--	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

• Lab Manual: Introduction to Molecular, Cellular, and Physiological Principles, 2025, Carly Manz and Chanda Skelton. • Biological Science (8th ed.) Freeman et al. 2024
--

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	GEN 2100	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		2	
Ασκήσεις Πράξης		2	
Φροντιστήρια		1	
ΣΥΝΟΛΟ		4	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Μάθημα Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές/τριες θα είναι σε θέση να:

1. **Αναγνωρίζουν τις βασικές αρχές του κλίματος και της κλιματικής αλλαγής.**
2. **Κατανοούν την πολυπλοκότητα της κλιματικής αλλαγής και τις επιπτώσεις της στα οικοσυστήματα.**
3. **Εξετάζουν ένα ευρύ φάσμα περιβαλλοντικών προβλημάτων, σε τοπικό, περιφερειακό και παγκόσμιο επίπεδο.**
4. **Επιδεικνύουν γνώση των βασικών εννοιών και θεωριών που σχετίζονται με τα περιβαλλοντικά ζητήματα, όπως η προσαρμογή, η ανθεκτικότητα και η ανθρώπινη ασφάλεια.**

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Περιβαλλοντικά ζητήματα: έννοιες, διαστάσεις και σύγχρονες προκλήσεις
- Κλιματική αλλαγή: αίτια, μηχανισμοί και επιπτώσεις
- Περιβαλλοντική μεταβολή και διαχείριση φυσικών πόρων
- Βιοποικιλότητα: διατήρηση, αποκατάσταση και διαχείριση οικοσυστημάτων
- Ρύπανση υδάτων: πηγές, επιπτώσεις και μέθοδοι αντιμετώπισης
- Ατμοσφαιρική ρύπανση: εκπομπές, δείκτες ποιότητας αέρα και πολιτικές μείωσης
- Περιβαλλοντική εκπαίδευση και κοινωνική διάσταση της κλιματικής αλλαγής

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Δια ζώσης: • Διαλέξεις (θεωρία και ασκήσεις) στην αίθουσα • Πρακτικές ασκήσεις κατά ομάδες										
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint με χρήση Η/Υ και προβολέα • Χρήση οπτικοακουστικού υλικού, συζήτηση/σχολιασμός μελετών περίπτωσης • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle										
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table><tr><th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr><tr><td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>36</td></tr><tr><td>Φροντιστήρια</td><td>12</td></tr><tr><td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>102</td></tr><tr><td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>150</td></tr></table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	36	Φροντιστήρια	12	Αυτοτελής μελέτη	102	ΣΥΝΟΛΟ	150
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>										
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	36										
Φροντιστήρια	12										
Αυτοτελής μελέτη	102										
ΣΥΝΟΛΟ	150										
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Δύο Εξέτασεις: 20% του συνολικού βαθμού • Εργασίες: 30% του συνολικού βαθμού • Ομαδική Εργασία και παρουσίαση (με μορφή video) : 30% του συνολικού βαθμού • Αξιολόγηση συμμετοχής και δραστηριότητες μέσα στην τάξη, ικανότητα συζήτησης κλπ (20% του τελικού βαθμού). Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.										

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Paul Robbins, John G. Hintz, Sarah A. Moore, 2022. Environment and Society: A Critical Introduction, 3rd Edition. Wiley-Blackwell
- Smerdon, J., 2018. Climate change: the science of global warming and our energy future. Columbia University Press.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	CHEM 2310	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3ο Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		4	
Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις		2	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		8	8
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Μάθημα Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα	
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει: 1. Την ικανότητα να ονοματοδοτούν οργανικές ενώσεις κυκλικές ή άκυκλες, αλκάνια, αλκένια και αλκίνια, με ή χωρίς προσδιορισμό στερεοχημικών πληροφοριών όπως R, S, E, Z, cis ή trans. 2. Την ικανότητα να αναλύουν τη δομή και τις ιδιότητες οργανικών ενώσεων, συμπεριλαμβανομένων των ιδιοτήτων λειτουργικών ομάδων, της διαμορφωτικής ανάλυσης και της στερεοχημείας. 3. Την ικανότητα να προβλέπουν προϊόντα αντιδράσεων, να προτείνουν αντιδραστήρια για την πραγματοποίηση επιθυμητών μετατροπών και να εξηγούν τον μηχανισμό με τον οποίο λαμβάνουν χώρα οι αντιδράσεις. 4. Την ικανότητα να σχεδιάζουν οργανικές συνθέσεις μέσω αλληλουχιών πολλαπλών σταδίων για την παρασκευή συγκεκριμένων μορίων-στόχων. 5. Την ικανότητα να προσδιορίζουν τη δομή άγνωστων οργανικών ενώσεων μέσω ανάλυσης φασματοσκοπικών και άλλων πειραματικών δεδομένων.	
Γενικές Ικανότητες	
Ανάλυση και ερμηνεία μοριακών δομών Εφαρμογή θεωρητικών εννοιών σε μηχανισμούς αντιδράσεων Ανάπτυξη δεξιοτήτων οργανικής σύνθεσης Κριτική σκέψη και επίλυση σύνθετων προβλημάτων Αυτόνομη μελέτη και συστηματική ενασχόληση με την ύλη Ακαδημαϊκή δεοντολογία και υπεύθυνη συμμετοχή	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι

- Χημικοί δεσμοί και υβριδισμός
- Λειτουργικές ομάδες
- Οξέα και βάσεις στην οργανική χημεία
- Αλκάνια και κυκλοαλκάνια
- Αλκένια και αλκίνια – αντιδράσεις προσθήκης
- Χειρομορφία και στερεοχημεία
- Αντιδράσεις υποκατάστασης και αποβολής
- Αλκοόλες και αιθέρες
- Αρωματικές ενώσεις
- Αμίνες
- Φασματοσκοπία (IR, NMR)
- Αλδεΐδες και κετόνες
- Καρβοξυλικά οξέα και παράγωγα
- Πολυμερή
- Υδατάνθρακες
- Αμινοξέα και πρωτεΐνες

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις και ασκήσεις. • Φροντιστηριακές ασκήσεις														
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint και χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Σημειώσεις, λυμένες και άλυτες ασκήσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle														
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table><tr><th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr><tr><td>Θεωρία και διαλέξεις</td><td>48</td></tr><tr><td>Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις</td><td>24</td></tr><tr><td>Εργαστηριακές ασκήσεις/ παραδείγματα</td><td>12</td></tr><tr><td>Προετοιμασία για εξετάσεις</td><td>16</td></tr><tr><td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>100</td></tr><tr><td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>200</td></tr></table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Θεωρία και διαλέξεις	48	Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις	24	Εργαστηριακές ασκήσεις/ παραδείγματα	12	Προετοιμασία για εξετάσεις	16	Αυτοτελής μελέτη	100	ΣΥΝΟΛΟ	200
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>														
Θεωρία και διαλέξεις	48														
Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις	24														
Εργαστηριακές ασκήσεις/ παραδείγματα	12														
Προετοιμασία για εξετάσεις	16														
Αυτοτελής μελέτη	100														
ΣΥΝΟΛΟ	200														
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης:														

	• Τέσσερις καλύτερες ενδιάμεσες εξετάσεις: 60% • Τελικές Εξετάσεις: 40% Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.
--	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Brown, W. & Poon, T., *Introduction to Organic Chemistry*, 6η Έκδοση, Wiley.
- McMurry, J., *Organic Chemistry*
- Clayden, J. et al., *Organic Chemistry*
- Vollhardt, K.P.C., Schore, N.E., *Organic Chemistry*

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	CHEM 2310	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΟΡΓΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		0,5	
Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις		0,5	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		3	2
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Μάθημα Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει:

1. Την ικανότητα να κατανοούν και να εφαρμόζουν τις ισχύουσες και ασφαλείς πρακτικές χειρισμού χημικών ουσιών (π.χ. χρήση ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού) και να αναγνωρίζουν τους κινδύνους που σχετίζονται με τη χρήση κοινών οργανικών αντιδραστηρίων.
2. Την ικανότητα να εκτελούν και να κατανοούν βασικές εργαστηριακές τεχνικές οργανικής χημείας, συμπεριλαμβανομένων των υπολογισμών ποσοστιαίας απόδοσης, της χρωματογραφίας λεπτής στιβάδας, της ανακρυστάλλωσης, της απόσταξης, των εκχυλίσεων, της απομάκρυνσης διαλυτών και του ελέγχου της θερμοκρασίας αντιδράσεων (αναρροή, λουτρά πάγου κ.ά.).
3. Την ικανότητα να πραγματοποιούν βασικές οργανικές συνθέσεις καθώς και να καθαρίζουν και να χαρακτηρίζουν τα παραγόμενα προϊόντα.
4. Την ικανότητα να κατανοούν τον μηχανισμό κάθε σύνθεσης καθώς και τα υποκείμενα θεμελιώδη πρότυπα που διέπουν τις αντιδράσεις.

Γενικές Ικανότητες

Εφαρμογή εργαστηριακών πρωτοκόλλων με ασφάλεια
Χρήση επιστημονικού εξοπλισμού και οργάνων
Ανάλυση και ερμηνεία πειραματικών δεδομένων
Τήρηση κανόνων εργαστηριακής δεοντολογίας
Ανάπτυξη υπευθυνότητας και επαγγελματικής συμπεριφοράς
Αυτόνομη εργασία και συνεργασία σε εργαστηριακό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι

- Εκπαίδευση σε θέματα ασφάλειας και περιβαλλοντικής υγιεινής
- Βασικές εργαστηριακές μετρήσεις και τεχνικές
- Εκχυλίσες και διαχωρισμοί
- Χρωματογραφία λεπτής στιβάδας (TLC)
- Φασματοσκοπία FTIR και προσδιορισμός σημείου τήξης
- Αντιδράσεις προσθήκης σε αλκένια
- Πυρηνόφιλη υποκατάσταση
- Παρασκευή κυκλοεξανόλης και οργανικών οξέων
- Αναγωγή κετονών
- Εστεροποίηση Fischer
- Παρασκευή οργανικών χρωστικών
- Καθαρισμός και χαρακτηρισμός προϊόντων
- Τελικός έλεγχος και παράδοση εργαστηριακού εξοπλισμού

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις και ασκήσεις. • Δια ζώσης εργαστηριακή εκπαίδευση - ο Εποπτευόμενη πειραματική άσκηση - ο Καθοδήγηση από Διδάσκοντες και Εργαστηριακούς Συνεργάτες														
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint και χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Σημειώσεις, λυμένες και άλυτες ασκήσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle														
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table><tr><th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr><tr><td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>12</td></tr><tr><td>Εργαστηριακές Ασκήσεις</td><td>24</td></tr><tr><td>Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις</td><td>6</td></tr><tr><td>Εργασίες/ Projects</td><td></td></tr><tr><td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>8</td></tr><tr><td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>50</td></tr></table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	12	Εργαστηριακές Ασκήσεις	24	Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις	6	Εργασίες/ Projects		Αυτοτελής μελέτη	8	ΣΥΝΟΛΟ	50
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>														
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	12														
Εργαστηριακές Ασκήσεις	24														
Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις	6														
Εργασίες/ Projects															
Αυτοτελής μελέτη	8														
ΣΥΝΟΛΟ	50														
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Κουίζ ασφαλείας: 10% • Εργαστηριακό Τετράδιο/Ημερολόγιο: 25%														

	• Ενδιάμεσα κουίζ/ Τεστ: 20% • Πρακτικές και τελικές εξετάσεις: 40% Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.
--	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Brown, W. & Poon, T., *Introduction to Organic Chemistry*, 6η Έκδοση, Wiley.
- McMurry, J., *Organic Chemistry*
- Pavia, D. et al., *Introduction to Organic Laboratory Techniques*
- Furniss, B.S. et al., *Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry*
- Zubrick, J., *The Organic Chem Lab Survival Manual*

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ		ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	
ΤΜΗΜΑ		ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ		ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 1670	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ	
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		3	
Ασκήσεις Πράξης		2	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		-	
ΣΥΝΟΛΟ		5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Μάθημα Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	- Συνιστάται γνώση Βιολογίας Λυκείου		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- Γνωρίζουν τι συνιστά μια υγιεινή διατροφή σύμφωνα με τις διατροφικές οδηγίες των Η.Π.Α. και άλλες έγκυρες πηγές.
- Αναγνωρίζουν πώς οι διατροφικές και οι ευρύτερες επιλογές τρόπου ζωής επηρεάζουν την υγεία και την ευεξία τους στο παρόν και στο μέλλον.
- Αξιολογούν τη δική τους διατροφή και να την τροποποιούν ώστε να προστατεύουν και να βελτιστοποιούν την υγεία τους.
- Διαχειρίζονται αντικρουόμενες πληροφορίες για τη διατροφή στα μέσα ενημέρωσης και στα κοινωνικά δίκτυα και να εντοπίζουν αξιόπιστες πηγές πληροφόρησης.
- Λειτουργούν ως ενημερωμένοι καταναλωτές τροφίμων και συμπληρωμάτων διατροφής, χωρίς να παρασύρονται από παραπλανητική διαφήμιση.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση επιστημονικών δεδομένων διατροφής
- Κριτική αξιολόγηση επιστημονικής πληροφορίας
- Λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων σε θέματα υγείας
- Αυτόνομη μάθηση
- Ομαδική εργασία και συνεργασία
- Ανάπτυξη υπεύθυνης κοινωνικής και επαγγελματικής στάσης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα παρέχει μια ολοκληρωμένη εισαγωγή στις βασικές αρχές της ανθρώπινης διατροφής και της σχέσης της με την υγεία. Το περιεχόμενο οργανώνεται σε θεματικές ενότητες που καλύπτουν τόσο επιστημονικές βάσεις όσο και πρακτικές εφαρμογές στην καθημερινή ζωή.

Ειδικότερα, το μάθημα περιλαμβάνει:

Εισαγωγή στη Διατροφή και τη Δημόσια Υγεία Ρόλος της διατροφής στην υγεία, παχυσαρκία στις ΗΠΑ, διατροφικές οδηγίες και σύγχρονες διαμάχες.
Διατροφικές Οδηγίες και Επισήμανση Τροφίμων Οδηγίες 2020–2025, MyPlate, ανάγνωση και κατανόηση ετικετών τροφίμων, διατροφικοί ισχυρισμοί και ρυθμιστικό πλαίσιο.
Πέψη και Απορρόφηση Θρεπτικών Συστατικών Μηχανισμοί πέψης, απορρόφηση θρεπτικών συστατικών, ρόλος του εντέρου, προβιοτικά και πρεβιοτικά.
Υδατάνθρακες και Ενέργεια Προστιθέμενα σάκχαρα, φυτικές ίνες, επίδραση στη γλυκαιμία, διαβήτη και προδιαβήτη.
Πρωτεΐνες Αμινοξέα, λειτουργίες πρωτεϊνών, ανάγκες πρόσληψης, πρωτεϊνικός υποσιτισμός.
Λιπίδια (Λίπη) Τύποι λιπαρών, ρόλος στη διατροφή, καρδιαγγειακή υγεία, υγιεινά έλαια και επεξεργασμένα τρόφιμα.
Βιταμίνες και Ανόργανα Συστατικά Έμφαση σε θρεπτικά συστατικά ενδιαφέροντος όπως ασβέστιο, κάλιο και βιταμίνη D.
Σωματικό Βάρος και Παχυσαρκία Παράγοντες που επηρεάζουν το βάρος, BMI, περιβαλλοντικοί και κοινωνικοί παράγοντες, στρατηγικές διαχείρισης βάρους.
Εφαρμοσμένη Διατροφική Ανάλυση Ανάλυση προσωπικής διατροφής μέσω του λογισμικού NutritionCalc Plus και τήρηση ημερολογίου διατροφής.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: - Διαλέξεις (θεωρία και ασκήσεις) στην αίθουσα - Πρακτικές ασκήσεις ατομικά ή κατά ομάδες												
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint με χρήση Η/Υ και προβολέα Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle												
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>40</td></tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Φροντιστηριακές Ασκήσεις</td><td>36</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>74</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>150</td></tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	40	Εργαστηριακές ασκήσεις	0	Φροντιστηριακές Ασκήσεις	36	Αυτοτελής μελέτη	74	ΣΥΝΟΛΟ	150
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου												
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	40												
Εργαστηριακές ασκήσεις	0												
Φροντιστηριακές Ασκήσεις	36												
Αυτοτελής μελέτη	74												
ΣΥΝΟΛΟ	150												
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης 1) Ενδιάμεσες Εξετάσεις (60%) (4 καλύτεροι βαθμοί) 2) 2 Τέστ (10%)												

	3) 1 Εργασία ημερολογίου διατροφής /My Food Journal (20%) 4) 1 Ομαδική εργασία βασισμένη σε συζήτηση στην τάξη (10%)
--	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βασικό Σύγγραμμα (υποχρεωτικό – Immediate Access):

- Grosvenor, M.B., Smolin, L.A., & Christoph, L.R. (2021). Visualizing Nutrition: Everyday Choices. 5η Έκδοση. John Wiley & Sons, Hoboken, NJ. (Διαθέσιμο μέσω Immediate Access στο Canvas / VitalSource Bookshelf).

Συμπληρωματικές Πηγές (διαθέσιμες μέσω διαδικτύου):

- U.S. Department of Agriculture & U.S. Department of Health and Human Services. Dietary Guidelines for Americans 2020–2025.
- ChooseMyPlate.gov – Επίσημη πλατφόρμα διατροφικών οδηγιών των Η.Π.Α.
- American Heart Association (AHA) – Εκπαιδευτικό υλικό για λίπη, σάκχαρα και υγιεινή διατροφή.
- CDC – Υλικό για διαβήτη, προδιαβήτη και υγιές βάρος.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ENVS 2200	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο Εαρινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		3	
Ασκήσεις Πράξης		-	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		-	
ΣΥΝΟΛΟ		3	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Μάθημα Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- Αναπτύσσουν ένα συνεκτικό και αφηγηματικό πλαίσιο για την κατανόηση, επικοινωνία και εφαρμογή των εννοιών της αειφορίας.
- Διαμορφώνουν κατάλληλους δείκτες και μετρικές για την αξιολόγηση εναλλακτικών προσεγγίσεων με στόχο την επίτευξη της αειφορίας.
- Αναγνωρίζουν τους βασικούς περιορισμούς και προκλήσεις για την επίτευξη ενός βιώσιμου μέλλοντος.
- Διατυπώνουν ένα τεκμηριωμένο μελλοντικό όραμα για τη αειφορία.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή: ανθρώπινη ευημερία, αειφορία και τεχνολογία
- Τεχνολογία και συστήματα, οικονομία και αναπτυξιακά παραδείγματα
- Αποτυχία της αγοράς (εξωτερικότητες, δημόσια αγαθά κ.λπ.) και ζητήματα δικαιοσύνης
- Αειφορική διαχείριση εδαφικών και υδάτινων πόρων
- Ενέργεια: σημείο εκκίνησης για την ανάλυση της βιωσιμότητας
- Ενεργειακές επιλογές και τεχνολογικές εναλλακτικές
- Ατομικά μεταφορικά μέσα: υφιστάμενα και νέα παραδείγματα
- Σύγχρονες τάσεις στη αειφορικά μέσα μεταφοράς, κατανάλωση καυσίμου και αυτόνομα οχήματα (συμπεριλαμβανομένων ηθικών ζητημάτων)
- Κλιματική αλλαγή
- Υλικά: από την εξόρυξη πόρων έως την απόρριψη τους
- Οικονομική ανάπτυξη
- Βιώσιμες κοινότητες

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Δια ζώσης: • Διαλέξεις (θεωρία και ασκήσεις) στην αίθουσα • Συζητήσεις στην πλατφόρμα του μαθήματος (online)										
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint με χρήση Η/Υ και προβολέα • Χρήση οπτικοακουστικού υλικού, συζήτηση/σχολιασμός μελετών περίπτωσης • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle										
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr><tr><td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>36</td></tr><tr><td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td><td>-</td></tr><tr><td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>89</td></tr><tr><td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>125</td></tr></table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	36	Εργαστηριακές ασκήσεις	-	Αυτοτελής μελέτη	89	ΣΥΝΟΛΟ	125
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου										
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	36										
Εργαστηριακές ασκήσεις	-										
Αυτοτελής μελέτη	89										
ΣΥΝΟΛΟ	125										
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Συνεχόμενα Κουίζ (35% του τελικού βαθμού). • Γραπτές τελικές εξετάσεις στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος με ερωτήσεις κατανόησης/κρίσεως (35% του τελικού βαθμού). • Αξιολόγηση συμμετοχής και δραστηριότητες μέσα στην τάξη, συζητήσεις (30% του τελικού βαθμού). Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.										

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

The Age of Sustainable Development. Sachs, Jeffrey D. (2015). Columbia University Press

Reinventing the automobile: Personal urban mobility for the 21st century. W. J. Mitchell, Chris E Borroni-Bird, and Lawrence D Burns (2010). MIT Press. (reprint edition 2015)
<https://direct.mit.edu/books/book/3310/Reinventing-the-AutomobilePersonal-Urban-Mobility>

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	SPCM 2120	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο ΕΑΡΙΝΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΟΜΙΛΙΑΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία και Ασκήσεις Πράξης		1,5	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		1,5	
Φροντιστήρια		1	
ΣΥΝΟΛΟ		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Μάθημα Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
• Το μάθημα αποσκοπεί στην επίτευξη των ακόλουθων μαθησιακών αποτελεσμάτων από τους φοιτητές: • Οργανώνουν, διαρθρώνουν και παρουσιάζουν πρωτότυπες ομιλίες διαφορετικών ειδών χρησιμοποιώντας αποτελεσματικές τεχνικές παρουσίασης, βοηθήματα και γλώσσα κατάλληλη για την περίπτωση. • Λαμβάνουν ηθικές αποφάσεις στην επικοινωνία που δείχνουν σεβασμό προς το κοινό, το θέμα, το περιεχόμενο και τις συνέπειες. • Προσαρμόζουν την επικοινωνία για ποικίλα ακροατήρια και διαφορετικές καταστάσεις ομιλίας. • Ερευνούν και ενσωματώνουν καλά τεκμηριωμένα επιχειρήματα βασισμένα σε αξιόπιστες πηγές με σωστή παραπομπή. • Εξηγούν σύνθετες ιδέες σε μη ειδικούς και υποστηρίζουν σημαντικά ζητήματα χρησιμοποιώντας κατάλληλη επιχειρηματολογία. • Αναλύουν δημόσιες ομιλίες και εντοπίζουν αποτελεσματικές/αναποτελεσματικές και ηθικές/ανήθικες μορφές επικοινωνίας. • Αναπτύσσουν μια διαδικασιακή προσέγγιση στη δημόσια ομιλία μέσω καθορισμού στόχων και αυτοαξιολόγησης.
Γενικές Ικανότητες
• Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας • Αυτόνομη εργασία • Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής • Ομαδική εργασία • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1: Εισαγωγή και αυτοαξιολόγηση

Παρουσίαση του μαθήματος, κανόνες και τεχνολογίες
Αρχική αξιολόγηση δεξιοτήτων ομιλίας.
Συζήτηση για στόχους και προσδοκίες.

2: Βασικές δεξιότητες ομιλίας

Εισαγωγή και αφήγηση προσωπικής ιστορίας.
Δεξιότητες: Οργάνωση ιδεών, σαφής διατύπωση, αυτοπεποίθηση.

3: Έρευνα και προετοιμασία ομιλιών

Δραστηριότητες: Αξιολόγηση αναγκών ακροατηρίου, αρχή έρευνας για Ενημερωτική ομιλία.

4: Επιλογή και ανάπτυξη θεμάτων

Δεξιότητες: Έρευνα, κριτική αξιολόγηση πηγών, ηθική χρήση πληροφοριών.

5: Δομή ομιλιών και οργάνωση

Ερευνητική εργασία: Ενημερωτική ομιλία (συλλογή πληροφοριών, υποστήριξη επιχειρημάτων).
Δεξιότητες: Λογική οργάνωση, σαφής διατύπωση, προσαρμογή στο ακροατήριο.

6: Προετοιμασία και πρακτική

Δεξιότητες: Οργάνωση περιεχομένου, χρήση βοηθημάτων παρουσίασης.

7: Χρήση βοηθημάτων και τεχνολογίας

Δεξιότητες: Γνώση τεχνολογίας, οπτικά βοηθήματα, προσαρμογή στην περίπτωση.

8: Πρακτική παρουσίασης

Δεξιότητες: Ενεργητική ακρόαση, αυτοαξιολόγηση, προσαρμογή επικοινωνίας.

9: Παρουσίαση Informative Speech

Υποβολή και παρουσίαση Ενημερωτικής ομιλίας.
Peer Analysis: Ανατροφοδότηση από συμφοιτητές.
Δεξιότητες: Ανατροφοδότηση, κριτική αξιολόγηση, επικοινωνία υπό χρονικά όρια.

10: Ανάλυση και βελτίωση

Ανάλυση παρουσιάσεων: Τι λειτούργησε καλά, τι μπορεί να βελτιωθεί.
Δραστηριότητες: Give useful, critical, and compassionate feedback.
Δεξιότητες: Κριτική σκέψη, ηθική επικοινωνία, συνεργασία.

11: Εξειδίκευση και εφαρμογή

Συζήτηση σύνθετων θεμάτων και περίπλοκων ιδεών σε μη ειδικά ακροατήρια.
Προετοιμασία τελικών μικρο-ομιλιών ή επαναληπτικών παρουσιάσεων.
Δεξιότητες: Υπεράσπιση, σύνθετη επιχειρηματολογία, παρουσίαση με αυτοπεποίθηση.

12: Τελική αξιολόγηση και ανατροφοδότηση

Ανασκόπηση όλων των ομιλιών και quizzes.
Τελική ανατροφοδότηση και αναστοχασμός.
Δραστηριότητες: Θέσπιση στόχων για μελλοντικές ομιλίες, αυτοαξιολόγηση, εφαρμογή όλων των δεξιοτήτων.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις (θεωρία και ασκήσεις) στην αίθουσα												
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint με χρήση Η/Υ και προβολέα • Σημειώσεις • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle												
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>18</td></tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td><td>18</td></tr> <tr> <td>Φροντιστήρια</td><td>12</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>102</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>150</td></tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	18	Εργαστηριακές ασκήσεις	18	Φροντιστήρια	12	Αυτοτελής μελέτη	102	ΣΥΝΟΛΟ	150
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>												
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	18												
Εργαστηριακές ασκήσεις	18												
Φροντιστήρια	12												
Αυτοτελής μελέτη	102												
ΣΥΝΟΛΟ	150												
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνικά ή Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Εργασίες στην τάξη • Quiz • Γραπτή και Προφορική Εργασία Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.												

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

• Hall, R. (2011). Brilliant Presentation: What the Best Presenters Know, Say, and Do, 3rd edition. Harlow, UK: Pearson

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 2030	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4ο Εαρινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		1	
ΣΥΝΟΛΟ		1	2
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Μάθημα Ειδικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα μπορούν να:

- Προσδιορίσουν τους διαφορετικούς τύπους επιστημονικών πληροφοριών στους τομείς της επιστήμης τροφίμων, της γαστρονομίας, της διατροφής και της διαιτολογίας.
- Σχολιάσουν τις επιστημονικές πληροφορίες με βάση την ηθική δεοντολογία, την επιστημονική αυστηρότητα, καθώς και τη συνάφεια και τη χρησιμότητά τους στον κλάδο.
- Συνθέσουν τεχνικές πληροφοριών από ερευνητικά άρθρα μέσω προφορικών και γραπτών αναφορών (reports) στο πλαίσιο ομαδικής εργασίας.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Επιστημονική παρουσίαση δεδομένων
- Ομαδική εργασία
- Προαγωγή αναλυτικής, παραγωγικής και επαγωγικής σκέψης.
- Λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων.
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι

- Η Τεχνητή Νοημοσύνη στην Επιστήμη Τροφίμων & την Ανθρώπινη Διατροφή
- Ασφάλεια Τροφίμων & Μικροβιακή Αντοχή
- Υπερ-επεξεργασμένα Τρόφιμα & Υγεία
- Ζαχαρούχα Ποτά & Φορολογία
- Πρωτεΐνη & Βιωσιμότητα
- Σπατάλη Τροφίμων & Πολιτικές Παρέμβασης
- Μικροβιώματα & Ταυτότητα Τροφίμων

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις • Προσκεκλημένοι ομιλητές										
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint και χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Προβολή σχετικών video • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle										
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θεωρία</td><td>12</td></tr> <tr> <td>Ολοκλήρωση Ομαδικής Εργασίας</td><td>12</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>26</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>50</td></tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Θεωρία	12	Ολοκλήρωση Ομαδικής Εργασίας	12	Αυτοτελής μελέτη	26	ΣΥΝΟΛΟ	50
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>										
Θεωρία	12										
Ολοκλήρωση Ομαδικής Εργασίας	12										
Αυτοτελής μελέτη	26										
ΣΥΝΟΛΟ	50										
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: Συμμετοχή στην τάξη: 20% Τεστ και συμμετοχή σε φόρουμ: 50% Παρουσίαση εργασίας: 30% Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.										

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Eldridge Honor May (2026) The Future of Food: Issues and Innovations in the 21st Century and Beyond

Συμπληρωματικά:

Επιστημονικά άρθρα από έγκριτα διεθνή περιοδικά με σύστημα κρίσης (peer review).

Σχετικά Journals:

- Food Chemistry
- Food Hydrocolloids
- Journal of Agriculture and Food Chemistry
- Critical Reviews in Food Science and Nutrition
- LWT - Food Science and Technology
- European Food Research and Technology

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 2070	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4ο Εαρινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ: ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		2	
Συζητήσεις			
Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις			
Εργαστηριακές Ασκήσεις		3	
ΣΥΝΟΛΟ		5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Μάθημα Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Επιτυχής παρακολούθηση ή ταυτόχρονη εγγραφή σε: FSHN 1010		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει:

1. Την ικανότητα να αναγνωρίζουν ευρύ φάσμα τεχνικών επεξεργασίας, συντήρησης και συσκευασίας τροφίμων που χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία.
2. Την ικανότητα να περιγράφουν τα χαρακτηριστικά των βασικών διεργασιών επεξεργασίας και συσκευασίας και να αξιολογούν την επίδρασή τους στην ποιότητα, την ασφάλεια και τη διάρκεια ζωής των τροφίμων.
3. Την ικανότητα να χρησιμοποιούν βασικό εξοπλισμό επεξεργασίας και συντήρησης τροφίμων, να εφαρμόζουν πρακτικές δεξιότητες και να αξιολογούν πειραματικά αποτελέσματα.

Γενικές Ικανότητες

Ανάλυση και σύνθεση τεχνολογικών δεδομένων
Εφαρμογή επιστημονικής γνώσης στην παραγωγή τροφίμων
Κριτική σκέψη
Επίλυση προβλημάτων
Ομαδική εργασία σε εργαστηριακό περιβάλλον
Επιστημονική επικοινωνία
Περιβαλλοντική και κοινωνική ευαισθησία
Επιστημονική τεκμηρίωση
Τήρηση κανόνων υγιεινής και ασφάλειας
Αυτόνομη μελέτη

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι

- Πρώτες ύλες τροφίμων και ιδιότητές τους
- Μοναδιαίες διεργασίες (unit operations)
- Ποιότητα και ασφάλεια τροφίμων
- Υγιεινή και απολύμανση εγκαταστάσεων
- Θερμική επεξεργασία (παστερίωση, αποστείρωση)
- Αφυδάτωση και ξήρανση
- Ψύξη και κατάψυξη
- Ζύμωση
- Διαμόρφωση και εξώθηση τροφίμων
- Βασικές αρχές συσκευασίας
- Επιλογή υλικών συσκευασίας
- Τροποποιημένη ατμόσφαιρα (MAP)
- Νέες τεχνολογίες επεξεργασίας
-

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις και ασκήσεις. • Μελέτη περιπτώσεων • Συζητήσεις • Δια ζώσης εργαστηριακή εκπαίδευση - ο Εποπτευόμενη πειραματική άσκηση - ο Καθοδήγηση από Διδάσκοντες και Εργαστηριακούς Συνεργάτες																
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint και χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Σημειώσεις, λυμένες και άλυτες ασκήσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle																
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θεωρία</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Εργαστηριακές Ασκήσεις</td><td>36</td></tr> <tr> <td>Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις</td><td>15</td></tr> <tr> <td>Εργασίες/ Projects</td><td>30</td></tr> <tr> <td>Προετοιμασία εξετάσεων</td><td>10</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>35</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>150</td></tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Θεωρία	24	Εργαστηριακές Ασκήσεις	36	Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις	15	Εργασίες/ Projects	30	Προετοιμασία εξετάσεων	10	Αυτοτελής μελέτη	35	ΣΥΝΟΛΟ	150
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																
Θεωρία	24																
Εργαστηριακές Ασκήσεις	36																
Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις	15																
Εργασίες/ Projects	30																
Προετοιμασία εξετάσεων	10																
Αυτοτελής μελέτη	35																
ΣΥΝΟΛΟ	150																
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Εργαστηριακές Αναφορές: 40%																

	• Ενδιάμεσα Quiz :25% • Τελική Γραπτή Εξέταση: 35% Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.
--	---

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Zeuthen, P., Bøgh-Sørensen, L., *Food Preservation Techniques*
- Rahman, M.S., *Handbook of Food Preservation*
- Heldman, D.R., Hartel, R.W., *Principles of Food Processing*
- Εργαστηριακές Σημειώσεις

Επιπλέον Βιβλιογραφία :

- Karel, M., Lund, D.B., *Physical Principles of Food Preservation*
- Gould, G.W., *New Methods of Food Preservation*
- Επιστημονικά άρθρα από έγκριτα διεθνή περιοδικά με σύστημα κρίσης (peer review).
- Για παράδειγμα
 - Journal of Food Engineering
 - Trends in Food Science & Technology

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MICRO 3020	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4ο Εαρινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		3	
Ασκήσεις Πράξης/ Φροντιστηριακές Ασκήσεις		2	
Εργαστηριακές Ασκήσεις			
ΣΥΝΟΛΟ		5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα	
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει: - Επαρκή εφαρμοσμένη γνώση σχετικά με τους μικροοργανισμούς, ώστε να είναι σε θέση να κατανοούν και να εκτιμούν τη ζωτική σημασία τους για τον πλανήτη και την ανθρώπινη κοινωνία. - Επαρκή θεμελιώδη γνώση σχετικά με τους μικροοργανισμούς, ώστε να μπορούν να κατανοούν και να διαχειρίζονται (π.χ. να ενισχύουν ή να ελέγχουν) τις λειτουργίες τους σε φυσικά και τροποποιημένα περιβάλλοντα, συμπεριλαμβανομένων των ζώων, των φυτών, των χερσαίων και υδάτινων οικοσυστημάτων, καθώς και της παραγωγής τροφίμων και των βιομηχανικών εφαρμογών Επιπλέον, θα έχουν κατανοήσει - Την εξέλιξη και της ποικιλότητα των μικροοργανισμών. - Την δομή και λειτουργία των μικροβιακών κυττάρων και των ιών. - Τις βασικές μεταβολικές οδούς των μικροοργανισμών. - Την ροή της γενετικής πληροφορίας και της ρύθμισης της γονιδιακής έκφρασης. - Την μικροβιακή οικολογία και τις αλληλεπιδράσεις με το περιβάλλον. - Τον ρόλο των μικροοργανισμών στην υγεία, τη βιομηχανία και το περιβάλλον. Και θα έχουν αποκτήσει - Την ικανότητα ερμηνείας μικροβιολογικών δεδομένων και επιστημονικής βιβλιογραφίας. - Την θεωρητική βάση για προχωρημένες σπουδές στη μικροβιολογία.	
Γενικές Ικανότητες	
Ανάλυση επιστημονικών δεδομένων Κριτική σκέψη Εφαρμογή θεωρητικών γνώσεων Αυτόνομη μάθηση	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι

- Μικροβιακή εξέλιξη
- Κυτταρική δομή
- Ιοί και ιολογία
- Γενετική και γονιδιωματική
- Μικροβιακός μεταβολισμός
- Μικροβιακή οικολογία
- Ανοσολογία
- Μικροβιακή παθογένεια
- Επιδημιολογία
- .

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις και ασκήσεις. • Μελέτες περίπτωσης (case studies)										
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint και χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Σημειώσεις, λυμένες και άλυτες ασκήσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle										
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>40</td></tr> <tr> <td>Εργασίες/ Projects</td><td>30</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>80</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>150</td></tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	40	Εργασίες/ Projects	30	Αυτοτελής μελέτη	80	ΣΥΝΟΛΟ	150
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου										
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	40										
Εργασίες/ Projects	30										
Αυτοτελής μελέτη	80										
ΣΥΝΟΛΟ	150										
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Δύο γραπτές εξετάσεις: 60% του τελικού βαθμού. • Εργασία με παρουσίαση 40% του τελικού βαθμού (30% η εργασία και 10% η παρουσίαση) Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.										

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Madigan et al., *Brock Biology of Microorganisms*, 16η Έκδ

Συμπληρωματικά:

- Tortora, Funke & Case — *Microbiology: An Introduction*
- Prescott, Harley & Klein — *Microbiology / Prescott's Microbiology*
- Επιστημονικά άρθρα από έγκριτα διεθνή περιοδικά με σύστημα κρίσης (peer review).

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MICRO 3000L	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4ο Εαρινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		1	
Ασκήσεις Πράξης/ Φροντιστηριακές Ασκήσεις			
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		3	2
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει:

- Την ικανότητα να εφαρμόζουν με συνέπεια ασφαλείς πρακτικές μικροβιολογίας, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού και του ορθού χειρισμού βακτηριακών δειγμάτων.
- Την ικανότητα να προλαμβάνουν τη μόλυνση μέσω ακριβούς εφαρμογής ασηπτικής τεχνικής.
- Την ικανότητα να χρησιμοποιούν τεχνικές επίστρωσης και διασποράς για την απομόνωση βακτηριακών οργανισμών.
- Την ικανότητα να παρασκευάζουν, να παρατηρούν και να ερμηνεύουν ορθά χρωσμένα παρασκευάσματα βακτηρίων με τη χρήση μικροσκοπίας.
- Την ικανότητα να χρησιμοποιούν εκλεκτικά θρεπτικά μέσα και περιβαλλοντικούς παράγοντες για την επίδραση στην ανάπτυξη μικροοργανισμών.
- Την ικανότητα να εφαρμόζουν εισαγωγικές μοριακές τεχνικές, όπως η PCR και η ηλεκτροφόρηση γέλης.
- Την ικανότητα να χρησιμοποιούν ανοσολογικές δοκιμές για την ανίχνευση της παρουσίας αντιγονικών μορίων.
- Την ικανότητα να εκτιμούν και να υπολογίζουν τον αριθμό βακτηρίων σε δείγμα μέσω μεθόδων βιώσιμης καταμέτρησης αποικιών και φασματοφωτομετρίας.

• Την ικανότητα να περιγράφουν τη βακτηριακή ποικιλότητα και την επίδραση των μικροοργανισμών στην ανθρώπινη υγεία μέσω δειγμάτων νερού, τροφίμων και κλινικών δειγμάτων. • Την κατανόηση της βάσης της επιδημιολογικής διασποράς ασθενειών και της έννοιας της συλλογικής ανοσίας. • Την ικανότητα να χρησιμοποιούν βιοχημικά θρεπτικά μέσα για την ταυτοποίηση άγνωστων βακτηρίων. • Την ικανότητα να παρατηρούν και να εξηγούν τον έλεγχο της μικροβιακής ανάπτυξης μέσω της χρήσης χημικών παραγόντων. • Την ικανότητα να συντάσσουν επαρκείς, ακριβείς και τεκμηριωμένες εργαστηριακές αναφορές αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων. •	
Γενικές Ικανότητες	
Ανάλυση επιστημονικών δεδομένων Κριτική σκέψη Εφαρμογή θεωρητικών γνώσεων Εργαστηριακή ακρίβεια Τήρηση πρωτοκόλλων Ανάλυση δεδομένων Υπευθυνότητα Ομαδική εργασία Αυτόνομη μάθηση Επιστημονική επικοινωνία	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι

- Ασηπτική τεχνική
- Καλλιέργεια μικροοργανισμών
- Μικροσκοπία
- Χρώσεις Gram
- PCR
- Ανοσοδοκιμές
- Καταμέτρηση αποικιών
- Έλεγχος ανάπτυξης
- Αναφορές αποτελεσμάτων
- .

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Δια ζώσης εργαστηριακή εκπαίδευση - ο Εποπτευόμενη πειραματική άσκηση - ο Καθοδήγηση από Διδάσκοντες και Εργαστηριακούς Συνεργάτες
--------------------------	---

	• Διαλέξεις και ασκήσεις. • Μελέτες περίπτωσης (case studies)												
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint και χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Σημειώσεις, λυμένες και άλυτες ασκήσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle												
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Εργαστηριακές Ασκήσεις</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Θεωρία και προετοιμασία εργαστηρίων</td><td>12</td></tr> <tr> <td>Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις</td><td>6</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>8</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>50</td></tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Εργαστηριακές Ασκήσεις	24	Θεωρία και προετοιμασία εργαστηρίων	12	Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις	6	Αυτοτελής μελέτη	8	ΣΥΝΟΛΟ	50
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>												
Εργαστηριακές Ασκήσεις	24												
Θεωρία και προετοιμασία εργαστηρίων	12												
Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις	6												
Αυτοτελής μελέτη	8												
ΣΥΝΟΛΟ	50												
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Εργαστηριακό Τετράδιο/Ημερολόγιο: 15% • Εργαστηριακές Αναφορές (2 καλύτερες): 40% • Quizzes Εργαστηρίου (Ατομικά): 40% • Συμμετοχή: 5% Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.												

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Εργαστηριακές Σημειώσεις
- Benson, *Microbiological Applications*, 15η Έκδ.

Συμπληρωματικά:

- Madigan et al., *Brock Biology of Microorganisms*, 16η Έκδ
- Cappuccino & Sherman — *Microbiology: A Laboratory Manual*
- Επιστημονικά άρθρα από έγκριτα διεθνή περιοδικά με σύστημα κρίσης (peer review).

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 4030	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		2	
Συζητήσεις		1	
Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις			
Εργαστηριακές Ασκήσεις			
ΣΥΝΟΛΟ		3	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Μάθημα Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Τουλάχιστον 3 credits σε Μαθήματα Επιπέδου 200+ στην Επιστήμη Τροφίμων		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει:

- την ικανότητα ανάκλησης των κυβερνητικών ρυθμιστικών πλαισίων που απαιτούνται για την παραγωγή και διάθεση προϊόντων τροφίμων,
- την ικανότητα περιγραφής των διαδικασιών διαμόρφωσης της πολιτικής τροφίμων,
- τη δυνατότητα εντοπισμού πηγών νομοθεσίας και κανονισμών τροφίμων,
- την ικανότητα εξέτασης ζητημάτων που σχετίζονται με τη νομοθεσία και τους κανονισμούς τροφίμων

Γενικές Ικανότητες

Ανάλυση κανονιστικών πλαισίων
Κριτική αξιολόγηση πολιτικών
Αναζήτηση νομικών πηγών
Επιστημονική τεκμηρίωση
Επικοινωνία σε διεθνές περιβάλλον
Συνεργατική μάθηση

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι

- Ιστορία νομοθεσίας τροφίμων
- Δημόσια πολιτική τροφίμων
- Ρυθμιστικοί οργανισμοί ΗΠΑ και ΕΕ
- Διαδικασίες θέσπισης νόμων
- Ασφάλεια και επισήμανση

- Νομικές ευθύνες επιχειρήσεων
- Σύγχρονα ρυθμιστικά ζητήματα
- Ανάλυση περιπτώσεων

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις και ασκήσεις. • Μελέτη περιπτώσεων • Αναστοχαστικές εργασίες														
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint και χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Σημειώσεις, λυμένες και άλυτες ασκήσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle														
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θεωρία</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Συζητήσεις</td><td>12</td></tr> <tr> <td>Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις</td><td></td></tr> <tr> <td>Εργασίες/ Projects</td><td>12</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>52</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Θεωρία	24	Συζητήσεις	12	Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις		Εργασίες/ Projects	12	Αυτοτελής μελέτη	52	ΣΥΝΟΛΟ	100
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου														
Θεωρία	24														
Συζητήσεις	12														
Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις															
Εργασίες/ Projects	12														
Αυτοτελής μελέτη	52														
ΣΥΝΟΛΟ	100														
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Κουίζ: 25% • Αναστοχασμοί: 25% • Κατ'οίκον εργασία: 25% • Γραπτές εργασίες: 25% Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.														

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Σημειώσεις μαθήματος
- Επίσημοι ιστότοποι FDA, USDA, FSIS
- Νομοθετικά αρχεία ΗΠΑ

Ευρωπαϊκές Πηγές και Νομοθεσία:

- Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA)
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή – DG SANTE
- EUR-Lex – Βάση δεδομένων νομοθεσίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης

- Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- Κανονισμοί και Οδηγίες της ΕΕ για την ασφάλεια και επισήμανση τροφίμων

Ελληνικοί Φορείς και Νομοθεσία:

- Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ)
- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ)
- Εθνικό Τυπογραφείο – Φύλλα Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ)
- Ελληνική Νομοθεσία για την Ασφάλεια, Υγιεινή και Επισήμανση Τροφίμων

Βασικό Θεσμικό Πλαίσιο της ΕΕ:

- Κανονισμός (ΕΚ) 178/2002 (Γενική Νομοθεσία Τροφίμων)
- Κανονισμός (ΕΚ) 852/2004 (Υγιεινή Τροφίμων)
- Κανονισμός (ΕΚ) 853/2004 (Τρόφιμα Ζωικής Προέλευσης)
- Κανονισμός (ΕΕ) 1169/2011 (Επισήμανση Τροφίμων)

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ		ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	
ΤΜΗΜΑ		ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ		ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FS HN 3420	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο ΕΑΡΙΝΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Παγκόσμια Επισιτιστικά Ζητήματα: Παρελθόν και Παρόν		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		3	
Φροντιστήρια		1	
ΣΥΝΟΛΟ		4	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εμβάθυνσης/ εμπειδωσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα	
Το μάθημα αποσκοπεί στην επίτευξη των ακόλουθων μαθησιακών αποτελεσμάτων από τους φοιτητές: - Αποτελεσματική χρήση της ορολογίας που είναι σημαντική στους τομείς της επισιτιστικής ασφάλειας, της γεωπονίας και των περιβαλλοντικών μελετών. - Ενίσχυση της ικανότητας χρήσης διαδικτυακών πόρων που σχετίζονται με την παραγωγή τροφίμων, την ανθρώπινη υγεία και την ευημερία. - Απόκτηση επάρκειας στον υπολογισμό του τρόπου με τον οποίο η γεωργική και αλιευτική παραγωγή μεταφράζεται σε διατροφική ασφάλεια (ή επισφάλεια), καθώς και σε περιβαλλοντικούς κινδύνους. - Κριτική αξιολόγηση μιας ποικιλίας συστημάτων παραγωγής τροφίμων σε παγκόσμιο επίπεδο. - Αναγνώριση και επίδειξη αποτελεσματικής επαγγελματικής επικοινωνίας και συμπεριφοράς. - Εκτίμηση του ρόλου των τροφίμων και της παραγωγής τους στις παρελθούσες και τρέχουσες ανθρώπινες προσπάθειες/δραστηριότητες.	
Γενικές Ικανότητες	- Αναζήτηση και ανάλυση πληροφοριών με τη χρήση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας - Προαγωγή της αναλυτικής, παραγωγικής και επαγωγικής σκέψης - Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον - Παρουσίαση σε ακροατήριο - Αυτόνομη εργασία - Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον - Ομαδική εργασία - Λήψη αποφάσεων

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Αντίληψη του Κινδύνου (Risk Perception)
- Αξιολόγηση Επικινδυνότητας/ Αξιολόγηση Κινδύνου (Risk Assessment)
- Διαχείριση Κινδύνου (Risk Management)
- Επικοινωνία του Κινδύνου (Risk Communication)
- Ανασκόπηση της διατροφής (Nutrition in brief)
- Επισιτιστική ασφάλεια και κρίση (Food security & insecurity)
- Σύγχρονα Συστήματα Τροφίμων (Modern food Systems)
- Επιλεγμένα τρόφιμα (Selected foods)
- Περιβαλλοντικές προκλήσεις στη διαθεσιμότητα τροφίμων (Environmental challenges in food availability)

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις στην αίθουσα • Φροντιστήρια										
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint με χρήση Η/Υ και προβολέα • Προβολή video • Σημειώσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle										
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θεωρία</td><td>36</td></tr> <tr> <td>Φροντιστήρια</td><td>12</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>102</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>150</td></tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Θεωρία	36	Φροντιστήρια	12	Αυτοτελής μελέτη	102	ΣΥΝΟΛΟ	150
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>										
Θεωρία	36										
Φροντιστήρια	12										
Αυτοτελής μελέτη	102										
ΣΥΝΟΛΟ	150										
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Εξέταση 1: 25% του συνολικού βαθμού • Εξέταση 2: 25% του συνολικού βαθμού • Εξέταση 3: 25% του συνολικού βαθμού • Ομαδική παρουσίαση (με μορφή video) πάνω στα Παγκόσμια Επισιτιστικά Ζητήματα : 15% του συνολικού βαθμού • Εργασία με θέμα 'Αξιολόγηση της παραγωγής τροφίμων και της επισιτιστικής ασφάλειας σε μια τοποθεσία': 5% του συνολικού βαθμού • Συνολική συμμετοχή: 5% του συνολικού βαθμού Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.										

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Pinstrup-Andersen Per and Watson Derrill D. (2013) Food Policy for Developing Countries: The Role of Government in Global, National, and Local Food Systems, Published by Cornell University Press
- Tom Standage (2010) An Edible History of Humanity
- FAO (Food and Agriculture Organization), "The State of Food Security and Nutrition in the World" Ετήσια Έκθεση

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Global Food Security (Elsevier).
- Food Policy (Elsevier).

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ		ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	
ΤΜΗΜΑ		ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ		ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 3510	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5ο/Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		3	
Ασκήσεις Πράξης		2	
Εργαστηριακές Ασκήσεις			
ΣΥΝΟΛΟ		5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό/Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Μαθηματικά (Απειροστικός Λογισμός) Φυσική		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- Αναπτύσσουν τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων στον τομέα της Μηχανικής Τροφίμων.
- Εκτελούν ισοζύγια μάζας και ενέργειας για μια δεδομένη διεργασία επεξεργασίας τροφίμων.
- Κατανοούν τους μηχανισμούς ροής ρευστών που συναντώνται συνήθως στην επεξεργασία τροφίμων.
- Αποκοτούν θεμελιώδη κατανόηση των μηχανισμών μεταφοράς θερμότητας και μάζας.
- Αναγνωρίζουν και περιγράφουν τις κατάλληλες μοναδιαίες διεργασίες (unit operations) που απαιτούνται για την παραγωγή διαφορετικών τύπων τροφίμων.

Συμβολή στους Γενικούς Μαθησιακούς Στόχους του Τμήματος :

Οι φοιτητές που ολοκληρώνουν το μάθημα θα ενισχύσουν τις ικανότητές τους σε:

- Επικοινωνία,
- Κριτική σκέψη,
- Επίλυση προβλημάτων, και
- Τεχνικές δεξιότητες,

μέσω:

- Συζήτησης του υλικού των διαλέξεων,
- Ατομικής επίλυσης προβλημάτων στην τάξη, και
- Εβδομαδιαίων ασκήσεων επίλυσης προβλημάτων.

Γενικές Ικανότητες

Οι φοιτητές θα αναπτύξουν τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα παρέχει τις βασικές αρχές της **Μηχανικής Τροφίμων**, με έμφαση στη σύνδεση των μηχανικών εννοιών με την πρακτική εφαρμογή τους στον χειρισμό, την επεξεργασία και τη βιομηχανική παραγωγή τροφίμων. Η διδακτική προσέγγιση βασίζεται στην εισαγωγή εννοιών, στην επίδειξή τους μέσω παραδειγμάτων και στην εφαρμογή τους σε προβλήματα.

Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει ενδεικτικά:

- **Εισαγωγή στη Μηχανική Τροφίμων και τις εφαρμογές της στη βιομηχανία.**
- **Ισοζύγια μάζας και ενέργειας** σε διεργασίες επεξεργασίας τροφίμων.
- **Μηχανισμοί ροής ρευστών** που συναντώνται στην επεξεργασία τροφίμων.
- **Μεταφορά θερμότητας και μάζας** σε συστήματα τροφίμων.
- **Μοναδιαίες διεργασίες (unit operations)** και ο ρόλος τους στην παραγωγή διαφορετικών προϊόντων.
- **Εφαρμογή μηχανικών αρχών σε πιλοτικές διεργασίες** και σε εργαστηριακό/βιομηχανικό περιβάλλον.

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Διαλέξεις με παραδείγματα εφαρμογής,
- Συζήτηση εννοιών στην τάξη,
- Ατομική επίλυση προβλημάτων,
- Εβδομαδιαίες ασκήσεις για ανάπτυξη δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις (θεωρία και ασκήσεις) στην αίθουσα										
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint με χρήση Η/Υ και προβολέα Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle										
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>36</td></tr> <tr> <td>Ασκήσεις πράξης</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>90</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>150</td></tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	36	Ασκήσεις πράξης	24	Αυτοτελής μελέτη	90	ΣΥΝΟΛΟ	150
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου										
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	36										
Ασκήσεις πράξης	24										
Αυτοτελής μελέτη	90										
ΣΥΝΟΛΟ	150										
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	1) Εργασίες (Homework) — 30% • Περίπου 7 εργασίες κατά τη διάρκεια του εξαμήνου. • Εστίαση στην επίλυση προβλημάτων με βάση το διδαχθέν περιεχόμενο. 2) Κουίζ (Quizzes) — 35% • 4 ενδοεξαμηνιαία κουίζ στην τάξη. • Στόχος: έλεγχος βασικών εννοιών μετά την ολοκλήρωση κάθε ενότητας/κεφαλαίου.										

	3) Τελική Εξέταση — 30% 5) Παρουσία και συμμετοχή — 5% - Υποχρεωτική παρακολούθηση διαλέξεων και πρακτικών ασκήσεων. - Συνεκτιμάται η στάση του φοιτητή (ενεργή συμμετοχή, σχετικές ερωτήσεις).												
	Συνοπτικός πίνακας <table> <tr> <th>Κατηγορία</th><th>Ποσοστό</th></tr> <tr> <td>Εργασίες</td><td>30%</td></tr> <tr> <td>Κουίζ</td><td>35%</td></tr> <tr> <td>Τελική εξέταση</td><td>30%</td></tr> <tr> <td>Παρουσία & στάση</td><td>5%</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>100%</td></tr> </table>	Κατηγορία	Ποσοστό	Εργασίες	30%	Κουίζ	35%	Τελική εξέταση	30%	Παρουσία & στάση	5%	ΣΥΝΟΛΟ	100%
Κατηγορία	Ποσοστό												
Εργασίες	30%												
Κουίζ	35%												
Τελική εξέταση	30%												
Παρουσία & στάση	5%												
ΣΥΝΟΛΟ	100%												

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Υποχρεωτικό σύγγραμμα (βασικό εγχειρίδιο μαθήματος):

- Singh, R. P. & Heldman, D. R. (2014). Introduction to Food Engineering, 5η Έκδοση. Academic Press.

Συμπληρωματικά συγγράμματα (χρησιμοποιήθηκαν για τον σχεδιασμό του μαθήματος):

- Ibarz, A. & Barbosa-Cánovas, G. V. (2003). Unit Operations in Food Engineering, 1η Έκδοση. CRC Press.
- Smith, P. G. (2003). Introduction to Food Engineering. Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Toledo, R. T. (1999). Fundamentals of Food Process Engineering, 3η Έκδοση. Springer.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ		ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	
ΤΜΗΜΑ		ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ		ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 3110	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο /Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΧΗΜΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (ΘΕΩΡΙΑ)		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		3	
Ασκήσεις Πράξης		2	
Εργαστηριακές Ασκήσεις			
ΣΥΝΟΛΟ		5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Γενική Χημεία Οργανική Χημεία		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο στόχος του μαθήματος είναι κάθε φοιτητής να αναπτύξει μια πολυδιάστατη κατανόηση της Χημείας Τροφίμων, ώστε να αντιλαμβάνεται τον αντίκτυπο του χειρισμού, της επεξεργασίας και της αποθήκευσης στα τρόφιμα σε σχέση με τη σύσταση και την ποιότητά τους.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- Αναγνωρίζουν τη σχέση μεταξύ χημικής σύστασης και δομής των μακρο- και μικροσυστατικών των τροφίμων και να εξηγούν τις λειτουργίες τους στα τρόφιμα.
- Περιγράφουν τις κύριες χημικές αντιδράσεις που λαμβάνουν χώρα στα τρόφιμα κατά την επεξεργασία και την αποθήκευση (π.χ. οξείδωση, ενζυμικές αντιδράσεις, αντιδράσεις Maillard, αλλοιώσεις).
- Εφαρμόζουν έννοιες της Χημείας Τροφίμων για την επίλυση προβλημάτων σχετικών με τη βιομηχανία τροφίμων, την ποιότητα και τη σταθερότητα των προϊόντων.
- Κατανοούν πώς οι συνθήκες επεξεργασίας και αποθήκευσης επηρεάζουν τη σύσταση, τη δομή, τη λειτουργικότητα και τη συνολική ποιότητα των τροφίμων.

Γενικές Ικανότητες

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών
Λήψη αποφάσεων
Αυτόνομη εργασία
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα παρέχει συστηματική εισαγωγή στις βασικές αρχές της Χημείας Τροφίμων, εστιάζοντας στη σχέση μεταξύ χημικής σύστασης, δομής και λειτουργικότητας των συστατικών των τροφίμων, καθώς και στις μεταβολές που υφίστανται τα τρόφιμα κατά τον χειρισμό, την επεξεργασία και την αποθήκευση.

Ειδικότερα, το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:

- Χημική σύσταση και δομή των τροφίμων
Σχέση μεταξύ χημικής σύστασης και δομής μακρο- και μικροσυστατικών και ο ρόλος τους στις ιδιότητες των τροφίμων.
- Χημικές αντιδράσεις στα τρόφιμα
Μελέτη των κύριων χημικών και βιοχημικών αντιδράσεων που συμβαίνουν κατά την επεξεργασία και την αποθήκευση (π.χ. οξείδωση, ενζυμικές αντιδράσεις, αντιδράσεις αλλοίωσης).
- Επίδραση επεξεργασίας και αποθήκευσης
Ανάλυση του τρόπου με τον οποίο οι συνθήκες χειρισμού, θερμικής επεξεργασίας και αποθήκευσης επηρεάζουν τη σύσταση, τη δομή και την ποιότητα των τροφίμων.
- Εφαρμογές της Χημείας Τροφίμων στη βιομηχανία
Χρήση εννοιών Χημείας Τροφίμων για την κατανόηση και επίλυση πρακτικών προβλημάτων που σχετίζονται με την ποιότητα, τη σταθερότητα και τη λειτουργικότητα των προϊόντων.
- Διδακτική προσέγγιση
Το μάθημα περιλαμβάνει διαλέξεις, ερωτήσεις ελέγχου κατανόησης κατά τη διάρκεια του μαθήματος (Poll Everywhere), συζητήσεις εφαρμογής εννοιών, ανοιχτές ερωτήσεις στην τάξη, εργασίες εκτός τάξης και αξιολόγηση μέσω εξετάσεων.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις (θεωρία και ασκήσεις) στην αίθουσα Πρακτικές ασκήσεις ατομικά ή κατά ομάδες										
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint με χρήση Η/Υ και προβολέα Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle										
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr><tr><td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>36</td></tr><tr><td>Εργασίες/ Projects</td><td>24</td></tr><tr><td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>90</td></tr><tr><td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>150</td></tr></table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	36	Εργασίες/ Projects	24	Αυτοτελής μελέτη	90	ΣΥΝΟΛΟ	150
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου										
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	36										
Εργασίες/ Projects	24										
Αυτοτελής μελέτη	90										
ΣΥΝΟΛΟ	150										
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Εργασίες για το σπίτι (12,5%) • Ερωτήσεις και συζητήσεις στην τάξη/ Συμμετοχή (12,5%) • Ενδιάμεσες Γραπτές εξετάσεις (75%) Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.										

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- McClements, D.J. (2023). *Food Chemistry (Fall 2023 Syllabus – Digital Access)*
- Σημειώσεις μαθήματος

Συμπληρωματικά:

- Damodaran, S., Parkin, K.L. (2017). *Fennema's Food Chemistry*. CRC Press.
- Belitz, H.D. et al. (2009). *Food Chemistry*. Springer.
- Codex Alimentarius.
- EFSA Scientific Opinions.
- Επιστημονικά άρθρα από έγκριτα διεθνή περιοδικά με σύστημα κρίσης (peer review).

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ		ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	
ΤΜΗΜΑ		ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ		ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 3110L	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο /Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		1	
Ασκήσεις Πράξης/ Φροντιστηριακές Ασκήσεις			
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		3	2
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Παράλληλη παρακολούθηση FSHN 3110		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Στόχος του εργαστηρίου είναι οι φοιτητές να αποκτήσουν πρακτική και βιωματική εμπειρία σε εργαστηριακές τεχνικές Χημείας Τροφίμων και να κατανοήσουν στην πράξη τις θεωρητικές έννοιες που διδάσκονται στο μάθημα FSHN 3110. Παράλληλα, το εργαστήριο στοχεύει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων οργάνωσης αποτελεσμάτων, χημικών υπολογισμών και παρουσίασης δεδομένων.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του εργαστηρίου, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- Εξηγούν τη χημεία που διέπει τις ιδιότητες διαφόρων συστατικών των τροφίμων.
- Συζητούν τις κύριες χημικές αντιδράσεις που λαμβάνουν χώρα κατά την επεξεργασία και την αποθήκευση των τροφίμων.
- Χρησιμοποιούν ορθά κατάλληλες εργαστηριακές τεχνικές στη Χημεία Τροφίμων και στην ανάλυση τροφίμων.
- Συνοψίζουν και ερμηνεύουν με ακρίβεια δεδομένα που έχουν παραχθεί από τους ίδιους ή από άλλους.
- Εργάζονται συνεργατικά σε ομάδα για τον εντοπισμό ενός προβλήματος Χημείας Τροφίμων, την ανάλυση και την ερμηνεία των δεδομένων.
- Επιλύουν επιτυχώς διεπιστημονικά προβλήματα ως μέλη ομάδας.
- Επικοινωνούν αποτελεσματικά σε καταστάσεις ένας προς έναν, σε μικρές ομάδες και σε ολόκληρη την τάξη.

Συμβολή στους γενικούς στόχους του Τμήματος:

Το εργαστήριο συμβάλλει στην ικανότητα των φοιτητών να:

- Επικοινωνούν αποτελεσματικά με γραπτό, προφορικό, οπτικό ή ηλεκτρονικό τρόπο.
- Εφαρμόζουν ηθικές πρακτικές στη συλλογή και ερμηνεία δεδομένων, στη βιβλιογραφική ανασκόπηση και στη κριτική σκέψη.

- Συμμετέχουν και λειτουργούν αποτελεσματικά σε ομάδες.

Συμβολή στους ειδικούς στόχους του μαθήματος:

Οι φοιτητές αναμένεται να μπορούν να:

- Αναγνωρίζουν τις χημικές αντιδράσεις που περιορίζουν τη διάρκεια ζωής των τροφίμων.
- Εξηγούν τη χημεία των ιδιοτήτων και των αντιδράσεων των συστατικών των τροφίμων.
- Εφαρμόζουν αρχές Χημείας Τροφίμων για τον έλεγχο αντιδράσεων στα τρόφιμα.
- Επιδεικνύουν βασικές εργαστηριακές τεχνικές Χημείας Τροφίμων.
- Κατασκευάζουν οπτικές αναπαραστάσεις δεδομένων (γραφήματα/διαγράμματα).
- Εξηγούν την επίδραση των μεθόδων συντήρησης και επεξεργασίας στην ποιότητα των προϊόντων.
- Εργάζονται ανεξάρτητα και σε ομάδες.
- Συγγράφουν τεχνικά έγγραφα σχετικού περιεχομένου.
- Εντοπίζουν, αξιολογούν και χρησιμοποιούν τεκμηριωμένες επιστημονικές πηγές.

Γενικές Ικανότητες

Οι φοιτητές θα αναπτύξουν τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το εργαστήριο παρέχει πρακτική, βιωματική εμπειρία στη μελέτη της δομής, των ιδιοτήτων και της χημείας των συστατικών των τροφίμων, σε άμεση σύνδεση με τις έννοιες που διδάσκονται στο θεωρητικό μάθημα ΧΗΜΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.

Το περιεχόμενο του εργαστηρίου οργανώνεται γύρω από τα ακόλουθα θεματικά αντικείμενα και πειραματικές ασκήσεις:

- **Νερό και ενεργότητα νερού (Water Activity)**
Μέτρηση και σημασία της ενεργότητας νερού για τη σταθερότητα των τροφίμων.
- **Οξέα στα τρόφιμα**
Ιδιότητες, τιτλοδοτήσεις και ρόλος των οργανικών οξέων στην ποιότητα των τροφίμων.
- **Σάκχαρα και άμυλα**
Φυσιοχημικές ιδιότητες, αντιδράσεις και λειτουργικός ρόλος στα τρόφιμα.
- **Αντίδραση Maillard και κινητική αντιδράσεων**
Μελέτη των παραμέτρων που επηρεάζουν τον ρυθμό των χημικών αντιδράσεων στα τρόφιμα.
- **Πρωτεΐνες – καμπύλες βαθμονόμησης και γραμμική παλινδρόμηση**
Ποσοτικός προσδιορισμός πρωτεϊνών και ανάλυση δεδομένων.
- **Ενζυμική αμαύρωση**
Μηχανισμοί, παράγοντες ελέγχου και υπολογισμοί δραστικότητας ενζύμων.
- **Οξείδωση λιπιδίων**
Μηχανισμοί αλλοίωσης λιπιδίων και επιπτώσεις στην ποιότητα των τροφίμων.
- **Ασκορβικό οξύ (Βιταμίνη C)**
Προσδιορισμός και μελέτη της σταθερότητάς του σε τρόφιμα.

Παράλληλα με τα πειράματα, το μάθημα περιλαμβάνει:

- Προετοιμασία μέσω εβδομαδιαίων **κουίζ** πριν από κάθε εργαστήριο.
- Τήρηση **εργαστηριακού σημειωματρίου** με καταγραφή δεδομένων και συμπερασμάτων.
- Εκπόνηση **8 ατομικών εργαστηριακών αναφορών** με ανάλυση και ερμηνεία αποτελεσμάτων.
- Ομαδική εργασία, τήρηση κανόνων ασφάλειας και οργάνωση εργαστηριακού χώρου.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Δια ζώσης εργαστηριακή εκπαίδευση - ο Εποπτευόμενη πειραματική άσκηση - ο Καθοδήγηση από Διδάσκοντες και Εργαστηριακούς Συνεργάτες • Διαλέξεις και ασκήσεις. • Μελέτες περίπτωσης (case studies)												
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint με χρήση Η/Υ και προβολέα Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle												
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Εργαστηριακές Ασκήσεις</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Θεωρία και προετοιμασία εργαστηρίων</td><td>12</td></tr> <tr> <td>Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις</td><td>6</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>8</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>50</td></tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Εργαστηριακές Ασκήσεις	24	Θεωρία και προετοιμασία εργαστηρίων	12	Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις	6	Αυτοτελής μελέτη	8	ΣΥΝΟΛΟ	50
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου												
Εργαστηριακές Ασκήσεις	24												
Θεωρία και προετοιμασία εργαστηρίων	12												
Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις	6												
Αυτοτελής μελέτη	8												
ΣΥΝΟΛΟ	50												
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Η αξιολόγηση των φοιτητών βασίζεται στη συνεχή και τελική αποτίμηση της θεωρητικής κατανόησης, της εργαστηριακής επίδοσης και της επιστημονικής τεκμηρίωσης των αποτελεσμάτων. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Εργαστηριακό Τετράδιο/Ημερολόγιο 2 αξιολογήσεις): 13% • Εργαστηριακές Αναφορές (8): 55% • Quizzes Εργαστηρίου Εβδομαδιαία(8): 22% • Εργαστηριακή Επίδοση και Καθαριότητα: 10% Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.												

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Damodaran, S. & Parkin, K.L. (2017). Fennema's Food Chemistry, 5η Έκδοση. CRC Press, Boca Raton, FL.
- Εργαστηριακό υλικό μαθήματος /Σημειώσεις Εργαστηρίου
- Εργαστηριακό εγχειρίδιο (Lab Manual) Χημείας Τροφίμων.
- Φύλλα εργαστηριακών ασκήσεων και αποτελέσματα πειραμάτων .
- Συμπληρωματικό ψηφιακό υλικό (διαφάνειες, οδηγίες, πρότυπα αναφορών)

Επιπλέον Βιβλιογραφία :

- AOAC Official Methods.
- ISO Standards (Food Analysis).
- EFSA Guidance Documents.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	BBMB3160	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΡΧΕΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		3	
Ασκήσεις Πράξης/ Φροντιστηριακές Ασκήσεις		2	
Εργαστηριακές Ασκήσεις			
ΣΥΝΟΛΟ		5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	BIOL 3140; CHEM 2130 or CHEM 3310		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΑΓΓΛΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Η επιτυχής ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος θα προσφέρει στον φοιτητή τα ακόλουθα αποτελέσματα:

- **Κατανόηση των ενεργειακών μετατροπών** που συντελούνται στα ζωντανά συστήματα.
- **Γνώση των κυτταρικών μεταβολικών μονοπατιών** που αφορούν τους υδατάνθρακες, τα λιπίδια και τις πρωτεΐνες.
- **Κατανόηση της δομής των πρωτεϊνών** και της μεθοδολογίας που χρησιμοποιείται για την ανάλυσή τους.
- **Γνώση του τρόπου λειτουργίας των ενζύμων.**
- **Κατανόηση των βιοχημικών διεργασιών** που συμβάλλουν στην ανθρώπινη διατροφή.
- **Κατανόηση των βιοχημικών διεργασιών** που συμβάλλουν στις μεταβολικές ασθένειες στον άνθρωπο.

Γενικές Ικανότητες

Εισαγωγή στις βασικές έννοιες της Βιοχημείας που παρέχει θεμέλια της δια βίου μάθησης
 Αυτόνομη εργασία
 Αναζήτηση και ανάλυση πληροφοριών με τη χρήση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας
 Προαγωγή της αναλυτικής, παραγωγικής και επαγωγικής σκέψης
 Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
 Ανάπτυξη κριτικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ

- Επισκόπηση μαθήματος, υδατικά διαλύματα, ασθενείς δεσμοί, λειτουργικές ομάδες
- pH, ρυθμιστικά διαλύματα
- Δομή και ιδιότητες αμινοξέων
- Δομή πρωτεϊνών
- Μέθοδοι ανάλυσης πρωτεϊνών
- Θεμελιώδεις αρχές ενζυμικής δραστηριότητας
- Κινητική ενζύμων
- Αλλοστερικά ένζυμα
- Ενζυμική αναστολή
- Καταλυτικοί μηχανισμοί
- Δομή και λειτουργία της αιμοσφαιρίνης
- Υδατάνθρακες
- Λιπίδια
- Πέψη
- Αρχές του μεταβολισμού
- Γλυκόλυση
- Αλλοστερικά ένζυμα
- Ενζυμική αναστολή

3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις στην αίθουσα και διαδικτυακά.											
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint με χρήση Η/Υ και προβολέα • Σημειώσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle											
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr><tr><td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>40</td></tr><tr><td>Εργασίες/ Projects</td><td>30</td></tr><tr><td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>80</td></tr><tr><td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>150</td></tr></table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	40	Εργασίες/ Projects	30	Αυτοτελής μελέτη	80	ΣΥΝΟΛΟ	150
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου											
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	40											
Εργασίες/ Projects	30											
Αυτοτελής μελέτη	80											
ΣΥΝΟΛΟ	150											
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Τέστ (20% του τελικού βαθμού) • Γραπτές εξετάσεις (80% του τελικού βαθμού) Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.											

4. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Biochemistry, A Short Course, 5th Edition; by Hines, J.K., et al.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 4200	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5ο/Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		3	
Ασκήσεις Πράξης		2	
Εργαστηριακές Ασκήσεις			
ΣΥΝΟΛΟ		5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-Μικροβιολογία (Micro 2010 ή 3020)		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει:

- Την κατανόηση των βασικών αρχών της μικροβιολογίας τροφίμων.
- Την ικανότητα να συζητούν τους σημαντικούς παθογόνους και αλλοιογόνους μικροοργανισμούς στα τρόφιμα και τις πιθανότερες πηγές τους.
- Την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο παράγοντες στα τρόφιμα και στο περιβάλλον αποθήκευσης επηρεάζουν την επιβίωση και ανάπτυξη των τροφιμογενών μικροοργανισμών.
- Την ικανότητα να αναγνωρίζουν τα αίτια επιδημιών τροφιμογενών νοσημάτων και να προτείνουν προληπτικά μέτρα.
- Την κατανόηση των επιδράσεων των συνήθων διεργασιών επεξεργασίας και συνθηκών αποθήκευσης στην επιβίωση και ανάπτυξη μικροοργανισμών.
- Την ικανότητα να συζητούν τη σημασία για την ασφάλεια τροφίμων των υποθανατηφόρα τραυματισμένων μικροοργανισμών και των αποκρίσεών τους σε περιβαλλοντικό στρες.
- Την κατανόηση των αρχών υγιεινής και εξυγίανσης για τον έλεγχο μικροοργανισμών.
- Την ικανότητα να συζητούν τον ρόλο των ωφέλιμων μικροοργανισμών στα τρόφιμα και στις διεργασίες ζύμωσης.
- Την ικανότητα να ερευνούν θέματα μικροβιολογίας τροφίμων και να επικοινωνούν αποτελεσματικά τα ευρήματά τους.

Γενικές Ικανότητες

Ανάλυση και ερμηνεία επιστημονικών δεδομένων.

Αναζήτηση, αξιολόγηση και σύνθεση πληροφοριών
 Προαγωγή αναλυτικής, παραγωγικής και επαγωγικής σκέψης.
 Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον.
 Κριτική αξιολόγηση πληροφοριών.
 Λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι

- Τύποι και πηγές τροφιογενών μικροοργανισμών
- Παθογόνοι και αλλοιογόνοι μικροοργανισμοί
- Τροφιογενείς λοιμώξεις και δηλητηριάσεις
- Ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες ανάπτυξης
- Μέθοδοι μικροβιολογικής ανάλυσης (συμβατικές & ταχείες)
- HACCP και μικροβιολογικά κριτήρια
- Βιοϋμένια και προσκόλληση
- Απολύμανση και υγιεινή
- Ζυμώσεις και ωφέλιμοι μικροοργανισμοί
- .

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις και ασκήσεις. • Ομαδικές εργασίες και μελέτες περίπτωσης (case studies)										
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint και χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Σημειώσεις, λυμένες και άλυτες ασκήσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle										
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>36</td></tr> <tr> <td>Εργασίες/ Projects</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>90</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>150</td></tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	36	Εργασίες/ Projects	24	Αυτοτελής μελέτη	90	ΣΥΝΟΛΟ	150
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>										
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	36										
Εργασίες/ Projects	24										
Αυτοτελής μελέτη	90										
ΣΥΝΟΛΟ	150										
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Δύο γραπτές εξετάσεις: 60% του τελικού βαθμού.										

	• Εργασία με παρουσίαση 40%. του τελικού βαθμού Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.
--	---

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Ray & Bhunia (2014). Fundamental Food Microbiology.
- Jay et al. (2005). Modern Food Microbiology.

Συμπληρωματικά:

- Adams, M.R., O'Moss, M., McClure, P. (2016). Food Microbiology (4th Edition). Royal Society of Chemistry. Cambridge
- Roller, S. (2012) Essential Microbiology and Hygiene for Food Professionals. Hodder Arnold. London
- Επιστημονικά άρθρα από έγκριτα διεθνή περιοδικά με σύστημα κρίσης (peer review).

Χρήσιμες Ιστοσελίδες:

- www.hpa.org.uk
- www.codexalimentarius.org/
- www.who.int/foodsafety/en
- www.food.gov.uk
- https://ec.europa.eu/food/safety/general_food_law_en
- <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/natural-toxins-in-food>

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 301X	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο / Εαρινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Διατροφογενωμική (NUTRIGENOMICS):: Από τη Βασική Έρευνα στη Μεταφραστική Εφαρμογή		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		2	
Ασκήσεις Πράξης		-	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		-	
ΣΥΝΟΛΟ		2	2
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Βιοχημεία Διατροφή Ανθρώπου		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο στόχος του μαθήματος είναι να εισαγάγει τους φοιτητές στις αρχές της Διατροφικής Γονιδιωματικής/ Διατροφογενωμικής (Nutrigenomics), παρέχοντας θεμελιώδεις γνώσεις για τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ διατροφής, γονιδίων και περιβάλλοντος, ώστε να κατανοούν επιστημονικά πώς το γενετικό προφίλ και οι διατροφικοί παράγοντες επηρεάζουν την υγεία, τον μεταβολισμό και την εμφάνιση ασθενειών.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- Περιγράφουν τους βασικούς μηχανισμούς μέσω των οποίων η διατροφή και το περιβάλλον επηρεάζουν τη γονιδιακή έκφραση και τις κυτταρικές λειτουργίες.
- Εξηγούν την αιτιολογία και την παθοφυσιολογία γενετικών διαταραχών που σχετίζονται με μικροθρεπτικά συστατικά, καθώς και τις αντίστοιχες διατροφικές προσεγγίσεις αντιμετώπισης.
- Αναλύουν τον ρόλο της γενετικής ποικιλοότητας στον καθορισμό των ατομικών διατροφικών αναγκών και μεταβολικών αποκρίσεων.
- Περιγράφουν τις βασικές αρχές της επιγενετικής (π.χ. μεθυλίωση DNA, τροποποιήσεις ιστονών) και τη σημασία τους στη ρύθμιση του μεταβολισμού.
- Κατανοούν τον ρόλο των microRNAs και άλλων μοριακών μηχανισμών στη ρύθμιση γονιδίων που σχετίζονται με τη διατροφή και τη νόσο.
- Αξιολογούν την επίδραση βιοδραστικών ενώσεων των τροφίμων στη γονιδιακή έκφραση και στις μεταβολικές οδούς.
- Συζητούν τα ηθικά ζητήματα που σχετίζονται με τη γενετική αλληλούχιση, την προσωπική γονιδιωματική και τη χρήση γενετικών δεδομένων στην υγεία.

Γενικές Ικανότητες

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών
 Λήψη αποφάσεων
 Αυτόνομη εργασία
 Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
 Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
 Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
 Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
 Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
 Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή στη Διατροφογενωμική (Nutrigenomics).
 Γενετική ποικιλότητα και συσχέτιση με ασθένειες (GWAS).
 Βασικές αρχές πληθυσμιακής γενετικής (γενετική μετατόπιση, φυσική επιλογή).
 Μικροθρεπτικά συστατικά, γενετικοί πολυμορφισμοί και νόσος.
 Επιγενετική (μεθυλίωση DNA, τροποποιήσεις ιστονών).
 Ρόλος των microRNAs στη ρύθμιση γονιδίων και στη νόσο.
 Βιοδραστικές ενώσεις τροφίμων και γονιδιακή έκφραση.
 Ηθικά ζητήματα στη χρήση γενετικών δεδομένων.
 Προσωπική γονιδιωματική στη διάγνωση και θεραπεία ασθενειών.
 Τελικές προφορικές παρουσιάσεις φοιτητών.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο: - Διαλέξεις (θεωρία και ασκήσεις) στην αίθουσα - Πρακτικές ασκήσεις ατομικά ή κατά ομάδες										
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint με χρήση Η/Υ και προβολέα Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle										
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>26</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>50</td></tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	24	Εργαστηριακές ασκήσεις	0	Αυτοτελής μελέτη	26	ΣΥΝΟΛΟ	50
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου										
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	24										
Εργαστηριακές ασκήσεις	0										
Αυτοτελής μελέτη	26										
ΣΥΝΟΛΟ	50										
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης και ποσοστά συμμετοχής στον τελικό βαθμό: - Γραπτή περίληψη επιλεγμένου επιστημονικού άρθρου → 35% - Προφορική παρουσίαση 3 λεπτών του επιλεγμένου άρθρου → 35% - Ενεργή παρουσία και συμμετοχή στη συζήτηση στην τάξη → 30% Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.										

--	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Nutrigenomics: The Science of Personalized Nutrition, 2η Έκδοση, 2017, Ferguson, L.R., Elsevier. (Διαθέσιμο μέσω Canvas/πανεπιστημιακής βιβλιοθήκης)
- Nutrigenetics and Nutrigenomics: A Practical Guide, 2013, Kaput, J. & Rodriguez, R.L., Wiley-Blackwell. (Διαθέσιμο μέσω Canvas/πανεπιστημιακής βιβλιοθήκης)
- Principles of Nutrigenetics and Nutrigenomics, 2019, Müller, M. & Kersten, S., Academic Press. (Διαθέσιμο μέσω Canvas/πανεπιστημιακής βιβλιοθήκης)
- Epigenetics in Human Disease and Health, 2014, Tollefsbol, T.O., Academic Press. (Διαθέσιμο μέσω Canvas/πανεπιστημιακής βιβλιοθήκης)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ		ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	
ΤΜΗΜΑ		ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ		ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 4060	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6ο /Εαρινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		2	
Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις			
Εργαστηριακές Ασκήσεις		3	
ΣΥΝΟΛΟ		5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Μάθημα Ειδικού Υποβάθρου με Εργαστηριακή Άσκηση		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	FSHN 3050 ή εγγραφή ή στο FSHN 4110, 3 πιστωτικές μονάδες στη Στατιστική		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Στόχος του μαθήματος είναι η ανάπτυξη της ικανότητας των φοιτητών να σχεδιάζουν και να διεξάγουν μελέτες οργανοληπτικής αξιολόγησης για τη μέτρηση των αισθητηριακών χαρακτηριστικών προϊόντων τροφίμων.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει:

- Την ικανότητα να αναγνωρίζουν και να σχεδιάζουν τις κατάλληλες δοκιμές οργανοληπτικής αξιολόγησης για την επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την αισθητηριακή ποιότητα των τροφίμων.
- Τη δυνατότητα να διεξάγουν κατάλληλα εργαστηριακά πειράματα για την οργανοληπτική αξιολόγηση τροφίμων, εφαρμόζοντας αρχές ορθής πρακτικής.
- Την κατανόηση των σχέσεων μεταξύ οργανοληπτικών και ενόργανων μεθόδων για την αξιολόγηση της ποιότητας τροφίμων.
- Την ικανότητα να εργάζονται συνεργατικά σε ομάδα για τον εντοπισμό προβλήματος οργανοληπτικής αξιολόγησης, τον σχεδιασμό και τη διεξαγωγή πειραμάτων, καθώς και την ανάλυση και ερμηνεία δεδομένων, και να επικοινωνούν σαφώς τα ερευνητικά αποτελέσματα χρησιμοποιώντας κατάλληλες γραπτές, προφορικές και οπτικές τεχνικές επικοινωνίας.

Γενικές Ικανότητες

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών με χρήση ΤΠΕ
 Ανάλυση και ερμηνεία πειραματικών δεδομένων
 Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη
 Προαγωγή της κριτικής και αναλυτικής σκέψης
 Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
 Ομαδική εργασία
 Αυτόνομη εργασία
 Γραπτή και προφορική επιστημονική επικοινωνία περιβάλλον
 Ανάπτυξη επαγγελματικής συμπεριφοράς
 Σεβασμός στους κανόνες ακαδημαϊκής δεοντολογίας

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι

- Εισαγωγή στον οργανοληπτικό έλεγχο και αισθητηριακά χαρακτηριστικά τροφίμων (εμφάνιση, άρωμα, γεύση, υφή).
- Φυσιολογική και ψυχολογική βάση της αισθητηριακής αντίληψης.
- Έλεγχος συνθηκών δοκιμών (χώρος, δείγματα, πάνελ αξιολογητών).
- Στατιστικές αρχές στην οργανοληπτική αξιολόγηση.
- Δοκιμές διαφοροποίησης.
- Παράγοντες που επηρεάζουν την οργανοληπτική αξιολόγηση.
- Μέθοδοι μέτρησης αποκρίσεων (κατάταξη, κλιμάκωση).
- Προσδιορισμός κατωφλίων (threshold).
- Επιλογή και εκπαίδευση αξιολογητών.
- Περιγραφική ανάλυση (γεύση και υφή).
- Ενόργανες μέθοδοι αξιολόγησης υφής, ρεολογίας, χρώματος και αρωματικών χαρακτηριστικών και συσχέτισή τους με τα οργανοληπτικά δεδομένα.
- Δοκιμές αποδοχής.
- Εφαρμογές στον ποιοτικό έλεγχο τροφίμων.
- Ανάπτυξη και υλοποίηση ομαδικού ερευνητικού έργου οργανοληπτικής αξιολόγησης εμπορικού προϊόντος.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις και ασκήσεις. • Δια ζώσης εργαστηριακή εκπαίδευση - ο Εποπτευόμενη πειραματική άσκηση - ο Καθοδήγηση από Διδάσκοντες και Εργαστηριακούς Συνεργάτες												
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint και χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Σημειώσεις, λυμένες και άλυτες ασκήσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle												
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr><tr><td>Θεωρία /διαλέξεις</td><td>24</td></tr><tr><td>Εργαστηριακές Ασκήσεις</td><td>36</td></tr><tr><td>Προετοιμασία εργαστηριακών αναφορών</td><td>25</td></tr><tr><td>Εργασίες/ Projects</td><td>20</td></tr><tr><td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>45</td></tr></table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Θεωρία /διαλέξεις	24	Εργαστηριακές Ασκήσεις	36	Προετοιμασία εργαστηριακών αναφορών	25	Εργασίες/ Projects	20	Αυτοτελής μελέτη	45
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου												
Θεωρία /διαλέξεις	24												
Εργαστηριακές Ασκήσεις	36												
Προετοιμασία εργαστηριακών αναφορών	25												
Εργασίες/ Projects	20												
Αυτοτελής μελέτη	45												

	ΣΥΝΟΛΟ	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Εργαστηριακό Τετράδιο/Ημερολόγιο: 5% • Εργαστηριακές Αναφορές/ Lab reports: 30% • Ενδιάμεση Εξέταση: 15% • Τελική Εξέταση: 20% • Δραστηριότητες συμμετοχής: 10% • Ομαδικό ερευνητικό έργο: 20% Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Meilgaard, M.C., Civille, G.V., Carr, B.T. (2025). *Sensory Evaluation Techniques*, 6η Έκδοση, CRC Press.
- Lawless, H.T., Heymann, H. (2010). *Sensory Evaluation of Food: Principles and Practices*. Springer.
- ISO 8586:2012 – Sensory analysis — General guidelines for the selection, training and monitoring of selected assessors and expert sensory assessors.
- ISO 13299:2016 – Sensory analysis — Methodology — General guidance for establishing a sensory profile.
- Codex Alimentarius – Guidelines on Sensory Evaluation of Foods.
- EFSA – Επιστημονικές γνωμοδοτήσεις για ποιότητα και χαρακτηριστικά τροφίμων.

Επιλέον Βιβλιογραφία

- ΕΦΕΤ – Κατευθυντήριες οδηγίες ποιοτικού ελέγχου τροφίμων.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 4210	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6ο/ Εαρινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		1	
Προετοιμασία Εργαστηρίου		1	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		4	
ΣΥΝΟΛΟ		6	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	MICRO 201 ή MICRO 302 MICRO 201L ή MICRO 302L FSHN/MICRO 420		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει:

1. Την ικανότητα να συζητούν τους σημαντικούς παθογόνους και αλλοιογόνους μικροοργανισμούς στα τρόφιμα, τις πιθανότερες πηγές τους και τις συνθήκες υπό τις οποίες αναπτύσσονται.
2. Την ικανότητα να εξηγούν τους μηχανισμούς αλλοίωσης και υποβάθμισης των τροφίμων.
3. Την ικανότητα να χρησιμοποιούν ορθά κατάλληλες εργαστηριακές τεχνικές για την απαρίθμηση, απομόνωση και ταυτοποίηση μικροοργανισμών στα τρόφιμα.
4. Την ικανότητα να επικοινωνούν αποτελεσματικά με άλλους σε ατομικό επίπεδο, σε μικρές ομάδες και σε μεγάλες ομάδες.
5. Την ικανότητα να προετοιμάζουν και να παρουσιάζουν αποτελεσματικά τεχνικές πληροφορίες σε επαγγελματίες της επιστήμης τροφίμων και της διατροφής καθώς και στο ευρύ κοινό.
6. Την ικανότητα να ερμηνεύουν με ακρίβεια δεδομένα και ερευνητική βιβλιογραφία για την επίλυση σύνθετων προβλημάτων.
7. Την ικανότητα να διευκολύνουν και να συμμετέχουν αποτελεσματικά σε ομαδικές εργασίες.
8. Την ικανότητα να σχεδιάζουν και να υλοποιούν στοχευμένες δραστηριότητες δια βίου μάθησης με σκοπό τη βελτίωση της επαγγελματικής τους επάρκειας.
9. Την ικανότητα να επιδεικνύουν δημιουργικότητα στο επιστημονικό τους

αντικείμενο με τρόπους που έχουν πρακτικά και εφαρμοσμένα οφέλη.	
Γενικές Ικανότητες	Εφαρμογή εργαστηριακών πρωτοκόλλων μικροβιολογίας Ορθή χρήση επιστημονικού εξοπλισμού Ανάλυση και αξιολόγηση πειραματικών δεδομένων Τήρηση κανόνων βιοασφάλειας και υγιεινής Ανάπτυξη δεξιοτήτων συνεργασίας Επιστημονική τεκμηρίωση αποτελεσμάτων Αυτόνομη και υπεύθυνη εργασία

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι

- Εισαγωγή στην εργαστηριακή ασφάλεια και τήρηση σημειώσεων
- Ασηπτική τεχνική και προετοιμασία θρεπτικών υποστρωμάτων
- Σειριακές αραιώσεις και καταμέτρηση μικροοργανισμών
- Μικροβιακή χρώση και μικροσκοπία
- Προσδιορισμός ολικών και επιλεκτικών πληθυσμών βακτηρίων σε τρόφιμα
- Ανίχνευση εντερικών βακτηρίων
- Θερμικές και μη θερμικές κατεργασίες εξάλειψης παθογόνων
- Συγκριτική αξιολόγηση μεθόδων απολύμανσης
- Ανίχνευση μικροοργανισμών με PCR
- Σχεδιασμός και υλοποίηση τελικού ερευνητικού έργου
- Ανάλυση και παρουσίαση αποτελεσμάτων
-

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Μικροδιαλέξεις (mini-lectures) • Δια ζώσης εργαστηριακή εκπαίδευση - ο Εποπτευόμενη πειραματική άσκηση - ο Καθοδήγηση από Διδάσκοντες και Εργαστηριακούς Συνεργάτες • Ομαδικές εργασίες και μελέτες περίπτωσης (case studies)
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint και χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Σημειώσεις, λυμένες και άλυτες ασκήσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	

	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	48
	Θεωρία και προετοιμασία εργαστηρίων	24
	Εργασίες/ Projects (συμπεριλαμβανομένων ομαδικών εργασιών)	34
	Αυτοτελής μελέτη	44
	ΣΥΝΟΛΟ	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Κουίζ ασφάλειας: 10% • Εργαστηριακό Τετράδιο/Ημερολόγιο: 10% • Εργαστηριακές Αναφορές (2 καλύτερες): 30% • Quizzes (Ατομικά): 20% • Τελική Εργασία με Παρουσίαση: 25% (20% η τελική εργασία/αναφορά και 5% η παρουσίαση) • Συμμετοχή: 5% Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Εργαστηριακές οδηγίες, πρωτόκολλα και σημειώσεις
-
- Ray, B., Bhunia, A., Fundamental Food Microbiology
- FDA, Bacteriological Analytical Manual (BAM)
- Jay, J.M. et al., Modern Food Microbiology
- Montville, T., Matthews, K., Food Microbiology.
- Επιστημονικά άρθρα από έγκριτα διεθνή περιοδικά με σύστημα κρίσης (peer review).
- Σχετική νομοθεσία για την μικροβιολογική ασφάλεια των τροφίμων

Χρήσιμες ιστοσελίδες:

- www.hpa.org.uk
- www.codexalimentarius.org/
- www.who.int/foodsafety/en/
- www.food.gov.uk
- https://ec.europa.eu/food/safety/general_food_law_en
- <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/natural-toxins-in-food>

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 4070	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6ο /Εαρινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΖΩΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		3	
Συζητήσεις		1	
Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις		1	
Εργαστηριακές Ασκήσεις			
ΣΥΝΟΛΟ		5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Μάθημα Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Μικροβιολογία Τροφίμων Στοιχεία Στατιστικής		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Στόχος του μαθήματος είναι η εξέταση των παραγόντων στην παραγωγή, επεξεργασία, διανομή και τελική κατανάλωση τροφίμων ζωικής προέλευσης που συμβάλλουν στη συνολική μικροβιολογική ασφάλεια των τροφίμων.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει:

- Την κατανόηση των βασικών αρχών της μικροβιολογίας τροφίμων που σχετίζονται με την ασφάλεια τροφίμων ζωικής προέλευσης.
- Την ικανότητα ανάλυσης των βιολογικών, φυσικών, χημικών και οικονομικών κινδύνων που σχετίζονται με τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης.
- Τη δυνατότητα εφαρμογής των αρχών του συστήματος HACCP για την ανάπτυξη και αξιολόγηση σχεδίων ασφάλειας τροφίμων.
- Την ικανότητα εφαρμογής των απαιτήσεων Preventive Controls for Human Foods για τη διαχείριση κινδύνων στην παραγωγή τροφίμων.
- Τη δυνατότητα επίλυσης προβλημάτων που σχετίζονται με την ασφάλεια τροφίμων και παρουσίασης της γνώσης με σαφή και τεκμηριωμένο τρόπο σε γραπτή και προφορική μορφή.

Γενικές Ικανότητες

Ανάλυση και ερμηνεία επιστημονικών δεδομένων
Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη
Λήψη αποφάσεων βάσει ανάλυσης κινδύνου
Σχεδιασμός και αξιολόγηση συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων
Ομαδική εργασία
Γραπτή και προφορική επιστημονική επικοινωνία

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι

- Εισαγωγή και κανονιστικό πλαίσιο ασφάλειας τροφίμων
- Συστήματα παραγωγής τροφίμων ζωικής προέλευσης (κρέας, πουλερικά, ιχθυηρά, γαλακτοκομικά, αυγά)
- Βιολογικοί κίνδυνοι
- Φυσικοί, χημικοί και οικονομικοί κίνδυνοι
- Προαπαιτούμενα προγράμματα (GMPs κ.ά.)
- Ανάλυση επικινδυνότητας και προσδιορισμός Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (CCPs)
- Ανάπτυξη και εφαρμογή σχεδίου HACCP
- Προληπτικοί έλεγχοι (Preventive Controls):
- Έλεγχος διεργασιών
- Αλλεργιογόνα
- Υγιεινή και καθαρισμός
- Έλεγχος εφοδιαστικής αλυσίδας
- Παρακολούθηση περιβάλλοντος
- Επαλήθευση και επικύρωση
- Τήρηση αρχείων και σχέδιο ανάκλησης
- Ομαδικά έργα ανάπτυξης και αξιολόγησης σχεδίων ασφάλειας τροφίμων

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις και ασκήσεις. • Μελέτη περιπτώσεων • Συζητήσεις														
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint και χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Σημειώσεις, λυμένες και άλυτες ασκήσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle														
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θεωρία</td><td>36</td></tr> <tr> <td>Συζητήσεις</td><td>12</td></tr> <tr> <td>Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις</td><td>20</td></tr> <tr> <td>Εργασίες/ Projects</td><td>42</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>40</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>150</td></tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Θεωρία	36	Συζητήσεις	12	Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις	20	Εργασίες/ Projects	42	Αυτοτελής μελέτη	40	ΣΥΝΟΛΟ	150
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου														
Θεωρία	36														
Συζητήσεις	12														
Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις	20														
Εργασίες/ Projects	42														
Αυτοτελής μελέτη	40														
ΣΥΝΟΛΟ	150														
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά.														

	Μέθοδοι αξιολόγησης: • Εργασία Τροφιμογενών Νοσημάτων: 10% • Ομαδικές Εργασίες (5 × γραπτή και προφορική παρουσίαση): 40% • Παρουσία/Συμμετοχή: 30% • Κατ'οίκον εργασία/Δραστηριότητες: 20% Η αξιολόγηση βασίζεται σε γραπτές και προφορικές εργασίες, ενεργή συμμετοχή και τεκμηριωμένη ανάλυση συστημάτων ασφάλειας τροφίμων. Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.
--	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Stevenson, K.E., Bernard, D.T. (2006). *HACCP: A Systematic Approach to Food Safety*, 5th Edition.

Επιπλέον Βιβλιογραφία :

- Food Safety Preventive Controls Alliance (FSPCA). *Preventive Controls for Human Food Manual*, v1.2.
- Codex Alimentarius Commission. *General Principles of Food Hygiene (CXC 1-1969)*.
- Κανονισμός (ΕΚ) 852/2004 για την υγιεινή των τροφίμων.
- Κανονισμός (ΕΚ) 853/2004 για τρόφιμα ζωικής προέλευσης.
- EFSA – Επιστημονικές γνωμοδοτήσεις για μικροβιολογικούς κινδύνους.
- ΕΦΕΤ – Οδηγοί Υγιεινής και εφαρμογής HACCP

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 4100	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6ο Εαρινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		2	
Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις			
Εργαστηριακές Ασκήσεις		3	
ΣΥΝΟΛΟ		5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Μάθημα Ειδικού Υποβάθρου με Εργαστηριακή Άσκηση		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Μαθήματα βασικής Χημείας και Επιστήμης Τροφίμων		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα	
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει: • Την ικανότητα να αναγνωρίζουν, να ερμηνεύουν, να επιλέγουν και να τεκμηριώνουν τη χρήση μεθόδων ανάλυσης τροφίμων όταν αντιμετωπίζουν συγκεκριμένο πρόβλημα. • Την ικανότητα να προετοιμάζουν και να εκτελούν μεθόδους ανάλυσης τροφίμων χρησιμοποιώντας κατάλληλες τεχνικές. • Την ικανότητα να αναλύουν, να ερμηνεύουν, να αξιολογούν και να επικοινωνούν αναλυτικά δεδομένα.	
Γενικές Ικανότητες	Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση επιστημονικών δεδομένων Εφαρμογή εργαστηριακών και αναλυτικών μεθόδων Κριτική σκέψη και επίλυση σύνθετων προβλημάτων Αποτελεσματική επιστημονική επικοινωνία Χρήση στατιστικών και υπολογιστικών εργαλείων Τήρηση κανόνων εργαστηριακής δεοντολογίας Αυτόνομη και υπεύθυνη εργασία Συνεργασία σε εργαστηριακό περιβάλλον Ανάπτυξη επαγγελματικής συμπεριφοράς Σεβασμός στους κανόνες ακαδημαϊκής δεοντολογίας

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι • Θεμελιώδεις αρχές ανάλυσης τροφίμων

- Ακρίβεια, επαναληψιμότητα και στατιστική αξιολόγηση μετρήσεων
- Φασματοσκοπία UV/Vis και FTIR
- Καμπύλες βαθμονόμησης
- Ογκομετρικές και σταθμιστικές μέθοδοι
- Χρωματογραφία (HPLC, GC)
- Βιοαναλυτικές μέθοδοι
- Ενζυμικές δοκιμές
- Ανοσοανάλυσεις
- Φυσικές μέθοδοι ανάλυσης (ιξώδες, DSC)
- Προσεγγιστική ανάλυση τροφίμων (proximate analysis)
- Προσδιορισμός αζώτου και υδατανθράκων
- Σταθμική ανάλυση
- Ερμηνεία αποτελεσμάτων και ποιοτικός έλεγχος

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις και ασκήσεις. • Δια ζώσης εργαστηριακή εκπαίδευση - ο Εποπτευόμενη πειραματική άσκηση - ο Καθοδήγηση από Διδάσκοντες και Εργαστηριακούς Συνεργάτες														
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint και χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Σημειώσεις, λυμένες και άλυτες ασκήσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle														
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>34</td></tr> <tr> <td>Εργαστηριακές Ασκήσεις</td><td>46</td></tr> <tr> <td>Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις</td><td>20</td></tr> <tr> <td>Εργασίες/ Projects</td><td>10</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>60</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>170</td></tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	34	Εργαστηριακές Ασκήσεις	46	Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις	20	Εργασίες/ Projects	10	Αυτοτελής μελέτη	60	ΣΥΝΟΛΟ	170
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>														
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	34														
Εργαστηριακές Ασκήσεις	46														
Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις	20														
Εργασίες/ Projects	10														
Αυτοτελής μελέτη	60														
ΣΥΝΟΛΟ	170														
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Εργαστηριακό Τετράδιο/Ημερολόγιο: 10% • Εργαστηριακές Αναφορές/ Lab reports: 30% • Ενδιάμεση Εξέταση: 25% • Τελική Εξέταση: 35%														

	Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.
--	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Nielsen, S.S., *Food Analysis*, 5η Έκδοση, Springer, 2017
- Σημειώσεις Εργαστηρίου

Επιλέον Βιβλιογραφία

- Pomeranz, Y., Meloan, C., *Food Analysis: Theory and Practice*
- Skoog, D. et al., *Principles of Instrumental Analysis*
- Lawless, H., Heymann, H., *Sensory Evaluation of Food*

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ		ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	
ΤΜΗΜΑ		ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ		ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 4900B	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7ο/ Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΣΚΕΛΟΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ)		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Βιβλιογραφική Έρευνα		4	
Συναντήσεις Καθοδήγησης/ Συζητήσεις		1	
Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις			
Εργαστηριακές Ασκήσεις		3	
ΣΥΝΟΛΟ		5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Μάθημα Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Έγκριση Επιβλέποντος Διδάσκοντα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει:

1. Την ικανότητα να αναζητούν, να αξιολογούν και να συνθέτουν επιστημονική βιβλιογραφία.
2. Την ικανότητα να σχεδιάζουν θεωρητικό πλαίσιο ερευνητικής εργασίας.
3. Την ικανότητα να ερμηνεύουν ερευνητικά δεδομένα μέσω βιβλιογραφικής τεκμηρίωσης.
4. Την ικανότητα να συγγράφουν εκτενή επιστημονική εργασία.
5. Την ικανότητα να παρουσιάζουν τεκμηριωμένες επιστημονικές θέσεις.

Γενικές Ικανότητες

Βιβλιογραφική έρευνα
 Ακαδημαϊκή συγγραφή
 Κριτική ανάλυση
 Οργάνωση πληροφοριών
 Επιστημονική δεοντολογία
 Κριτική σκέψη
 Επίλυση προβλημάτων
 Επιστημονική επικοινωνία
 Περιβαλλοντική και κοινωνική ευαισθησία
 Επιστημονική τεκμηρίωση
 Αυτόνομη μελέτη

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι

- Μεθοδολογία βιβλιογραφικής έρευνας
- Χρήση επιστημονικών βάσεων δεδομένων
- Συστηματικές ανασκοπήσεις
- Δομή επιστημονικής εργασίας
- Τεχνικές παραπομπών
- Ακαδημαϊκή δεοντολογία
-

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Ανεξάρτητη μελέτη • Καθοδηγούμενη συγγραφή • Ανατροφοδότηση • Συζητήσεις
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Χρήση ηλεκτρονικών πλατφορμών μάθησης (π.χ. Canvas / LMS) για την ανάρτηση οδηγιών, την υποβολή εργασιών και την επικοινωνία με τον επιβλέποντα. • Αξιοποίηση επιστημονικών βάσεων δεδομένων (π.χ. Scopus, Web of Science, PubMed, Google Scholar) για την αναζήτηση και διαχείριση βιβλιογραφίας. • Χρήση λογισμικών επεξεργασίας κειμένου και παρουσίασης (π.χ. Microsoft Word, PowerPoint, LaTeX) για τη συγγραφή και παρουσίαση της εργασίας. • Εφαρμογή λογισμικών ανάλυσης δεδομένων και στατιστικής επεξεργασίας (π.χ. Excel, SPSS, R, GraphPad Prism) για την ανάλυση πειραματικών αποτελεσμάτων. • Χρήση εργαλείων διαχείρισης βιβλιογραφικών αναφορών (π.χ. Mendeley, Zotero, EndNote). • Διεξαγωγή συναντήσεων επίβλεψης μέσω ψηφιακών εργαλείων επικοινωνίας (π.χ. Microsoft Teams, Zoom, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο).

	Αξιοποίηση συστημάτων ελέγχου λογοκλοπής (π.χ. Turnitin) για τη διασφάλιση της ακαδημαϊκής δεοντολογίας.												
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table> <tr> <th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr> <tr> <td>Βιβλιογραφική έρευνα</td><td>70</td></tr> <tr> <td>Συγγραφή</td><td>44</td></tr> <tr> <td>Αναθεώρηση</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Συναντήσεις</td><td>12</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>150</td></tr> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Βιβλιογραφική έρευνα	70	Συγγραφή	44	Αναθεώρηση	24	Συναντήσεις	12	ΣΥΝΟΛΟ	150
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>												
Βιβλιογραφική έρευνα	70												
Συγγραφή	44												
Αναθεώρηση	24												
Συναντήσεις	12												
ΣΥΝΟΛΟ	150												
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: - Προσχέδιο Ανασκόπησης: 20% - Τελική Θεωρητική Μελέτη: 60% - Συνεργασία και Επαγγελματική Συμπεριφορά: 20% Η αξιολόγηση της συνέπειας και της επαγγελματικής συμπεριφοράς περιλαμβάνει την τακτική συμμετοχή στις προγραμματισμένες συναντήσεις με τον επιβλέποντα, την τήρηση των συμφωνημένων προθεσμιών, την έγκαιρη υποβολή ενδιάμεσων παραδοτέων, τη συνεργατική στάση και την υπεύθυνη διαχείριση του ερευνητικού έργου. Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.												

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Καθορίζεται από τον Επιβλέποντα, ανάλογα με το αντικείμενο της μελέτης.
Επιστημονικά άρθρα από έγκριτα διεθνή περιοδικά με σύστημα κρίσης (peer review).

Επιπλέον Βιβλιογραφία :

- Greenhalgh, T. (2014) How to Read a Paper: The Basics of Evidence-Based Medicine. 5th Edition. Oxford. Wiley-Blackwell.
- Hall, G.M. (2012) How to write a paper (5th Edition). London: BMJ Books.
- Kumar, R. (2014) Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners. 4th edition London. Sage Publications

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 4910B	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7ο/Χειμερινό *
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΠΟΠΤΕΥΟΜΕΝΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Πρακτική Άσκηση σε Φορέα		8	
Ακαδημαϊκή Εποπτεία		1	
Σύνταξη Αναφοράς		1	
ΣΥΝΟΛΟ		5	2
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Μάθημα Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Έγκριση Διδάσκοντα ή/ και Ακαδημαϊκού Συμβούλου		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει:

1. Την ικανότητα να αξιολογούν τον οργανισμό στον οποίο πραγματοποίησαν την πρακτική τους άσκηση.
2. Την ικανότητα να συσχετίζουν τη θεωρητική γνώση των πανεπιστημιακών μαθημάτων με την επαγγελματική πρακτική.
3. Την ικανότητα να εφαρμόζουν και να αναπτύσσουν δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων στο εργασιακό περιβάλλον.
4. Την ικανότητα να αξιολογούν τα δυνατά και αδύνατα σημεία του οργανισμού και της προσωπικής τους απόδοσης.
5. Την ικανότητα να εφαρμόζουν μεταβιβάσιμες δεξιότητες και να τεκμηριώνουν την προσωπική και επαγγελματική τους ανάπτυξη.

Γενικές Ικανότητες

Επαγγελματική υπευθυνότητα
 Προσαρμογή σε εργασιακό περιβάλλον
 Επίλυση προβλημάτων
 Επικοινωνιακές δεξιότητες
 Ομαδική συνεργασία
 Διαχείριση χρόνου
 Επαγγελματική δεοντολογία

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες/στάδια που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι

- Ένταξη στον φορέα πρακτικής άσκησης

- Καθορισμός ρόλου και καθηκόντων
- Συμμετοχή σε παραγωγικές ή ερευνητικές δραστηριότητες
- Εφαρμογή διαδικασιών ποιότητας και ασφάλειας
- Καταγραφή επαγγελματικής εμπειρίας
- Αξιολόγηση οργανισμού και προσωπικής απόδοσης
- Σύνταξη τελικής αναφοράς
- Παρουσίαση αποτελεσμάτων
-

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο: • ☐ Δια ζώσης πρακτική άσκηση σε εξωτερικό φορέα. • ☐ Εποπτευόμενη εργασιακή εκπαίδευση (work-based learning). • ☐ Καθοδήγηση από ακαδημαϊκό επόπτη και επόπτη φορέα. • ☐ Τακτικές συναντήσεις παρακολούθησης προόδου. • ☐ Συνεχής ανατροφοδότηση. • ☐ Αυτοκατευθυνόμενη επαγγελματική μάθηση.												
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Χρήση ηλεκτρονικών πλατφορμών μάθησης ☐ για υποβολή αναφορών. • ☐ Ηλεκτρονική επικοινωνία με επόπτες (email, Teams). • ☐ Ψηφιακά εργαλεία τεκμηρίωσης εργασιών. • ☐ Ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων. • ☐ Συστήματα ελέγχου λογοκλοπής.												
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Πρακτική άσκηση σε φορέα</td><td>80</td></tr> <tr> <td>Συναντήσεις εποπτεία (12*0.5)ς</td><td>6</td></tr> <tr> <td>Σύνταξη αναφοράς</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Μελέτη</td><td>2</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>90</td></tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Πρακτική άσκηση σε φορέα	80	Συναντήσεις εποπτεία (12*0.5)ς	6	Σύνταξη αναφοράς	2	Μελέτη	2	ΣΥΝΟΛΟ	90
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου												
Πρακτική άσκηση σε φορέα	80												
Συναντήσεις εποπτεία (12*0.5)ς	6												
Σύνταξη αναφοράς	2												
Μελέτη	2												
ΣΥΝΟΛΟ	90												
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Τελική Γραπτή Αναφορά 80% • Έκθεση / Παρουσίαση Εμπειρίας 20% Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.												

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Δεν προβλέπεται συγκεκριμένο σύγγραμμα.

Συμπληρωματική:

Εγχειρίδια και τεχνικά έγγραφα του φορέα πρακτικής άσκησης.

Επιστημονικά άρθρα από έγκριτα διεθνή περιοδικά με σύστημα κρίσης (peer review).

****Συνιστάται η πραγματοποίηση της πρακτικής άσκησης κατά τη θερινή περίοδο που προηγείται του 7ου εξαμήνου (τελευταίου έτους σπουδών), ώστε να διασφαλίζεται η ομαλή ολοκλήρωση του προγράμματος και η αξιοποίηση της επαγγελματικής εμπειρίας στην πτυχιακή εργασία.***

Το μάθημα εντάσσεται στο πλαίσιο της επαγγελματικής προετοιμασίας των φοιτητών και λειτουργεί συμπληρωματικά προς την Πτυχιακή Εργασία και τα μαθήματα ειδίκευσης, ενισχύοντας τη σύνδεση θεωρίας, έρευνας και αγοράς εργασίας.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 4120	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7ο/Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		2	
Ασκήσεις Πράξης			
Εργαστηριακές Ασκήσεις		3	
ΣΥΝΟΛΟ		5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει:

1. Την ικανότητα να εφαρμόζουν βασικές αρχές της επιστήμης τροφίμων για την επίλυση προβλημάτων.
2. Την ικανότητα να κατανοούν τη διαμόρφωση συνταγών και τη μεταποίηση προϊόντων τροφίμων.
3. Την ικανότητα να εκτιμούν τη διαδικασία ανάπτυξης προϊόντων τροφίμων στη βιομηχανία τροφίμων.

Γενικές Ικανότητες

Εφαρμογή επιστημονικής γνώσης σε πραγματικές συνθήκες παραγωγής
Ομαδική εργασία και συνεργασία σε επαγγελματικό περιβάλλον
Ανάπτυξη δημιουργικότητας και καινοτομίας
Αποτελεσματική επικοινωνία σε προφορικό και γραπτό επίπεδο
Λήψη αποφάσεων βάσει ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων
Τήρηση κανόνων ορθής βιομηχανικής πρακτικής (GMPs)
Οργάνωση και διαχείριση έργων

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι

- Εισαγωγή στην ανάπτυξη προϊόντων τροφίμων
- Δημιουργία ιδεών και ανάπτυξη εννοιών προϊόντων
- Έρευνα αγοράς και καταναλωτικών προτιμήσεων

- Σχεδιασμός και υπολογισμός συνταγών
- Διαμόρφωση προϊόντων και πιλοτική παραγωγή
- Διαγράμματα ροής και επιλογή εξοπλισμού
- Ανάλυση ασφάλειας τροφίμων
- Αισθητηριακή αξιολόγηση (JAR testing)
- Αναλυτικές δοκιμές και έλεγχος ποιότητας
- Δοκιμές κατ' οίκον χρήσης (Home Use Tests)
- Κλιμάκωση παραγωγής (scale-up)
- Σχεδιασμός και έγκριση ετικέτας
- Υπολογισμός κόστους και τιμολόγηση
- Παρουσίαση προϊόντος και αφίσσα (poster session)
- Βιομηχανικές συναντήσεις και επαγγελματική αξιολόγηση

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις και ασκήσεις. • Δια ζώσης Εργαστηριακές ασκήσεις • Ομαδικές εργασίες ανάπτυξης προϊόντων και μελέτες περίπτωσης (case studies). • Σεμινάρια και παρουσιάσεις • Συναντήσεις με στελέχη της βιομηχανίας												
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint και χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Σημειώσεις, λυμένες και άλυτες ασκήσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle												
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>26</td></tr> <tr> <td>Εργαστηριακές Ασκήσεις</td><td>39</td></tr> <tr> <td>Εργασίες/ Projects</td><td>30</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>81</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>150</td></tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	26	Εργαστηριακές Ασκήσεις	39	Εργασίες/ Projects	30	Αυτοτελής μελέτη	81	ΣΥΝΟΛΟ	150
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>												
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	26												
Εργαστηριακές Ασκήσεις	39												
Εργασίες/ Projects	30												
Αυτοτελής μελέτη	81												
ΣΥΝΟΛΟ	150												
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Στοιχεία Ανάπτυξης Προϊόντος: 40% • Συμμετοχή στο Εργαστήριο: 20% • Τήρηση GMPs: 4% • Εργαστηριακό Τετράδιο/Ημερολόγιο: 20% • Αξιολόγηση Ομάδας: 6% • Προφορικές παρουσιάσεις: 10% Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.												

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Εγχειρίδιο Εργαστηρίου Ανάπτυξης Προϊόντων Τροφίμων
- Fuller, G., New Food Product Development
- Earle, M., Earle, R., Case Studies in Food Product Development
- Moskowitz, H. et al., Sensory and Consumer Research in Food Product Design
- Brody AL and Lord JB (2000) Developing new food products for a changing marketplace. CRC Press
- Moskowitz HR, Saguy IS and Straus T. (2009). An integrated approach to new food product development, CRC Press, Boca Raton
- Ahmed J, Ramaswamy HS, Kasapis S and Boye JL (2010). Novel Food Processing Effects on Rheological and Functional Properties. CRC Press, Boca Raton
- Επιστημονικά άρθρα από έγκριτα διεθνή περιοδικά με σύστημα κρίσης (peer review).

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 4710	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7ο/ Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		3	
Ασκήσεις Πράξης		2	
Εργαστηριακές Ασκήσεις			
ΣΥΝΟΛΟ		5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο στόχος του μαθήματος είναι να βοηθήσει τους φοιτητές να αναπτύξουν

- Την ικανότητα να ορίζουν βασικούς όρους σχετικούς με την επεξεργασία τροφίμων και τις αρχές μηχανικής.
- Την ικανότητα να εξηγούν σημαντικές διεργασίες μονάδων στη βιομηχανία τροφίμων.
- Την ικανότητα να εξηγούν την επίδραση της θερμότητας στους τροφιμογενείς μικροοργανισμούς (κινητική θερμικού θανάτου) και τη σχετική συντήρηση και ποιότητα προϊόντος.
- Την ικανότητα να επιλύουν απλά αριθμητικά προβλήματα σχετικά με την επεξεργασία τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων κινητικής θερμικού θανάτου και ισοζυγίων μάζας και ενέργειας.
- Την ικανότητα να επικοινωνούν πληροφορίες επεξεργασίας τροφίμων μέσω γραπτών και προφορικών παρουσιάσεων.

Γενικές Ικανότητες

Ποσοτική ανάλυση διεργασιών
Εφαρμογή ισοζυγίων μάζας & ενέργειας
Σχεδιασμός διεργασιών
Ομαδική εργασία
Επιστημονική παρουσίαση δεδομένων
Ανάλυση και ερμηνεία τεχνολογικών και πειραματικών δεδομένων.
Προαγωγή αναλυτικής, παραγωγικής και επαγωγικής σκέψης.
Λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων.
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι

- Γενικές αρχές επεξεργασίας τροφίμων
- Θερμικές διεργασίες (παστερίωση, κονσερβοποίηση, ξήρανση, κατάψυξη)
- Κινητική μικροβιακής αδρανοποίησης
- Ισοζύγια μάζας και ενέργειας
- Μη θερμικές διεργασίες (HPP, ακτινοβολήση, PEF, cold plasma)
- Ποιότητα και διάρκεια ζωής
- Παραδείγματα εφαρμογών (extrusion, άμυλο, πρωτεΐνες σόγιας)

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: ● Διαλέξεις και ασκήσεις. ● Ομαδικές εργασίες και μελέτες περίπτωσης (case studies)										
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	● Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint και χρήση οπτικοακουστικών μέσων. ● ● Σημειώσεις, λυμένες και άλυτες ασκήσεις σε ηλεκτρονική μορφή ● Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle										
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table><tr><th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr><tr><td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>65</td></tr><tr><td>Εργασίες/ Projects (συμπεριλαμβανομένων ομαδικών εργασιών)</td><td>40</td></tr><tr><td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>55</td></tr><tr><td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>160</td></tr></table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	65	Εργασίες/ Projects (συμπεριλαμβανομένων ομαδικών εργασιών)	40	Αυτοτελής μελέτη	55	ΣΥΝΟΛΟ	160
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>										
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	65										
Εργασίες/ Projects (συμπεριλαμβανομένων ομαδικών εργασιών)	40										
Αυτοτελής μελέτη	55										
ΣΥΝΟΛΟ	160										
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: ● Δύο γραπτές εξετάσεις: 55% του τελικού βαθμού. ● Εργασίες / Ασκήσεις: 25%. ● Ομαδική εργασία με παρουσίαση 30% του τελικού βαθμού (25% η εργασία και 5% η παρουσίαση) Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.										

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Clark S., Jung S., Lamsal B. (2014). Food Processing Principles and Applications. Wiley.
- Singh R.P., Heldman D.R. (2009). Introduction to Food Engineering. Academic Press.
- Fellows P. (2009). Food Processing Technology: Principles and Practice. Woodhead.

Συμπληρωματικά:

- Public Health England (2014) McCance and Widdowson's The Composition of Foods. 7th Summary Edition. Cambridge. Royal Society of Chemistry. Royal Society of Chemistry (Including updated supplements). Cambridge
- Επιστημονικά άρθρα από έγκριτα διεθνή περιοδικά με σύστημα κρίσης (peer review).

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 4720	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7ο/ Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		1	
Ασκήσεις Πράξης			
Εργαστηριακές Ασκήσεις		3	
ΣΥΝΟΛΟ		4	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Επιτυχής ολοκλήρωση ή ταυτόχρονη παρακολούθηση του FSHN 471 ή ΑΕ 451 ή CH E 357		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα	
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει: - Την ικανότητα να συζητούν τις βασικές αρχές των μεθόδων συντήρησης τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων υψηλών και χαμηλών θερμοκρασιών, της ξήρανσης και του ελέγχου της ενεργότητας του νερού, της εξώθησης, της ζύμωσης και της ασηπτικής επεξεργασίας. - Την κατανόηση διαφόρων αρχών επεξεργασίας και μηχανικής τροφίμων μέσω εργαστηριακών εφαρμογών. - Την ικανότητα να εκτελούν ισοζύγια μάζας και ενέργειας για δεδομένες διεργασίες επεξεργασίας τροφίμων. - Την ικανότητα να συζητούν τον ρόλο των ωφέλιμων μικροοργανισμών στα τρόφιμα και τη χρήση τους σε διεργασίες ζύμωσης. - Την ικανότητα να εκτελούν απλά εργαστηριακά πειράματα επεξεργασίας τροφίμων, να συλλέγουν, να ερμηνεύουν και να παρουσιάζουν δεδομένα σε επιστημονική μορφή. - Την ανάπτυξη κριτικής σκέψης σε θέματα επεξεργασίας τροφίμων και την ικανότητα παρουσιάσής τους στην τάξη.	
Γενικές Ικανότητες	
Εφαρμογή θεωρητικών γνώσεων σε εργαστηριακό περιβάλλον Ανάλυση και ερμηνεία πειραματικών δεδομένων Επίλυση τεχνικών και ποσοτικών προβλημάτων Ομαδική εργασία σε εργαστηριακές συνθήκες Ανάπτυξη επαγγελματικής υπευθυνότητας Επιστημονική γραπτή και προφορική επικοινωνία Τήρηση κανόνων ασφάλειας και δεοντολογίας	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι

- Εισαγωγή στο εργαστήριο και θέματα ασφάλειας
- Παστερίωση
- Κατάψυξη
- Διάρκεια ζωής και τροποποιημένη ατμόσφαιρα (MAP)
- Κονσερβοποίηση
- Αρτοποιία
- Ξήρανση
- Μοριακή γαστρονομία
- Ζυθοποίηση και παραγωγή μηλίτη
- Υγρή άλεση καλαμποκιού (corn wet milling)
- Ισοζύγια μάζας στη μεταποίηση
- Οργανοληπτική αξιολόγηση προϊόντων
- Πιλοτική παραγωγή και εκπαιδευτικές επισκέψεις
- Τελική ομαδική εργασία

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις και ασκήσεις. • Ομαδικές εργασίες και μελέτες περίπτωσης (case studies) • Δια ζώσης εργαστηριακή εκπαίδευση - ο Εποπτευόμενη πειραματική άσκηση - ο Καθοδήγηση από Διδάσκοντες και Εργαστηριακούς Συνεργάτες																
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint και χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Σημειώσεις, λυμένες και άλυτες ασκήσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle •																
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table> <tr> <th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr> <tr> <td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>15</td></tr> <tr> <td>Εργαστηριακές Ασκήσεις</td><td>45</td></tr> <tr> <td>Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις</td><td></td></tr> <tr> <td>Εργασίες/ Projects</td><td>30</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>20</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>110</td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	15	Εργαστηριακές Ασκήσεις	45	Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις		Εργασίες/ Projects	30	Αυτοτελής μελέτη	20	ΣΥΝΟΛΟ	110		
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>																
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	15																
Εργαστηριακές Ασκήσεις	45																
Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις																	
Εργασίες/ Projects	30																
Αυτοτελής μελέτη	20																
ΣΥΝΟΛΟ	110																

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Εργαστηριακό Τετράδιο/Ημερολόγιο: 20% • Εργαστηριακές Αναφορές (Ομαδικές): 30% • Quizzes (Ατομικά): 10% • Ενδιάμεση Γραπτή Εξέταση: 20% • Τελική Ομαδική Παρουσίαση: 15% • Συμμετοχή: 5% Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.
----------------------------	---

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Σημειώσεις Εργαστηρίου
- Fellows, P.J., *Food Processing: Principles and Practice*, 5η Έκδοση.
- Singh, R.P., Heldman, D.R., *Introduction to Food Engineering*, 5η Έκδοση.
- Clark, S., Jung, S., Lamsal, B., *Food Processing: Principles and Applications*, 2η Έκδοση.
- Επιστημονικά άρθρα από έγκριτα διεθνή περιοδικά με σύστημα κρίσης (peer review).

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	HORT2760	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7ο/ Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΟΪΝΟΥ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		2	
Ασκήσεις Πράξης		1	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιλογής/ Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο σκοπός του μαθήματος είναι να παρέχει βασικές γνώσεις για την καλλιέργεια της αμπέλου, την οινοποίηση και την ποιότητα του οίνου, καθώς και για τη σύνδεση της παραγωγής με την αγορά και την κατανάλωση.

Με την ολοκλήρωση του HORT 2760, οι φοιτητές θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Κατανοούν τη βιολογία της αμπέλου και των ποικιλιών σταφυλιού
- Γνωρίζουν καλλιεργητικές πρακτικές και διαχείριση αμπελώνων
- Περιγράφουν τη διαδικασία παραγωγής οίνου και ζύμωσης
- Αναγνωρίζουν χαρακτηριστικά ποιότητας και οργανοληπτικά στοιχεία οίνου,
- Κατανοούν κανονισμούς, ταξινόμηση και αγορά οίνου

Γενικές Ικανότητες

Κατανόηση της παραγωγικής αλυσίδας αμπέλου - οίνου
 Ικανότητα σύνδεσης καλλιεργητικών πρακτικών με ποιότητα προϊόντος
 Βασικές γνώσεις ζύμωσης και μεταποίησης τροφίμων
 Αξιολόγηση χαρακτηριστικών οίνου και προϊόντων σταφυλιού
 Κατανόηση κανονισμών και εμπορικών παραμέτρων της αγοράς οίνου
 Επιστημονική σκέψη για θέματα κατανάλωσης και υγείας

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στην αμπελουργία και οινολογία
 Ιστορία, σημασία και βασικές έννοιες του κλάδου.
2. Βιολογία και μορφολογία αμπέλου
 Είδη, ποικιλίες και χαρακτηριστικά καρπού.
3. Εγκατάσταση και διαχείριση αμπελώνων
 Καλλιεργητικές πρακτικές και παραγωγικά συστήματα.
4. Ωρίμανση σταφυλιών και ποιότητα καρπού

- Παράγοντες που επηρεάζουν τη σύσταση και την ποιότητα.
5. Παραγωγή οίνου
Διαδικασίες οινοποίησης, τύποι κρασιών και τεχνολογίες.
 6. Ζύμωση και μικροβιολογία οίνου
Ρόλος ζυμών και μικροοργανισμών στη μεταποίηση.
 7. Οργανοληπτικά χαρακτηριστικά και αξιολόγηση
Άρωμα, γεύση και ποιότητα προϊόντος.
 8. Νομοθεσία και ταξινόμηση οίνου
Κανονισμοί, ετικέτες και γεωγραφικές ενδείξεις.
 9. Οίνος ως τρόφιμο και κατανάλωση
Διατροφική αξία, υγεία και κοινωνικές διαστάσεις.
 10. Αγορά και βιομηχανία οίνου
Περιοχές παραγωγής, εμπορία και επαγγελματικές προοπτικές.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Δια ζώσης: • Διαλέξεις (θεωρία και ασκήσεις) στην αίθουσα • Πρακτικές ασκήσεις ατομικά ή κατά ομάδες										
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint με χρήση Η/Υ και προβολέα • Χρήση οπτικοακουστικού υλικού, συζήτηση/σχολιασμός μελετών περίπτωσης • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle										
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>39</td></tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>78</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>156</td></tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	39	Εργαστηριακές ασκήσεις	0	Αυτοτελής μελέτη	78	ΣΥΝΟΛΟ	156
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου										
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	39										
Εργαστηριακές ασκήσεις	0										
Αυτοτελής μελέτη	78										
ΣΥΝΟΛΟ	156										
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Δύο γραπτές εξετάσεις στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος με ερωτήσεις κατανόησης/κρίσεως (40% του τελικού βαθμού). • Γραπτές τελικές εξετάσεις στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος με ερωτήσεις κατανόησης/κρίσεως (20% του τελικού βαθμού). • Εργασία και Κουίζ (30% του τελικού βαθμού). • Αξιολόγηση συμμετοχής και δραστηριότητες μέσα στην τάξη, ικανότητα συζήτησης κλπ (10% του τελικού βαθμού). Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.										

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Dami I et al. 2005. Midwest Grape Production Guide. Ohio State Univ. Ext., Bulletin 919. 155 pp
 Zabadal et al. 2007. Winter Injury to Grapevines and Methods of Protection. Michigan State Univ. Ext. Bulletin E2930
 Dharmadhikari M.R. and K.L. Wilker. 2001. MicroVinification. A practical guide to small-scale wine production. Southwest Missouri State Univ., Mountain Gove, MO. 145 pp

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 4770X	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7ο/Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		2	
Συζητήσεις			
Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις			
Εργαστηριακές Ασκήσεις		3	
ΣΥΝΟΛΟ		5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιλογής / Μάθημα Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Επιτυχής παρακολούθηση ή ταυτόχρονη εγγραφή σε: - Μικροβιολογία (MICRO 2010 ή MICRO 3020) - Χημεία Τροφίμων / Γενική Χημεία (CHEM 1630 ή CHEM 1670 ή CHEM 1770)		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει:

- Την κατανόηση της χημικής και μικροβιολογικής σύστασης του γάλακτος και των γαλακτοκομικών προϊόντων.
- Την ικανότητα να αξιολογούν την ποιότητα και την ασφάλεια των πρώτων υλών και των τελικών προϊόντων γάλακτος.
- Την κατανόηση των μηχανισμών ελέγχου και διαχείρισης της μικροβιακής χλωρίδας στη γαλακτοβιομηχανία.
- Την ικανότητα να περιγράφουν και να εφαρμόζουν βασικές και προηγμένες τεχνολογίες επεξεργασίας γάλακτος.
- Την κατανόηση των τεχνολογικών σταδίων παραγωγής τυριού, γιαουρτιού, βουτύρου, παγωτού και γάλακτος σε σκόνη.
- Την ικανότητα να ερμηνεύουν δεδομένα ποιοτικού ελέγχου και αισθητηριακής αξιολόγησης.
- Την κατανόηση των αρχών βιωσιμότητας, αυτοματισμού και διαχείρισης γαλακτοκομικών μονάδων.
- Την ικανότητα να συνδέουν την επιστημονική γνώση με την καινοτομία στη σύγχρονη γαλακτοβιομηχανία.

	Γενικές Ικανότητες
Ανάλυση και σύνθεση τεχνολογικών δεδομένων Εφαρμογή επιστημονικής γνώσης στην παραγωγή τροφίμων Κριτική σκέψη Επίλυση προβλημάτων Ομαδική εργασία σε εργαστηριακό περιβάλλον Επιστημονική επικοινωνία Περιβαλλοντική και κοινωνική ευαισθησία	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι

Θεωρητικό Μέρος

- Σύσταση και φυσικοχημικές ιδιότητες γάλακτος
- Ποιότητα και υγιεινή γάλακτος
- Μικροβιολογία γαλακτοκομικών προϊόντων
- Θερμική επεξεργασία και παστερίωση
- Ομογενοποίηση
- Διήθηση μεμβρανών
- Ξήρανση ψεκασμού
- Βιομηχανική ζύμωση
- Καινοτόμες τεχνολογίες επεξεργασίας
- Αυτοματισμός και ψηφιοποίηση παραγωγής
- Βιωσιμότητα και περιβαλλοντική διαχείριση

Εργαστηριακό Μέρος

- Παραγωγή γιαουρτιού ή/και τυριού
- Παρασκευή παγωτού ή/και βουτύρου
- Ανάλυση ποιότητας γάλακτος
- Μικροβιολογικός έλεγχος
- Αισθητηριακή αξιολόγηση
- Ποιοτικός έλεγχος διεργασιών

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις και ασκήσεις. • Μελέτη περιπτώσεων • Συζητήσεις • Δια ζώσης εργαστηριακή εκπαίδευση - ο Εποπτευόμενη πειραματική άσκηση - ο Καθοδήγηση από Διδάσκοντες και Εργαστηριακούς Συνεργάτες
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint και χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Σημειώσεις, λυμένες και άλυτες ασκήσεις σε ηλεκτρονική μορφή

	Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle														
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table> <tr> <th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr> <tr> <td>Θεωρία</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Εργαστηριακές Ασκήσεις</td><td>36</td></tr> <tr> <td>Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις</td><td>20</td></tr> <tr> <td>Εργασίες/ Projects</td><td>35</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>35</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>150</td></tr> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Θεωρία	24	Εργαστηριακές Ασκήσεις	36	Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις	20	Εργασίες/ Projects	35	Αυτοτελής μελέτη	35	ΣΥΝΟΛΟ	150
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>														
Θεωρία	24														
Εργαστηριακές Ασκήσεις	36														
Ασκήσεις Πράξης/Φροντιστηριακές Ασκήσεις	20														
Εργασίες/ Projects	35														
Αυτοτελής μελέτη	35														
ΣΥΝΟΛΟ	150														
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: - Εργαστηριακές Αναφορές: 40% - Ενδιάμεση Γραπτή Εξέταση :20% - Ομαδική Εργασία / Παρουσίαση: 15% - Τελική Γραπτή Εξέταση: 25% Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.														

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Εργαστηριακές Σημειώσεις
- Walstra, P., Wouters, J., Geurts, T., Dairy Science and Technology
- Fox, P.F. et al., Dairy Processing and Quality Assurance
- Tamime, A., Dairy Powders and Concentrated Products

Επιπλέον Βιβλιογραφία :

- Codex Alimentarius Commission. *General Principles of Food Hygiene (CXC 1-1969)*.
- Κανονισμός (ΕΚ) 852/2004 για την υγιεινή των τροφίμων.
- Κανονισμός (ΕΚ) 853/2004 για τρόφιμα ζωικής προέλευσης.
- EFSA – Επιστημονικές γνωμοδοτήσεις για μικροβιολογικούς κινδύνους.
- ΕΦΕΤ – Οδηγοί Υγιεινής και εφαρμογής HACCP
- Επιστημονικά άρθρα από έγκριτα διεθνή περιοδικά με σύστημα κρίσης (peer review).
- Για παράδειγμα
 - Journal of Dairy Science
 - International Dairy Journal
 - Trends in Food Science & Technology

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 4990	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8ο /Εαρινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΗ ΈΡΕΥΝΑ (ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΣΚΕΛΟΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ)		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Ερευνητική εργασία σε εργαστήριο ή/και πεδίο		8	
Καθοδήγηση και ακαδημαϊκή επίβλεψη		1	
Αυτόνομη μελέτη και ανάλυση δεδομένων		4	
Συγγραφή ερευνητικής εργασίας		2	
ΣΥΝΟΛΟ		15	12
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Επιστημονικής Περιοχής/ Μάθημα Ολοκλήρωσης Σπουδών– Πτυχιακή Εργασία (Ερευνητικό)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Έγκριση Επιβλέποντος Διδάσκοντα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει:

- Την ικανότητα να σχεδιάζουν και να υλοποιούν πρωτότυπη πειραματική έρευνα στον τομέα της επιστήμης τροφίμων.
- Την ικανότητα να εφαρμόζουν κατάλληλες εργαστηριακές και αναλυτικές μεθόδους για τη συλλογή αξιόπιστων δεδομένων.
- Την ικανότητα να αναλύουν, να ερμηνεύουν και να αξιολογούν πειραματικά αποτελέσματα με επιστημονική τεκμηρίωση.
- Την ικανότητα να τηρούν κανόνες ασφάλειας, δεοντολογίας και καλής εργαστηριακής πρακτικής.
- Την ικανότητα να συγγράφουν ολοκληρωμένη ερευνητική εργασία σύμφωνα με τα διεθνή ακαδημαϊκά πρότυπα.
- Την ικανότητα να οργανώνουν και να διαχειρίζονται ερευνητικό έργο με υπευθυνότητα και συνέπεια.
- Την κατανόηση της βάσης της επιδημιολογικής διασποράς ασθενειών και της έννοιας της συλλογικής ανοσίας.
- Την ικανότητα να χρησιμοποιούν βιοχημικά θρεπτικά μέσα για την ταυτοποίηση άγνωστων βακτηρίων.

• Την ικανότητα να παρατηρούν και να εξηγούν τον έλεγχο της μικροβιακής ανάπτυξης μέσω της χρήσης χημικών παραγόντων. • Την ικανότητα να συντάσσουν επαρκείς, ακριβείς και τεκμηριωμένες εργαστηριακές αναφορές αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων. •
Γενικές Ικανότητες
Σχεδιασμός και υλοποίηση έρευνας Κριτική ανάλυση δεδομένων Επίλυση επιστημονικών προβλημάτων Διαχείριση χρόνου και έργου Επαγγελματική υπευθυνότητα Αυτόνομη μάθηση Συνεργασία με επιστημονικό προσωπικό Επιστημονική επικοινωνία

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες/ στάδια που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι

- Επιλογή και διαμόρφωση ερευνητικού θέματος
- Σχεδιασμός πειραματικού πρωτοκόλλου
- Προετοιμασία και εκτέλεση πειραμάτων
- Συλλογή και επεξεργασία δεδομένων
- Στατιστική ανάλυση
- Ερμηνεία αποτελεσμάτων
- Συγγραφή πτυχιακής εργασίας
- Παρουσίαση πτυχιακής εργασίας
- Τελική υποβολή και αρχειοθέτηση

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Δια ζώσης εργαστηριακή εκπαίδευση - ο Εποπτευόμενη πειραματική άσκηση - ο Καθοδήγηση από Διδάσκοντες και Εργαστηριακούς Συνεργάτες • Ατομική ερευνητική εργασία με επίβλεψη • Εργαστηριακή άσκηση • Τακτικές συναντήσεις καθοδήγησης • Συνεχής ανατροφοδότηση • Αυτοκατευθυνόμενη μάθηση
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Χρήση ηλεκτρονικών πλατφορμών μάθησης (π.χ. Canvas / LMS) για την ανάρτηση οδηγιών, την υποβολή εργασιών και την επικοινωνία με τον επιβλέποντα. • Αξιοποίηση επιστημονικών βάσεων δεδομένων (π.χ. Scopus, Web of Science, PubMed, Google

	Scholar) για την αναζήτηση και διαχείριση βιβλιογραφίας. - Χρήση λογισμικών επεξεργασίας κειμένου και παρουσίασης (π.χ. Microsoft Word, PowerPoint, LaTeX) για τη συγγραφή και παρουσίαση της εργασίας. - Εφαρμογή λογισμικών ανάλυσης δεδομένων και στατιστικής επεξεργασίας (π.χ. Excel, SPSS, R, GraphPad Prism) για την ανάλυση πειραματικών αποτελεσμάτων. - Χρήση εργαλείων διαχείρισης βιβλιογραφικών αναφορών (π.χ. Mendeley, Zotero, EndNote). - Διεξαγωγή συναντήσεων επίβλεψης μέσω ψηφιακών εργαλείων επικοινωνίας (π.χ. Microsoft Teams, Zoom, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο). - Αξιοποίηση συστημάτων ελέγχου λογοκλοπής (π.χ. Turnitin) για τη διασφάλιση της ακαδημαϊκής δεοντολογίας.														
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Πειραματική εργασία</td><td>150</td></tr> <tr> <td>Ανάλυση δεδομένων</td><td>40</td></tr> <tr> <td>Συγγραφή</td><td>40</td></tr> <tr> <td>Συναντήσεις</td><td>20</td></tr> <tr> <td>Αυτόνομη μελέτη</td><td>50</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>300</td></tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Πειραματική εργασία	150	Ανάλυση δεδομένων	40	Συγγραφή	40	Συναντήσεις	20	Αυτόνομη μελέτη	50	ΣΥΝΟΛΟ	300
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>														
Πειραματική εργασία	150														
Ανάλυση δεδομένων	40														
Συγγραφή	40														
Συναντήσεις	20														
Αυτόνομη μελέτη	50														
ΣΥΝΟΛΟ	300														
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: - Πειραματικό Ημερολόγιο: 20% - Ενδιάμεση Αναφορά: 10% - Τελική Ερευνητική Έκθεση: 50% - Συνέπεια και Τήρηση Χρονοδιαγράμματος: 20% Η αξιολόγηση της συνέπειας και της επαγγελματικής συμπεριφοράς περιλαμβάνει την τακτική συμμετοχή στις προγραμματισμένες συναντήσεις με τον επιβλέποντα, την τήρηση των συμφωνημένων προθεσμιών, την έγκαιρη υποβολή ενδιάμεσων παραδοτέων, τη συνεργατική στάση και την υπεύθυνη διαχείριση του ερευνητικού έργου. Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.														

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Καθορίζεται από τον Επιβλέποντα, ανάλογα με το αντικείμενο της μελέτης.
Επιστημονικά άρθρα από έγκριτα διεθνή περιοδικά με σύστημα κρίσης (peer review).

Συμπληρωματικά:

- Creswell J.W. (2013) Research Design: qualitative, quantitative and mixed method approaches. 4th edition. London. Sage.
- Davies, M.B. and Hughes N (2014) Doing a Successful Research Project: Using Qualitative or Quantitative methods. 2nd Edition. Basingstoke. Palgrave Macmillan.)
- Hall, G.M. (2012) How to write a paper (5th Edition). London: BMJ Books.
- Kumar, R. (2014) Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners. 4th edition London. Sage Publications.
- Pallant, J. (2013) SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using the SPSS program. 5th edition. New South Wales, Australia. Allen and Unwin.
- Salkind, J.N. (2008) Statistics for people who (think they) hate statistics. 3rd Edition. California. Sage Publications.
- Bower, J.A. (2009) Statistical Methods for Food Science. Introductory procedures for the food practitioner. Chichester. Wiley-Blackwell..

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 5220	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		2	
Ασκήσεις Πράξης		1	
Εργαστηριακές Ασκήσεις			
ΣΥΝΟΛΟ		3	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Μαθήματα βασικής Μικροβιολογίας (Micro 2010 ή 3020) και Βιοχημεία (BBMB 3160)		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει:

- Την κατανόηση των βασικών αρχών της βιοτεχνολογίας και της εφαρμοσμένης μικροβιολογίας τροφίμων.
- Την ικανότητα να εξηγούν τις βασικές τεχνικές ανασυνδυασμένου DNA και τη χρήση τους στη γενετική τροποποίηση μικροοργανισμών.
- Την κατανόηση της χρήσης νουκλεϊκών οξέων ως εργαλείων ταχείας ανίχνευσης μικροοργανισμών στα τρόφιμα.
- Την κατανόηση των βασικών αρχών ακινητοποίησης ενζύμων και των τεχνικών ανάντη και κατάντη επεξεργασίας.
- Την ικανότητα να περιγράφουν το κανονιστικό και νομοθετικό πλαίσιο που διέπει τη βιοτεχνολογία τροφίμων.
- Την ικανότητα να αναλύουν και να συζητούν σύγχρονα θέματα της βιοτεχνολογίας τροφίμων και τις εφαρμογές τους στη βιομηχανία.
- Την ικανότητα να αξιοποιούν επιστημονική βιβλιογραφία για την τεκμηρίωση επιστημονικών απόψεων.
-

Γενικές Ικανότητες

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση πληροφοριών
 Κριτική σκέψη και επίλυση προβλημάτων
 Αυτόνομη μάθηση
 Ομαδική συνεργασία
 Προφορική και γραπτή επικοινωνία
 Χρήση σύγχρονων ψηφιακών εργαλείων
 Τήρηση επιστημονικής δεοντολογίας

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι

- Εισαγωγή στη βιοτεχνολογία τροφίμων
- Βασικές αρχές μοριακής βιολογίας
- Τεχνικές ανασυνδυασμένου DNA
- Γενετικά τροποποιημένοι μικροοργανισμοί
- PCR και μοριακή ανίχνευση
- Βιοαισθητήρες και ταχεία ανάλυση
- Ενζυμική τεχνολογία
- Ακινητοποίηση ενζύμων
- Upstream / Downstream processing
- Βιοαντιδραστήρες
- Νομοθεσία και GMO
- Δεοντολογία και κοινωνικές επιπτώσεις
- Εφαρμογές στη βιομηχανία τροφίμων
- .

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις και ασκήσεις. • Μελέτες περίπτωσης (case studies)	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint και χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Σημειώσεις, λυμένες και άλυτες ασκήσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	26
	Εργασίες/ Projects	24
	Αυτοτελής μελέτη	50
	ΣΥΝΟΛΟ	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Δύο γραπτές εξετάσεις: 60% του τελικού βαθμού. • Εργασία με παρουσίαση 40% του τελικού βαθμού (30% η εργασία και 10% η παρουσίαση)	

	Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.
--	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Ray, B., Bhunia, A., *Fundamental Food Microbiology*
- Demain, A., *Industrial Microbiology and Biotechnology*
- Stanbury et al., *Principles of Fermentation Technology*

Συμπληρωματικά:

- Jay et al., *Modern Food Microbiology*
- Επιστημονικά άρθρα από έγκριτα διεθνή περιοδικά με σύστημα κρίσης (peer review).
 - Journal of Food Biotechnology
 - Trends in Food Science & Technology

Χρήσιμες Ιστοσελίδες:

- www.hpa.org.uk
- www.codexalimentarius.org/
- www.who.int
- www.food.gov.uk

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	GEN 4100	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο ΕΑΡΙΝΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ: ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία και διαλέξεις		2	
Ασκήσεις Πράξης		1	
Φροντιστήρια		1	
ΣΥΝΟΛΟ		4	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα	
- Περιγράφουν τα βασικά χαρακτηριστικά των μακροθρεπτικών και μικροθρεπτικών συστατικών στη διατροφή του ανθρώπου και τον ρόλο τους στη διατήρηση της υγείας. - Περιγράφουν τα κύρια συστατικά της Μεσογειακής Διατροφής και αναλύουν τα οφέλη τους για την ανθρώπινη υγεία. - Αναγνωρίζουν και περιγράφουν τη σημασία των πολιτισμικών και κοινωνικών διαστάσεων της Μεσογειακής Διατροφής και τον ρόλο τους στη διαμόρφωση διατροφικών συνηθειών.	
Γενικές Ικανότητες	
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα - Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας - Λήψη αποφάσεων και ευαισθησίας σε θέματα φύλου - Αυτόνομη εργασία - Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής - Ομαδική εργασία - Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης - Εργασία σε διεθνές περιβάλλον - Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον - Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στη Μεσογειακή Διατροφή - Λιπίδια και ανθρώπινη υγεία - Ελαιόλαδο
--

4. Υδατάνθρακες και ανθρώπινη υγεία
5. Πρωτεΐνες και ανθρώπινη υγεία
6. Βιταμίνες
7. Μέταλλα (Ιχνοστοιχεία) και ανθρώπινη υγεία
8. Άσκηση και φυσική δραστηριότητα
9. Επιγενετική
10. Βιωσιμότητα και διατροφή
11. Σύγκριση Μεσογειακής Διατροφής και Βιομηχανοποιημένης Διατροφής

3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις (θεωρία και ασκήσεις) στην αίθουσα												
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint με χρήση Η/Υ και προβολέα • Σημειώσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle												
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θεωρία και διαλέξεις</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Ασκήσεις πράξης</td><td>12</td></tr> <tr> <td>Φροντιστήρια</td><td>12</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>102</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>150</td></tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Θεωρία και διαλέξεις	24	Ασκήσεις πράξης	12	Φροντιστήρια	12	Αυτοτελής μελέτη	102	ΣΥΝΟΛΟ	150
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου												
Θεωρία και διαλέξεις	24												
Ασκήσεις πράξης	12												
Φροντιστήρια	12												
Αυτοτελής μελέτη	102												
ΣΥΝΟΛΟ	150												
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνικά ή Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Εργασίες στην τάξη • Γραπτές εξετάσεις Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.												

4. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Coultate T. (2015) Food: The Chemistry of its Components. Royal Society of Chemistry
- Peri, C. (2014) The Extra-Virgin Olive Oil Handbook. John Wiley & Sons, Ltd, West Sussex, UK
- Preedy, V., Watson, R. (2015) The Mediterranean Diet An Evidence-Based Approach, Academic Press, U.S.A
- Ward, J (2013) Principles of Food Science. (4th Edition). The Goodheart- Willcox Company.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 4110	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8ο/Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		1	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		3	
ΣΥΝΟΛΟ		4	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	FSHN 3110		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο στόχος του μαθήματος είναι να βοηθήσει τους φοιτητές να αναπτύξουν

- Περιγραφή των θεμελιωδών εννοιών σχέσης δομής-λειτουργικότητας παραδοσιακών και καινοτόμων συστατικών που χρησιμοποιούνται σε προϊόντα τροφίμων.
- Χρήση κατάλληλων μεθόδων για την ανάπτυξη συνταγών (formulas), τη συλλογή δεδομένων, την καταγραφή πληροφοριών και την αξιολόγηση της επίδρασης των αλλαγών στα συστατικά πάνω στα συστήματα σύνθεσης των τροφίμων.
- Εφαρμογή θεμελιωδών γνώσεων σχετικά με τα συστατικά και τις συνθέσεις τροφίμων για την επίλυση ρεαλιστικών προβλημάτων που σχετίζονται με τα προϊόντα διατροφής.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Επιστημονική παρουσίαση δεδομένων
- Ανάλυση και ερμηνεία τεχνολογικών και πειραματικών δεδομένων.
- Προαγωγή αναλυτικής, παραγωγικής και επαγωγικής σκέψης.
- Λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων.
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ενότητες που ενδεικτικά θα περιέχει το μάθημα είναι

- Υπολογισμοί Σύνθεσης & Θρεπτικής Αξίας
- Σάκχαρα και Γλυκαντικά
- Άμυλα
- Εδώδιμες Ίνες και Υδροκολλοειδή
- Πρωτεΐνες
- Γλουτένη & Προϊόντα Χωρίς Γλουτένη
- Συστατικά Κρέατος
- Λίπη και Έλαια

- Γαλακτωματοποιητές
- Διογκωτικά Συστήματα (Leavening agents)
- Χρωστικές, Αρώματα και Πρόσθετα

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις • Εργαστηριακές ασκήσεις.										
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint και χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Προβολή σχετικών video • Σημειώσεις, λυμένες και άλυτες εργαστηριακές ασκήσεις σε ηλεκτρονική μορφή • Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle										
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>12</td></tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td><td>36</td></tr> <tr> <td>Συγγραφή εργασιών και αυτοτελής μελέτη</td><td>52</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	12	Εργαστηριακές ασκήσεις	36	Συγγραφή εργασιών και αυτοτελής μελέτη	52	ΣΥΝΟΛΟ	100
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>										
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	12										
Εργαστηριακές ασκήσεις	36										
Συγγραφή εργασιών και αυτοτελής μελέτη	52										
ΣΥΝΟΛΟ	100										
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Αγγλικά. Μέθοδοι αξιολόγησης: • Γραπτές εξετάσεις: 50% του συνολικού βαθμού. • Εργαστηριακές σημειώσεις: 30% του συνολικού βαθμού. • Τεστ και ερωτήσεις κατανόησης μέσα στην τάξη: 15% του συνολικού βαθμού. • Τελική εργαστηριακή άσκηση του συνολικού βαθμού. Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.										

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Coupland, John N (2014) An introduction to the physical chemistry of food, Springer.
- Tom Coultate (2015) Food: The Chemistry of its Components (6th Edition), RSC
- This Herve (2007). Kitchen mysteries : revealing the science of cooking, New York : Columbia University Press, c2007

Συμπληρωματικά:

Επιστημονικά άρθρα από έγκριτα διεθνή περιοδικά με σύστημα κρίσης (peer review).

Σχετικά Journals:

- Food Chemistry
- Food Hydrocolloids
- Food and function
- Food Structure
- Critical Reviews in Food Science and Nutrition
- International Journal of Food Science and Technology
- LWT - Food Science and Technology
- European Food Research and Technology

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 3140	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8ο/Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		1	
Ασκήσεις Πράξης		1	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		-	
ΣΥΝΟΛΟ		2	2
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Μάθημα Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- Συντάσσουν και διατηρούν επαγγελματικό βιογραφικό σημείωμα και συνοδευτική επιστολή (cover letter) και να είναι κατάλληλα προετοιμασμένοι για συνεντεύξεις εργασίας.
- Αναγνωρίζουν το εύρος των επαγγελματικών θέσεων που αφορούν τους επιστήμονες γαστρονομικής επιστήμης τροφίμων (culinary food scientists) και τους επιστήμονες τροφίμων.
- Εντοπίζουν και συζητούν ευκαιρίες επαγγελματικής τοποθέτησης στον ευρύτερο τομέα της επιστήμης τροφίμων.
- Αναπτύσσουν ένα προσωπικό επαγγελματικό πλάνο σταδιοδρομίας για την επίτευξη των επαγγελματικών τους στόχων.

Συμβολή στους Γενικούς Στόχους του Τμήματος :

Το μάθημα συμβάλλει στην ικανότητα των φοιτητών να:

- Επικοινωνούν αποτελεσματικά σε καταστάσεις ένας προς έναν, σε μικρές ομάδες και σε μεγάλες ομάδες.
- Συμμετέχουν και διευκολύνουν τη λειτουργία ομάδων με αποτελεσματικό τρόπο.

Γενικές Ικανότητες

Οι φοιτητές θα αναπτύξουν τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:
 Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών
 Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
 Λήψη αποφάσεων
 Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία
 Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
 Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας
 Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
 Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα προετοιμάζει τους φοιτητές για πρακτική άσκηση (internship) και επαγγελματική σταδιοδρομία στον τομέα της Επιστήμης Τροφίμων και της Γαστρονομικής Επιστήμης Τροφίμων. Το περιεχόμενο εστιάζει στην επαγγελματική ανάπτυξη, τον σχεδιασμό καριέρας και την εξοικείωση με τον εργασιακό χώρο.

Ειδικότερα, το μάθημα καλύπτει τις ακόλουθες θεματικές ενότητες:

- **Εισαγωγή και επαγγελματικοί στόχοι**
Καθορισμός προσωπικών στόχων και σχεδιασμός σταδιοδρομίας.
- **Επαγγελματικοί ρόλοι στην Επιστήμη Τροφίμων**
Παρουσίαση τύπων θέσεων εργασίας και διαδρομών καριέρας στον κλάδο.
- **Αναζήτηση εργασίας και πρακτικής άσκησης**
Στρατηγικές αναζήτησης θέσεων, δικτύωση και αξιοποίηση πόρων.
- **Βιογραφικό σημείωμα (Resume)**
Σύνταξη, βελτίωση και αξιολόγηση βιογραφικού μέσω αμοιβαίας αξιολόγησης (peer review).
- **Συνοδευτική επιστολή (Cover Letter)**
Σύνταξη και προσαρμογή σε συγκεκριμένες αγγελίες εργασίας.
- **Συνεντεύξεις εργασίας**
Τύποι ερωτήσεων, προετοιμασία και προσομοιώσεις συνεντεύξεων.
- **Επαγγελματική δικτύωση**
Τεχνικές παρουσίασης του εαυτού και ανάπτυξη επαγγελματικών επαφών.
- **Πρακτική άσκηση και αγορά εργασίας**
Σύνδεση πρακτικής άσκησης με μελλοντική πλήρη απασχόληση.
- **Εταιρική κουλτούρα και εργασιακό περιβάλλον**
Δομές αναφοράς, πρωτόκολλα και συστήματα σε οργανισμούς.
- **Ψυχική υγεία και επαγγελματική ανθεκτικότητα**
Αναστοχασμός και πόροι υποστήριξης.
- **Συμμετοχή σε επαγγελματικές εκδηλώσεις**
Υποχρεωτική παρουσία στο Field of Opportunities και στο CALS Career Fair.
- **Τελικός αναστοχασμός μαθήματος και εμπειρίας από την έκθεση καριέρας.**

Το μάθημα βασίζεται σε διαλέξεις, συζητήσεις στην τάξη, βίντεο και άρθρα στο Canvas, καθώς και εβδομαδιαίες εργασίες και αναστοχασμούς.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: ● Διαλέξεις (θεωρία και ασκήσεις) στην αίθουσα Πρακτικές ασκήσεις ατομικά ή κατά ομάδες						
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	● Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint με χρήση Η/Υ και προβολέα Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle						
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>26</td></tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	26	Εργαστηριακές ασκήσεις	0
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου						
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	26						
Εργαστηριακές ασκήσεις	0						

	Αυτοτελής μελέτη	34
	ΣΥΝΟΛΟ	60
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	1) Παρουσία 30% Βαθμολογείται η φυσική παρουσία και η ενεργή συμμετοχή. 2) Εβδομαδιαίες Εργασίες — 70% Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Υποχρεωτικό σύγγραμμα:

- Δεν απαιτείται ειδικό βιβλίο για το μάθημα.

Συμπληρωματικό υλικό (διαθέσιμο μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας μαθήματος):

- Βίντεο, διαφάνειες διαλέξεων και επιλεγμένες βιβλιογραφικές αναφορές που αναρτώνται στο Canvas.
- Σχετικά άρθρα και επαγγελματικοί πόροι για πρακτική άσκηση, βιογραφικά, συνεντεύξεις και επαγγελματική ανάπτυξη.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FSHN 3150	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8ο/Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		1	
Ασκήσεις Πράξης		1	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		-	
ΣΥΝΟΛΟ		2	2
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό / Μάθημα Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://afsuniversity.edu.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- Αναπτύσσουν ένα επαγγελματικό πλάνο σταδιοδρομίας για την επίτευξη των επαγγελματικών τους στόχων.
- Διαθέτουν τα κατάλληλα εφόδια για επιτυχημένη πρακτική άσκηση και πρώτη πλήρη απασχόληση.
- Κατανοούν τα διαφορετικά στυλ προσωπικότητας, επικοινωνίας και ηγεσίας.

Το μάθημα συμβάλλει στην ικανότητα των φοιτητών να:

- Επικοινωνούν αποτελεσματικά σε καταστάσεις ένας προς έναν, σε μικρές ομάδες και σε μεγάλες ομάδες.
- Περιγράφουν τον κώδικα δεοντολογίας του επαγγέλματός τους.
- Διευκολύνουν και συμμετέχουν αποτελεσματικά σε ομάδα.
- Σχεδιάζουν και υλοποιούν δραστηριότητες δια βίου μάθησης με στόχο τη βελτίωση της επαγγελματικής τους επάρκειας.
- Εφαρμόζουν αρχές από διαφορετικές πτυχές της επιστήμης τροφίμων και συναφών κλάδων για την επίλυση πρακτικών, πραγματικών προβλημάτων.
- (Για φοιτητές Culinary Food Science) Εφαρμόζουν αρχές από διαφορετικές πτυχές της γαστρονομικής επιστήμης και συναφών κλάδων για την επίλυση πρακτικών προβλημάτων.

Γενικές Ικανότητες

Γενικές Ικανότητες

Οι φοιτητές θα αναπτύξουν τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- **Αποτελεσματική επικοινωνία** σε καταστάσεις ένας προς έναν, σε μικρές ομάδες και σε μεγάλες ομάδες.
- **Κατανόηση και περιγραφή του κώδικα δεοντολογίας του επαγγέλματος.**
- **Ικανότητα οργάνωσης, διευκόλυνσης και αποτελεσματικής συμμετοχής σε ομάδα.**
- **Σχεδιασμός και υλοποίηση δραστηριοτήτων δια βίου μάθησης με στόχο τη συνεχή βελτίωση της επαγγελματικής επάρκειας.**
- **Εφαρμογή αρχών από διαφορετικές πτυχές της Επιστήμης Τροφίμων** για την επίλυση πρακτικών, πραγματικών προβλημάτων.
- **(Για φοιτητές Culinary Food Science) Εφαρμογή αρχών της Γαστρονομικής Επιστήμης** για την επίλυση πρακτικών, πραγματικών προβλημάτων.
- **Ανάπτυξη επαγγελματικής στάσης, υπευθυνότητας και ηγετικών δεξιοτήτων** σε ακαδημαϊκό και επαγγελματικό περιβάλλον.
- **Κριτική σκέψη και επαγγελματικός αναστοχασμός** σε ζητήματα σταδιοδρομίας, συνεργασίας και ηγεσίας.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα εστιάζει στη σημασία των επαγγελματικών δεξιοτήτων και στην εφαρμογή τους σε πραγματικές καταστάσεις εργασίας στον τομέα της Επιστήμης Τροφίμων. Συνδυάζει θεωρητική συζήτηση, βιωματικές δραστηριότητες και αναστοχασμό.

Ειδικότερα, το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών\
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Το μάθημα περιλαμβάνει διαλέξεις, συζητήσεις, βίντεο και άρθρα στη διαδικτυακή πλατφόρμα του τμήματος, καθώς και εβδομαδιαίες εργασίες.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο: • Διαλέξεις (θεωρία και ασκήσεις) στην αίθουσα										
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Διαλέξεις με διαφάνειες PowerPoint με χρήση Η/Υ και προβολέα Ανάρτηση υλικού μαθήματος και επικοινωνία με φοιτητές στην ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle										
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θεωρία και ασκήσεις πράξης</td><td>26</td></tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>34</td></tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td><td>60</td></tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Θεωρία και ασκήσεις πράξης	26	Εργαστηριακές ασκήσεις	0	Αυτοτελής μελέτη	34	ΣΥΝΟΛΟ	60
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου										
Θεωρία και ασκήσεις πράξης	26										
Εργαστηριακές ασκήσεις	0										
Αυτοτελής μελέτη	34										
ΣΥΝΟΛΟ	60										
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	1) Παρουσία (Attendance) — 40%										

	• Βαθμολογείται η φυσική παρουσία και η ενεργή συμμετοχή στην τάξη. • Μείωση μονάδων προβλέπεται για συστηματική καθυστέρηση. 2) Εργασίες — 60% • Υποβάλλονται στην πλατφόρμα του τμήματος κάθε εβδομάδα • Απαιτείται γραπτός λόγος σε πλήρεις, ορθογραφημένες και επαγγελματικά διατυπωμένες προτάσεις.
--	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Δεν απαιτείται βιβλίο για το μάθημα.

Υποχρεωτικό/συμπληρωματικό υλικό (διαθέσιμο μέσω πλατφόρμας του τμήματος /Canvas):

- Βίντεο, διαφάνειες διαλέξεων και επιλεγμένες βιβλιογραφικές αναφορές.
- Πόροι επαγγελματικής ανάπτυξης (professional development library) για εργασίες και αναστοχασμούς.
- Σχετικά άρθρα και εκπαιδευτικό υλικό για επικοινωνία, ηγεσία, ομαδική εργασία και επαγγελματική δεοντολογία.

(Το μάθημα βασίζεται αποκλειστικά σε ψηφιακό υλικό που παρέχεται μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας και στις δραστηριότητες στην τάξη.)