



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΣΤΟ
ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2023-2024

Αθήνα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 1. Κατάλογος Μαθημάτων για απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων στο Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων**
- 2. Αναλυτική Περιγραφή Μαθημάτων για απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων στο Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων**
 - 2.1. Εφαρμογές Πληροφορικής
 - 2.2. Marketing Προϊόντων Τροφίμων
 - 2.3. Μηχανική Τροφίμων II
 - 2.4. Επεξεργασία Τροφίμων II
 - 2.5. Ενόργανη Ανάλυση Τροφίμων
 - 2.6. Ανάπτυξη Προϊόντων Τροφίμων
 - 2.7. Διατροφή ακριβείας
 - 2.8. Υπολογιστική Χημεία και Χημειοπληροφορική στην Επιστήμη Τροφίμων

Μέρος Α: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΒΑΣΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ

1. Κατάλογος Μαθημάτων για απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων στο Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων

Με βάση το Θέμα 5 της Συνέλευσης 18/18-10-2023 του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων με τίτλο «Καθορισμός μαθημάτων των προγραμμάτων προπτυχιακών σπουδών του Τμήματος, τα οποία εμπίπτουν στην περιοχή της πληροφορικής και του χειρισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών» έχοντας λάβει υπόψη:

1. Τις διατάξεις του Ν.4521/2018 (Φ.Ε.Κ. 38/Α΄/02.03.2018) «Ίδρυση Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει.
2. Τις διατάξεις του Ν.4009/2011 (Φ.Ε.Κ. 195/Α΄/6.9.2011) «Δομή, Λειτουργία, Διασφάλιση της Ποιότητας των Σπουδών και Διεθνοποίηση των Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων», όπως ισχύει.
3. Τις διατάξεις του Ν. 4485/2017 (Φ.Ε.Κ. 114/Α΄/04.08.2017) «Οργάνωση και λειτουργία της ανώτατης εκπαίδευσης, ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις.» όπως ισχύει.

καθορίστηκαν τα πέντε (5) υποχρεωτικά και τρία (3) επιλογής μαθήματα του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων που εμπίπτουν στην περιοχή της πληροφορικής και του χειρισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών:

	Μάθημα	ECTS	Εξάμηνο	Παρατηρήσεις
1	Εφαρμογές Πληροφορικής	4	1 ^ο	Υποχρεωτικό
2	Marketing Προϊόντων Τροφίμων	4	3 ^ο	Υποχρεωτικό
3	Μηχανική Τροφίμων II	7	4 ^ο	Υποχρεωτικό
4	Επεξεργασία Τροφίμων II	7	5 ^ο	Υποχρεωτικό
5	Ενόργανη Ανάλυση Τροφίμων	8	6 ^ο	Υποχρεωτικό
6	Ανάπτυξη Προϊόντων Τροφίμων	3	7 ^ο	Επιλογής
7	Διατροφή ακριβείας	3	7 ^ο	Επιλογής
8	Υπολογιστική Χημεία και Χημειοπληροφορική στην Επιστήμη Τροφίμων	3	7 ^ο	Επιλογής

2. Αναλυτική Περιγραφή Μαθημάτων για απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων στο Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων

Στη συνέχεια ακολουθεί η αναλυτική περιγραφή των μαθημάτων, όντας απόσπασμα από το παράρτημα του οδηγού σπουδών του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων:

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	1061-1062	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	A
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		2	
Εργαστηριακές ασκήσεις		1	
Σύνολο		3	4
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Υποβάθρου/Γενικών Γνώσεων/Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Ελληνικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- *Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού*

Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

- **Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β**
- **Περίληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων**

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

- Να χρησιμοποιούν το πρόγραμμα Excel και πιο συγκεκριμένα να είναι εξοικειωμένοι με την:
 - - διαχείριση κελιών
 - - διαχείριση συναρτήσεων (λογικών, στατιστικών, οικονομικών κλπ)
 - - δημιουργία γραφικών παραστάσεων
 - - χρήση μακροεντολών
 - - δημιουργία στατιστικών
 - - δημιουργία πινάκων
- Να χρησιμοποιούν το πρόγραμμα Powerpoint και πιο συγκεκριμένα να είναι εξοικειωμένοι με την:
 - - δημιουργία και διαχείριση παρουσίασης
 - - εισαγωγή γραφικών παραστάσεων πινάκων και γραφικών
 - - χρήση πολυμέσων (βίντεο και ήχου)
- Να χρησιμοποιούν το πρόγραμμα Word και πιο συγκεκριμένα να είναι εξοικειωμένοι με την:
 - - μορφοποίηση κειμένου
 - - εισαγωγή πινάκων εικόνων και γραφικών παραστάσεων
 - - εισαγωγή μαθηματικών εξισώσεων
 - - εισαγωγή παραπομπών (λεζάντες , υποσημειώσεις περιεχόμενα κλπ)
 - - εισαγωγή βιβλιογραφίας

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
Λήψη αποφάσεων
Αυτόνομη εργασία
Ομαδική εργασία
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
.....
Άλλες...
.....

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
Αυτόνομη εργασία.
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον.
Ομαδική εργασία
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περιγραφή: Εκμάθηση των προγραμμάτων Excel. Word, Powerpoint
Αναλυτικότερα το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:

1.Excel
Διαχείριση κελιών
Μορφοποίηση

Προστασία κελιών
Συναρτήσεις
Στατιστικές
Λογικές
Πληροφοριακές
Οικονομικές
Ημερομηνίας/Ωρας
Γραφικές παραστάσεις
Διάγραμμα στήλης/γραμμής
Διάγραμμα διασποράς
Διάγραμμα πίτας
Διαμόρφωση υπό συνθήκη και επικύρωση δεδομένων
Μορφοποίηση
Φίλτρα
Μακροεντολές
Στατιστικά
περιγραφικά στατιστικά (μέσος όρος, διακύμανση)
ανάλυση διακύμανσης ANOVA
παλινδρόμηση
δοκιμή t
δοκιμή χ τετράγωνο
Συγκεντρωτικοί πίνακες και συγκεντρωτικές γραφικές παραστάσεις

2.Powerpoint

Δημιουργία Παρουσίασης
Εισαγωγή διαφανειών
Σχέδια διαφανειών
Διάταξη
Διαχείριση Παρουσίασης
Εισαγωγή εφέ
Σχόλια ομιλητή
Εισαγωγή γραφικών παραστάσεων, πινάκων και γραφικών
Εισαγωγή δεδομένων σε πίνακες
Πίνακες διασυνδεδεμένοι (με Excel)
Εισαγωγή / αλλαγή τίτλου γραφικής παράστασης
Διαχείριση λεζάντας γραφικών παραστάσεων
Εισαγωγή εικόνας
Επεξεργασία εικόνας (περικοπή, περιστροφή)
Χρήση πολυμέσων
Εισαγωγή βίντεο
Εισαγωγή ήχου

3.Word

Μορφοποίηση κειμένου
Γραμματοσειρές (έντονα, πλάγια, χρώμα κλπ)
Παράγραφοι (εσοχές, αποστάσεις κλπ)
Στήλες
Διάταξη σελίδας
Εισαγωγή πινάκων, εικόνων και γραφικών παραστάσεων
Συγχώνευση / διαχωρισμός κελιών πινάκων
Εισαγωγή εικόνων από υπολογιστή / διαδίκτυο
Διαχείριση γραφικών παραστάσεων (λεζάντα, τίτλους, κλπ)
Εισαγωγή μαθηματικών εξισώσεων
Παραπομπές
Λεζάντες εικόνων / πινάκων
Υποσημειώσεις
Πίνακας περιεχομένων
Περιεχόμενα
Ευρετήριο
Βιβλιογραφίας
Βιβλιογραφία

Διαχείριση (εισαγωγή, επεξεργασία)

(3) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην τάξη (πρόσωπο με πρόσωπο)	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Διατίθεται εκπαιδευτικό υλικό, ενημέρωση μέσω Web & επικοινωνία με τους φοιτητές και μέσω e-mail.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	78
	Εργαστήριο	39
	Σύνολο Μαθήματος	117
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	<p>Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνουν</p> <ul style="list-style-type: none">• επίλυση προβλημάτων & ασκήσεων• ερωτήσεις κατανόησης. <p>Η πρόσβαση από τους φοιτητές τόσο στα κριτήρια όσο και στα αποτελέσματα των εξετάσεων γίνεται μέσω του site του τμήματος ή/και του e-class.</p>	

(4) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Ελληνική

1. 7 ΣΕ 1 WINDOWS 10 - OFFICE 2019 / MICROSOFT 365, ΓΚΛΑΒΑ ΜΑΙΡΗ
2. Μαθαίνετε εύκολα Microsoft Office 2019, Ξαρχάκος Κωνσταντίνος Ι., Καρολίδης Δημήτριος Α
3. Οδηγός του Ελληνικού Microsoft Office 2019, Όλα σε Ένα, Peter Weverka

Ξενόγλωσση

1. Kevin Wilson, Essential PowerPoint 2016, Elluminet Press
2. Jeff L Hutchinson, Comprehensive Excel 2016 - A Step-By-Step Training Guide, Create Space Publishing
3. Jeff L Hutchinson, Excel 2016 Advanced Features, Create Space Publishing
4. Lisa A. Bucki, Microsoft Word 2013 Bible The Comprehensive Tutorial Resource, Wiley

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	3051	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Γ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MARKETING ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	4
Σύνολο		3	4
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού Υποβάθρου, Ειδίκευσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (με εργασία)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uniwa.gr/courses/FST310/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Σκοπός του μαθήματος είναι:

- η κατανόηση των βασικών αρχών του μάρκετινγκ και πως αυτές εφαρμόζονται στη βιομηχανία τροφίμων.
- η δυνατότητα αναγνώρισης των βασικών εννοιών δημιουργίας αξίας και διαφοροποίησης
- η κατανόηση των περιορισμών της έννοιας του μάρκετινγκ ως μια βασική επιχειρηματική αρχή
- η κατανόηση των βασικών μεθόδων επικοινωνίας και την εξασφάλιση αξίας στους καταναλωτές.
- η κατανόηση των εργαλείων έρευνας μάρκετινγκ, της χρήσης πρωτογενών και δευτερογενών δεδομένων
- η κατανόηση του τρόπου και των μηχανισμών λήψης αποφάσεων

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα.:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
 Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
 Λήψη αποφάσεων
 Αυτόνομη εργασία
 Ομαδική εργασία
 Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
 Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
 Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
 Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
 Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
 Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
 Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
 Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

 Άλλες...

- Εμπειρία εργασίας σε ομάδες

- Ενίσχυση δεξιότητας παρουσίασης.
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργου
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Προαγωγή της κριτικής, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Παραγωγή νέων ιδεών

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περιγραφή:

Το αντικείμενο του μαθήματος εστιάζει σε 4 κύριους άξονες;

1. Θεμελιώδεις Αρχές του Μάρκετινγκ
2. Δημιουργία αξίας για Πελάτες - Καταναλωτές
3. Επικοινωνία - Δημιουργία περιεχομένου
4. Σχεδιασμός και Στρατηγική Μάρκετινγκ

Μέσα από μελέτες περιπτώσεων έμφαση δίνεται στο Μάρκετινγκ στον χώρο των τροφίμων.

Αναλυτικότερα το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:

- Εισαγωγή στο Μάρκετινγκ & Θεμελιώδεις αρχές του
 - Μάρκετινγκ και επιχειρήσεις
 - Το περιβάλλον του μάρκετινγκ
 - Συμπεριφορά καταναλωτή
 - Μάρκετινγκ σε επίπεδο B2B
 - Μάρκετινγκ, Ηθική και Κοινωνία
 - Έρευνα Μάρκετινγκ (Πρωτογενή, Δευτερογενή δεδομένα, Στάδια διαδικασίας, χρήση ερευνητικών εργαλείων)
 - Τμηματοποίηση αγοράς, στόχευση και τοποθέτηση προϊόντων
- Δημιουργία αξίας για Πελάτες/Καταναλωτές
 - Προϊόντα και αξία.
 - Αξία μέσω επωνυμίας, μέσω υπηρεσίας, μέσω σχέσεων, μέσω καινοτομίας, μέσω τιμής.
- Επικοινωνία μάρκετινγκ
 - Τύποι επικοινωνίας μάρκετινγκ
 - Ψηφιακό μάρκετινγκ
 - Δημιουργία περιεχομένου
- Σχεδιασμός κα Στρατηγική Μάρκετινγκ
 - Σχεδιασμός Μάρκετινγκ
 - Ανάλυση ανταγωνισμού
 - Κύκλος ζωής προϊόντων, ανάπτυξη
- Δεξιότητες παρουσίασης σε επιχειρησιακό περιβάλλον

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Διαλέξεις πρόσωπο με πρόσωπο / εξ αποστάσεως εκπαίδευση όπου κρίνεται αναγκαίο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής στη συλλογή δευτερογενών δεδομένων- πληροφοριών από σχετικές ηλεκτρονικές βάσεις – αποθετήρια. Παρουσίαση εργασίας εξαμήνου με χρήση εφαρμογής παρουσίασης (π.χ. Microsoft Powerpoint). Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-class, teams, e-mail.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας</i>

<p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>		Εξαμήνου
	Διαλέξεις	54
	Μελέτη & Ανάλυση βιβλιογραφίας	10
	Μελέτη και συζήτηση περιπτώσεων στην τάξη	15
	Συγγραφή και Παρουσίαση Εργασιών	38
	Σύνολο Μαθήματος	117
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συμμετοχή σε ομάδες συζητήσεων • Γραπτή εργασία σε ομάδες • Παρουσίαση & προφορική εξέταση 	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Βιβλίο [122074595]: Οι Αρχές και η Πρακτική του Μάρκετινγκ, David Jobber & Fiona Ellis-Chadwick, Εκδόσεις ΠΑΠΑΖΗΣΗ
2. Βιβλίο [41955653]: Αρχές μάρκετινγκ, Fahy John, Jobber David, ISBN: 9789602189290, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΙΤΙΚΗ ΑΕ
3. Βιβλίο [86056326]: Μάρκετινγκ Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων, Lucie Sirieix, Philippe Aurier, ISBN: 9789607860378, "Εκδόσεις ΠΡΟΠΟΜΠΟΣ" ΚΙΜΕΡΗΣ Κ. ΘΩΜΑΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	4011-4012	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ II		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Εργαστήριο		3	
Σύνολο		6	7
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδικεύσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού Υποβάθρου, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	3011 Μηχανική Τροφίμων I		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.teiath.gr/courses/TTT112/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

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

- Να εφαρμόζει τις βασικές αρχές και τους νόμους της μετάδοσης της θερμότητας και της μάζας στις διεργασίες της Μηχανικής Τροφίμων.
- Να εφαρμόζει και να επιλύει τα κατάλληλα ισοζύγια μάζας και ενέργειας των ανωτέρω διεργασιών.
- Να κατανοεί τους μηχανικούς διαχωρισμούς και να προσδιορίζει τις παραμέτρους που επηρεάζουν την καλή λειτουργία του χρησιμοποιούμενου μηχανολογικού εξοπλισμού.
- Να μπορεί προσδιορίζει πειραματικά τα βασικά χαρακτηριστικά μεγέθη που υπεισέρχονται στις ανωτέρω διεργασίες.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
 Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
 Λήψη αποφάσεων
 Αυτόνομη εργασία
 Ομαδική εργασία
 Εργασία σε διεθνή περιβάλλον
 Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
 Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
 Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
 Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
 Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
 Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
 Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

 Άλλες...

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της κριτικής, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό μέρος μαθήματος

Περιγραφή: Το μάθημα περιλαμβάνει τις βασικές αρχές και τους νόμους που διέπουν τη σύνθετη μετάδοση θερμότητας και μάζας με εφαρμογή σε βασικές διεργασίες της Μηχανικής και της Επεξεργασίας των Τροφίμων όπως η ξήρανση, η εξάτμιση, η απόσταξη, η εκχύλιση, η κρυστάλλωση και οι μηχανικοί διαχωρισμοί.

Αναλυτικότερα το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:

- Σύγχρονα συστήματα εναλλαγής θερμότητας και ανάλυση των χαρακτηριστικών τους (περιγραφή εξοπλισμού, σχεδιασμός, διαστασιολόγηση).
- Μη μόνιμη μετάδοση θερμότητας, διάχυση και μεταφορά μάζας (ρόφηση – εκρόφηση, 1^{ος} και 2^{ος} νόμος Fick), μετακίνηση υγρασίας στα τρόφιμα.
- Ισοζύγια μάζας και ενέργειας & εφαρμογές τους σε βασικές διεργασίες της Μηχανικής Τροφίμων.
- Ρεολογία νευτωνικών και μη νευτωνικών υγρών τροφίμων, ιξωδομετρία, όργανα μέτρησης του ιξώδους. Συστήματα μηχανικών διαχωρισμών (κατακάθιση, φυγοκέντριση, διήθηση, διαχωρισμοί μεμβρανών).
- Αρχές, μέθοδοι και εφαρμογές θέρμανσης, ψύξης και κατάψυξης των τροφίμων.
- Διεργασίες Μηχανικής Τροφίμων (ξήρανση, εξάτμιση, απόσταξη, εκχύλιση και κρυστάλλωση).

Εργαστηριακό μέρος μαθήματος

Περιγραφή: Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος της Μηχανικής Τροφίμων II αποσκοπεί στην εξοικείωση των φοιτητών με τις πειραματικές μετρήσεις που απαιτούνται για την εκτίμηση χαρακτηριστικών μεγεθών που υπεισέρχονται στις διεργασίες της Μηχανικής Τροφίμων, καθώς και για τον προσδιορισμό βασικών θερμοφυσικών ιδιοτήτων των τροφίμων. Οι πειραματικές ασκήσεις αποτελούν εφαρμογές από τη διδακτέα ύλη του θεωρητικού μέρους των μαθημάτων Μηχανικής Τροφίμων I και II.

Αναλυτικότερα το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:

- Μέτρηση ψυχομετρικών μεγεθών & εκτίμηση της ψυκτικής ή της θερμαντικής ισχύος.
- Μέτρηση του συνολικού συντελεστή μεταφοράς θερμότητας και επίδραση της ογκομετρικής παροχής σε εναλλάκτες σωλήνα/σωλήνα και πλακών.
- Εκτίμηση συντελεστή μεταφοράς θερμότητας σε μη μόνιμη κατάσταση.
- Πειραματικός προσδιορισμός της τάσης ατμών και ανύψωσης σημείου ζέσεως υγρών τροφίμων.
- Βαθμολόγηση οργάνων μέτρησης της ροής (ροόμετρο, δακτύλιος Orifice). Εκτίμηση τοπικών και γραμμικών απωλειών σε σωληνογραμμές.
- Προσδιορισμός ιξώδους υγρών τροφίμων (ιξωδόμετρα πτώσης σφαιριδίων, Höppler, Ostwald και Brookfield). Μέτρηση μηχανικών ιδιοτήτων τροφίμων με αναλυτή υφής. Προσδιορισμός πορώδους στερεών τροφίμων με ποροσίμετρο ηλίου.
- Εκτίμηση της απορρόφησης θερμότητας σε φούρνο μικροκυμάτων.
- Κινητική ξήρανσης τροφίμων σε ξηραντήρες (ρεύματος αέρα, κατάψυξης και εκνέφωσης).

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής στη συλλογή δεδομένων-πληροφοριών, στη διδασκαλία και την επικοινωνία. Ενημέρωση μέσω Web, επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-class.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	Δραστηριότητα		Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις		117
	Εργαστήριο		65
	Σύνολο Μαθήματος		182
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	<ul style="list-style-type: none"> • Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική • Μέθοδοι αξιολόγησης <ul style="list-style-type: none"> ○ Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής ○ Ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης ○ Επίλυση Προβλημάτων ○ Εργαστηριακή εργασία ○ Τελική εξέταση 		

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενόγλωσση :

1. Foust, A. S., Wenzel, L. A., Clump, C. W., Maus, L. & Anderson, L.B., 1980, *Principles of Unit Operations*, 2nd ed., John Wiley & Sons.
2. Fryer P. J., Pyle D. L., Rielly C.D., 1997, "Chemical Engineering for the Food Industry", Blackie A. & P., Chapman & Hall, London.
3. Harper, C.J., 1976, *Elements of Food Engineering*, AVI Publishing Co., Westport, Connecticut.
4. Heldman, R.D., and Lund, B.D., 2007, *Handbook of Food Engineering*, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, London New York.
5. Singh, R.P. and Heldman, R.D., 2009, *Introduction to Food Engineering*, 4th ed., Academic Press, San Diego.
6. Toledo, R.T., 2007, *Fundamentals of Food Process Engineering*, 3^d ed., Van Nostrand Reinhold, New York.
7. Valentas, J.K., Rotstein, E., and Singh R.P., 1997, *Handbook of Food Engineering Practice*, CRC Press, Boca Raton, New York.

Ελληνική

1. Mc Cabe, Warren L., Smith, Julian C., Harriot, Peter, 2002, "Βασικές Διεργασίες Χημικής Μηχανικής", εκδόσεις Τζιόλα.
2. Singh R. P., Heldman R. D., 2016, «Εισαγωγή στη Μηχανική Τροφίμων», Εκδόσεις Παρισιανού.
3. Νικόλαος Π. Ζόγκζας, 2017, «Βασικές Αρχές Μηχανικής Τροφίμων», εκδόσεις Τζιόλα.
4. Σαραβάκος, Γ.Δ., 1979, «Τεχνική Θερμικών Διεργασιών» Β' εκδ., εκδόσεις Ε.Μ.Π., Αθήνα.
5. Σαραβάκος, Γ.Δ., 1984, «Τεχνική Σωματιδίων - Μηχανικοί Διαχωρισμοί», Β' εκδ., εκδόσεις Ε.Μ.Π., Αθήνα.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	5011-5012	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Ε
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΙΙ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Εργαστήριο		3	
Σύνολο		6	7
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού Υποβάθρου, Ειδίκευσης, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	4031 Επεξεργασία Τροφίμων Ι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

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

- Κατανοεί τις βασικές αρχές και πρακτικές των κυριοτέρων τεχνικών επεξεργασίας και συντήρησης των τροφίμων
- Περιγράφει τις μεθόδους επεξεργασίας τροφίμων, με έμφαση στη συντήρηση από άποψη μικροβιολογική, φυσικοχημική και υπολογισμού & σχεδιασμού – λειτουργίας των εγκαταστάσεων επεξεργασίας
- Είναι εξοικειωμένος με τις μεθόδους συντήρησης των τροφίμων που περιλαμβάνουν μετάδοση θερμότητας & μεταφορά μάζας, χαμηλές θερμοκρασίες και ακτινοβολία
- Κατανοεί τις βασικές αρχές και τις μεθόδους σχεδιασμού των επεξεργασιών αυτών
- Κατανοεί τους παράγοντες που επηρεάζουν τα χαρακτηριστικά και την ποιότητα των προϊόντων
- Είναι εξοικειωμένος με τον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

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

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	Άλλες...
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
<ul style="list-style-type: none"> Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προαγωγή της κριτικής, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών Αυτόνομη Εργασία Ομαδική Εργασία Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον 	
<p>(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</p> <p>Περιγραφή: Εφαρμογή των αρχών της χημείας, μικροβιολογίας και της φυσικής στην επεξεργασία των τροφίμων. Συντήρηση με συμπίκνωση, αφυδάτωση, τηγάνισμα, εξώθηση, υψηλή πίεση, ζύμωση και προσθήκη ουσιών. Πρόσφατες εξελίξεις και μέθοδοι συντήρησης τροφίμων.</p> <p>Αναλυτικότερα το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> Αφυδάτωση των Τροφίμων <ul style="list-style-type: none"> Βασικές Αρχές Αφυδατώσεως των Τροφίμων Η Βιομηχανική Αφυδάτωση των Τροφίμων Ξήρανση με Ψεκασμό Αφυδάτωση με Κατάψυξη-Εξάχνωση Ειδικές Μέθοδοι Αφυδατώσεως Τρόφιμα Ενδιαμέσου Υγρασίας Επιδράσεις της Αφυδατώσεως Συμπύκνωση των Τροφίμων <ul style="list-style-type: none"> Συμπύκνωση με Εξάτμιση Συμπύκνωση με Κατάψυξη Συμπύκνωση με Μεμβράνες Διάφορες Μέθοδοι Επεξεργασίας Τροφίμων <ul style="list-style-type: none"> Εξώθηση των Τροφίμων Τηγάνισμα Επεξεργασία των Τροφίμων με Υψηλή Πίεση Ζυμώσεις Τροφίμων Συντήρηση με Προσθήκη Ουσιών <ul style="list-style-type: none"> Συντήρηση Με Προσθήκη Άλατος Συντήρηση Με Προσθήκη Σακχάρου Η Χημική Συντήρηση των Τροφίμων Πρόσφατες Εξελίξεις στις Μεθόδους Επεξεργασίας Τροφίμων <ul style="list-style-type: none"> Ωμική Θέρμανση Επεξεργασία με Παλμικά Ηλεκτρικά Πεδία Επεξεργασία με Ταλαντούμενα Μαγνητικά Πεδία Επεξεργασία με Διάφορες Άλλες Τεχνικές Τεχνολογία Εμποδίων 	
<p>Εργαστήριο</p> <p>Περιγραφή: Ενίσχυση της μαθησιακής εμπειρίας των φοιτητών που παρακολουθούν το μάθημα της επεξεργασίας τροφίμων, μέσω εργαστηριακών ασκήσεων, επίλυσης προβλημάτων και ομαδικών συζητήσεων. Αρχές και εφαρμογές της επεξεργασίας τροφίμων μέσω εφαρμογής θερμότητας, χαμηλών θερμοκρασιών, ακτινοβολίας, εξάτμισης, αφυδάτωσης, προσθήκης ουσιών, κ.α.. Έμφαση δίδεται στην εκτέλεση πειραμάτων και επεξεργασία δεδομένων, και στον υπολογισμό των επεξεργασιών.</p> <p>Αναλυτικότερα το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> Θερμική επεξεργασία <ul style="list-style-type: none"> Επεξεργασία δεδομένων θερμικής αντίστασης Επεξεργασία δεδομένων θερμικής διείδουσας Υπολογισμός θερμικής επεξεργασίας Κονσερβοποίηση - συνεχή συστήματα Χαμηλές θερμοκρασίες <ul style="list-style-type: none"> Υπολογισμός χρόνου ψύξεως Υπολογισμός χρόνου καταψύξεως 	

<ul style="list-style-type: none"> • Επεξεργασία με μικροκύματα • Ενεργότητα ύδατος • Αφυδάτωση τροφίμων <ul style="list-style-type: none"> ○ Αφυδάτωση σε ρεύμα αέρα ○ Αφυδάτωση φρούτων και λαχανικών • Συμπύκνωση τροφίμων • Εξώθηση • Τηγάνισμα • Ζύμωση <ul style="list-style-type: none"> ○ Κινητική της ζύμωσης ○ Παρασκευή ζυμωμένου προϊόντος • Συντήρηση με άλας & σάκχαρο • Χημικά συντηρητικά
--

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη συλλογή δεδομένων, πληροφοριών, διδασκαλία και στην επικοινωνία. Ενημέρωση μέσω Web & επικοινωνία με τους φοιτητές και μέσω e-mail.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	117
	Εργαστήριο	65
	Σύνολο Μαθήματος	182
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Εργασίες – παρουσιάσεις • Σεμινάριο • Μελέτες Περιπτώσεων • Τελική εξέταση 	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<i>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</i> Λάζος Ε., Λάζου Α. (2016). Επεξεργασία τροφίμων: 2, Διεργασίες συντηρήσεως με φυσικοχημικές, βιολογικές, νέες & αναδυόμενες τεχνολογίες. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗ Rahman MS (2007) Handbook of Food Preservation, Second Edition. Food Science and Technology. CRC Press Ramaswamy HS, Marcotte M (2006) Food Processing: Principles and Applications. CRC Press Brennan JG, Grandison AS (2011) Food Processing Handbook. John Wiley & Sons Fellows PJ (2009) Food Processing Technology - Principles and Practice (3rd Edition). Woodhead Publishing Karel M, Lund DB (2003) Physical Principles of Food Preservation. Marcel Dekker Saravacos GD, Maroulis ZB (2010) Food Process Engineering Operations. Taylor and Francis Barbosa-Cánovas GV, Vega-Mercado H (2010) Dehydration of Foods. Springer Mujumdar AS (2006) Handbook of Industrial Drying. CRC/Taylor & Francis <i>- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</i>
--

Journal of Food Processing and Preservation
Food and Bioproducts Processing
Journal of Food Science
Innovative Food Science and Emerging Technologies
LWT - Food Science and Technology
Trends in Food Science & Technology
European Food Research and Technology
Critical Reviews in Food Science and Nutrition
Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	6011-6012	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΣΤ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΝΟΡΓΑΝΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Εργαστηριακές ασκήσεις		2	
Φροντιστήριο		1	
Σύνολο		6	8
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης, ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	5031-5032 Χημική Σύσταση και Ποιότητα Τροφίμων		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Ελληνικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://fst.uniwa.gr/course/enorgani-analysi-trofimon/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Αντικείμενο του μαθήματος Ενόργανη Ανάλυση Τροφίμων είναι η εξοικείωση των φοιτητών σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο με τις σύγχρονες τεχνικές ενόργανης ανάλυσης τροφίμων.

Συγκεκριμένα οι φοιτητές θα πρέπει να εκπαιδευτούν σε σύγχρονες τεχνικές ενόργανης ανάλυσης τροφίμων, στις βασικές αρχές λειτουργίας των αναλυτικών μεθόδων που θα χρησιμοποιήσουν, σε εφαρμογές των μεθόδων ανάλυσης για τον ποιοτικό και ποσοτικό προσδιορισμό συστάσεως δειγμάτων τροφίμων και ταυτοποίησης μοριακών ουσιών, καθώς και στα χαρακτηριστικά και χρήσεις των συνηθέστερων οργάνων. Επιδιωκόμενα αποτελέσματα είναι:

Η δυνατότητα επιλογής μεθόδου/ή και μεθόδων για επίλυση συγκεκριμένων αναλυτικών προβλημάτων από την ερευνητική ή από την βιομηχανική πράξη.

Η εκμάθηση της σωστής διαδικασίας δειγματοληψίας, μέτρησης, παραλαβής και επεξεργασίας των δεδομένων

Η εκτίμηση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων ποιοτικών και ποσοτικών μετρήσεων.

Η ορθή και εμπειριστατωμένη παρουσίαση των αποτελεσμάτων μέσω της συγγραφής τεχνικών εκθέσεων.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα.:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
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	Άλλες...
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περιεχόμενο θεωρητικού μαθήματος:

Εισαγωγή στις ενόργανες τεχνικές. Ταξινόμηση των αναλυτικών τεχνικών. Τεχνικές ποσοτικοποίησης μετρήσεων (άμεση τεχνική, τεχνική καμπύλη αναφοράς, τεχνική γνωστής προσθήκης, τεχνική εσωτερικού προτύπου). Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων. Σφάλματα και σημαντικά ψηφία. Όρια ανίχνευσης (LOD) και προσδιορισμού (LOQ) (στατιστική ανάλυση αποτελεσμάτων). Δοκιμές σημαντικότητας και ποσοτικοί προσδιορισμοί στην Ενόργανη Ανάλυση.

Εισαγωγή στις οπτικές μεθόδους ανάλυσης. Φασματομετρικές και μη φασματομετρικές τεχνικές. Φασματομετρικές τεχνικές. Μοριακή φασματομετρία απορρόφησης (υπεριώδους και ορατού) και εφαρμογές της. Αρχές ποσοτικής φασματομετρίας, νόμος Lambert-Beer. Φασματομετρικές ογκομετρήσεις. Σφάλματα στη φασματομετρία, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα φασματομετρικών μεθόδων, οργανολογία, εφαρμογές.

Φασματοσκοπία IR. Στοιχειώδης μελέτη αρμονικού ταλαντωτή. Προσδιορισμός πλήθους και συμμετρίας ενεργών δονήσεων. Χαρακτηριστικές συχνότητες δονήσεων ομάδων. Αποτίμηση φασμάτων IR.

Φασματομετρία μοριακής φωταύγειας (φωταύγεια, φθορισμός, χημειοφωταύγεια, βιοφωταύγεια). Μοριακή φθορισμομετρία. Μηχανισμός φθορισμού, φάσματα διέγερσης και εκπομπής, παράγοντες που επιδρούν στο φθορισμό, οργανολογία στη φθορισμομετρία, εφαρμογές.

Φασματομετρία ατομικής απορρόφησης. Φασματομετρία ατομικής εκπομπής (φλογοφωτομετρία, εκπομπή σε πηγές πλάσματος). Εισαγωγή, τύποι φασμάτων εκπομπής, θεωρία ατομικών φασμάτων, ταξινόμηση τεχνικών ατομικής φασματοφωτομετρίας, οργανολογία, εφαρμογές.

Μη φασματομετρικές τεχνικές. Πολωσιμετρία. Προσδιορισμός οπτικώς ενεργών ενώσεων.

Εισαγωγή στις χρωματογραφικές μεθόδους. Βασικές αρχές και ορισμοί χρωματογραφικών μεθόδων. Αέρια χρωματογραφία. Αρχή μεθόδου, οργανολογία και εφαρμογές. Ενόργανη χρωματογραφία λεπτής στιβάδας Ιatroscan TLC-FID. Αρχή μεθόδου, οργανολογία και εφαρμογές. Υγρή χρωματογραφία. Οργανολογία (στήλες, ανιχνευτές). Τεχνικές υγρής χρωματογραφίας. Ιοντική χρωματογραφία. Χρωματογραφία μοριακού αποκλεισμού.

Περιεχόμενο εργαστηριακού μαθήματος:

Φασματοφωτομετρικός προσδιορισμός σορβικού οξέος σε κρασί.

Φασματοφωτομετρικός προσδιορισμός ολικών φαινολικών σε αφεψήματα. Φασματοφωτομετρικός προσδιορισμός χρώματος οίνου.

Προσδιορισμός της Δομής και Ταυτοποίηση Χημικών Ενώσεων με Υπέρυθρη Φασματοφωτομετρία. Μέτρηση και μελέτη των φασμάτων IR απλών οργανικών ενώσεων – Ταινίες χαρακτηριστικών ομάδων.

Φθορισμομετρικός προσδιορισμός κινίνης σε τονωτικά νερά.

Φλογοφωτομετρικός προσδιορισμός αλκαλίων ή αλκαλικών γαιών.

Πολωσιμετρικός προσδιορισμός σακχάρων.

Προσδιορισμός λιπαρών οξέων με GC-FID.

Προσδιορισμός τάξεων λιπιδίων σε λίπος τροφίμων με Ιatroscan TLC-FID.

Προσδιορισμός φαινολικών οξέων με HPLC-DAD

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ	Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη Διδασκαλία, στην

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Εργαστηριακή Εκπαίδευση και στην Επικοινωνία. Παρουσιάσεις με χρήση powerpoint. Χρήση excel και άλλων στατιστικών προγραμμάτων για την επεξεργασία των πειραματικών δεδομένων και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Ενημέρωση μέσω Web (e-class).	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	117
	Φροντιστήριο	28
	Εργαστηριακές ασκήσεις με τη συγγραφή φύλλων έργου με χρήση στατιστικών προγραμμάτων, Συγγραφή και παρουσίαση βιβλιογραφικής ανασκόπησης	60
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες	Μέθοδοι αξιολόγησης που μπορούν να χρησιμοποιούν: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία	
	Οι φοιτητές αναλαμβάνουν μία θεωρητική εργασία ανασκόπησης της βιβλιογραφίας, την οποία παρουσιάζουν στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση του μικτού μαθήματος γίνεται με μία συνολική εξέταση στο τέλος του εξαμήνου, στην εξεταστική περίοδο. Ο τελικός βαθμός προκύπτει από το άθροισμα του γινομένου του βαθμού της εργασίας επί 0,2 και του γινομένου του βαθμού της τελικής εξέτασης επί 0,8.	
Σύνολο Μαθήματος		205

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Ενόργανη Ανάλυση, Συγγραφείς: Θ.Π. Χατζηγιάννου, Μ.Α. Κουμπάρη (2014)

ΕΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Συγγραφείς: Ι. ΠΑΠΑΔΟΓΙΑΝΝΗΣ-Β. ΣΑΜΑΝΙΔΟΥ Διαθέτης (Εκδότης): Όλγα Σιμώνη, 2001

Skoog, D. A., Holler, F. J. και Nieman, T. A. (2014). Αρχές Ενόργανης Ανάλυσης. (Μετάφραση: Μ. Ι. Καραγιάννης, Κ. Η. Ευσταθίου, Ν. Χανιωτάκης).

Ενόργανη χημική ανάλυση: Συγγραφείς: Μπρατάκος Μ. (2021).

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Analytica Chimica Acta, Analytical Letters, Analytical and Bioanalytical Chemistry

Journal of Food Composition and Analysis, Food Chemistry, Food Analytical Methods

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	7051	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Z
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		2	
Εργαστήριο			
Σύνολο		2	3
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού Υποβάθρου, Ειδίκευσης, Μάθημα Επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uniwa.gr/courses/TTT200/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να: Το μάθημα αποσκοπεί να ενημερώσει τους φοιτητές για τις σύγχρονες διατροφικές απόψεις που υπαγορεύουν το σχεδιασμό νέων προϊόντων, τις τάσεις της βιομηχανίας τροφίμων για την ανάπτυξη νέων προϊόντων και τις εφαρμογές τους. Επίσης, επιχειρεί να εξοικειώσει τους φοιτητές με τις βασικές αρχές και έννοιες σχετικά με την έρευνα και την ανάπτυξη νέων τροφίμων και μέσω περιπτώσεων μελέτης εξειδικευμένων προϊόντων (case studies) να τους εκπαιδεύσει ώστε να εφαρμόζουν τις στρατηγικές και τις διαδικασίες ανάπτυξης των νέων τροφίμων, καλύπτοντας τις απαιτήσεις της βιομηχανίας και των καταναλωτών.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

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

.....

Άλλες...

.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

<ul style="list-style-type: none"> • Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη Εργασία • Ομαδική Εργασία <ul style="list-style-type: none"> • Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον • Προαγωγή της κριτικής, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον • Σχεδιασμός και διαχείριση έργων • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</p> <p>Περιγραφή:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναγκαιότητα ανάπτυξης νέων τροφίμων-βασικές αρχές και έννοιες σχετικές με την έρευνα και την ανάπτυξη νέων προϊόντων. • Στρατηγικές ανάπτυξης προϊόντων- διαδικασίες ανάπτυξης νέων προϊόντων • Νέα προϊόντα από συμβατικές πηγές πρωτεϊνών- τροφές προερχόμενες από νέες πηγές πρωτεϊνών- συνθετικά λίπη- υποκατάστατα λιπών- συνθετικοί υδατάνθρακες- νέες γλυκαντικές ύλες- χρήσεις ενζύμων κατά την ανάπτυξη νέων προϊόντων- γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα / νεοφανή τρόφιμα-λειτουργικά τρόφιμα- βιολογικά προϊόντα-φυτοχημικές ουσίες και τροφοφάρμακα • Λοιπές εφαρμογές νέων τεχνολογιών στον κλάδο των τροφίμων. <p>Αναλυτικότερα το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναγκαιότητα και Διαδικασία ανάπτυξης νέων προϊόντων τροφίμων • Βασικές αρχές για την έρευνα ανάπτυξης νέων προϊόντων τροφίμων – στρατηγικές – δημιουργία ιδεών για νέα προϊόντα • Βιολειτουργικότητα συστατικών τροφίμων – βιολογικά προϊόντα • Καινοτομικά τρόφιμα – λειτουργικά τρόφιμα • Βιοτεχνολογία, νανοτεχνολογία τροφίμων • Σύγχρονες τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων • Σύγχρονες τεχνολογίες συσκευασίας τροφίμων– χρόνος ζωής τροφίμου • Οργανοληπτική αξιολόγηση και προτιμήσεις καταναλωτών • Διατροφική επισήμανση – διατροφική ισχυρισμοί, νομοθεσία • Μελέτες περιπτώσεων (case studies)

(3) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</p> <p>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</p> <p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής στη διδασκαλία, διαδραστικές πρακτικές εφαρμογές μέσω διαδικτύου (πχ σύνταξη ψηφιακών ερωτηματολογίων για καταναλωτές τροφίμων, ηλεκτρονική ανάλυση συνταγής τροφίμου με τη χρήση ψηφιακών πινάκων σύνθεσης τροφίμων, αυτόματη ψηφιακή δημιουργία διατροφικής επισήμανσης) Αναζήτηση και μελέτη έγκυρης επιστημονικής ηλεκτρονικής βιβλιογραφίας και Ευρωπαϊκών κανονισμών. Επίσης η επικοινωνία/ενημέρωση γίνεται μέσω Web πλατφόρμας εκπαίδευσης (e-class), επικοινωνία με τους φοιτητές σε καθορισμένες ώρες υποδοχής φοιτητών γίνεται και μέσω MStteams, μέσω e-mail. μέσω e-class	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία,</p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	Διαλέξεις	78

<p>Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>		
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική • Μέθοδοι αξιολόγησης <ul style="list-style-type: none"> ο Γραπτή Εργασία, Έκθεση/Αναφορά με Παρουσίαση ο Τελική εξέταση 	<p>Σύνολο Μαθήματος 78</p>

(4) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><u>Έρευνα και Ανάπτυξη νέων προϊόντων και Επιχειρηματικών Σχεδίων</u></p> <p>Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 68403328</p> <p>Έκδοση: 1/2017</p> <p>Συγγραφείς: Σφλώμος Κωνσταντίνος, Βαρζάκας Θεόδωρος</p> <p>ISBN: 978-618-83264-4-6</p> <p>Τύπος: Σύγγραμμα</p> <p>Διαθέτης (Εκδότης): ΚΥΡΙΑΚΟΣ ΑΛΕΞΙΟΥ & ΣΙΑ ΕΕ</p> <p>Brody AL and Lord JB (2000) Developing new food products for a changing marketplace. CRC Press</p> <p>Moskowitz HR, Saguy IS and Straus T. (2009). An integrated approach to new food product development, CRC Press, Boca Raton</p> <p>Ahmed J, Ramaswamy HS, Kasapis S and Boye JL (2010). Novel Food Processing Effects on Rheological and Functional Properties. CRC Press, Boca Raton</p>

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	7054	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Z
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		2	3
Σύνολο		2	3
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	evaluates one's DNA, microbiome, and metabolic response to specific foods or dietary patterns to determine the most effective eating plan to prevent or treat disease.		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο/η φοιτητής/τρια γνώσεις για τα νεότερα επιστημονικά δεδομένα και το σύγχρονο ολιστικό τρόπο με τον οποίο προσεγγίζεται πλέον η διατροφή του ανθρώπου, τα διατροφικά σχήματα, ο ρόλος συγκεκριμένων τροφών στην πρόληψη εκδήλωσης ασθενειών και ποιότητα ζωής. Θα διδαχθεί τα βασικά για τις μεθόδους καταγραφής διατροφικών συνηθειών, μεθόδους εκτίμησης διατροφικής κατάστασης, επίσημες εθνικές, Ευρωπαϊκές και διεθνείς διατροφικές συστάσεις σε επίπεδο τροφίμων και θρεπτικών συστατικών, τους κύριους επιδημιολογικούς και εργαστηριακούς δείκτες, σχετικούς μεταβολικούς βιοδείκτες για αξιολόγηση του βαθμού θρέψης, τους κλάδους της τεχνολογίας ωμικής (omics), την εφαρμοσμένη διατροφογενετική και αξιόπιστες εφαρμογές (mobile apps) που συμβάλλουν στη βελτίωση της προληπτικής Διατροφής, διατροφικής αγωγής και δημόσιας υγείας. Τα παραπάνω ξεκινούν και καταλήγουν στην κατανάλωση τροφίμων για την κάλυψη των διατροφικών αναγκών και συνεπώς σημαντικό μέρος του αντικειμένου σπουδών. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα περιγράφει πως τα συστατικά και οι τροφές επηρεάζουν τη διατροφική κατάσταση θα εξηγεί πως διαπιστώνεται ο βαθμός θρέψης, θα είναι ικανός να σχεδιάσει την κατάλληλη διατροφική παρέμβαση, θα γνωρίζει τα βιοηθικά και κοινωνικά θέματα δηλαδή την ολιστική προσέγγιση και σημασία της επιστήμης της διατροφής ακριβείας

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο

Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;:	
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
Λήψη αποφάσεων
Αυτόνομη εργασία
Ομαδική εργασία
Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στα θέματα διατροφής ακριβείας (precision nutrition)
2. Μέθοδοι καταγραφής διατροφικής κατάστασης -επιδημιολογία της διατροφής
3. Εκτίμηση και αξιολόγηση βαθμού θρέψης
4. Εθνικές, Ευρωπαϊκές και διεθνείς Διατροφικές Συστάσεις (επίπεδο τροφίμων, θρεπτικών συστατικών)
5. Η επιστήμη της -ωμικής στη διατροφολογία
6. Μεταβολικοί Βιοδείκτες διατροφής, μικροβίωμα
7. Εφαρμοσμένη Διατροφογενετική
8. Πρόληψη και αντιμετώπιση διατροφοεξαρτώμενων παθήσεων (καρδιαγγειακά, μεταβολισμός λιπιδίων, διαβήτης, παχυσαρκία, τροφική δυσανεξία/ευαισθησία)
9. Έλεγχος βάρους και διατροφική συμπεριφορά
10. Ψηφιακές εφαρμογές και ηλεκτρονικά εργαλεία διατροφής (mobile apps)
11. Διατροφική παρέμβαση
12. Βιοηθική και κοινωνία
13. Μελέτες περίπτωσης – εφαρμοσμένη διατροφή ακριβείας

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής στη συλλογή δεδομένων-πληροφοριών, στη διδασκαλία και επικοινωνία. Ενημέρωση μέσω Web, επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail. Eclass, MS teams	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας/ εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	
	Εκπόνηση μελέτης περίπτωσης (case studies)	
	Σύνολο Μαθήματος	78
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων,	<ul style="list-style-type: none"> • Εκπόνηση και παρουσίαση εργασίας • Τελική - Γραπτή Εργασία 	

Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία,
Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση,
Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία,
Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική
Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες

Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια
αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα
από τους φοιτητές.

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:
Συγγράμματα

Precision Nutrition, The Science and Promise of Personalized Nutrition and Health, 1st Edition -
November 1, 2023, Editors: David Heber, Zhaoping Li, José Ordovas, Paperback ISBN:
9780443153150

Nutrients, Special Issue Reprint, Precision Nutrition, Edited By: Andreu Palou, Barbara Reynés,
mdpi.com/books/pdfview/book/7381, ISBN 978-3-0365-7484-4 (hardback), ISBN 978-3-0365-
7485-1
(PDF)

Επιστημονικά περιοδικά

Nutrients

The Journal of Nutrition

Current Nutrition Reports

Nutrition Today

Journal of Nutrition and Health

Advances in Nutrition

The proceedings of the nutrition society

International journal of food science and Nutrition

Αξιόπιστοι ιστότοποι

<https://foodinsight.org/personalized-nutrition-ready-for-prime-time/>

<https://nutritionforprecisionhealth.org/>

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	7055	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Z
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΧΗΜΕΙΟΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
		2	3
Σύνολο		2	3
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου, ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

- γνωρίζει τις βασικές αρχές που εμπίπτουν στο αντικείμενο της υπολογιστικής χημείας και της χημειοπληροφορικής, με ιδιαίτερη έμφαση στην Επιστήμη Τροφίμων
- διαθέτει το θεωρητικό επιστημονικό υπόβαθρο των τεχνικών υπολογιστικής χημείας, ώστε να μπορεί να τις εφαρμόσει για τη μελέτη βιοδραστικών ενώσεων που απαντώνται στα τρόφιμα
- διαχειρίζεται βάσεις δεδομένων χημικών ενώσεων (π.χ ZINC20 <https://zinc.docking.org/>) καθώς και εξειδικευμένες πλατφόρμες (π.χ FoodB <https://foodb.ca/>, FermFoodB <https://webs.iitd.edu.in/raghava/fermfoodb/index.php>), Dr. Duke's Phytochemical & Ethnobotanical Databases <https://phytochem.nal.usda.gov/>) που συγκεντρώνουν δεδομένα σχετικά με τη χημική σύσταση, τις ιδιότητες και τη βιολογική δράση προϊόντων τροφίμων
- εφαρμόζει εξειδικευμένα λογισμικά/εργαλεία υπολογιστικής χημείας και χημειοπληροφορικής για την τριδιάστατη απεικόνιση χημικών ενώσεων τροφίμων, για την πρόβλεψη των φυσικοχημικών τους ιδιοτήτων, της τοξικότητας τους και του τρόπου πρόσδεσης τους σε πρωτεϊνικούς στόχους

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

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

Ομαδική εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	Άλλες...
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

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

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές να αποκτήσουν εξοικείωση με βασικές αρχές και εργαλεία της υπολογιστικής χημείας και της χημειοπληροφορικής με εφαρμογές στην Επιστήμη Τροφίμων. Το μάθημα επιδιώκει να παρέχει στους φοιτητές το απαιτούμενο επιστημονικό υπόβαθρο περιλαμβάνοντας τις ακόλουθες ενότητες:

- Εισαγωγή στην υπολογιστική χημεία και στη χημειοπληροφορική
- Διαδικτυακές πλατφόρμες συστατικών τροφίμων. Χειρισμός και άντληση πληροφοριών.
- Διαχείριση και προετοιμασία βάσεων δεδομένων χημικών ενώσεων (χημειοθήκες)
- Θεωρητικό υπόβαθρο εργαλείων υπολογιστικής χημείας
- Εφαρμογή λογισμικών για το σχεδιασμό τριδιάστατων απεικονίσεων των ενώσεων
- Εφαρμογή λογισμικών για την πρόβλεψη δομικών και φυσικοχημικών παραμέτρων συστατικών Τροφίμων
- Ποσοτικά μοντέλα σχέσης δομής δράσης (QSAR models)
- Εφαρμογές υπολογιστικών τεχνικών σε προϊόντα τροφίμων, για τη συσχέτιση της δράσης συστατικών τροφίμων με φυσικοχημικές - δομικές παραμέτρους
- Τεχνικές υπολογιστικής χημείας: Εικονική σάρωση χημειοθηκών, Φαρμακοφόρα Μοντέλα, Πειράματα Μοριακής Πρόσδεσης, Προσομοιώσεις Μοριακής Δυναμικής
- Συνδυαστικές τεχνικές για την εύρεση νέων βιοδραστικών ενώσεων έναντι βιολογικών στόχων
- Αναζήτηση μηχανισμών βιοδραστικότητας

Στη διδασκαλία του μαθήματος περιλαμβάνεται, επιπρόσθετα, η πρακτική εφαρμογή λογισμικών υπολογιστικής χημείας και χημειοπληροφορικής σε στοχευμένα παραδείγματα που αφορούν την Επιστήμη των Τροφίμων.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο / Συμπληρωματικά με εξ' αποστάσεως εκπαίδευση όταν κρίνεται αναγκαίο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής στη συλλογή δεδομένων πληροφοριών, στη διδασκαλία και επικοινωνία. Ενημέρωση μέσω Web, επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	40
	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	10
	Συγγραφή εργασίας	28
	Σύνολο	78
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης,	<ul style="list-style-type: none">• Παρουσιάσεις• Εργασίες• Τελική Εξέταση	

<p>Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	
---	--

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Σημειώσεις διδασκόντων, που θα δοθούν στους φοιτητές και θα αναρτηθούν στην πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης και ηλεκτρονικών μαθημάτων UNIWA Open eClass.
Χοντζοπούλου Ελένη, Κυριακίδη Σοφία, Ζουμπουλάκης Παναγιώτης, Μαυρομούστακος Θωμάς, Αρχές Υπολογιστικής Χημείας (2021), ΚΑΛΛΙΠΟΣ
Harvey Jeremy, Computational Chemistry (2018), Oxford University Press