



# Οδηγός Σπουδών

Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων



Αργοςτόλι, 2022

Το Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων προέκυψε από την εκ του 1999 διαδοχική εξέλιξη των Τμημάτων Βιολογικής Γεωργίας, Τεχνολογίας Βιολογικής Γεωργίας & Τροφίμων και Τεχνολογίας Τροφίμων του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Ιονίων Νήσων.

Από 01-10-2018 με το Ν. 4559/03-08-2018, εντάχθηκε στη Σχολή Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου.

Το νέο πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων ξεκίνησε το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020 με εισακτέους από το Εθνικό σύστημα Πανελλαδικών εξετάσεων.



Αποστολή του **Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων**, είναι να προσφέρει στους αποφοίτους του τις απαραίτητες **γνώσεις** και **δεξιότητες** σε ευρύ φάσμα του γνωστικού πεδίου των τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων των τομέων της παραγωγής, επεξεργασίας, ασφάλειας και ελέγχου ποιότητας, μικροβιολογίας, τοξικολογίας, χημείας, ανάλυσης, τεχνολογίας και βιοτεχνολογίας τροφίμων για την εξασφάλιση μιας επιτυχούς επαγγελματικής πορείας στον τομέα των τροφίμων.

Ο κύριος στόχος του Τμήματος είναι η προώθηση της επιστήμης και τεχνολογίας τροφίμων εστιάζοντας στη θεωρητική γνώση και στις τεχνολογίες εφαρμοσμένης έρευνας αιχμής για την ανάπτυξη και προώθηση της καινοτομίας στις μεθόδους ανάλυσης, βιοτεχνολογίας, παραγωγής, επεξεργασίας, ασφάλειας, ποιοτικού ελέγχου και συστημάτων διαχείρισης των τροφίμων.

Η διάρκεια των σπουδών είναι τέσσερα ακαδημαϊκά έτη (οκτώ εξάμηνα).



Το **Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων**, βρίσκεται στην Κεφαλλονιά, και συγκεκριμένα στο Αργοστόλι.

Το Αργοστόλι είναι η πρωτεύουσα του νησιού, είναι χτισμένο αμφιθεατρικά και βρίσκεται στο ανατολικό τμήμα της ομώνυμης χερσονήσου. Το υψηλότερο μέρος του λόφου καλύπτεται από έναν πανέμορφο πευκώνα και στους πρόποδες της πόλης διαμορφώνεται ο κόλπος του Αργοστολίου. Χαρακτηριστικό του κόλπου είναι η Ενετική Γέφυρα De Voset η οποία τον διασχίζει και συνδέει την πόλη με τα απέναντι χωριά, ενώ παράλληλα δημιουργεί την λιμνοθάλασσα του Κουτάβου που αποτελεί έναν σημαντικό υδροβιότοπο. Η περιοχή αυτή της λιμνοθάλασσας, όπου απέναντι ακριβώς βρίσκεται και το Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων, έχει διαμορφωθεί κατάλληλα ώστε μπορεί κανείς να περπατήσει ευχάριστα σε πεζόδρομους και να θαυμάσει από κοντά την ομορφιά της φύσης και των πτηνών.

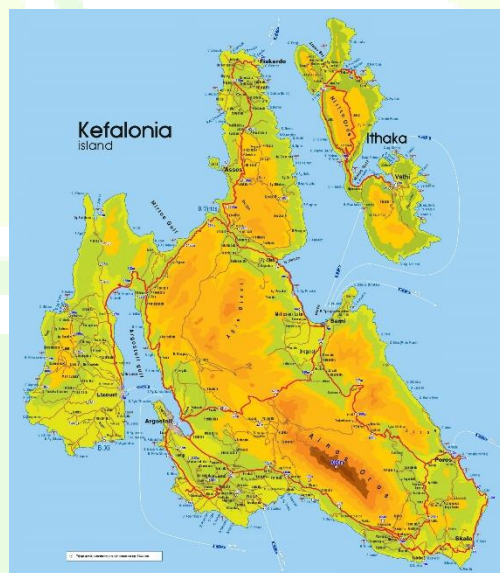
Το Αργοστόλι είναι η μεγαλύτερη πόλη του νησιού και συγκεντρώνει την μεγαλύτερη τουριστική κίνηση. Έχει πλούσια εμπορική δραστηριότητα και καλή νυχτερινή ζωή. Είναι μια όμορφη, καθαρή και ασφαλής πόλη, που συνδυάζει τις ομορφιές και τη γαλήνη ενός νησιού αλλά και τις ανέσεις και ευκολίες μιας καλά οργανωμένης πόλης. Υπάρχει πληθώρα εμπορικών καταστημάτων, οικιακού εξοπλισμού, ένδυσης και σίτισης. Επίσης υπάρχουν διαθέσιμα καταλύματα επιπλωμένα και μη σε αριθμό ικανό να εξυπηρετήσουν τους φοιτητές. Η ύπαρξη πλήθους επιχειρήσεων -τουριστικών και μη- δίνει τη δυνατότητα για εργασία σε όποιον/α το επιθυμεί.

Στο Αργοστόλι σήμερα κανείς μπορεί να παρακολουθήσει προγράμματα του Δήμου και να ασχοληθεί με το θέατρο, τη μουσική και τις εικαστικές τέχνες. Στην πόλη υπάρχει αίθουσα κινηματογράφου που στεγάζεται στο θέατρο «Κέφαλος» και ένας θερινός κινηματογράφος. Γίνονται αρκετές εκδηλώσεις,

κυρίως κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού. Στον τομέα του αθλητισμού υπάρχει η δυνατότητα ενασχόλησης στις εγκαταστάσεις του Δήμου (περιλαμβάνει γήπεδο ποδοσφαίρου, στίβο, κλειστό γυμναστήριο, γήπεδα τένις, καλαθοσφαίρισης κλπ), και η δραστηριοποίηση σε συλλόγους τένις, μπάσκετ, μπίτζμπολ, σόφτμπολ, ποδοσφαίρου, ιππασίας, κολύμβησης, ιστιοπλοΐας, πόλο, καγιάκ, κωπηλασία, καθώς και γυμναστήρια.

## Πρόσβαση

**Αεροπορικώς:** Στο νησί μπορεί να έρθει κάποιος με το αεροπλάνο από την Αθήνα, τη Θεσσαλονίκη, τη Ζάκυνθο, την Πρέβεζα και την Κέρκυρα ενώ το καλοκαιρινό εξάμηνο υπάρχουν και πτήσεις και από άλλα μέρη της Ελλάδας αλλά και το εξωτερικό.



**Με πλοίο:** Η πρόσβαση στο νησί γίνεται με πλοίο από την Πάτρα προς το λιμάνι της Σάμης (απέχει περίπου 40 λεπτά από το Αργοστόλι) και από το λιμάνι της Κυλλήνης προς τον Πόρο (απέχει περίπου 1 ώρα από το Αργοστόλι). Επιπλέον, υπάρχει σύνδεση με τη Λευκάδα από το λιμάνι του Φισκάρδου και με τη Ζάκυνθο από το λιμάνι της Πεσσάδας.

Το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων διαρκεί οκτώ (8) ακαδημαϊκά εξάμηνα και περιλαμβάνει τριάντα επτά (37) υποχρεωτικά μαθήματα, τέσσερα (4) μαθήματα επιλογής [από σύνολο δέκα (10) μαθημάτων], πτυχιακή εργασία και 2-μηνη πρακτική άσκηση.



Για τη λήψη του πτυχίου προβλέπεται η επιτυχής εξέταση σε σαράντα ένα (41) μαθήματα, καθώς και η εκπόνηση πτυχιακής εργασίας και 2-μηνης πρακτικής άσκησης, τα οποία αθροίζονται σε σύνολο 240 Πιστωτικές Μονάδες (Π.Μ. ή ECTS) (30 Π.Μ. ανά εξάμηνο)

Για τον υπολογισμό του βαθμού Πτυχίου δε λαμβάνεται υπόψη η πρακτική άσκηση καθώς αυτή δεν αξιολογείται με βαθμό.

Ο βαθμός πτυχίου υπολογίζεται σύμφωνα με την παρακάτω εξίσωση:

Διευκρινίζεται:

Η πτυχιακή εργασία αντιστοιχεί σε 13 ECTS.

Ο βαθμός κάθε μαθήματος (που έχει και εργαστήριο) εξάγεται λαμβάνοντας υπόψη την εξής σχέση: Βαθμός Μαθήματος = (Βαθμός Θεωρίας Μαθήματος x 60%) + (Βαθμός Εργαστηρίου Μαθήματος x 40%).

$$\text{Βαθμός πτυχίου} = \frac{(\text{βαθμός}_{M1} \times \text{ECTS}_{M1}) + (\text{βαθμός}_{M2} \times \text{ECTS}_{M2}) + \dots + (\text{βαθμός}_{M41} \times \text{ECTS}_{M41}) + (\text{βαθμός πτυχιακής} \times \text{ECTS}_{\text{πτυχιακής}})}{\text{Σύνολο ECTS (εξαιρουμένων ECTS πρακτικής)}}$$

Η βαθμολογική κλίμακα, είναι η ίδια που ακολουθείται σε όλα τα πανεπιστημιακά ιδρύματα της Ελλάδας και κυμαίνεται από το 1 έως το 10.

Προκειμένου για τη μεταφορά βαθμολογιών από/σε ιδρύματα του εξωτερικού με βάση το *Transcript of Records* (αναλυτική βαθμολογία) μέσω του προγράμματος Erasmus+, υφίσταται οι ακόλουθες αντιστοιχίες της δεκάβαθμης βαθμολογικής κλίμακας σε χαρακτηρισμούς:

**Άριστα:** 9 - 10

**Πολύ καλά:** 8 – 9

**Καλά:** 7-8

**Επιτυχώς:** 6 – 7

**Προβιβάσιμη:** 5 – 6

**Μη επιτυχώς:** 1 – 4.9

Στις περιπτώσεις φοιτητών του Τμήματος που επιστρέφουν από ιδρύματα του εξωτερικού με βαθμολογική κλίμακα χαρακτηρισμών, η μετατροπή τους στη δεκάβαθμη κλίμακα γίνεται υπολογίζοντας το μέσο όρο της αντίστοιχης κλάσης. Για παράδειγμα, σε φοιτητή που κατά τη διάρκεια του προγράμματος ERASMUS+ σε Πανεπιστήμιο του εξωτερικού πέτυχε σε μάθημα επίδοση [**Πολύ καλά**], η βαθμολογία που θα του αντιστοιχηθεί είναι **8,5**.

ΕΞΑΜΗΝΟ 1									
ΜΑΘΗΜΑΤΑ			ΩΡΕΣ			ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ			ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ECTS
			ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΣΥΝΟΛΟ	ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΣΥΝΟΛΟ	
FST	101	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2		2	6		6	3
FST	102	ΒΙΟΛΟΓΙΑ	3		3	9		9	5
FST	103	ΓΕΝΙΚΗ & ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ	3	2	5	9	2	11	7
FST	104	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	2		2	6		6	3
FST	105	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	2	2	4	6	2	8	4
FST	106	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ & ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	3		3	9		9	5
FST	107	ΦΥΣΙΚΗ	2		2	6		6	3
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>17</b>	<b>4</b>	<b>21</b>	<b>51</b>	<b>4</b>	<b>55</b>	<b>30</b>

ΕΞΑΜΗΝΟ 2									
ΜΑΘΗΜΑΤΑ			ΩΡΕΣ			ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ			ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ECTS
			ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΣΥΝΟΛΟ	ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΣΥΝΟΛΟ	
FST	201	ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ	3	2	5	9	2	11	7
FST	202	ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ	2	2	4	6	2	8	5
FST	203	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ	3		3	9		9	6
FST	204	ΓΕΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ	2	3	5	6	3	9	6
FST	205	ΔΙΑΤΡΟΦΗ	3		3	9		9	6
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>13</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>39</b>	<b>7</b>	<b>46</b>	<b>30</b>

ΕΞΑΜΗΝΟ 3									
ΜΑΘΗΜΑΤΑ			ΩΡΕΣ			ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ			ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ECTS
			ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΣΥΝΟΛΟ	ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΣΥΝΟΛΟ	
FST	301	ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	2	2	4	6	2	8	6
FST	302	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ Ι	2	3	5	6	3	9	6
FST	303	ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	2	2	4	6	2	8	6
FST	304	ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	2	3	5	6	3	9	6
FST	305	ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	3		3	9		9	6
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>11</b>	<b>10</b>	<b>21</b>	<b>33</b>	<b>10</b>	<b>43</b>	<b>30</b>

ΕΞΑΜΗΝΟ 4									
ΜΑΘΗΜΑΤΑ			ΩΡΕΣ			ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ			ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ECTS
			ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΣΥΝΟΛΟ	ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΣΥΝΟΛΟ	
FST	401	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	2	2	4	6	2	8	6
FST	402	ΧΗΜΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	2	2	4	6	2	8	6
FST	403	ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	2	2	4	6	2	8	6
FST	404	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΙΙ	2	3	5	6	3	9	6
FST	405	ΑΡΧΕΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	3		3	9		9	6
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>11</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>33</b>	<b>9</b>	<b>42</b>	<b>30</b>

ΕΞΑΜΗΝΟ 5									
ΜΑΘΗΜΑΤΑ			ΩΡΕΣ			ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ			ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ECTS
			ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΣΥΝΟΛΟ	ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΣΥΝΟΛΟ	
FST	501	ΕΠΙΣΤΗΜΗ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΦΡΟΥΤΩΝ & ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ	2	2	4	6	2	8	6
FST	502	ΕΠΙΣΤΗΜΗ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΙΠΩΝ & ΕΛΑΙΩΝ	2	2	4	6	2	8	6
FST	503	ΕΠΙΣΤΗΜΗ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ & ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΟΥΣ	2	2	4	6	2	8	6
FST	504	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΖΥΜΩΣΕΙΣ	2	2	4	6	2	8	6
FST	911	* ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ							
FST	912	* ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΑΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	3		3	9		9	6
FST	913	* ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ							
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>11</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>33</b>	<b>8</b>	<b>41</b>	<b>30</b>

\*Επιλογή ενός (1) μαθήματος εκ των FST 911, FST 912, FST 913

ΕΞΑΜΗΝΟ 6									
ΜΑΘΗΜΑΤΑ			ΩΡΕΣ			ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ			ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ECTS
			ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΣΥΝΟΛΟ	ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΣΥΝΟΛΟ	
FST	601	ΕΝΟΡΓΑΝΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	2	2	4	6	2	8	5
FST	602	ΑΡΧΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	3	2	5	9	2	11	7
FST	603	ΕΠΙΣΤΗΜΗ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΙΤΗΡΩΝ & ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΟΥΣ	2	2	4	6	2	8	6
FST	604	ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ & ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΑΜΠΕΛΟΥ	2	2	4	6	2	8	6
FST	921	* ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ & ΓΛΥΚΑΝΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ	3		3	9		9	6
FST	922	* ΕΝΖΥΜΟΛΟΓΙΑ							
FST	923	* ΒΙΟΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΤΡΟΦΙΜΑ							
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>12</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>44</b>	<b>30</b>

\*Επιλογή ενός (1) μαθήματος εκ των FST 921, FST 922, FST 923

ΕΞΑΜΗΝΟ 7									
ΜΑΘΗΜΑΤΑ			ΩΡΕΣ			ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ			ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ECTS
			ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΣΥΝΟΛΟ	ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΣΥΝΟΛΟ	
FST	701	ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	2	2	4	6	2	8	5
FST	702	ΕΠΙΣΤΗΜΗ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΡΕΑΤΟΣ, ΙΧΘΥΡΩΝ & ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΟΥΣ	2	3	5	6	3	9	5
FST	703	ΕΠΙΣΤΗΜΗ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΟΙΝΟΥ & ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΩΔΩΝ ΠΟΤΩΝ	2	2	4	6	2	8	5
FST	704	ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ & ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	3		3	9		9	5
FST	931	** ΣΥΝΤΑΞΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	6		6	18		18	10
FST	932	** ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΒΙΟΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΩΝ							
FST	933	** ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ & ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ							
FST	934	** ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ							
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>15</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>45</b>	<b>7</b>	<b>52</b>	<b>30</b>

\*\*Επιλογή δύο (2) μαθημάτων εκ των FST 931, FST 932, FST 933, FST 934

ΕΞΑΜΗΝΟ 8									
ΜΑΘΗΜΑΤΑ			ΩΡΕΣ			ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ			ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ECTS
			ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΣΥΝΟΛΟ	ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΣΥΝΟΛΟ	
FST	801	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΔΑΦΩΝ & ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	2	2	4	6	2	8	5
FST	802	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	2	2	4	6	2	8	5
FST	803	ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	2	2	4	6	2	8	5
ΠΤΥΧ		ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	4	9	13	12	9	21	13
ΠΡΑΚ		ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ	1	1	2	3	1	4	2
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>11</b>	<b>16</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>16</b>	<b>49</b>	<b>30</b>

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Ακολουθεί παράθεση αναλυτικού περιγράμματος για καθένα από τα μαθήματα του προγράμματος σπουδών.

Στο περίγραμμα του κάθε μαθήματος δίδονται αναλυτικά όλες οι πληροφορίες που αφορούν το μάθημα (εξάμηνο, ώρες και τρόπος διδασκαλίας, τύπος μαθήματος, διδακτικές μονάδες, φόρτος εργασίας, τρόπος αξιολόγησης, συνιστώμενη βιβλιογραφία, κλπ.). Αναλύονται οι στόχοι, τα μαθησιακά αποτελέσματα και το περιεχόμενο του μαθήματος και παρουσιάζονται στατιστικά στοιχεία που αφορούν τις επιδόσεις των φοιτητών που προκρίθηκαν ανά μάθημα για την τελευταία διετία. Μαθήματα του προγράμματος σπουδών που ακόμη δεν έχουν διδαχθεί δεν συνοδεύονται από στατιστικά στοιχεία επιδόσεων.

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST101</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>1</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
<b>Σύνολο</b>	2	3	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 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:

μπορεί να επιλύει προβλήματα, μαθηματικού περιεχομένου, που θα συναντήσει κατά την διάρκεια των σπουδών του. Το μάθημα αποσκοπεί να καταστήσει τους σπουδαστές ικανούς να: Αναπτύξουν κριτική σκέψη για την ανάλυση των προβλημάτων και τη δημιουργία αλγορίθμου επίλυσης του, συνθέσουν τα στοιχεία που τους παρέχονται από τις παραμέτρους του προβλήματος και να εφαρμόσουν τις μαθηματικές γνώσεις τους για να δώσουν στην εκάστοτε περίπτωση την πιο κατάλληλη μαθηματική λύση.

### 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

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον



Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Λήψη αποφάσεων	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Αυτόνομη εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Ομαδική εργασία	.....
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Άλλες...
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	.....
Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.2. Λήψη αποφάσεων.3. Αυτόνομη εργασία.4. Ομαδική εργασία5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ανασκόπηση βασικών μαθηματικών τεχνικών. Εφαρμογές των σχέσεων αναλογίας σε ένα εργαστήριο βιολογίας. Περιγραφή σχέσεων με εξισώσεις και γραφικές παραστάσεις. Εισαγωγή στην περιγραφική στατιστική. Εφαρμογές βιοτεχνολογίας. Εξετάζονται αναλυτικά η θεωρία και η πράξη που διέπουν τα βασικά πρωτόκολλα, τα οποία πραγματοποιούνται καθημερινά σε εργαστήρια μοριακής βιολογίας, βιοχημείας βιοϊατρικής και βιοτεχνολογίας. Όλοι οι τυπικοί εργαστηριακοί χειρισμοί, από την παρασκευή και την πεχαμέτρηση διαλυμάτων μέχρι την πραγματοποίηση εξειδικευμένων αντιδράσεων όπως η Bradford και η PCR.

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής στη διδασκαλία στη διδασκαλία και την επικοινωνία. Ενημέρωση μέσω Web πλατφόρμας εκπαίδευσης (e-class), επικοινωνία με τους φοιτητές σε καθορισμένες ώρες υποδοχής φοιτητών, μέσω e-mail & e-class	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	78
	Σύνολο Μαθήματος	<b>78</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <i>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.</i>	Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνουν επίλυση προβλημάτων & ασκήσεων ερωτήσεις κατανόησης.	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Βιβλίο [59395586]: Μαθηματικά μοντέλα στη Βιολογία 2η έκδοση, Σγαρδέλης Στέφανος/Λεπτομέρειες
2. Βιβλίο [13570]: SCHAUM'S ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ, FRANK AYRES JR., ELLIOT MENDELSON Λεπτομέρειες
3. Βιβλίο [68403105]: Εφαρμοσμένη Ανάλυση και Στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας, Φιλιππάκης Μ.Λεπτομέρειες
4. Βιβλίο [31107]: Απειροστικός λογισμός και πραγματική άλγεβρα, Σακκαλής Παναγιώτης Γ.Λεπτομέρειες

5. Βιβλίο [77107082]: THOMAS ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ, [George B. Thomas], Jr., Joel Hass, Christopher Heil, Maurice D. Weir Λεπτομέρειες
6. Βιβλίο [5319]: Εργαστηριακοί Υπολογισμοί στις Βιολογικές Επιστήμες, Lisa Seidman Λεπτομέρειες

<b>Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας Ζετίας</b>			
<b>Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)</b>	<b>Απόλυτη συχνότητα</b>	<b>Σχετική Συχνότητα (%)</b>	<b>Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)</b>
<b>ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ</b>			
10	50	24%	24%
9	44	21%	46%
8	25	12%	58%
7	22	11%	68%
6	65	32%	100%
	206	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST102</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>1</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΒΙΟΛΟΓΙΑ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> 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	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3	5	
<b>Σύνολο</b>	3	5	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Γενικού Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

#### 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:

έχει το απαιτούμενο υπόβαθρο για να κατανοεί το περιεχόμενο σχετικών μαθημάτων στα επόμενα εξάμηνα. Συγκεκριμένα θα έχει κατανοήσει:

- τη χημεία/βιοχημεία της ζωής
- τις λειτουργίες του κυττάρου,
- τους μικροοργανισμούς
- το μεταβολισμό,
- τη γενετική και την κληρονομικότητα
- τη μορφή και λειτουργία ζώων και φυτών

##### 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 Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

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

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 νέων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της κριτικής, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

**Περιγραφή:** Η επιστήμη της Βιολογίας, Επιστήμη και Κοινωνία, Βασικές Ιδιότητες της Ζωής, Προέλευση και Εξέλιξη της Ζωής, η Χημεία της Ζωής, Ενέργεια και Μεταβολισμός, Ευκαρυωτικό Κύτταρο - Δομή και Λειτουργία, Κυτταρικοί Κύκλοι και Κυτταρική Διαίρεση, Προκαρυωτικό Μικροοργανισμοί- Ιοί, DNA-RNA, Το Γενετικό Υλικό

**Αναλυτικότερα το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:**

Εισαγωγή στην επιστήμη της βιολογίας

- Η χημεία της ζωής
  - Χημική σύσταση έμβιας ύλης
  - Το νερό και καταλληλότητα περιβάλλοντος
  - Ο άνθρακας και η μοριακή ποικιλότητα της ζωής
  - Δομή και λειτουργία των μεγάλων βιολογικών μορίων
- Το κύτταρο
  - Δομή και λειτουργία κυττάρου
  - Δομή και λειτουργία μεμβρανών
  - Εισαγωγή στο μεταβολισμό
  - Κυτταρική αναπνοή- ενέργεια
  - Φωτοσύνθεση
  - Κυτταρική επικοινωνία
  - Κυτταρικός κύκλος
- Γενετική
  - Γονίδιο
  - Κληρονομικότητα, χρωμοσώματα
  - Από το γονίδιο στη πρωτεΐνη
  - Ρύθμιση γονιδιακής έκφρασης
- Εξέλιξη
  - Η εξέλιξη των πληθυσμών
  - Βακτήρια και αρχαία
  - Πρώτιστα
  - Μύκητες
  - Ιοί
- Μορφή και λειτουργία φυτών και ζώων
- Οικολογία οργανισμών

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>	
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής στη διδασκαλία στη διδασκαλία και την επικοινωνία. Ενημέρωση μέσω Web πλατφόρμας εκπαίδευσης (e-class), επικοινωνία με τους φοιτητές σε καθορισμένες ώρες υποδοχής φοιτητών, μέσω e-mail. μέσω e-class</p>	
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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</p>	<p><b>Δραστηριότητα</b></p>	<p><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></p>
	<p>Διαλέξεις</p>	<p>117</p>
	<p>Σύνολο Μαθήματος</p>	<p>117</p>
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική</li> <li>• Μέθοδοι αξιολόγησης <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Πρόοδοι (2) κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (συμπλήρωση κενών, δοκιμασία πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης)</li> <li>○ Τελική εξέταση</li> </ul> </li> </ul>	

### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ΒΙΟΛΟΓΙΑ Αριθμός τόμου Ι, Έκδοση: 1η/2010, CAMPBELLN., REECEJ., κ.ά ISBN: 978-960-524-306-7, Εκδότης: ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΕΡΕΥΝΑΣ-ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ
- Βασικές Αρχές Κυτταρικής Βιολογίας, AlbertsB.,BrayD.,HopkinK.,JohnsonA.,LewisJ.,RaffM.,RobertsK.,WalterP. Έκδοση: 3η έκδ./2015, ISBN: 9789963258277, Εκδότης: BROKENHILLPUBLISHERSLTD

### Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας

Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΒΙΟΛΟΓΙΑ (Διδάχτηκε για 1η φορά το 2020-21)</b>			
10	11	13%	13%
9	7	9%	22%
8	16	20%	41%
7	13	16%	57%
6	35	43%	100%
	82	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST103</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>1</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΓΕΝΙΚΗ &amp; ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> 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	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3		
Φροντιστήριο			
Εργαστηριακή Άσκηση	2		
<b>Σύνολο</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Γενικού Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

**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

**Μετά το τέλος του εισαγωγικού αυτού μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν:**

- Εξοικείωση με βασικές αρχές της Χημείας
- Εξοικείωση με βασικούς κανόνες και διεργασίες ενός χημικού εργαστηρίου
- Απόκτηση εμπειρίας σχετικής με τη χρήση βασικών σκευών και οργάνων ενός χημικού εργαστηρίου, με σκοπό την αξιόπιστη εκτέλεση μιας πειραματικής διεργασίας
- Ικανότητα επεξεργασίας πειραματικών μετρήσεων με σκοπό την παραγωγή αξιόπιστων αποτελεσμάτων

## 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
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών
- Ανάπτυξη κριτικής σκέψης
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Δομή ατόμου, ατομικός και μαζικός αριθμός, ισότοπα, χημικοί δεσμοί, μόρια, ιοντικοί και μοριακοί δεσμοί, διπολική ροπή. Διαμοριακές δυνάμεις. Σύμπλοκες ενώσεις. Χημικοί τύποι, η έννοια του  $mol$ . Διαλύματα, κολλοειδή συστήματα διασποράς, διαλυτότητα, τρόποι έκφρασης της συγκέντρωσης των διαλυμάτων. Γινόμενο διαλυτότητας. Ονοματολογία ανόργανων ενώσεων. Χημικές αντιδράσεις και χημικές εξισώσεις, στοιχειομετρία.

Διάσταση και ιοντισμός ηλεκτρολυτών, οξέα, βάσεις, άλατα,  $pH$  /  $pOH$ , δείκτες, αντιδράσεις εξουδετέρωσης, ογκομετρήσεις οξέων-βάσεων. Υδρόλυση αλάτων. Ρυθμιστικά διαλύματα. Επίδραση κοινού ιόντος.

Κολλοειδή συστήματα διασποράς.

Ταχύτητα αντίδρασης, χημική ισορροπία, αρχή του Le Chatelier.

Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις.

Ραδιοϊσότοπα.

Φασματοφωτομετρία.

### Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Ενδεικτικές Εργαστηριακές Ασκήσεις

- Εισαγωγή - Κανόνες ασφάλειας - Σκεύη και όργανα εργαστηρίου
- Ζυγός - Ζύγιση
- Παρασκευή διαλυμάτων - Αραίωση διαλυμάτων - Ανάμειξη διαλυμάτων
- $pH$  - Δείκτες
- Ρυθμιστικά διαλύματα - Προσδιορισμός  $K_a$  ασθενούς οξέος
- Οξυμετρία - Αλκαλιμετρία
- Παρασκευή και τιτλοδότηση προτύπων διαλυμάτων οξέων και βάσεων
- Ετερογενής ισορροπία- Γινόμενο διαλυτότητας

- Ποιοτική ανάλυση ανιόντων και κατιόντων
- Φασματοφωτομετρία

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p align="center"><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b></p> <p align="center"><i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	Πρόσωπο με πρόσωπο									
<p align="center"><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b></p> <p align="center"><i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής στη συλλογή δεδομένων-πληροφοριών, στη διδασκαλία και επικοινωνία. Ενημέρωση μέσω Web, επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail, eClass, Viber.									
<p align="center"><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b></p> <p><i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i></p> <p><i>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i></p> <p><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th align="center"><b>Δραστηριότητα</b></th> <th align="center"><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">Διαλέξεις</td> <td align="center">117</td> </tr> <tr> <td align="center">Εργαστηριακή Άσκηση</td> <td align="center">26</td> </tr> <tr> <td align="center">Σύνολο Μαθήματος</td> <td align="center"><b>143</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις	117	Εργαστηριακή Άσκηση	26	Σύνολο Μαθήματος	<b>143</b>	
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>									
Διαλέξεις	117									
Εργαστηριακή Άσκηση	26									
Σύνολο Μαθήματος	<b>143</b>									
<p align="center"><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική</li> <li>• Μέθοδοι αξιολόγησης Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας <ul style="list-style-type: none"> <li>- Πρόοδος (1) κατά τη διάρκεια του εξαμήνου</li> <li>- Τελική εξέταση</li> </ul> </li> </ul>									

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- D. Ebbing, S. Gammon, Σύγχρονη Γενική Χημεία
- D. A. Skoog, D. M. West, F. James Holler, S. R. Crouch, Θεμελιώδεις Αρχές Αναλυτικής Χημείας

<b>Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας Ζετίας</b>			
<b>Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)</b>	<b>Απόλυτη συχνότητα</b>	<b>Σχετική Συχνότητα (%)</b>	<b>Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)</b>
<b>ΓΕΝΙΚΗ &amp; ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ</b>			
10	13	8%	8%
9	12	8%	16%
8	26	17%	33%
7	33	22%	55%
6	69	45%	100%
	153	100%	



<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST104</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>1</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ &amp; ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2	3	
Φροντιστήριο	---	---	
Εργαστηριακή Άσκηση	---	---	
<b>Σύνολο</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού υποβάθρου/γενικών γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

## 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

### Μετά το τέλος του εισαγωγικού αυτού μαθήματος οι φοιτητές:

Θα έχουν εξοικειωθεί και θα κατανοούν έννοιες σχετικές με την επιστήμη και τεχνολογία τροφίμων

Θα γνωρίζουν τις γενικές αρχές που διέπουν την επιστήμη και την τεχνολογία τροφίμων

Θα κατανοούν την προέλευση, τη σύσταση, τα θρεπτικά συστατικά των τροφίμων και τη διατροφική αξία των επιμέρους κατηγοριών τροφίμων

Θα γνωρίζουν τις βασικές αρχές των μεθόδων επεξεργασίας και συντήρησης

Θα έχουν εξοικειωθεί με τις μορφές συσκευασίας, το ρόλο των πρόσθετων συστατικών και θα κατανοούν τους βασικούς κανόνες υγιεινής και ασφάλειας στους χώρους παραγωγής, μεταφοράς και αποθήκευσης.

Θα έχουν εκτεθεί και προβληματισμούς σχετικά με τις παγκόσμιες ανάγκες σε τρόφιμα, τις διαθέσιμες πηγές τροφίμων, και τα σύγχρονα προβλήματα επάρκειας και ποιότητας τροφίμων.

### 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...

.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Ορισμοί και γενικές έννοιες στην επιστήμη και τεχνολογία τροφίμων. Βιομηχανία τροφίμων
2. Σύσταση, θρεπτικά συστατικά και διατροφική αξία των τροφίμων.
3. Υδατάνθρακες (Στερεοχημεία, χημικές και φυσικές ιδιότητες. Δομικοί και αποθηκευτικοί πολυσακχαρίτες)
4. Πρωτεΐνες (Δομές, ρόλος των πρωτεϊνών. Χημικές και φυσικές ιδιότητες)
5. Λίπη και έλαια (Χημική δομή, χημικές και φυσικές ιδιότητες. Λιπαρά οξέα τροφίμων)
6. Νερό (Το νερό στα τρόφιμα. Χημική δομή, χημικές και φυσικές ιδιότητες)
7. Ανόργανα συστατικά (μακροστοιχεία, μικροστοιχεία, ο ρόλος τους)
8. Βιταμίνες, πρόσθετα τροφίμων (αντιοξειδωτικά, συντηρητικά, χρωστικές).
9. Σύγχρονες προκλήσεις στον αγροδιατροφικό τομέα και στον τομέα των τροφίμων.
10. Προέλευση και ομάδες τροφίμων.
11. Υγιεινή και ασφάλεια τροφίμων, αλλοιώσεις τροφίμων, πηγές επιμόλυνσης των τροφίμων (επίδραση μικροοργανισμών στα τρόφιμα, επιθυμητές & ανεπιθύμητες μεταβολές, τοξίνες).
12. Αρχές επεξεργασίας, συντήρησης και συσκευασίας τροφίμων (αρχές θέρμανσης, ψύξης, κατάψυξης, συμπύκνωσης/αποξήρανσης τροφίμων)
13. Ποιοτική και οργανοληπτική αξιολόγηση των τροφίμων.

### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p style="text-align: center;"><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>																	
<p style="text-align: center;"><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία. Παρουσιάσεις με χρήση powerpoint. Ενημέρωση μέσω Web (e-class).</p>																	
<p style="text-align: center;"><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="812 1524 1136 1598">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1136 1524 1510 1598">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="812 1598 1136 1640">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1136 1598 1510 1640">78</td> </tr> <tr> <td data-bbox="812 1640 1136 1682">Φροντιστήριο</td> <td data-bbox="1136 1640 1510 1682">---</td> </tr> <tr> <td data-bbox="812 1682 1136 1724">Εργαστηριακή Άσκηση</td> <td data-bbox="1136 1682 1510 1724">---</td> </tr> <tr> <td data-bbox="812 1724 1136 1766"></td> <td data-bbox="1136 1724 1510 1766"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="812 1766 1136 1808"></td> <td data-bbox="1136 1766 1510 1808"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="812 1808 1136 1850">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1136 1808 1510 1850">78</td> </tr> <tr> <td data-bbox="812 1850 1136 1898"></td> <td data-bbox="1136 1850 1510 1898"></td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	78	Φροντιστήριο	---	Εργαστηριακή Άσκηση	---					Σύνολο Μαθήματος	78			
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																	
Διαλέξεις	78																	
Φροντιστήριο	---																	
Εργαστηριακή Άσκηση	---																	
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, 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.

Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας με τη μορφή ερωτήσεων διαφόρων τύπων (πολλαπλών επιλογών, σωστού λάθους, συμπληρώστε τα κενά, ερωτήσεις σύντομης απάντησης, ερωτήσεις ανάπτυξης δοκιμίων)

### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Σφλώμος, Κ. και Θ. Βαρζάκας (2015) Εισαγωγή στην Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων. Εκδότης: Κ. Σφλώμος
- 2) Κυρανάς Ε. (2012). Τρόφιμα: Σύσταση, Προέλευση, Αλλοιώσεις, Επεξεργασία και Συσκευασία. Εκδ. Τζιόλα. Θεσσαλονίκη
- 3) Αρβανιτογιάννης, Ι. και Στρατάκος, Α. (2011) Τεχνολογίες επεξεργασίας και συσκευασίας τροφίμων. Εκδ. UNIVERSITYSTUDIOPRESS
- 4) Κιοσέογλου, Β. και Μπλέκας, Γ. (2010) Αρχές Τεχνολογίας Τροφίμων. Εκδ. Γαρταγάνης.
- 5) Abuhav, I. (2016). A Complete Guide to Quality Management Systems, Taylors and Francis, Portland, USA.
- 6) Campbell-Platt, G. (2017) Food Science and Technology (2nd Ed.). Willey-Backwell.
- 7) FAO. 2019. The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture, J. Bélanger & D. Pilling (eds.).FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments. Rome. 572 pp

### Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας Ζετίας

Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ &amp; ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>			
10	3	1%	1%
9	2	1%	2%
8	29	14%	17%
7	54	26%	43%
6	116	57%	100%
	204	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST105</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>1</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> 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	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Εργαστήριο	2		
<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Γενικού υποβάθρου, ανάπτυξης δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

**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 οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει τις αναγκαίες γνώσεις και εξοικείωση με τις εφαρμογές των ηλεκτρονικών υπολογιστών στην Τεχνολογία Τροφίμων.**

**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

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

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

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...

.....

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
2. Λήψη αποφάσεων.
3. Αυτόνομη εργασία.
4. Ομαδική εργασία
5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Εισαγωγή στην χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών (H/Y). Ψηφιακά συστήματα. Τεχνικά χαρακτηριστικά ηλεκτρονικών υπολογιστών. Μικροεπεξεργαστές. Μικροϋπολογιστές. Λειτουργικά συστήματα, παραθυρικά προγράμματα, προγράμματα καταγραφής, επεξεργασίας και διαχείρισης δεδομένων, προγράμματα επεξεργασίας κειμένου, προγράμματα γραφικών απεικονίσεων.

1. Εισαγωγή στους υπολογιστές (Βασικά στοιχεία υλικού και λογισμικού. Αποθήκευση και διαχείριση των δεδομένων. Δομή ηλεκτρονικού υπολογιστή. Τερματικά, σταθμοί εργασίας και δίκτυα. Εισαγωγή στους βασικούς τύπους λογισμικού).
2. Επεξεργασία Πληροφορίας (Μονάδες εισαγωγής δεδομένων, τεχνικές και εφαρμογές σε προβλήματα του πραγματικού κόσμου. Μονάδες δευτερεύουσας μνήμης: δίσκοι, δισκέτες, CD-ROMs, VDUs, εκτυπωτές και άλλες μονάδες εξόδου. Λειτουργικό σύστημα Windows και αποθήκευση αρχείων. Βασικά στοιχεία οργάνωσης αρχείων).
3. Επικοινωνία Δεδομένων (Εισαγωγή στα δίκτυα. Βασικές τοπολογίες δικτύων. Βασικές έννοιες Διαδικτύου, επικοινωνίας και αναζήτησης πληροφορίας. Χρήση του Διαδικτύου και του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου).
4. Κειμενογράφος (Έναρξη του Word. Δημιουργία εγγράφων. Επεξεργασία εγγράφων. Μετακίνηση και αντιγραφή κειμένου. Εργασία με γραμματοσειρές. Εργασία με παραγράφους. Εργαλεία γλωσσικού ελέγχου. Διάταξη κειμένου. Εκτύπωση. Πίνακες. Συγχώνευση αλληλογραφίας. Γραφικά. Αποθήκευση σε άλλου τύπου αρχείο).
5. Υπολογιστικά Φύλλα (Έναρξη. Δημιουργία βιβλίων εργασίας. Εκτέλεση βασικών υπολογισμών. Μορφοποίηση. Αλλαγή της δομής. Εκτύπωση. Εργασία με πολλαπλά φύλλα. Γραφήματα / Εικόνες).

### Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Εισαγωγή στο λειτουργικό σύστημα MS Windows (Βασικά Στοιχεία και Έννοιες, Διαχείριση Αρχείων, Οι ενσωματωμένες εφαρμογές των Windows, Πίνακας Ελέγχου, Εγκατάσταση - Απεγκατάσταση Προγραμμάτων, Εκτυπώσεις, Ασφάλεια και Αντιμετώπιση Ιών). Επεξεργασία κειμένου (MS Word), Προγράμματα υπολογιστικών φύλλων (MS Excel). Γραφικές παρουσιάσεις με τη χρήση MS-Power Point. Εκμάθηση και χρήση του διαδικτύου (Internet Explorer), ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (Outlook Express), αναζήτηση πληροφοριών (Google, Yahoo κ.ά.) και διεθνούς βιβλιογραφίας (ηλεκτρονικά περιοδικά και επιστημονικές ηλεκτρονικές βάσεις).

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση διαδικτύου	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική</i>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	78
	Εργαστήριο	26

<p>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>		
	Σύνολο μαθήματος	<b>104</b>
<p align="center"><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p><u>Θεωρητικό μέρος :</u></p> <p>Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνουν</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις κατανόησης/σύντομης απάντησης</li> <li>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή Σωστού Λάθους</li> </ul> <p><u>Εργαστηριακό μέρος :</u></p> <p>Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνουν</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις κατανόησης/Σύντομης Απάντησης</li> <li>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων Θεωρίας, και εργαστηριακών Ασκήσεων</li> </ul> <p>Συντελεστές βαρύτητας για να εξαχθεί ο τελικός βαθμός είναι: 40% ο βαθμός εργαστηρίου και 60% ο βαθμός της θεωρίας</p>	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εισαγωγή στην Πληροφορική, Συγγραφείς: Αθ. Τσουροπλής, Κ. Κλημόπουλος, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών</li> <li>2. • Χρήση Υπολογιστή, Συγγραφείς: Χρ. Κοΐλιας, Στρ. Καλαφούτης, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών</li> <li>3. • Exploring Windows, Publisher: Prentice- Hall, Authors: R.T. Grauer and M. Barber</li> <li>4. • Exploring Microsoft Word, Publisher: Prentice- Hall, Authors: R.T. Grauer and M. Barber</li> <li>5. • Exploring Microsoft Excel, Publisher: Prentice- Hall, Authors: R.T. Grauer and M. Barber</li> </ol>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχρότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ</b>			
10	62	33%	33%
9	45	24%	57%
8	33	18%	74%
7	32	17%	91%
6	16	9%	100%
	188	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST106</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>1</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3		
<b>Σύνολο</b>	3	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Γενικού Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 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:

- αντιλαμβάνονται τους βασικούς όρους που αφορούν τις οικονομικές θεωρίες.
- κατανοούν τους στόχους εφαρμογής των οικονομικών θεωριών.
- αντιλαμβάνονται τη σημασία του οικονομικού και φυσικού περιβάλλοντος για τους οικονομικούς οργανισμούς
- αντιλαμβάνονται τη σημασία του προγραμματισμού και της διαδικασίας λήψης αποφάσεων για την ανάπτυξη των οικονομικών οργανισμών.
- αντιλαμβάνονται τη σημασία της οργάνωσης για την απόδοση των οικονομικών οργανισμών
- αντιλαμβάνονται τη σημασία της σωστής στελέχωσης και διαχείρισης του ανθρώπινου δυναμικού για την σωστή λειτουργία ενός οικονομικού οργανισμού.

### 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

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Λήψη αποφάσεων	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Αυτόνομη εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Ομαδική εργασία	.....
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Άλλες...
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	.....
Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις. 2. Λήψη αποφάσεων. 3. Αυτόνομη εργασία. 4. Ομαδική εργασία 5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής. 6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης. 7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Εισαγωγή, η σύγχρονη ελληνική επιχείρηση, το management ως μέσον για την ενεργοποίηση των επιχειρήσεων οργανισμών, η έννοια και η φύση του προγραμματισμού, η λήψη των αποφάσεων, θεμελιώδεις αρχές της οργάνωσης, ανάθεση δραστηριοτήτων, το αντικείμενο της στελέχωσης, διαδικασίες πριν από την πρόσληψη του προσωπικού, διαδικασίες μετά την πρόσληψη του προσωπικού, παρακίνηση των εργαζομένων, αποδοχή των αλλαγών, ηγεσία, η αποτελεσματική επικοινωνία, δραστηριότητα του ελέγχου, management πληροφορίας και γνώσης, management ολικής ποιότητας, παγκόσμιο management, το management του προσωπικού χρόνου, το προσωπικό management για μία επιτυχημένη σταδιοδρομία.

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο								
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση διαδικτύου								
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>117</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο</b></td> <td><b>117</b></td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	117			<b>Σύνολο</b>	<b>117</b>
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου								
Διαλέξεις	117								
<b>Σύνολο</b>	<b>117</b>								
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <i>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</i>	Γραπτή εξέταση με θέματα διαβαθμισμένη δυσκολία περιλαμβανομένης ανάπτυξης κειμένου και ερωτήσεων κατανόησης								

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Ελληνική: Οργάνωση και Διοίκηση: Το management της νέας εποχής. Εκδόσεις Rosili. 4η έκδοση, 2007  
Ξενόγλωσση: Economic Theory. Springer

Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας			
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ &amp; ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>			
10	27	13%	13%
9	7	3%	17%
8	42	21%	38%
7	77	38%	76%
6	49	24%	100%
	202	100%	



<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST107</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>1</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΦΥΣΙΚΗ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Φροντιστήριο			
Εργαστηριακή Άσκηση			
<b>Σύνολο</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

**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

- Κατανόηση βασικών αρχών της Φυσικής
- Κατανόηση φυσικών διεργασιών και φαινομένων, καθώς και δυνατοτήτων παρακολούθησης και παρέμβασης σε αυτά
- Ανάλυση πειραματικών δεδομένων

**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	.....
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...
	.....

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών
- Ανάπτυξη κριτικής σκέψης
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στοιχεία από την θεωρία των σφαλμάτων. Φυσικά μεγέθη, διεθνές σύστημα μονάδων, συστήματα συντεταγμένων, νόμοι του Νεύτωνα, συνθήκες ισορροπίας, ισχύς, έργο, ενέργεια, μορφές ενέργειας. Ταλαντώσεις, συντονισμός, εγκάρσια και διαμήκη κύματα, στάσιμα κύματα. Ιδανικά και πραγματικά αέρια. Θερμικές ιδιότητες της ύλης. Φάσματα εκπομπής και απορρόφησης, οπτική, ανάκλαση και διάθλαση, πόλωση του φωτός, οπτικές ίνες. Επιλεγμένα θέματα Μηχανικής Ρευστών, στοιχεία Μεταφοράς Θερμότητας.

### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο										
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <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 επικοινωνία. Ενημέρωση μέσω Web, επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail, eClass.										
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i> <i>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i>  <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td> <td><b>78</b></td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	78					<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>78</b>
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου										
Διαλέξεις	78										
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>78</b>										
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>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</i>  <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική</li> <li>• Μέθοδοι αξιολόγησης Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας <ul style="list-style-type: none"> <li>- Πρόοδος (1) κατά τη διάρκεια του εξαμήνου</li> <li>- Τελική εξέταση</li> </ul> </li> </ul>										

## ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- J. Newman, Φυσική για τις Επιστήμες Ζωής
- P. Hewitt, Οι έννοιες της Φυσικής

### Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας

Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοτών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΦΥΣΙΚΗ</b>			
10	41	24%	24%
9	30	18%	42%
8	36	21%	63%
7	14	8%	71%
6	50	29%	100%
	171	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	FST201	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3		
Φροντιστήριο			
Εργαστηριακή Άσκηση	2		
<b>Σύνολο</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

**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

- Κατανόηση των βασικών αρχών της Οργανικής Χημείας
- Αναγνώριση των λειτουργικών ομάδων των οργανικών ενώσεων, κατανόηση των αντιδράσεων και των μηχανισμών που συνδέονται με αυτές και συσχέτισμός της δομής των ενώσεων με τις ιδιότητές τους και τη βιολογική τους δράση. Πρόβλεψη των ιδιοτήτων των οργανικών ενώσεων, βάσει της δομής τους.
- Απόκτηση εμπειρίας σχετικής με τη χρήση βασικών σκευών, οργάνων και διεργασιών που σχετίζονται με ένα εργαστήριο Οργανικής Χημείας

## 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...

.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών
- Ανάπτυξη κριτικής σκέψης
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Δομή οργανικών ενώσεων, είδη δεσμών, λειτουργικές ομάδες, συντακτικοί και μοριακοί τύποι. Ισομέρεια. Ονοματολογία οργανικών ενώσεων. Στοιχεία φασματοσκοπίας. Κεκορεσμένοι και ακόρεστοι υδρογονάνθρακες. Βενζόλιο και αρωματικές ενώσεις. Αλκοόλες και αιθέρες. Καρβονυλικές ενώσεις, καρβοξυλικά οξέα, εστέρες, αμίδια. Αμίνες, αμινοξέα, πεπτιδία, πρωτεΐνες, λιπίδια. Ιοντικές ιδιότητες αμινοξέων, μέθοδοι μελέτης πρωτεϊνών. Υδατάνθρακες.

Συσχετισμός της δομής των ενώσεων με τις ιδιότητές τους και τη βιολογική τους δράση.

### Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Ενδεικτικές Εργαστηριακές Ασκήσεις

- Σχέσεις μεταξύ της δομής και των φυσικών ιδιοτήτων των οργανικών ενώσεων
- Διαχωρισμοί που βασίζονται σε φυσικές ιδιότητες
- Διαχωρισμοί που βασίζονται σε χημικές ιδιότητες
- Διαλύτες, ιδιότητες διαλυτών
- Χρωματογραφία λεπτής στιβάδας
- Αντιδράσεις οργανικών ενώσεων
- Ταυτοποίηση οργανικών ενώσεων
- Παρασκευή και απομόνωση φυσικού προϊόντος

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <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 επικοινωνία. Ενημέρωση μέσω Web, επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail, eClass.

<p style="text-align: center;"><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b></p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p> <p>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>	<p style="text-align: center;"><b>Δραστηριότητα</b></p> <p>Διαλέξεις</p> <p>Εργαστηριακή Άσκηση</p> <p>Σύνολο Μαθήματος</p>	<p style="text-align: center;"><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></p> <p>117</p> <p>26</p> <p>143</p>
<p style="text-align: center;"><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></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"> <li>• Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική</li> <li>• Μέθοδοι αξιολόγησης Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας <ul style="list-style-type: none"> <li>- Πρόοδος (1) κατά τη διάρκεια του εξαμήνου</li> <li>- Τελική εξέταση</li> </ul> </li> </ul>	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- J. McMurry, Οργανική Χημεία
- Ι. Σπηλιόπουλος, Βασική οργανική χημεία
- Ν. Αργυρόπουλος, Ε. Κουτούλη-Αργυροπούλου, Κ. Λίτινας, Ε. Μαλαμίδου-Ξενικάκη, Α. Μαρούλης, Σ. Σπυρούδης, Κ. Τσολερίδης, Κ. Χατζηαντωνίου-Μαρούλη, Πειραματική Οργανική Χημεία

<b>Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας</b>			
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ</b>			
10	4	3%	3%
9	5	4%	7%
8	20	17%	24%
7	22	18%	42%
6	70	58%	100%
	121	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST202</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>2</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> 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	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Εργαστηριακή Άσκηση	2		
<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Γενικού υποβάθρου, γενικών γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

**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

- Να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες της ποσοτικής χημείας.
- Να κατανοούν τις μεθόδους που εφαρμόζονται σε κάθε ποσοτικό προσδιορισμό.
- Να εξοικωθούν με τη χρήση αντιδραστηρίων και το χειρισμό οργάνων που απαντώνται σε ένα χημικό εργαστήριο.
- Να εφαρμόζουν τους κανόνες ασφαλείας στο εργαστήριο.
- Να εκτελούν πειράματα ποσοτικού προσδιορισμού.
- Να επιλύουν ασκήσεις ποσοτικής χημείας.
- Να ερμηνεύουν και να παρουσιάζουν επιστημονικά τεκμηριωμένα τα αποτελέσματα ενός ποσοτικού προσδιορισμού.

**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 Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις  
 Λήψη αποφάσεων  
 Αυτόνομη εργασία  
 Ομαδική εργασία  
 Εργασία σε διεθνές περιβάλλον  
 Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον  
 Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου  
 Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής  
 Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης  
 .....  
 Άλλες...  
 .....

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
2. Λήψη αποφάσεων.
3. Αυτόνομη εργασία.
4. Ομαδική εργασία
5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

##### Περιεχόμενο θεωρητικού μαθήματος:

Εισαγωγή στην Ποσοτική Χημεία. Διαλύματα. Σφάλματα. Χημικές αντιδράσεις. Στοιχειομετρικοί υπολογισμοί. Χημική ισορροπία. Σταθμική ανάλυση. pH. Ρυθμιστικά διαλύματα. Ογκομετρική ανάλυση, στοιχειομετρία, ισοδύναμο σημείο, εξουδετέρωση, καμπύλες ογκομέτρησης, σφάλματα μετρήσεων, ακρίβεια, επαναληψιμότητα. Ταξινόμηση των ογκομετρικών μεθόδων. Ογκομετρήσεις εξουδετέρωσης, οξυμετρία και αλκαλιμετρία. Ογκομετρήσεις καθίζησης. Αργυρομετρία. Ογκομετρήσεις οξειδοαναγωγής. Ιωδομετρία. Ιωδομετρία. Ογκομετρήσεις συμπλοκομετρίας. Μαγγανιομετρία.

##### Περιεχόμενο εργαστηριακού μαθήματος:

- 1) Εισαγωγή στην Ποσοτική Χημεία (Κανόνες ασφαλείας στο εργαστήριο, Όργανα και χειρισμός τους)
- 2) Περιεκτικότητες, Συγκεντρώσεις, Διαλύματα, Ασκήσεις
- 3) Ογκομετρήσεις εξουδετέρωσης - Οξυμετρία
- 4) Ογκομετρήσεις εξουδετέρωσης - Αλκαλιμετρία
- 5) Ρυθμιστικά διαλύματα (Παρασκευή, Υπολογισμός ρυθμιστικής ικανότητας)
- 6) Ογκομετρήσεις καθίζησης – Αργυρομετρία
- 7) Ογκομετρήσεις οξειδοαναγωγής – Ιωδομετρία και Ιωδομετρία
- 8) Σταθμική ανάλυση (Προσδιορισμός υγρασίας στερεού υλικού)
- 9) Ογκομετρήσεις συμπλοκομετρίας (Προσδιορισμός σκληρότητας νερού)
- 10) Ογκομετρήσεις οξειδοαναγωγής

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση και στην Επικοινωνία. Παρουσιάσεις με χρήση powerpoint. Ενημέρωση μέσω Web (e-class, e-mail, etc.).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	78
	Εργαστηριακή Άσκηση	26



<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>		
	Σύνολο Μαθήματος	<b>104</b>
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική</p> <p>Μέθοδοι αξιολόγησης: Πρόοδοι κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (διαμορφωτική) Τελική εξέταση (Συμπερασματική)</p> <p>Θεωρητικό Μέρος: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης, Επίλυση Προβλημάτων.</p> <p>Εργαστηριακό μέρος: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης, Επίλυση Προβλημάτων. Ικανότητα εκτέλεσης των πειραμάτων. Εργαστηριακή εργασία.</p> <p>Τελικός βαθμός: 60% ο βαθμός της θεωρίας και 40% ο βαθμός εργαστηρίου</p> <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>	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Θεμελής, Δ., Ζαχαριάδης, Γ. (1997). Αναλυτική Χημεία. Εκδόσεις: Ζήτη Πελαγία & ΣΙΑ
- Ξένος, Κ. (2002). Αναλυτική Χημεία. Εκδόσεις: ΜΑΡΙΑ ΠΑΡΙΚΟΥ & ΣΙΑ ΕΠΕ
- Βουλγαρόπουλος, Α., Ζαχαριάδης, Γ., Στρατής, Ι., Ανθεμίδης, Α. (2012). Ποσοτική Χημική Ανάλυση. Εκδόσεις Ζήτη

Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας Ζετίας			
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ</b>			
10	15	6%	6%
9	29	12%	18%
8	52	21%	39%
7	65	26%	65%
6	85	35%	100%
	246	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST203</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>2</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> 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	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3		
<b>Σύνολο</b>	3	6	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Γενικού Υποβάθρου, ανάπτυξη δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

**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:**

κατανοήσουν τις βασικές αρχές και μεθόδους της στατιστικής ανάλυσης και να εξοικειωθούν με εφαρμογές της στατιστικής στην τεχνολογία και επιστήμη των τροφίμων.

**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	.....
	Άλλες...
	.....

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Χρήση της στατιστικής στην τεχνολογία τροφίμων. Περιγραφική στατιστική, μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης, εκτίμηση της κεντρικής τάσης και διασποράς των αριθμών. Στοιχεία πιθανοτήτων. Βασικές κατανομές (κανονική, διωνυμική, Poisson). Δειγματοληψία – πειραματικοί σχεδιασμοί. Παράγωγες κατανομές (t - κατανομή,  $\chi^2$  κατανομή). Στατιστικοί έλεγχοι, ανάλυση διακύμανσης, μη παραμετρικοί έλεγχοι. Γραμμική παλινδρόμηση και συσχέτιση. Στατιστικός έλεγχος ποιότητας - διαγράμματα ελέγχου.

### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>							
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής στη διδασκαλία στη διδασκαλία και την επικοινωνία. Ενημέρωση μέσω Web πλατφόρμας εκπαίδευσης (e-class), επικοινωνία με τους φοιτητές σε καθορισμένες ώρες υποδοχής φοιτητών, μέσω e-mail &amp; e-class</p>							
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Δραστηριότητα</b></th> <th><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>117</td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td> <td><b>117</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις	117	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>117</b>	
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>							
Διαλέξεις	117							
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>117</b>							
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i>  <i>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</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνουν επίλυση προβλημάτων &amp; ασκήσεων ερωτήσεις κατανόησης</p>							

### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Στατιστικές Μέθοδοι και Ανάλυση Παλινδρόμησης για τις νέες τεχνολογίες, Φιλιππάκης Μ.
2. Εισαγωγή στις Πιθανότητες και τη Στατιστική, Γεώργιος Κ. Παπαδόπουλος
3. Μέθοδοι Επιχειρηματικής Έρευνας, Quinlan Christina, Zikmund William
4. Θεμελιώδεις έννοιες στη βιοστατιστική, Bowers D.
5. Στατιστική, 5η Έκδοση, SpiegelMurrayR.,StephensLarryJ.
6. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ, Günter Bamberg, Franz Baur, Michael Krapp
7. Στατιστική Μέθοδοι Ανάλυσης για Επιχειρηματικές Αποφάσεις (4η έκδοση), Ιωάννης Χαλικιάς
8. Στατιστική, Λαζαρίδης Αλέξανδρος Ν.,Λαζαρίδου Marie -Noelle

Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας			
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ</b>			
10	15	6%	6%
9	14	6%	12%
8	18	8%	20%
7	22	9%	30%
6	164	70%	100%
	233	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST204</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>2</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΓΕΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	3		
<b>Σύνολο</b>	5	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

**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:**

- Έχει τη δυνατότητα μιας πρώτης γνωριμίας με τους μικροοργανισμούς που αργότερα θα συναντήσουν στην εξάσκηση του επαγγέλματος τους και να είναι εξοικειωμένοι με τις βιοχημικές και φυσιολογικές δραστηριότητες διαμέσου των οποίων οι μικροοργανισμοί επιτελούν το έργο τους, ωφέλιμο ή επιζήμιο.
- Έχει εμπειρία στις μικροβιολογικές τεχνικές και μεθοδολογία που χρησιμοποιούνται, με ιδιαίτερη έμφαση στις μικροβιολογικές αναλύσεις τροφίμων.
- Επιλέγει την καταλληλότερη μέθοδο μικροβιολογικής ανάλυσης και να ερμηνεύει τα αποτελέσματά της.
- Αξιολογεί και εφαρμόζει νέες και καινοτόμες προτεινόμενες μεθόδους μικροβιολογικής ανάλυσης και να τις συγκρίνει με την κλασική μεθοδολογία.
- Κατέχει το υπόβαθρο στο οποίο θα στηριχθούν για να κατανοήσουν θέματα μικροβιολογίας, βιοτεχνολογίας και υγιεινής τροφίμων.

## 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...

.....

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
- Λήψη αποφάσεων.
- Αυτόνομη εργασία.
- Ομαδική εργασία
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

- Τάξεις των μικροοργανισμών
- Ιοί και Πρίον
- Σημασία των μικροοργανισμών για τον άνθρωπο
- Ιδιότητες μικροοργανισμών και ταξινόμηση
- Περιβάλλον και τρόπος μετάδοσης των μικροοργανισμών
- Μικροβιακή Βιοχημεία
- Παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη των μικροοργανισμών, στα τρόφιμα: υγρασία, ενεργότητα ύδατος, δυναμικό οξειδοαναγωγής, συγκέντρωση υδρογονοϊόντων, pH, θρεπτικά συστατικά,
- Επιμόλυνση των τροφίμων από μικροοργανισμούς. Φυσικές και χημικές μεταβολές, που προκαλούνται
- Η συντήρηση των τροφίμων από μικροβιολογική άποψη
- Παρασκευή τροφίμων με τη βοήθεια μικροοργανισμών
- Μικροβιακές αλλοιώσεις των διαφόρων κατηγοριών τροφίμων.
- Παθογόνοι μικροοργανισμοί και τροφικές δηλητηριάσεις ( φυσιολογία, πηγές και αίτια μόλυνσεων, ασθένεια και συμπτώματα, μέτρα πρόληψης).
- Βασικές μέθοδοι αρίθμησης και ανίχνευσης των μικροοργανισμών στα τρόφιμα

### Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

- Χειρισμός εξοπλισμού μικροβιολογικού εργαστηρίου: μικροσκόπιο, κλίβανοι, καταμετρητές αποικιών, GasPak, ομογενοποιητές
- Μελέτη μορφολογίας βακτηρίων: Προετοιμασία υγρών παρασκευασμάτων και επιχρισμάτων για χρώση. Εκτέλεση των χρώσεων: Απλή χρώση, αρνητική χρώση, Gram, Ziehl-Neelsen, χρώση ενδοσπορίων και κάψας.
- Θρεπτικά υποστρώματα: Σύσταση, παρασκευή, χρησιμοποίηση και ενοφθαλμισμός.
- Απομόνωση βακτηρίων: Γενικές τεχνικές διαχωρισμού, ειδικές τεχνικές απομόνωσης.
- Ταυτοποίηση βακτηρίων: μορφολογικά και καλλιεργητικά χαρακτηριστικά, μεταβολικές ιδιότητες (θερμοκρασία, οξυγόνο, δοκιμές καταλάσης, οξειδάσης, κλπ)
- Μεταβολισμός σακχάρων: Δοκιμή Hugh-Liefson, M.R.-V.P.
- Μεταβολισμός πρωτεϊνών: υδρόλυση καζεΐνης και ζελατίνης, αιμολυτική δράση

- Μεταβολισμός αμινοξέων: αποκαρβοξυλίωση λυσίνης, απαμίνωση φαινυλαλανίνης, παραγωγή υδροθείου, κλπ.
- Χρησιμοποίηση οργανικών οξέων
- Πρωτόζωα (περιβαλλοντικά, παρασιτικά)
- Ευρώτες: Καλλιέργεια, μορφολογικά χαρακτηριστικά, ταυτοποίηση - Ζύμες: Καλλιέργεια, μορφολογικά και φυλετικά χαρακτηριστικά, ταυτοποίηση
- Βακτήρια: Απομόνωση, καλλιέργεια, εμπλουτισμός, συντήρηση
- Βιοχημικές και ανοσολογικές δοκιμές ταυτοποίησης μικροοργανισμών
- Μοριακές τεχνικές μικροβιολογικής ανάλυσης
- Έλεγχος δράσης φυσικών και χημικών αντιμικροβιακών παραγόντων.
- Βακτηριακή γενετική

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p align="center"><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b></p> <p align="center"><i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>	
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b></p> <p align="center"><i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής στη συλλογή δεδομένων-πληροφοριών, στη διδασκαλία και επικοινωνία. Ενημέρωση μέσω Web, επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail.</p>	
<p align="center"><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b></p> <p align="center"><i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i></p> <p align="center"><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<p align="center"><b>Δραστηριότητα</b></p>	<p align="center"><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></p>
	<p>Διαλέξεις</p>	<p align="center">78</p>
	<p>Εργαστηριακή άσκηση</p>	<p align="center">39</p>
	<p> </p>	<p> </p>
	<p> </p>	<p> </p>
	<p>Σύνολο Μαθήματος</p>	<p align="center"><b>117</b></p>
<p align="center"><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p align="center"><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p align="center"><i>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</i></p> <p align="center"><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική</li> <li>• Μέθοδοι αξιολόγησης <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Πρόοδοι (2) κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (συμπλήρωση κενών, δοκιμασία πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης)</li> <li>○ Τελική εξέταση</li> </ul> </li> </ul> <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>	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Κοτζεκίδου-Ρουκά Π. (2016). Μικροβιολογία-Μικροβιολογική Ανάλυση Τροφίμων. Εκδόσεις ΓΙΑΧΟΥΔΗ Keweloh.
- Κοτζεκίδου-Ρουκά Π. (2013). Μικροβιολογία και Υγιεινή Τροφίμων. Εκδοτικός Όμιλος ΙΩΝ
- Bibek Ray, Arun Bhunia (2013). Fundamental Food Microbiology, Fifth Edition. CRC Press
- Martin R Adams, Maurice O Moss, Peter McClure (2016). Food Microbiology. Royal Society of Chemistry
- James M. Jay, Martin J. Loessner, David A. Golden (2008). Modern Food Microbiology. Springer Science & Business Media
- Brock Βιολογία των Μικροοργανισμών. Madigan, Martinko Bender, Buckley και Stahl. Απόδοση στα ελληνικά. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης. 2018. Τόμος Ι και ΙΙ.
- Microbiology: A human Perspective, 7th edition, by Nester, Anderson & Roberts. 2011. McGraw-Hill Publishing Company.

- Microbiology: An Introduction, 11th edition, by G.J. Tortora, RB.R. Funke and C.L. Case. 2012. Barnes & Noble Publishing Company
- Microbiology: a laboratory manual, 8th edition, by Cappuccino and Sherman. 2008. The Benjamin / Cummings Publishing Company, Inc. California.
- Alcamo's Laboratory Fundamentals of Microbiology-9th edition, by Pommerville.2010. Jones & Bartlett Publishers.

Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας			
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΓΕΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ</b>			
10	14	9%	9%
9	29	18%	27%
8	44	27%	54%
7	47	29%	83%
6	28	17%	100%
	162	100%	



<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST205</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>2</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΔΙΑΤΡΟΦΗ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> 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	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3		
<b>Σύνολο</b>	3	6	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Ειδικού Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (Στα ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 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 απαραίτητες βασικές πληροφορίες αναφορικά με τη διατροφή, συστατικά των τροφών, θρεπτική αξία και την σημασία της διατροφής.
- Κατανοεί και να ερμηνεύει τον ρόλο των θρεπτικών συστατικών στη φυσιολογική λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού, τις διατροφικές ανάγκες στις διάφορες ηλικίες αλλά
- Αναγνωρίζει τις επιπτώσεις από την υπερβολική πρόσληψη ή έλλειψη της κάθε κατηγορίας
- Αντιστοιχεί παθολογικές καταστάσεις του οργανισμού με στοιχεία διατροφής

### 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

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

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

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
2. Λήψη αποφάσεων.
3. Αυτόνομη εργασία.
4. Ομαδική εργασία
5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

#### ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Χημικά στοιχεία και ενώσεις τους ως συστατικά της διατροφής. Οργανικά συστατικά, Ιχνοστοιχεία, Αρχές και κανόνες υγιεινής διατροφής. Σχέσεις διατροφής και υγείας, Ενεργειακές ανάγκες ανθρώπινου οργανισμού, εκτίμηση ενεργειακών αναγκών

Το νερό στα τρόφιμα, τα ποτά και τη διατροφή. Πόσιμο νερό, Ροφήματα, Φλαβονοειδή, Αρωματικά φυτά, Πολυφαινόλες και η αντιοξειδωτική τους δράση

Σάκχαρα – υδατάνθρακες. Περιγραφή. Πηκτίνες. Σημαντικά υδατανθρακούχα τρόφιμα και ο ρόλος τους στη διατροφή.

Διαιτητικές ίνες, ζυμώσεις υδατανθράκων

Λίπη και έλαια. Περιγραφή. Λιπαρά οξέα και τρόφιμα. Η σημασία των τριγλυκεριδίων για τη σωστή διατροφή

Πρωτεΐνες ή λευκώματα. Βασικά πρωτεϊνούχα τρόφιμα. Ο Ρόλος των πρωτεϊνών στη διατροφή. Τα ένζυμα στην τεχνολογία τροφίμων και στη διατροφή

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ		Πρόσωπο με πρόσωπο	
<i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>			
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>		Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής στη διδασκαλία στη διδασκαλία και την επικοινωνία. Ενημέρωση μέσω Web πλατφόρμας εκπαίδευσης (e-class), επικοινωνία με τους φοιτητές σε καθορισμένες ώρες υποδοχής φοιτητών, μέσω e-mail & e-class	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>		<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
		Διαλέξεις	117
		<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>117</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>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</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>		Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνουν επίλυση προβλημάτων & ασκήσεων ερωτήσεις κατανόησης.	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Εγχειρίδιο διατροφής, Biesalski Hans - Konrad, Grimm eter
2. ΔΙΑΤΡΟΦΗ του ΑΝΘΡΩΠΟΥ, Σφλώμος Κωνσταντίνος
3. Εισαγωγή στη διατροφή του ανθρώπου, GIBNEY ICHAEL. J., SUSAN A. LANHAM-NEW, AEDIN CASSIDY, HESTER H. VORSTER

Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας			
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΔΙΑΤΡΟΦΗ</b>			
10	24	10%	10%
9	26	11%	21%
8	37	15%	36%
7	54	23%	59%
6	98	41%	100%
	239	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST301</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>3</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Βιοχημεία τροφίμων</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Εργαστήριο	2		
<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

## 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

### Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα μπορούν:

Να αναγνωρίζουν τα βασικά βιομόρια (υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, λιπίδια, νουκλεϊκά οξέα) και τη χημική σύσταση, δομή και λειτουργία τους.

Να κατατάσσουν τις πρωτεΐνες σε κατηγορίες με βάση τη δομή τους και τις λειτουργίες των κύριων μελών κάθε κατηγορίας.

Να περιγράφουν τις κύριες πορείες βιοσύνθεσης και καταβολισμού των βιομορίων.

Να περιγράφουν το ρόλο των νουκλεϊκών οξέων στη βιοσύνθεση των πρωτεϊνών.

Να περιγράφουν τους μηχανισμούς των ενζυμικών αντιδράσεων και να προσδιορίζει τις κινητικές σταθερές τους.

Να κατανοήσουν τις βασικές βιοχημικές μεταβολές στην μεταποίηση και επεξεργασία των τροφίμων.

Να ενσωματώσουν τις γνώσεις τους στο σχεδιασμό νέων μεθοδολογικών και πειραματικών προσεγγίσεων στο πεδίο της Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων και άλλων συναφών επιστημών.

### Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολουθώς) 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...

.....

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
2. Λήψη αποφάσεων.
3. Αυτόνομη εργασία.
4. Ομαδική εργασία
5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Το μάθημα αποτελεί την εισαγωγική θεωρία στις έννοιες της Βιοχημείας τροφίμων. Αποσκοπεί στο να δώσει στο σπουδαστή την απόκτηση γνώσεων πάνω στις βασικές κατηγορίες των βιομορίων και την κατανόηση των βασικών βιοχημικών μεταβολικών οδών. Επίσης η ύλη του μαθήματος στοχεύει στη μελέτη και κατανόηση των βιοχημικών διεργασιών που λαμβάνουν χώρα κατά την μετατροπή της μη επεξεργασμένης πρώτης ύλης, όπως π.χ. το κρέας, το γάλα, τα δημητριακά, τα φρούτα και τα λαχανικά, σε εδώδιμο τελικό προϊόν ή σε νέου τύπου τρόφιμο. Τέλος, το μάθημα στοχεύει στην εκπαίδευση των φοιτητών σε βασικές μεθοδολογικές και πειραματικές εφαρμογές στο πεδίο της Βιοχημείας Τροφίμων.

Συγκεκριμένα, στα πλαίσια των διαλέξεων του μαθήματος θα αναλυθούν, μεταξύ άλλων, τα κάτωθι:

- Εισαγωγή στη Βιοχημεία των τροφίμων: πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, λιπίδια, μεμβράνες, ένζυμα και συνένζυμα.
- Βασικές αρχές του μεταβολισμού. Βιολογικές οξειδώσεις. Μεταβολισμός υδατανθράκων, λιπιδίων και αμινοξέων.
- Αρχές μεταβολισμού των υδατανθράκων, γλυκόλυση, γλυκονεογένεση, μεταβολισμό γλυκογόνου.
- Δομή και ρόλος νουκλεϊκών οξέων, βιοσύνθεση πρόδρομων ενώσεων των μακρομορίων, ροή γενετικής πληροφορίας, αποθήκευση, μεταβίβαση και γονιδιακή έκφραση
- Βιοσύνθεση συστατικών τροφίμων όπως γάλα
- Βιοχημικές μεταβολές τροφίμων όπως κρέας, ψάρι, δημητριακά
- Ενζυμική αμαύρωση των τροφίμων
- Ο μεταβολισμός των πρωτεϊνών και η έκφραση των γονιδίων

### Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Ενδεικτικές Ασκήσεις:

- Ένζυμα τροφίμων: μελέτη β-γαλακτοσιδάσης, καταλάσης και ιμπερτάσης
- Μελέτη ανάγοντων σακχάρων
- Απομόνωση και χαρακτηρισμός καζεΐνης γάλακτος
- Ανάλυση αμινοξέων με χρωματογραφία λεπτής στοιβάδας.
- Επίδραση διεργασιών στις χρωστικές των τροφίμων
- Ποσοτικός προσδιορισμός βιταμινών σε τρόφιμα
- Απομόνωση και προσδιορισμός νουκλεϊκών οξέων από τρόφιμα
- Ηλεκτροφόρηση DNA

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Πρόσωπο με πρόσωπο

Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.

<p align="center"><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b></p> <p><i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση βιντεοπροβολέα και ηλεκτρονικού υπολογιστή Χρήση διαδικτύου</p>																	
<p align="center"><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b></p> <p><i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Δραστηριότητα</b></th> <th><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td align="center">78</td> </tr> <tr> <td>Εργαστήριο</td> <td align="center">26</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td> <td align="center"><b>104</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις	78	Εργαστήριο	26									<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>104</b>	
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>																	
Διαλέξεις	78																	
Εργαστήριο	26																	
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>104</b>																	
<p align="center"><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p><i>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</i> Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p><b>Θεωρητικό μέρος :</b> Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνουν</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις κατανόησης/σύντομης απάντησης</li> <li>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή Σωστού Λάθους</li> </ul> <p><b>Εργαστηριακό μέρος :</b> Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνουν</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις κατανόησης/Σύντομης Απάντησης</li> <li>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων Θεωρίας, και εργαστηριακών Ασκήσεων</li> </ul> <p>Συντελεστές βαρύτητας για να εξαχθεί ο τελικός βαθμός είναι: 40% ο βαθμός εργαστηρίου και 60% ο βαθμός της θεωρίας</p>																	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Α. Βαφοπούλου-Μαστρογιαννάκη, Βιοχημεία Τροφίμων, Εκδόσεις ΖΗΤΗΣ, 2003, ISBN 960-431-830-6
- Γ. Διαμαντίδης. Εισαγωγή στη Βιοχημεία, Εκδόσεις UNIVERSITYSTUDIOPRESS, 2017, ISBN 978-960-12-2356-8
- Καλογιάννης Σταύρος, Εισαγωγή στη Βιοχημεία, Εκδόσεις Ζήτη, 2018, ISBN: 978-960-418-722-5
- B.K. Simpson, Food Biochemistry and Food Processing, Wiley-Blackwell, 2012, ISBN081380874X
- C. Alais & G. Linden, Food Biochemistry, Ellis Horwood Ltd., 1991, ISBN0-7476-0061-9
- J. M. Berg, J. L. Tymoczko, L. Stryer, «Βιοχημεία» Μετάφραση, 7η έκδοση, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Κρήτη, 2014, ISBN-13: 9789605244233
- Escin Michael NA. Biochemistry of Foods. Academic Press 2013

<b>Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας Ζετίας</b>			
<b>Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)</b>	<b>Απόλυτη συχνότητα</b>	<b>Σχετική Συχνότητα (%)</b>	<b>Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)</b>
<b>ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>			
10	9	7%	7%
9	10	7%	14%
8	32	24%	38%
7	48	36%	74%
6	35	26%	100%
	134	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST302</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	3
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ Ι</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Φροντιστήριο			
Εργαστηριακή Άσκηση	3		
<b>Σύνολο</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	ΜΕ: Μάθημα Ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες κατάλληλου 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

Η ύλη του μαθήματος **Επεξεργασία Τροφίμων Ι** αφορά στις αρχές συντήρησης των τροφίμων και των κατάλληλων μεθόδων για να επιτευχθεί θερμικής επεξεργασία, ψύξη και κατάψυξη των τροφίμων.

**Το μάθημα έχει ως στόχο** την εκπαίδευση των σπουδαστών στις βασικές μεθόδους θερμικής επεξεργασίας, ψύξης και κατάψυξης των τροφίμων με σκοπό την παρεμπόδιση της αλλοίωσής τους και την διατήρηση των ποιοτικών και οργανοληπτικών χαρακτηριστικών των τροφίμων.

**Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να:**

- Τα αίτια αλλοίωσης των τροφίμων και το ρόλο της επεξεργασίας στη βιομηχανία τροφίμων
- Γνωρίζει κι επιλέγει τις κατάλληλες μεθόδους θερμικής επεξεργασίας τροφίμων.
- Γνωρίζει κι επιλέγει τις κατάλληλες μεθόδους συντήρησης και ψύξης των τροφίμων.

**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...

.....

1. Αυτόνομη εργασία.
2. Ομαδική εργασία.
3. Λήψη αποφάσεων
4. Επίλυση προβλημάτων

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### Θεωρητικό Μέρος

- Εισαγωγή στην Επεξεργασία Τροφίμων.
- Αίτια αλλοίωσης τροφίμων. Ο ρόλος του pH και της ενεργότητας ύδατος στη μικροβιακή αύξηση.
- Θερμική επεξεργασία τροφίμων: Παστερίωση. Αποστείρωση.
- Θερμική επεξεργασία τροφίμων: Ασηπτική επεξεργασία. Κονσερβοποίηση
- Μετάδοση θερμότητας. Υπολογισμός θερμικής επεξεργασίας
- Επεξεργασία σε χαμηλές θερμοκρασίες: ψύξη τροφίμων.
- Μέθοδοι ψύξης. Συντήρηση υπό ψύξη.
- Φυσιολογικές, βιοχημικές αλλαγές τροφίμων κατά την ψύξη.
- Επεξεργασία σε χαμηλές θερμοκρασίες: κατάψυξη τροφίμων
- Μέθοδοι κατάψυξης. Συντήρηση υπό κατάψυξη.
- Φυσιολογικές, βιοχημικές αλλαγές τροφίμων κατά την κατάψυξη.

### Εργαστηριακό Μέρος

1. **Εισαγωγή στην επεξεργασία τροφίμων.** Λόγοι που επεξεργαζόμαστε τα τρόφιμα. Τύποι και βαθμοί επεξεργασίας.
2. **Αίτια αλλοίωσης τροφίμων.** Εξοικείωση με αλλοιωμένα τρόφιμα από μηχανικά αίτια, μικροοργανισμούς, ενδογενή ένζυμα, φυσικούς παράγοντες, χημικές αντιδράσεις, παράσιτα, έντομα κλπ.
3. **Ζεμάτισμα.** Εφαρμογή μεθόδων ζεματίσματος. Έλεγχος επιτυχούς ζεματίσματος προϊόντων φυτικής και ζωικής προέλευσης. Ανίχνευση των ενζύμων καταλάση και υπεροξειδάση.
4. **Παστερίωση-Αποστείρωση-Ασηπτική επεξεργασία.** Παστερίωση φρέσκου κατσικίσιου γάλακτος. Έλεγχος επιτυχούς παστερίωσης με την ανίχνευση ή αδρανοποίηση της αλκαλικής φωσφατάσης. Εφαρμογή ασηπτικής επεξεργασίας σε χυμούς φρούτων.
5. **Ζελοποίηση-Παρασκευή και ποιοτικός έλεγχος μαρμελάδας.** Παρασκευή μαρμελάδας με πηκτίνη και χωρίς πηκτίνη. Ποιοτικός έλεγχος: Μέτρηση pH, ιξώδους, βαθμών Brix και οργανοληπτική εξέταση των μαρμελάδων. Εκχύλιση πηκτίνης από εσπεριδοειδή και μηλοειδή.
6. **Μαγείρεμα.** Βράσιμο, ψήσιμο και μαγείρεμα υπό κενό (SousVide). Επίδραση του μαγειρέματος στα συστατικά των τροφίμων όπως λιπών, υδατανθράκων, πρωτεϊνών βιταμινών κλπ. Έλεγχος της θερμοκρασίας του μαγειρεμένου τροφίμου-συνιστώμενες ασφαλείς ελάχιστες εσωτερικές θερμοκρασίες.
7. **Τηγάνισμα.** Επεξεργασία πατάτας. Παρασκευή τσιπς με χρήση διαφορετικών ποικιλιών πατάτας, ειδών φυτικών ελαίων, θερμοκρασιών και χρόνου τηγανίσματος. Έλεγχος απόδοσης σε τελικό προϊόν, περιεκτικότητας σε λάδι και οργανοληπτικών χαρακτηριστικών.



- 8. Κονσερβοποίηση.** Προετοιμασία τροφίμων για κονσερβοποίηση. Διαδικασία κονσερβοποίησης και ποιοτικού ελέγχου ολόκληρης αποφλοιωμένης τομάτας και τεμαχισμένων μανιταριών. Έλεγχος επίδρασης της θερμοκρασίας (παστερίωση-εμπορική αποστείρωση) στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του τροφίμου, καθώς και στην ανάπτυξη αλλοιογόνων και παθογόνων μικροοργανισμών.
- 9. Ψύξη.** Εφαρμογή μεθόδων ψύξης με μηχανικό σύστημα ψύξης, με τριμμένο πάγο, κρυογενή μέσα κλπ. Επίδειξη τροφίμων με βλάβες λόγω ψύχους και κλιμακτικών και μη καρπών. Χρήση χημικών βοηθητικών ψύξης.
- 10. Κατάψυξη.** Εφαρμογή μεθόδων κατάψυξης για συντήρηση των τροφίμων. Χρήση επίπαγου στη συντήρηση αλιευμάτων. Επίδραση της ταχύτητας κατάψυξης στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των λαχανικών, του κρέατος και των αλιευμάτων. Υπολογισμός της απώλειας υγρής φάσης % (Drip loss %).

Συγκεκριμένα οι φοιτητές εξοικειώνονται με τον χώρο του εργαστηρίου και εκπαιδεύονται στην ασφάλεια εργασίας και στον τρόπο λειτουργίας του εξοπλισμού. Κατανοούν τις αρχές και τις μεθόδους επεξεργασίας και συντήρησης και εφαρμόζουν τη θεωρία στην πράξη. Επίσης, δίνεται έμφαση στον πειραματικό σχεδιασμό, τη συγγραφή και την παρουσίαση των αποτελεσμάτων των εργαστηριακών ασκήσεων.

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Στην αίθουσα διδασκαλίας</p>									
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση βιντεοπροβολέα και ηλεκτρονικού υπολογιστή Χρήση διαδικτύου Εργαστηριακές ασκήσεις ή επιδείξεις στο εργαστήριο Σημειώσεις σε ηλεκτρονική μορφή. Ανάρτηση του υλικού του μαθήματος και επικοινωνία μέσω eclass.</p>									
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Δραστηριότητα</b></th> <th><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>Εργαστήριο</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td><b>117</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις	78	Εργαστήριο	39	Σύνολο Μαθήματος	<b>117</b>	
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>									
Διαλέξεις	78									
Εργαστήριο	39									
Σύνολο Μαθήματος	<b>117</b>									
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <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>	<p>Θεωρητικό μέρος: Γραπτή εξέταση με θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</li> <li>• ερωτήσεις κατανόησης και ανάπτυξης</li> <li>• ερωτήσεις κρίσεως και επίλυσης προβλημάτων</li> </ul> <p>Εργαστηριακό μέρος: Δύο γραπτές εξετάσεις ή μία τελική και συγγραφή εργασίας και παρουσίαση αυτής με προβολή διαφανειών. Οι γραπτές εξετάσεις μπορεί να περιλαμβάνουν ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστού λάθους, λεπτομερούς ή σύντομης ανάπτυξης, κρίσεως και επίλυσης ασκήσεων. Τα κριτήρια αξιολόγησης γνωστοποιούνται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.</p>									

## ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Επεξεργασία Τροφίμων 1 (2016). 2η έκδοση, Ε. Σ. Λάζος, Α. Ε. Λάζου, Εκδόσεις ΠΑΠΑΖΗΣΗΣ, Αθήνα.
2. Επεξεργασία και Συντήρηση Τροφίμων (2004). Ι. Γ. Μπλούκας, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
3. Αρχές Τεχνολογίας Τροφίμων (2010). Β. Κιοσέογλου, Γ. Μπλέκας, , Εκδόσεις Άγιος-Σάββας Γαρταγάνης.
4. Μέθοδοι Συντήρησης Τροφίμων (1995). Π. Σ. Ρόδης, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
5. Συντήρηση & Συσκευασία Τροφίμων (2003). Κ. Τζιά, Β. Ωραιοπούλου, , Ε.Μ.Π.
6. Conventional and advanced Food Processing Technologies (2015). S. Bhattacharya, (Ed.). John Willey & Sons, Ltd. UK.

Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας			
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ Ι</b>			
10	4	3%	3%
9	8	6%	9%
8	32	24%	32%
7	54	40%	72%
6	38	28%	100%
	136	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST303</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>3</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Φροντιστήριο			
Εργαστηριακή Άσκηση	2		
<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

## 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 οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- Να είναι εξοικειωμένοι σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο με τον έλεγχο της χημικής σύστασης των τροφίμων
- Να είναι εξοικειωμένοι σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο με τον έλεγχο της ποιότητας των τροφίμων
- Να κατανοούν τη σύνθεση των τροφίμων
- Να περιγράφουν και εφαρμόζουν τις κυριότερες μεθόδους ανάλυσης συστατικών των τροφίμων
- Να κατανοούν τις μεταβολές στη σύσταση των τροφίμων
- Να είναι εξοικειωμένοι με τον έλεγχο νοθείας τροφίμων
- Να κατανοούν την ισχύουσα νομοθεσία, σχετικά με τις αναλύσεις τροφίμων

### 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 Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

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

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...  
 .....

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
2. Λήψη αποφάσεων.
3. Αυτόνομη εργασία.
4. Ομαδική εργασία
5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Σημασία της χημικής ανάλυσης των τροφίμων. Μέθοδοι ανάλυσης τροφίμων, αρχές ποιοτικού ελέγχου, προδιαγραφές, νομοθεσία. Δειγματοληψία και προετοιμασία εργαστηριακών δειγμάτων για ανάλυση. Μακροσκοπικός έλεγχος. Παρουσίαση αποτελεσμάτων των αναλυτικών μεθόδων για τη σύσταση και ποιότητα των τροφίμων.

Αναλυτικές μέθοδοι προσδιορισμού υγρασίας, τέφρας, οξύτητας, pH, πρωτεϊνών, υδατανθράκων, λιπών, βιταμινών, προσθέτων υλών, ανόργανων συστατικών και φυσικών αντιοξειδωτικών. Εφαρμογές των παραπάνω μεθόδων ανάλυσης σε βασικές κατηγορίες τροφίμων. Σύγχρονες μέθοδοι προσδιορισμού της νοθείας στα τρόφιμα. Παρακολούθηση των αναλυτικών μεθόδων που προτείνονται από την Κοινοτική Νομοθεσία.

### Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Ενδεικτικές Εργαστηριακές Ασκήσεις

- Προσδιορισμός υγρασίας
- Προσδιορισμός της τέφρας των τροφίμων
- Προσδιορισμός της ογκομετρούμενης οξύτητας
- Ογκομετρικός προσδιορισμός του χλωριούχου νατρίου σε επιλεγμένα τρόφιμα
- Προσδιορισμός της ολικής πρωτεΐνης με τη μέθοδο Kjeldahl.
- Προσδιορισμός του ολικού λίπους με τη μέθοδο Soxhlet
- Προσδιορισμός αναγόντων σακχάρων (DNS)
- Ογκομετρικός προσδιορισμός βιταμίνης C
- Προσδιορισμός υγρής-ξηρής γλουτένης σε άλευρα
- Προσδιορισμός αζώτου ελεύθερων αμινομάδων
- Προσδιορισμός αντιοξειδωτικής ικανότητας
- Ποιοτική ανάλυση με υγρή χρωματογραφία λεπτής στοιβάδας (TLC)

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <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 επικοινωνία. Ενημέρωση μέσω Web, επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail, e-class, dropboxct.

<p align="center"><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b></p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.          Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	78
	Εργαστηριακή Άσκηση	26
	Σύνολο Μαθήματος	<b>104</b>
<p align="center"><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική</li> <li>• Μέθοδοι αξιολόγησης            Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Πρόοδοι (2) κατά τη διάρκεια του εξαμήνου</li> <li>○ Τελική εξέταση</li> </ul> </li> </ul> <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>	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ανδρικόπουλος Κ. Ν., Ανάλυση Τροφίμων, 2010.  
 Αρβανιτογιάννης Ι., Βαρζάκας Θ., Τζίφα Κ., Έλεγχος Ποιότητας Τροφίμων, Εργαστηριακός Οδηγός, 2008.  
 Πολυχρονιάδου-Αληχανίδου Α., Ανάλυση Τροφίμων, Αρχές και μέθοδοι, 1996, Εκδόσεις Έμβρυο.

Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας Ζετίας				
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)	
<b>ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>				
10	1	1%		1%
9	3	3%		4%
8	6	6%		9%
7	32	30%		40%
6	64	60%		100%
	106	100%		

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST304</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>3</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	3		
<b>Σύνολο</b>	5	9	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Εισαγωγή στην Μικροβιολογία Τροφίμων		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

**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:**

- Έχει την εμπειρία στην εκτέλεση των μικροβιολογικών αναλύσεων στα τρόφιμα και εκτίμηση της ποιότητας τους
- Κατανοεί τις αιτίες της αλλοίωσης ή τροφομεταφερόμενων ασθενειών ειδικών κατηγοριών τροφίμων ανάλογα με την μέθοδο επεξεργασίας τους.
- Έχει την ικανότητα να προβλέψει τα αναγκαία μέτρα για τον έλεγχο της ανάπτυξης των μικροοργανισμών στα τρόφιμα.
- Έχει την ικανότητα εγκατάστασης και λειτουργίας συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας σε Βιομηχανία Τροφίμων.
- Επιλέγει την καταλληλότερη μέθοδο μικροβιολογικής ανάλυσης και να ερμηνεύει τα αποτελέσματά της.
- Αξιολογεί και εφαρμόζει νέες και καινοτόμες προτεινόμενες μεθόδους μικροβιολογικής ανάλυσης και να τις συγκρίνει με την κλασική μεθοδολογία.

**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 Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις  
Λήψη αποφάσεων  
Αυτόνομη εργασία  
Ομαδική εργασία  
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον  
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον  
Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

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.
- Λήψη αποφάσεων.
- Αυτόνομη εργασία.
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

- Παθογόνα βακτήρια, ιοί και πρωτόζωα που μολύνουν τον άνθρωπο μέσω τροφίμων και νερού.
- Τρόποι μόλυνσης τροφίμων. Προϋποθέσεις για την ανάπτυξη των μικροοργανισμών στα τρόφιμα.
- Μικροοργανισμοί που χρησιμοποιούνται από τη Βιομηχανία Τροφίμων.
- Απαρίθμηση μικροβιακού πληθυσμού στα τρόφιμα (εκλεκτικά υποστρώματα και εξειδικευμένες τεχνικές ανίχνευσης ορισμένων βακτηρίων.
- Σχέση Μικροβιολογίας Τροφίμων με την αλυσίδα παραγωγής, διακίνησης και αποθήκευσης τροφίμων.
- Ένζυμα παραγόμενα σε βιομηχανική κλίμακα από μικρόβια.
- Τροφικές δηλητηριάσεις και τροφικές λοιμώξεις.
- Μικροβιολογικά κριτήρια και μέθοδοι μικροβιολογικής ανάλυσης τροφίμων

### Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

- Καλλιέργεια σε εκλεκτικά/διαγνωστικά υποστρώματα των βακτηρίων: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Salmonella* sp., *Shigella* sp., *Listeria monocytogenes*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Clostridium perfringens* χρησιμοποιώντας στελέχη της ATCC.
  - Μικροβιολογική εξέταση κονσερβοποιημένων τροφίμων
  - Μικροβιολογική εξέταση δημητριακών.
  - Μικροβιολογική εξέταση γάλακτος και γαλακτοκομικών.
  - Μικροβιολογική εξέταση αυγών και προϊόντων αυτών.
  - Μικροβιολογική εξέταση ιχθυοκομικών.
  - Μικροβιολογική εξέταση αναψυκτικών, χυμών-ποτών-θερμικά επεξεργασμένων τροφίμων.
  - Μικροβιολογική εξέταση κρέατος και κρεατοσκευασμάτων
  - Μικροβιολογική εξέταση μπαχαρικών.
  - Μικροβιολογική εξέταση φρούτων και λαχανικών.
- Ανάλογα με την ομάδα τροφίμου γίνεται ολική αρίθμηση μεσόφιλων, ψυχρόφιλων, θερμοφίλων μικροοργανισμών καθώς και απομόνωση και αρίθμηση των μικροοργανισμών δεικτών του τροφίμου. Όπου απαιτείται γίνεται ανίχνευση και καταμέτρηση των μικροοργανισμών *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Salmonella* sp., *Shigella* sp., *Listeria monocytogenes*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Clostridia*, ζυμών και μυκήτων ή καταμέτρηση μυκηλιακών υφών.
- Μικροβιολογική εξέταση νερού (most probable number και membrane-filter).
  - Μικροβιολογική εξέταση επιφανειών-εξοπλισμού Βιομηχανικών Τροφίμων.
  - Σύγχρονες-γρήγορες μέθοδοι ταυτοποίησης μικροοργανισμών (API, Sensititer, Enterotube).
  - Ανοσολογικές μέθοδοι (ELISA)
  - Μοριακές μέθοδοι (PCR).
  - Μελέτη μικροοργανισμών που συμμετέχουν στις ζυμώσεις τροφίμων

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <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 επικοινωνία. Ενημέρωση μέσω Web, επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	78
	Εργαστηριακή άσκηση	39
	Σύνολο Μαθήματος	<b>117</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <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</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική</li> <li>• Μέθοδοι αξιολόγησης <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Πρόοδοι (2) κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (συμπλήρωση κενών, δοκιμασία πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης)</li> <li>○ Τελική εξέταση</li> </ul> </li> </ul> <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>	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

##### Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Κοτζεκίδου-Ρουκά Π. (2016). Μικροβιολογία-Μικροβιολογική Ανάλυση Τροφίμων. Εκδόσεις ΓΙΑΧΟΥΔΗ Keweloh (2013).
- Keweloh, H. (2013). Μικροβιολογία και Υγιεινή Τροφίμων. Εκδοτικός Όμιλος ΙΩΝ
- Μικροβιολογία Τροφίμων. Μπαλατσούρας, Γ. (2006). Εκδόσεις ΕΜΒΡΥΟ.
- Bibek Ray, Arun Bhunia (2013). Fundamental Food Microbiology, Fifth Edition. CRC Press
- Martin R Adams, Maurice O Moss, Peter McClure (2016). Food Microbiology. Royal Society of Chemistry James M. Jay, Martin J. Loessner, David A. Golden (2008). Modern Food Microbiology. Springer Science & Business Media

#### Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας

Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>			
10	36	18%	18%
9	13	6%	24%
8	28	14%	38%
7	39	19%	57%
6	86	43%	100%
	202	100%	



<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	FST305	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	3
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> 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	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3		
<b>Σύνολο</b>	3	6	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Μάθημα Ειδικού Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 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 αντιλαμβάνονται την έννοια και τη φιλοσοφία του marketing
- Να αντιλαμβάνονται την έννοια του marketing και την έννοια της αγοράς
- Να αντιλαμβάνονται την σημασία του προγραμματισμού και των στρατηγικών marketing
- Να αντιλαμβάνονται το σύστημα πληροφοριών και της έρευνας marketing
- Να αντιλαμβάνονται την αγοραστική συμπεριφορά του καταναλωτή
- Να αντιλαμβάνονται την τμηματοποίηση της αγοράς
- Να αντιλαμβάνονται τις στρατηγικές του προϊόντος

### 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                                                               |
|                                                                                                       | Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου |
|                                                                                                       | Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής                                                             |

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

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις. 2. Λήψη αποφάσεων. 3. Αυτόνομη εργασία. 4. Ομαδική εργασία 5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής. 6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης. 7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή, ανακαλύπτοντας τη διατροφική κατανάλωση, διαχείριση ποιότητας, διατροφικός κίνδυνος και διατροφική αλυσίδα, κατανοώντας τον καταναλωτή: η επεξεργασία της πληροφορίας, η αγορά και η κατανάλωση των προϊόντων, χρήση των ερευνητικών εργαλείων για τη διάγνωση και παρακολούθηση των διατροφικών αγορών, πώς οικοδομείται μία στρατηγική marketing στον κλάδο των προϊόντων διατροφής, διαχείριση του διατροφικού προϊόντος, της μάρκας και της καινοτομίας, προώθηση των προϊόντων διατροφής και επικοινωνία.

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο								
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <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 επικοινωνία. Χρήση της πλατφόρμας Eclass. Ενημέρωση μέσω Web, επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail.								
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>117</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td> <td><b>117</b></td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	117			<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>117</b>
	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου							
	Διαλέξεις	117							
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>117</b>								
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <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>	Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, περιλαμβανομένης ανάπτυξης κειμένου και ερωτήσεις κατανόησης.								

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Μάρκετινγκ και τιμές Αγροτικών Προϊόντων, Norwood B., Lusk J.
- Αρχές Μάρκετινγκ, Κ.Τζωρτζάκης και Α.Τζωρτζάκη
- Αρχές μάρκετινγκ, Fahy John, Jobber David
- Ψηφιακό Μάρκετινγκ, Βλαχοπούλου Μάρω

Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας			
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχρότητα	Σχετική Συχρότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>			
10	36	18%	18%
9	13	6%	24%
8	28	14%	38%
7	39	19%	57%
6	86	43%	100%
	202	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST401</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>4</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> 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	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Εργαστήριο	2		
<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

**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

Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών στις αρχές της Μηχανικής Τροφίμων και των διεργασιών που λαμβάνουν στην επεξεργασία και τυποποίηση των τροφίμων από τη βιομηχανία. Για το σκοπό αυτό, παράλληλα με τις θεωρητικές γνώσεις περιλαμβάνονται ασκήσεις εφαρμογής των προαναφερόμενων διεργασιών σε εργαστηριακή κλίμακα.

**Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα μπορούν:**

Να υπολογίζουν και να προσδιορίζουν βασικά μεγέθη απαραίτητα στην επεξεργασία τροφίμων.

Να ερμηνεύουν καταστάσεις και μεταβολές που παρατηρούνται στις διεργασίες επεξεργασίας τροφίμων

Να υπολογίζουν παραμέτρους και μεταβλητές καθώς και ισοζύγια μάζας στις διεργασίες

Να έχουν ευχέρεια στην μετατροπή μονάδων μεγεθών που αφορούν στις κύριες φυσικές ιδιότητες των τροφίμων

Να αντιλαμβάνονται και να εφαρμόζουν ισοζύγια μάζας σε διεργασίες-

Να κατανοούν τους μηχανισμούς μεταφοράς μάζας και ενέργειας –

Να υπολογίζουν μεγέθη όπως χρόνος διεργασίας, απαιτούμενη ενέργεια και ρυθμούς ροής για την επιλογή εξοπλισμού και την εκτίμηση του κόστους των διεργασιών

## 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...

.....

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
2. Λήψη αποφάσεων.
3. Αυτόνομη εργασία.
4. Ομαδική εργασία
5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### Θεωρητικό μέρος

Μεγέθη, διαστάσεις και συστήματα μονάδων, ισοζύγια μάζας και ενέργειας, διαγράμματα και ισορροπία φάσεων, εφαρμογές των προηγούμενων στη βιομηχανία Τροφίμων.

Ορισμός ιξώδους, είδη ροής και ρευστών, βασικές εξισώσεις των ρευστών, εφαρμογές στη βιομηχανία Τροφίμων.

Μετάδοση της θερμότητας σε μόνιμη κατάσταση με αγωγή, με μεταφορά και με ακτινοβολία, εναλλαγή θερμότητας. Εξισώσεις μεταφοράς θερμότητας. Υπολογισμός χρόνου θέρμανσης/ψύξης. Βασικές έννοιες θερμοδυναμικής κι εφαρμογές στη βιομηχανία Τροφίμων.

### Εργαστηριακό Μέρος

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Ισοζύγια Μάζας
2. Μέτρηση Ιξώδους
3. Διήθηση
4. Ξήρανση
5. Μετάδοση θερμότητας
6. Φυγοκέντριση
7. Καθίζηση
8. Ανάμιξη

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο
<i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <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 επικοινωνία. Επίλυση ασκήσεων και υπολογισμοί σε υπολογιστικά φύλλα με χρήση Η/Υ. Χρήση της πλατφόρμας Eclass. Ενημέρωση μέσω Web, επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail.

<p align="center"><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b></p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	78
	Εργαστηριακή άσκηση	26
	Σύνολο Μαθήματος	<b>104</b>
<p align="center"><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Θεωρητικό μέρος :Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας πολλαπλής επιλογής. Γραπτή εργασία ανάπτυξης σε μελέτες περίπτωσης από τη βιομηχανία τροφίμων. Γλώσσα αξιολόγησης –Ελληνική</p> <p>Εργαστηριακό μέρος:Υποβολή γραπτών εργαστηριακών αναφορών. Γραπτή εξέταση στις εργαστηριακές ασκήσεις. Γλώσσα αξιολόγησης –Ελληνική</p>	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ζόγκζας Ν., Βασικές Αρχές Μηχανικής Τροφίμων, Εκδόσεις Τζιόλα 2017
- PaulSinghR., HeldmanD., Εισαγωγή στη Μηχανική Τροφίμων, Εκδόσεις Παρισιάνου 2016
- Λαμπρόπουλος Α. , Ανέστης Σ., Μηχανικές και Θερμικές Διεργασίες των Τροφίμων, Θεωρία, 2005.
- Λαμπρόπουλος Α. , Ανέστης Σ., Μηχανικές και Θερμικές Διεργασίες των Τροφίμων, Εργαστηριακό Εγχειρίδιο, 2005.
- Λαζαρίδης Χ., Μηχανική Τροφίμων, 2007
- Mc Cabe, Warren L., Smith, Julian C., Harriot, Peter, “Βασικές Διεργασίες Χημικής Μηχανικής”(μετάφραση), Τζιόλα 2002.

Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας				
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)	
<b>ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>				
10	12	7%		7%
9	41	24%		31%
8	59	34%		65%
7	46	27%		91%
6	15	9%		100%
	173	100%		

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST402</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>4</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΧΗΜΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Φροντιστήριο			
Εργαστηριακή Άσκηση	2		
<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

**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:

- Έχει γνώση των κύριων συστατικών των τροφίμων (νερό-πάγος, υδατάνθρακες, λιπίδια, αμινοξέα, πεπτιδία, πρωτεΐνες, ένζυμα).
- Κατανοεί τη Δομή των κύριων συστατικών
- Κατανοεί τις χημικές και βιοχημικές ιδιότητες τους
- Κατανοεί τις λειτουργικές ιδιότητες πρωτεϊνών, πολυσακχαριτών, λιπαρών υλών.
- Κατανοεί τις αλληλεπιδράσεις συστατικών στα συστήματα τροφίμων.
- Κατανοεί τις συνθήκες αποσταθεροποίησης συστημάτων τροφίμων και ελέγχει τις εμπλεκόμενες φυσικοχημικές διεργασίες
- Ερμηνεύει τη συμπεριφορά και τις αλληλεπιδράσεις των κύριων συστατικών σε συστήματα τροφίμων
- Περιγράφει τις φυσικοχημικές και βιοχημικές διεργασίες που υποβαθμίζουν την ποιότητα κατά την επεξεργασία και συντήρηση τροφίμων, μειώνουν την ποιότητα και διάρκεια ζωής των τροφίμων.

**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...

.....

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
2. Λήψη αποφάσεων.
3. Αυτόνομη εργασία.
4. Ομαδική εργασία
5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

- **Νερό:** Φυσικές σταθερές, δομή νερού-πάγου, αλληλεπίδραση νερού/διαλυτών συστατικών, φαινόμενα ρόφησης, ενεργότητα ύδατος και σταθερότητα τροφίμων.
- **Υδατάνθρακες:** Κατάταξη, ονοματολογία, δομή και διατροφική λειτουργία. Μονοσακχαρίτες, ολιγοσακχαρίτες, πολυσακχαρίτες. Αντιδράσεις σακχαριτών. Υδρόλυση, αφυδάτωση, θερμική αποικοδόμηση, μη-ενζυμική αμαύρωση. Λειτουργίες μονο- και ολιγοσακχαριτών στα τρόφιμα. Υδρόφιλος χαρακτήρας, γλυκύτητα, προϊόντα αμαύρωσης και flavour τροφίμων. Λειτουργικές ιδιότητες πολυσακχαριτών. Σχέση δομής και φυσικών ιδιοτήτων, αλληλεπίδραση πολυσακχαριτών-νερού, όξινοι πολυσακχαρίτες. Αμυλο, δομή αμυλόκοκκων, ζελατινοποίηση, πηκτές αμύλου, επαναδιάταξη αμύλου. Τροποποιημένα άμυλα. Γλυκογόνο, κυτταρίνη, ημικυτταρίνες. Πηκτίνες, φυτικά κόμμια.
- **Λιπίδια:** Ονοματολογία, κατάταξη. Λιπαρά οξέα, ακυλογλυκερόλες, φωσφολιπίδια, γλυκολιπίδια, λιποπρωτεΐνες. Φυσικές και χημικές ιδιότητες. Λίπη και έλαια, σύσταση, ιδιότητες, χημική δραστηριότητα. Γαλακτώματα – γαλακτωματοποιητές. Μεταβολές λιπιδίων στα τρόφιμα, λιπόλυση, αυτοξείδωση, θερμική αποικοδόμηση. Χημεία επεξεργασμένων λιπών – ελαίων. Ρόλος των λιπιδίων στην οσμή και γεύση των τροφίμων. Φυσιολογική δράση λιπιδίων.
- **Αμινοξέα, πεπτίδια, πρωτεΐνες:** Φυσικοχημικές ιδιότητες, μετουσίωση πρωτεϊνών. Λειτουργικές ιδιότητες πρωτεϊνών (συγκράτηση νερού, διαλυτότητα, ιξώδες, πηκτική και αφριστική ικανότητα, γαλακτωματοποίηση λίπους, ιξωδοελαστικές ιδιότητες γλουτένης, σύνδεση αρωματικών και γευστικών ενώσεων). Θρεπτικές ιδιότητες πρωτεϊνών. Χημική και ενζυμική τροποποίηση πρωτεϊνών. Μεταβολές κατά την επεξεργασία και συντήρηση τροφίμων.

### Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

- Προσδιορισμός και διόρθωση σακχάρων σε τρόφιμα και οίνους
- Προσδιορισμός και διόρθωση οξύτητας σε τρόφιμα και οίνους
- Μεταζυμωτικές διεργασίες οίνων.
- Διαύγαση οίνων με χρήση πρωτεϊνών
- Προσθήκη-διόρθωση-έλεγχος SO<sub>2</sub>
- Προσδιορισμός ελεύθερου, δεσμευμένου και ολικού θειώδους
- Γαλακτώματα - Γαλακτωματοποιητές
- Εκχύλιση και Προσδιορισμός Λίπους (Mojonnier)
- Μη-ενζυμική αμαύρωση: Αντίδραση Maillard



<p align="center"><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>	
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής στη συλλογή δεδομένων-πληροφοριών, στη διδασκαλία και επικοινωνία. Ενημέρωση μέσω Web, επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail, e-class, dropboxetc.</p>	
<p align="center"><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b></p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>	<p align="center"><b>Δραστηριότητα</b></p>	<p align="center"><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></p>
	<p>Διαλέξεις</p>	<p align="center">78</p>
	<p>Εργαστηριακή Άσκηση</p>	<p align="center">26</p>
	<p>Σύνολο Μαθήματος</p>	<p align="center"><b>104</b></p>
<p align="center"><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική</li> <li>• Μέθοδοι αξιολόγησης Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Πρόοδοι (2) κατά τη διάρκεια του εξαμήνου</li> <li>○ Τελική εξέταση</li> </ul> </li> </ul> <p>Συντελεστές βαρύτητας για να εξαχθεί ο τελικός βαθμός είναι: 40% ο βαθμός εργαστηρίου και 60% ο βαθμός της θεωρίας</p> <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>	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Belitz H. – D., Grosch W., Schieberle P., Χημεία Τροφίμων, 2011.
- Μπόσκου Δ., Χημεία Τροφίμων, 2007
- Σφλώμος Κ., Χημεία Τροφίμων με στοιχεία Διατροφής Τόμος Ι, 2011.
- Γαλανοπούλου Κ., Ζαμπετάκης Γ., Μαυρή - Βαβαγιάννη Μ., Σιάφακα Α., Διατροφή και Χημεία Τροφίμων, 2007

#### Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας Ζετίας

Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΧΗΜΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>			
10	1	1%	1%
9	12	9%	10%
8	18	13%	23%
7	27	20%	43%
6	77	57%	100%
	135	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST403</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	4
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Φροντιστήριο			
Εργαστηριακή Άσκηση	2		
<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	ΜΕ: Μάθημα Ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά/ Αγγλικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

#### 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

Το μάθημα της **Βιοτεχνολογίας Τροφίμων αποτελεί** ένα διεπιστημονικό αντικείμενο που συνδυάζει τις επιστήμες μικροβιακής βιοτεχνολογίας, της τεχνολογίας ζυμώσεων και της ανάπτυξης βιοδιεργασιών.

**Στόχος του μαθήματος** είναι η εισαγωγή εννοιών που αφορούν στις βασικές μικροβιακές και ενζυμικές διεργασίες και το ρόλο των μικροοργανισμών στην παραγωγή τροφίμων. Η κατάρτιση των φοιτητών επικεντρώνεται στον τρόπο λειτουργίας των μικροβιακών κυττάρων, σε θέματα μικροβιακών καλλιιεργειών, παραγωγής και ανάκτησης μεταβολικών προϊόντων και εφαρμογής αυτών σε τρόφιμα.

**Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να:**

- Κατανοεί το ρόλο των μικροοργανισμών και των ενζύμων στην ανάπτυξη της Τεχνολογίας Ζυμώσεων και την παραγωγή τροφίμων/πρόσθετων τροφίμων

- Αναπτύσσει μεθοδολογία για την στοχευμένη παραγωγή βιοτεχνολογικών προϊόντων.
- Εφαρμόζει τεχνικές ανάκτησης των βιοτεχνολογικών προϊόντων.
- Περιγράφει τις διάφορες εφαρμογές των ενζύμων και άλλων βιοτεχνολογικά παραγόμενων προϊόντων

### 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...

.....

1. Αυτόνομη εργασία.
2. Ομαδική εργασία.
3. Λήψη αποφάσεων
4. Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### Θεωρητικό κι εργαστηριακό μέρος

- Εισαγωγή και ρόλος της βιοτεχνολογίας στην παραγωγή τροφίμων
- Μικροβιακός μεταβολισμός. Βασικά μεταβολικά μονοπάτια για την παραγωγή προϊόντων από μικροοργανισμούς
- Μικροοργανισμοί που χρησιμοποιούνται στη Βιοτεχνολογία Τροφίμων.
- Βιοτεχνολογική παραγωγή ενζύμων
- Βιοτεχνολογική παραγωγή μονοκυτταρικής πρωτεΐνης
- Βιοτεχνολογική παραγωγή οργανικών οξέων
- Βιοτεχνολογική παραγωγή μικροβιακού λίπους
- Βιοτεχνολογική παραγωγή καροτενοειδών
- Βιοτεχνολογική παραγωγή βιοαποικοδομήσιμων πολυμερών
- Ανάκτηση βιοτεχνολογικών προϊόντων
- Τεχνολογία παραγωγής άρτου, βυνοποίησης και ζυθοποίησης
- Τεχνολογία παραγωγής βρώσιμων ελιών και ξυδιού
- Τεχνολογία παραγωγής καλλιεργήσιμων μανιταριών

### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b></p> <p><i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Στην αίθουσα διδασκαλίας</p>							
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b></p> <p><i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση βιντεοπροβολέα και ηλεκτρονικού υπολογιστή</p> <p>Χρήση διαδικτύου</p> <p>Εργαστηριακές ασκήσεις και επιδείξεις στο εργαστήριο</p>							
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b></p> <p><i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i></p>	<p><b>Δραστηριότητα</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>Εργαστήριο</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td><b>104</b></td> </tr> </table>	Διαλέξεις	78	Εργαστήριο	26	Σύνολο Μαθήματος	<b>104</b>	<p><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></p>
Διαλέξεις	78							
Εργαστήριο	26							
Σύνολο Μαθήματος	<b>104</b>							

<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><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>          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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Γραπτή εξέταση στο θεωρητικό και εργαστηριακό μέρος με θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</li> <li>• ερωτήσεις κατανόησης και ανάπτυξης</li> <li>• ερωτήσεις κρίσεως και επίλυσης προβλημάτων</li> </ul>

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Μικροβιολογία και Μικροβιακή Τεχνολογία (2007). Συγγραφέας: Αγγελής Γ. Εκδόσεις Σταμούλης Α.Ε.
2. Βιοτεχνολογία με Στοιχεία Βιοχημικής Μηχανικής (2017). Συγγραφέας: Λιακοπούλου-Κυριακίδου Μ. Εκδόσεις Ζήτη Πελαγία & ΣΙΑ Ο.Ε.
3. Βιοτεχνολογία (2000). Κυριακίδης Δημήτριος Α. Ζήτη Πελαγία & Σια Ι.Κ.Ε. ISBN: 960-431-595-1
4. Μηχανική βιοδιεργασιών – βασικές έννοιες (2005). Συγγραφέας: ShulerM. –KargiF. Παν/κες εκδόσεις ΕΜΠ.

Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας			
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοτών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>			
10	16	10%	10%
9	36	23%	33%
8	35	22%	55%
7	41	26%	81%
6	31	19%	100%
	159	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST404</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	4
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ II</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Φροντιστήριο			
Εργαστηριακή Άσκηση	3		
<b>Σύνολο</b>	5	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ΜΕ: Μάθημα Ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ I		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 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

Η ύλη του μαθήματος **Επεξεργασία Τροφίμων II** αφορά στις αρχές και τις μεθοδολογίες που διέπουν την επεξεργασία των τροφίμων σε θέματα ξήρανσης, συμπύκνωσης, εκχύλισης, εξώθησης, και βιο-μετατροπής με χρήση μικροοργανισμών ή ενζύμων, μεταξύ άλλων.

**Το μάθημα έχει ως στόχο** την εκπαίδευση των σπουδαστών στα φυσικοχημικά φαινόμενα που λαμβάνουν χώρα στα τρόφιμα και στις μεθόδους επεξεργασίας όπως αφυδάτωση/ξήρανση, εκχύλιση, συμπύκνωση, εξώθηση, βιο-μετατροπές μέσω ζυμώσεων στα τρόφιμα, ακτινοβόληση τροφίμων, καθώς και στις νεότερες μη θερμικές μεθόδους επεξεργασίας.

**Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να:**

- Κατανοεί τις φυσικοχημικές αλλαγές τροφίμων κατά την επεξεργασία τους
- Κατανοεί τις μεθόδους και τα μηχανήματα για να πραγματοποιήσει την κατάλληλη επεξεργασία.

## 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...

.....

1. Αυτόνομη εργασία.
2. Ομαδική εργασία.
3. Λήψη αποφάσεων
4. Επίλυση προβλημάτων

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### Θεωρητικό Μέρος

- Φυσικές ιδιότητες τροφίμων. Υαλώδης μετάπτωση. Ενεργότητα ύδατος.
- Τεχνολογία ξήρανσης και αφυδάτωσης τροφίμων. Βασικές αρχές.
- Μέθοδοι ξήρανσης τροφίμων.
- Μέθοδοι εκχύλισης. Συμβατικές και μη-συμβατικές μέθοδοι.
- Επεξεργασία τροφίμων με συμπύκνωση. Συμπύκνωση με εξάτμιση, κατάψυξη η με χρήση μεμβρανών.
- Επεξεργασία τροφίμων με εξώθηση.
- Επεξεργασία τροφίμων με υψηλή πίεση.
- Επεξεργασία τροφίμων με ακτινοβολία. UV, μικροκύματα, υπέρηχοι, υπέρυθρη.
- Ζυμώσεις τροφίμων.
- Πρόσθετα συντήρησης τροφίμων. Συντήρηση με προσθήκη άλατος και σακχάρου. Συντήρηση με εδώδιμες μεμβράνες τροφίμων.
- Αναδυόμενες τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων. Παλμικά ηλεκτρικά πεδία. Ωμική τεχνολογία κ.α.

### Εργαστηριακό Μέρος

1. **Ενεργότητα νερού I**. Μέτρηση ενεργότητας νερού (δυναμική και στατική μέθοδος).
2. **Ενεργότητα νερού II**. Υπολογισμός ισοδύναμης σχετικής υγρασίας. Κατασκευή ισόθερμης καμπύλης ισοδύναμης υγρασίας. Ανάπτυξη μικροοργανισμών και αλλοιώσεις τροφίμων σε σχέση με την ενεργότητα νερού.
3. **Συμπύκνωση**. Συμπύκνωση με εξάτμιση. Μέτρηση βαθμού συμπύκνωσης. Μέτρηση ολικών στερεών συμπυκνωμένου και μη προϊόντος. Προσδιορισμός ειδικού βάρους συμπυκνωμένου και μη προϊόντος.
4. **Αφυδάτωση I**. Προετοιμασία φρούτων για αφυδάτωση (ζεμάτισμα, εμβάπτιση σε ωσμωτικά διαλύματα αλάτων και σακχάρων, θείωση). Αφυδάτωση φρούτων και λαχανικών στον ήλιο και σε ξηραντήρα με ρεύμα ξηρού αέρα. Κατασκευή καμπύλης αφυδάτωσης.
5. **Αφυδάτωση II**. Αφυδάτωση με λυοφιλίωση. Στίλβωση αποξηραμένων φρούτων.
6. **Γαλακτική ζύμωση I**. Γαλακτική ζύμωση και παραγόμενα προϊόντα. Παρασκευή τουρσιού με φυσική χλωρίδα και με εμβολιασμό με καλλιέργεια εκκίνησης. Μέτρηση πυκνότητας άλμης και επίδραση αυτής στη διαδικασία της ζύμωσης.
7. **Γαλακτική ζύμωση II**. Μέτρηση pH. Προσδιορισμός ογκομετρούμενης οξύτητας. Συντήρηση προϊόντων μετά την ολοκλήρωση της ζύμωσης.
8. **Πρόσθετα τροφίμων**. Χρήση φυσικών και χημικών συντηρητικών, ρυθμιστών οξύτητας και αντιοξειδωτικών στα τρόφιμα. Μελέτη της συντήρησης των τροφίμων με άλας και σάκχαρο. Αναγνώριση πρόσθετων στις ετικέτες των τροφίμων.

9. **Ακτινοβόληση τροφίμων.** Επίδραση υπερϊώδους ακτινοβολίας στους μικροοργανισμούς. Επίδρασεις ακτινοβολίας στα τρόφιμα και μέθοδοι περιορισμού των ανεπιθύμητων επιδράσεων.
10. **Νεότερες μη θερμικές μέθοδοι επεξεργασίας.** Παλμικά ηλεκτρικά πεδία υψηλής τάσης, παλμικό φως υψηλής έντασης, παλλόμενα μαγνητικά πεδία.
11. **Τεχνολογία πολλαπλών εμποδίων.**

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Στην αίθουσα διδασκαλίας</p>	
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση βιντεοπροβολέα και ηλεκτρονικού υπολογιστή Χρήση διαδικτύου Εργαστηριακές ασκήσεις ή επιδείξεις στο εργαστήριο Σημειώσεις σε ηλεκτρονική μορφή. Ανάρτηση του υλικού του μαθήματος και επικοινωνία μέσω eclass.</p>	
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφική εργασία / 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></p>	<p><b>Δραστηριότητα</b></p>	<p><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></p>
	<p>Διαλέξεις</p>	<p>78</p>
	<p>Εργαστήριο</p>	<p>39</p>
	<p></p>	<p></p>
	<p>Σύνολο Μαθήματος</p>	<p><b>117</b></p>
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <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>	<p>Θεωρητικό μέρος: Γραπτή εξέταση με θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</li> <li>• ερωτήσεις κατανόησης και ανάπτυξης</li> <li>• ερωτήσεις κρίσεως και επίλυσης προβλημάτων</li> </ul> <p>Εργαστηριακό μέρος: Δύο γραπτές εξετάσεις ή μία τελική και συγγραφική εργασίας και παρουσίαση αυτής με προβολή διαφανειών. Οι γραπτές εξετάσεις μπορεί να περιλαμβάνουν ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστού λάθους, λεπτομερούς ή σύντομης ανάπτυξης, κρίσεως και επίλυσης ασκήσεων. Ομαδική εργασία με παρουσίαση 20 λεπτών. Τα κριτήρια αξιολόγησης γνωστοποιούνται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.</p>	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Επεξεργασία Τροφίμων 2 (2016). 2η έκδοση, Ε. Σ. Λάζος, Α. Ε. Λάζου, Εκδόσεις ΠΑΠΑΖΗΣΗΣ, Αθήνα.
2. Επεξεργασία και Συντήρηση Τροφίμων (2004). Ι. Γ. Μπλούκας, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
3. Αρχές Τεχνολογίας Τροφίμων (2010). Β. Κιοσεόγλου, Γ. Μπλέκας, , Εκδόσεις Άγιος-Σάββας Γαρταγάνης.
4. Μέθοδοι Συντήρησης Τροφίμων (1995). Π. Σ. Ρόδης, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
5. Συντήρηση & Συσκευασία Τροφίμων (2003). Κ. Τζιά, Β. Ωραιπούλου, , Ε.Μ.Π.

6. Unit Operations for Chemical Engineering. Mc Cabe, Smith and Harriot. Mc Graw – Hill, ελληνική μετάφραση, Εκδόσεις Τζιόλλα, Θεσ/νίκη.

7. Conventional and advanced Food Processing Technologies (2015). S. Bhattacharya, (Ed.). John Willey & Sons, Ltd. UK.

<b>Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας Ζετίας</b>			
<b>Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)</b>	<b>Απόλυτη συχνότητα</b>	<b>Σχετική Συχνότητα (%)</b>	<b>Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)</b>
<b>ΕΠΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΙΙ</b>			
10	13	8%	8%
9	16	10%	19%
8	22	14%	33%
7	50	32%	65%
6	54	35%	100%
	155	100%	



<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST405</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>4</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΑΡΧΕΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> 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	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3		
<b>Σύνολο</b>	3	6	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Ειδικού Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 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 σπουδαστής θα είναι σε θέση να:

- Να κατανοούν τις βασικές αρχές που διέπουν το φυσικό περιβάλλον
- Να κατανοούν τις βασικές αρχές του αγροτικού περιβάλλοντος
- Να προσεγγίζουν βασικά θέματα αλληλεπίδρασης φυτών-περιβάλλοντος
- Να προσεγγίζουν βασικά θέματα καλλιέργειας φυτών
- Να προσεγγίζουν βασικά θέματα φυτοπροστασίας
- Να προσεγγίζουν τα κύρια συστήματα καλλιέργειας

### 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

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...

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις. 2. Λήψη αποφάσεων. 3. Αυτόνομη εργασία. 4. Ομαδική εργασία. 5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής. 6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης. 7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

#### ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Γεωργία και εξέλιξη της, Ταξινόμηση, αυτονομία και μορφολογία των φυτών μεγάλης καλλιέργειας, Αύξηση, ανάπτυξη και απόδοση των καλλιεργειών, Περιβάλλον και ανάπτυξη φυτών, Σπόρος και σπορά, Συστήματα καλλιέργειας, Συγκομιδή και αποθήκευση σπόρων μεγάλης καλλιέργειας, Βασικά στοιχεία μετεωρολογίας, Βασικά στοιχεία φυτοπροστασίας, Κύριοι εχθροί και ασθένειες καλλιεργειών, Προβλήματα από την χρήση φυτοφαρμάκων και μέτρα ατομικής προστασίας

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην αίθουσα διδασκαλίας. Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση βιντεοπροβολέα και ηλεκτρονικού υπολογιστή Χρήση διαδικτύου Ανάρτηση του υλικού του μαθήματος και επικοινωνία μέσω eclass.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	117
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>117</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <i>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.</i>	Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, περιλαμβανομένης ανάπτυξης κειμένου και ερωτήσεις κατανόησης.	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ΕΔΑΦΟΣ, ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΦΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ, ΑΝΑΛΟΓΙΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ
- ΓΕΩΡΓΙΑ, ΓΗΜΗΤΡΙΟΣ ΜΠΙΛΑΛΗΣ, ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ-ΘΗΡΕΣΙΑ ΠΑΠΑΣΤΥΛΙΑΝΟΥ, ΗΛΙΑΣ Σ. ΤΡΑΥΛΟΣ
- ΓΕΝΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ, ΚΑΡΑΜΑΝΟΣ Α.

#### Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας Ζετίας

<b>Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)</b>	<b>Απόλυτη συχνότητα</b>	<b>Σχετική Συχνότητα (%)</b>	<b>Άθροισμα ποσοτών επιτυχίας ανά κλάση (%)</b>
<b>ΑΡΧΕΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (πρωην Ειδ. Γεωργία &amp; Λαχανοκομία)</b>			
10	14	9%	9%
9	23	14%	23%
8	25	15%	38%
7	57	35%	73%
6	45	27%	100%
	164	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST501</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>5</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΦΡΟΥΤΩΝ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Εργαστηριακές ασκήσεις	2		
<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Μαθημα Ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι, στα Ελληνικά		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 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:

Προχωρά σε ανάλυση των μεθόδων επεξεργασίας των φρούτων και των λαχανικών και τεχνικές ελέγχου της ποιότητας των πρώτων υλών καθώς και των προϊόντων τους.

### 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	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.2. Λήψη αποφάσεων.3. Αυτόνομη εργασία.4. Ομαδική εργασία5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ:

Παραγωγή-μορφολογία-ταξινόμηση των φρούτων και λαχανικών, συντήρηση οπωροκηπευτικών - περιβαλλοντικοί και βιολογικοί παράγοντες που επηρεάζουν την διατήρηση των φρούτων – λαχανικών μετά την συγκομιδή. Χημική σύσταση - σχέση των συστατικών με την διατροφική αξία, καρποί κατάλληλοι για επεξεργασία, παράγοντες που επιδρούν στους καρπούς. Μέθοδοι ψύξης των φρούτων και λαχανικών, η διεργασία της κατάψυξης και η επίδρασή της στους φυτικούς ιστούς. Τεχνολογία μεταποίησης τομάτας, τεχνολογία μεταποίησης λαχανικών, τεχνολογία μεταποίησης φρούτων, τεχνολογία χυμού φρούτων. Ποιοτικός έλεγχος πρώτων υλών και τελικών προϊόντων, προϊόντα με προσθήκη ζάχαρης, αλλοιώσεις των προϊόντων.

#### ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΜΕΡΟΣ:

1. Κονσερβοποίηση. Σιρόπια-Άλμες
2. Αποφλοιώση – Ζεμάτισμα
3. Παρασκευή και έλεγχος κονσέρβας φρούτων- κονσέρβας λαχανικών
4. Έλεγχος κονσερβοποιημένων ροδάκινων.
5. Περιεκτικότητα των φρούτων – λαχανικών σε οξέα, διαλυτά στερεά συστατικά και βιταμίνη C.

### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο								
<i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>									
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής στη διδασκαλία στη διδασκαλία και την επικοινωνία. Ενημέρωση μέσω Web πλατφόρμας εκπαίδευσης (e-class), επικοινωνία με τους φοιτητές σε καθορισμένες ώρες υποδοχής φοιτητών, μέσω e-mail & e-class								
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td><b>104</b></td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	78	Εργαστηριακές ασκήσεις	26	Σύνολο Μαθήματος	<b>104</b>
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου								
Διαλέξεις	78								
Εργαστηριακές ασκήσεις	26								
Σύνολο Μαθήματος	<b>104</b>								
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> 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 <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνουν επίλυση προβλημάτων & ασκήσεων ερωτήσεις κατανόησης.								

### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Βιολογία και τεχνολογία των οπωροκηπευτικών μετά τη συγκομιδή, Καραουλάνης Γεώργιος Δ.
2. Τεχνολογία & Ποιότητα Φρούτων & Λαχανικών, Άννα Αναγνωστοπούλου - Αικατερίνη Ταλέλλη
3. Στοιχεία τεχνολογίας, μεταποίησης και συσκευασίας τροφίμων, Αρβανιτογιάννης Ιωάννης Σ.,Μποσνέα Λουλούδα Α.
4. Τεχνολογία επεξεργασίας οπωροκηπευτικών, Καραουλάνης Γεώργιος Δ.

<b>Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας</b>			
<b>Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)</b>	<b>Απόλυτη συχνότητα</b>	<b>Σχετική Συχνότητα (%)</b>	<b>Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)</b>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΗ &amp; ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΦΡΟΥΤΩΝ &amp; ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ</b>			
6	81	60%	60%
7	19	14%	74%
8	20	15%	88%
9	12	9%	97%
10	4	3%	100%
	136	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST502</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>5</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΕΠΙΣΤΗΜΗ &amp; ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΙΠΩΝ ΚΑΙ ΕΛΑΙΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Φροντιστήριο	---		
Εργαστηριακή Άσκηση	2		
<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής (Μάθημα Ειδίκευσης)		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 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

Το μάθημα στοχεύει στο να παρέχει στους φοιτητές τις απαραίτητες γενικές και ειδικές γνώσεις που απαιτούνται για την εμπάθυση στην επιστήμη και την τεχνολογία λιπαρών υλών. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην τεχνολογία, την ποιότητα και την αξιολόγησή του ελαιολάδου και στον έλεγχο ποιότητας και τις αλλοιώσεις λιπαρών υλών.

**Ειδικότερα στην ύλη του μαθήματος περιλαμβάνονται όλες οι απαραίτητες έννοιες** για την κατανόηση της επιστήμης και τεχνολογίας λιπαρών υλών ώστε να μπορούν να είναι υπεύθυνοι των εργαστηρίων ποιοτικού ελέγχου στις βιομηχανίες λιπαρών υλών, να σχεδιάζουν, οργανώνουν και να είναι υπεύθυνοι παραγωγής στις βιομηχανίες λιπαρών υλών, να έχουν τη δυνατότητα να σχεδιάζουν νέα προϊόντα και να λύνουν τεχνολογικά προβλήματα της βιομηχανίας των λιπαρών υλών που έχουν σχέση με την παραγωγή, διακίνηση και συντήρηση των παραγόμενων προϊόντων. Σε εργαστηριακό επίπεδο οι φοιτητές εκπαιδεύονται σε μεθοδολογίες που τους καθιστούν ικανούς να εφαρμόσουν τις αναλυτικές τεχνικές ελέγχου ποιότητας των λιπαρών υλών, να ανιχνεύουν πιθανές νοθείες, να είναι ικανοί να αξιολογούν τους ελαιούχους σπόρους που αποτελούν τις πρώτες ύλες για την παραγωγή λιπαρών υλών.

### Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα μπορούν να:

- σχεδιάζουν, οργανώνουν και να είναι υπεύθυνοι παραγωγής στις βιομηχανίες λιπαρών υλών.
- εφαρμόζουν αναλυτικές τεχνικές ελέγχου της ποιότητας των λιπαρών υλών.
- ταυτοποιούν μια λιπαρή ύλη, να ανιχνεύσουν και να προσδιορίσουν πιθανή νοθεία.
- διερευνούν και να επιλύουν τεχνολογικά προβλήματα της βιομηχανίας των λιπαρών υλών που σχετίζονται με την παραγωγή, διακίνηση και συντήρηση των παραγόμενων προϊόντων.

### 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

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Λήψη αποφάσεων

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Αυτόνομη εργασία

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Ομαδική εργασία

.....

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Άλλες...

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

.....

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Λήψη αποφάσεων
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### Θεωρητικό μέρος

1. Συστατικά και δομή των λιπαρών υλών, έλεγχος φυσικών ιδιοτήτων,
2. Κατηγορίες λιπαρών υλών
3. Φυτικά λίπη και έλαια, ζωικά λίπη, ιχθυέλαια. Εξαγωγή φυτικών και ζωικών λιπών
4. Επεξεργασίες λιπών και ελαίων, μέθοδοι παρασκευής βουτύρου και μαργαρινών.
5. Το ελαιόλαδο. Ποιοτικά χαρακτηριστικά ελιάς, σύσταση ελαιοκάρπου, σχηματισμός ελαιολάδου, χημική σύσταση ελαιολάδου και καλλιεργητικές τεχνικές και παράγοντες που συμβάλλουν στη διαμόρφωση του αρώματος και της γεύσης.
6. Συγκομιδή και μετασυλλεκτική μεταχείριση ελαιοκάρπου, βρώσιμη ελιά και πάστα ελιάς
7. Ελαιοποίηση – τύποι ελαιουργείων, υποπροϊόντα ελαιουργίας, αποθήκευση και τυποποίηση ελαιολάδου.
8. Παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα του ελαιολάδου – ποιοτικά κριτήρια και κατηγορίες, γευσιγνωσία & οργανοληπτικά χαρακτηριστικά ελαιολάδου και λοιπών λιπών και ελαίων
9. Αλλοιώσεις λιπαρών υλών, αντιοξειδωτικά
10. Τεχνικές προσδιορισμού αντοχής στην οξειδωση, έλεγχος ποιότητας και προσδιορισμός σταθερών και συστατικών των λιπαρών υλών – έλεγχος νοθείας.
11. Χημικές και φυσικές επεξεργασίες για τη βελτίωση ελαιολάδου, σπορέλαιου και πυρηνέλαιου. Εξευγενισμός λιπαρών υλών, νέες τεχνολογίες, υδρογόνωση λιπαρών υλών
12. Υποπροϊόντα Ελαιουργίας και άλλων βιομηχανιών λιπαρών υλών, Αξιοποίηση υποπροϊόντων, Σάπωνες, Σαπωνοποίηση

#### Εργαστηριακό μέρος

1. Παραλαβή λιπαρών υλών – εκχύλιση, Προσδιορισμός φυσικών ιδιοτήτων πυκνότητα – δείκτης διάθλασης
2. Αριθμός σαπωνοποίησης των λιπαρών υλών, προσδιορισμός ασαπωνοποίητων συστατικών
3. Προσδιορισμός ελεύθερων λιπαρών οξέων (οξύτητα) - Εξουδετέρωση ελεύθερων λιπαρών οξέων
4. Προσδιορισμός ξένων υλών στις λιπαρές ύλες, προσδιορισμός υγρασίας των λιπαρών υλών

5. Αριθμός ιωδίου – έλεγχος ακορεστότητας λιπαρών υλών
6. Έλεγχος κατάστασης οξείδωσης λιπαρών υλών – προσδιορισμός αριθμού υπεροξειδίων - αντίδραση Kreis
7. Φασματοφωμετρία σε υπεριώδες φως
8. Ανίχνευση ξένων προσμίξεων προς το ελαιόλαδο με τη μέθοδο Συνοδινού Κώνστα, Ανίχνευση σπορέλαιου με την αντίδραση BELLIER
9. Διαδικασία εξευγενισμού (ραφινάρισμα), Απορητίνωση, Αποχρωματισμός, Απομαργαρίωση
10. Ανίχνευση και προσδιορισμός σάπωνος στις λιπαρές ύλες – έλεγχος αποτελεσματικότητας εξουδετέρωσης.
11. Αναλύσεις HPLC
12. Σαπωνοποιία, Γαλακτώματα

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο (αμφιθέατρο και αίθουσα εργαστηριακών ασκήσεων)	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Λογισμικό παρουσίασης (PowerPoint) Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	60
	Εργαστηριακές ασκήσεις εφαρμογής μεθοδολογιών και ανάλυσης αποτελεσμάτων	26
	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας Αυτοτελής μελέτη	18
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>104</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <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>	Θεωρητικό μέρος : Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, πουπεριλαμβάνουν <ul style="list-style-type: none"> <li>• Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής,</li> <li>• Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης,</li> <li>• Ερωτήσεις Ανάπτυξης-κατανόησης</li> <li>• Επίλυση Προβλημάτων</li> </ul> Εργαστηριακό μέρος : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Γραπτή εξέταση στις εργαστηριακές ασκήσεις (75%)</li> <li>• Παρουσίαση και αξιολόγηση των πειραματικών αποτελεσμάτων στις εργαστηριακές αναφορές-</li> <li>• εκθέσεις (25%)</li> </ul>	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Κυριτσάκης, Α. 2007. Ελαιόλαδο ISBN: 978-960-631-714-9 (Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 181511)
- 2) Belitz, H. – D., Grosch, W., Schieberle, P. 2011. Χημεία Τροφίμων. Εκδ. Τζιόλα & Υιοί Α.Ε. ISBN: 978-960-418-367-8 (Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 18549076)



- 3) Hamilton, R.J., and Bhati, A. (1987) Recent advances in chemistry and technology of fats and oils. ELSEVIER APPLIED SCIENCE PUBLISHERS LTD
- 4) Bockisch M., (1998) Fats and oils Handbook. AOCS PRESS, Champaign Illonois
- 5) O'Brian, R.D. (2004). Characterization of Fats and Oils, in Fats and Oils: Formulating and Processing for Applications, 2nd edn., CRC Press, Boca Raton.
- 6) Bongers, P. and Almeida-Rivera, C. (2011). Dynamic modelling of the margarine production process, Computr Aided Chem Eng., 29, 1301-1305.
- 7) Hiramatsu, M. (1997). Food and Free Radicals. John Wiley & Sons.
- 8) Roller, S. and Jones, A. A (1996). Handbook of Fat Replacers. CRC Press.

*Συναφή επιστημονικά περιοδικά:*

- Food Research International
- Food Chemistry
- Analytical Letters
- Analytical and Bioanalytical Chemistry
- Journal of Food Composition and Analysis
- Foods
- Antioxidants

<b>Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας</b>				
<b>Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)</b>	<b>Απόλυτη συχνότητα</b>	<b>Σχετική Συχνότητα (%)</b>	<b>Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)</b>	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΗ &amp; ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΙΠΩΝ &amp; ΕΛΑΙΩΝ</b>				
10	1	1%		1%
9	13	11%		11%
8	20	16%		28%
7	49	40%		67%
6	40	33%		100%
	123	100%		

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST503</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>5</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΕΠΙΣΤΗΜΗ &amp; ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΟΥΣ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Μάθημα Ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>			
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

## 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 τη σύνθεση του γάλακτος (χημείας, δομής και λειτουργίας των συστατικών του) και τις μεταβολές που συμβαίνουν στο γάλα και τα συστατικά του κατά την επεξεργασία
- Να εκτελεί τις απαραίτητες χημικές και λοιπές αναλύσεις επί των πρώτων και βοηθητικών υλών και επί των τελικών προϊόντων.
- Να κατανοεί θέματα υγιεινής, θρεπτικής αξίας, συσκευασίας, ασφάλειας και διασφάλισης ποιότητας.
- Να κατανοεί τη διαδικασία μετατροπής του γάλακτος στα διάφορα προϊόντα του.
- Να αποκτήσει γνώσεις για την παραγωγή και αξιολόγηση διαφόρων γαλακτοκομικών προϊόντων.

### 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
	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

Άλλες...

.....

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
2. Λήψη αποφάσεων.
3. Αυτόνομη εργασία.
4. Ομαδική εργασία
5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

- Εισαγωγή: Δομή – σύσταση γάλακτος, παραγωγή και αξιοποίηση του γάλακτος
- Παράγοντες που επηρεάζουν τη σύσταση και την ποσότητα του γάλακτος. Βιοσύνθεση του γάλακτος στο μαστό, το είδος του ζώου, παράγοντες που επηρεάζουν τη μεταβλητότητα του γάλακτος ενός είδους.
- Αντιβιοτικά- Μαστίτιδες: Κατηγορίες μαστίτιδων, παράγοντες που προκαλούν μαστίτιδες, συνέπειες των μαστίτιδων, μέθοδοι διάγνωσης των μαστίτιδων, ομάδες αντιβιοτικών και ανώτατα όρια στο γάλα, συνέπειες των αντιβιοτικών, μέθοδοι προσδιορισμού των αντιβιοτικών στο γάλα
- Συστατικά του γάλακτος: Αζωτούχες ουσίες του γάλακτος, σάκχαρα του γάλακτος.
- Συστατικά του γάλακτος: Λιπίδια του γάλακτος, άλατα του γάλακτος, ένζυμα του γάλακτος
- Φυσικές ιδιότητες του γάλακτος: Οργανοληπτικά χαρακτηριστικά, οξύτητα και pH του γάλακτος, ειδικό βάρος, σημείο πήξης, οξειδοαναγωγικό δυναμικό, άλλες φυσικές ιδιότητες του γάλακτος
- Διατροφική αξία του γάλακτος: Διατροφική σημασία των συστατικών του γάλακτος, βιολογικές δράσεις στο γάλα
- Επεξεργασίες του γάλακτος: Καθαρισμός του γάλακτος, τυποποίηση/αποκορύφωση του γάλακτος, ομογενοποίηση, επίδραση ψύξης/κατάψυξης.
- Θερμικές Επεξεργασίες του γάλακτος. Διάρκεια ζωής του γάλακτος
- Παραγωγή καθαρού γάλακτος στο αγρόκτημα: Μέτρα που λαμβάνονται στο αγρόκτημα, μέτρα που λαμβάνονται κατά την μεταφορά και παραλαβή του γάλακτος στη βιομηχανία, έλεγχος της ποιότητας το γάλακτος
- Ζυμώμενα προϊόντα: τυριά, γιαούρτι-ξινόγαλα-κεφίρ: Τεχνολογία παραγωγής, καλλιέργειες, Διατροφική αξία
- Βούτυρο-κρέμα γάλακτος: Στάδια παραγωγής, δομή-υφή
- Παγωτό: Συστατικά και ιδιότητες, δομή-υφή, στάδια παραγωγής

### Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

- Φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του νωπού γάλακτος (pH, τιτλοδοτούμενη οξύτητα, έμμεσοι μέθοδοι εκτίμησης της οξύτητας, σταθερότητα του νωπού γάλακτος, ειδικό βάρος).
- Προσδιορισμός κυρίων συστατικών γάλακτος (λιποπεριεκτικότητα, διαχωρισμός πρωτεϊνών).
- Έλεγχος υγιεινής κατάστασης του νωπού γάλακτος (ανασταλτικοί παράγοντες, έμμεσοι και άμεσοι μέθοδοι εκτίμησης μικροβιολογικής κατάστασης, έλεγχος καθαρότητας).
- Συμπληρωματικοί έλεγχοι για την ποιότητα του νωπού γάλακτος (έλεγχος νοθείας με νερό, ανίχνευση των διαφόρων ειδών γάλακτος σε μίγματα). Εξοικείωση σπουδαστών με το βασικό εξοπλισμό που χρησιμοποιείται από τις βιομηχανίες γάλακτος (κορυφολόγοι, ομογενοποιητές, εναλλάκτες θερμότητας).
- Προβλήματα τυποποίησης και χρησιμοποίηση αυτοματοποιημένης συσκευής MilkoScan για τον έλεγχο της σύνθεσης του γάλακτος.
- Έλεγχος του βαθμού θερμικής επεξεργασίας του γάλακτος (φωσφατάση, υπεροξειδάση) και ειδικών κατηγοριών μικροοργανισμών (θερμοάντοχων, ψυχρότροφων).

- Χρησιμοποίηση οξυγαλακτικών καλλιεργείων, παρασκευή ζυμωμένων ειδών γάλακτος (γιαούρτη, βουτυρόγαλα), έλεγχος χαρακτηριστικών μικροοργανισμών της γιαούρτης.
- Μηχανισμός πήξεως του γάλακτος με πυτιά και μελέτη παραγόντων που επηρεάζουν την πηκτική ικανότητα και τη συναίρεση.
- Οργανοληπτικός έλεγχος τυριών και προσδιορισμός λιποπεριεκτικότητας, υγρασίας.
- Παρασκευή βουτύρου και έλεγχος ποιότητας (προσδιορισμός υγρασίας, κατανομή υγρασίας και έλεγχος pH).
- Παρασκευή παγωτών και έλεγχος ποιότητας (προσδιορισμός ποσοστού διόγκωσης και της συμπεριφοράς τους κατά του λιώσιμo).
- Έλεγχος ποιότητας σκόνης γάλακτος (διαλυτότητας, διασπαρτικής ικανότητας, βαθμού θερμικής επεξεργασίας).

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p align="center"><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b></p> <p align="center"><i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>																	
<p align="center"><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b></p> <p align="center"><i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση και στην Επικοινωνία. Παρουσιάσεις με χρήση powerpoint. Ενημέρωση μέσω Web (e-class, e-mail, etc.).</p>																	
<p align="center"><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b></p> <p align="center"><i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i></p> <p align="center"><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th align="center"><i>Δραστηριότητα</i></th> <th align="center"><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td align="center">78</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακή άσκηση</td> <td align="center">26</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td align="center"><b>104</b></td> </tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Διαλέξεις	78	Εργαστηριακή άσκηση	26									Σύνολο Μαθήματος	<b>104</b>	
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>																	
Διαλέξεις	78																	
Εργαστηριακή άσκηση	26																	
Σύνολο Μαθήματος	<b>104</b>																	
<p align="center"><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p align="center"><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p align="center"><i>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</i></p> <p align="center"><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική</li> <li>• 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.</li> </ul> <p>Μέθοδοι αξιολόγησης Πρόοδοι κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (διαμορφωτική) Τελική εξέταση (Συμπερασματική) Θεωρητικό Μέρος: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης, Επίλυση Προβλημάτων. Εργαστηριακό μέρος: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης, Επίλυση Προβλημάτων. Ικανότητα εκτέλεσης των πειραμάτων. Εργαστηριακή εργασία. (Αναφορές- εργασίες κατά τη διάρκεια του εξαμήνου: 20%, Τελική Γραπτή εξέταση στις εργαστηριακές ασκήσεις: 80 %)</p>																	

## ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Μάντης Ι. Αντώνιος, Παπαγεωργίου Κ. Δημήτριος, Φλετούρης Ι. Δημήτριος, Αγγελίδης Σ. Απόστολος (2015). Υγιεινή και τεχνολογία του γάλακτος και των προϊόντων του. ΑΦΟΙ ΚΥΡΙΑΚΙΔΗ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.Ε.
- Κεχαγιάς, Χ., Τσάκαλη, Ε. (2017). Επιστήμη και Τεχνολογία Γάλακτος και Γαλακτοκομικών Προϊόντων. Εκδόσεις: Νέων Τεχνολογιών
- Καμινारीδης Σ., Μοάτσου Γ. (2009) Γαλακτοκομία. Εκδόσεις: Έμβρυο
- Varnam Alan H., Sutherland Jane P. (2008). Γάλα και προϊόντα γάλακτος. Εκδόσεις: Στέλλα Παρίκου & ΣΙΑ ΟΕ
- Tamime A. (2009) Milk Processing and Quality Management, Wiley-Blackwell
- Walstra, P., Walstra, P., Wouters, J.T.M., Geurts, T.J. (2005). Dairy Science and Technology, Second Edition. CRC Press
- Anil Kumar Puniya (2015). Fermented Milk and Dairy Products. CRC Press
- Robinson, R., Britz, T. (2008). Advanced Dairy Science and Technology. Wiley-Blackwell

Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας				
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΗ &amp; ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΟΥΣ</b>				
10	9	16%	16%	
9	18	32%	48%	
8	17	30%	79%	
7	6	11%	89%	
6	6	11%	100%	
	56	100%		

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST504</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>5</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΖΥΜΩΣΕΙΣ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Φροντιστήριο			
Εργαστηριακή Άσκηση	2		
<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

**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 μεταβολικές διαδικασίες, που οδηγούν στην παραγωγή προϊόντων ζύμωσης.
- Να είναι εξοικειωμένος με τη χρήση των βιομηχανικών μικροοργανισμών, για την παραγωγή τροφίμων και προϊόντων τους.
- Να κατανοεί τις βασικές αρχές της χρήσης των μικροοργανισμών για την παραγωγή προϊόντων (βιομάζα, μεταβολίτες, ζυμώμενα τρόφιμα κτλ) στην Βιομηχανία Τροφίμων.
- Να είναι εξοικειωμένος με τις σύγχρονες και αυτοματοποιημένες μεθόδους μέτρησης της εξέλιξης μίας μικροβιακής καλλιέργειας
- Να κατανοεί τους βασικότερους τύπους και τον τρόπο λειτουργίας βιοαντιδραστήρων
- Να κατανοεί τους κυριότερους τύπους ζυμώσεων
- Να κατανοεί τις κυριότερες βιομηχανικές εφαρμογές της χρήσης των μικροοργανισμών για την παραγωγή προϊόντων που αφορούν τη βιομηχανία τροφίμων και να κατανοήσουν τον τρόπο υπολογισμού των κινητικών παραμέτρων ζύμωσης και της στοιχειομετρίας αντιδράσεων.

**Γενικές Ικανότητες**

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

ακολουθως) 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...

.....

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
2. Λήψη αποφάσεων.
3. Αυτόνομη εργασία.
4. Ομαδική εργασία
5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

## ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### **Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

Το μάθημα των βιομηχανικών ζυμώσεων περιλαμβάνει την ανάπτυξη βιοδιεργασιών για την παραγωγή προϊόντων ζύμωσης, με χρήση μικροοργανισμών, τα οποία δύνανται να χρησιμοποιηθούν στη βιομηχανία τροφίμων. Καλύπτει επίσης και το διαρκώς αναπτυσσόμενο πεδίο της λευκής βιοτεχνολογίας, που περιλαμβάνει, εκτός των παραδοσιακών ζυμούμενων προϊόντων τροφίμων (οίνος, μύρα, τυριά κλπ), και τη βιοτεχνολογική παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας (χημικών ουσιών, βιοπολυμερών, κλπ) για χρήση τόσο στη βιομηχανία τροφίμων, όσο και σε παρεμφερείς βιομηχανίες, συμπεριλαμβανομένου και του καινοτόμου αντικειμένου της ανάπτυξης βιοδιυλιστηρίων.

Στα πλαίσια του μαθήματος οι φοιτητές αναμένεται, μεταξύ άλλων, να κατανοήσουν τις μεταβολικές διεργασίες των μικροοργανισμών που οδηγούν στην παραγωγή προϊόντων ζύμωσης, να γνωρίσουν τους βασικότερους τύπους και τον τρόπο λειτουργίας βιοαντιδραστήρων, να κατανοήσουν τους κυριότερους τύπους ζυμώσεων, να γνωρίσουν τις κυριότερες βιομηχανικές εφαρμογές της χρήσης των μικροοργανισμών για την παραγωγή προϊόντων που αφορούν τη βιομηχανία τροφίμων και να κατανοήσουν τον τρόπο υπολογισμού των κινητικών παραμέτρων ζύμωσης και της στοιχειομετρίας αντιδράσεων.

### **Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος**

- Υπολογισμός συγκέντρωσης μικροοργανισμών
- Καμπύλη μικροβιακής ανάπτυξης
- Υπολογισμός ειδικού ρυθμού ανάπτυξης ( $\mu$ )
- Κατανάλωση περιοριστικού υποστρώματος – Απόδοση βιομάζας
- Ζυμώσεις στερεής κατάστασης (SolidStateFermentation, SSF)
- Παραγωγή Βακτηριακής Κυτταρίνης [BacterialCellulose (BC)]
- Συνεχής ζύμωση για παραγωγή οίνου, μύρας ή πόσιμου οινοπνεύματος
- Χημειοστάτης
- Ακίνητοποίηση μικροοργανισμών
- Παραγωγή μονοκυτταρικής πρωτεΐνης (SCP)

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p align="center"><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b></p> <p align="center"><i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>									
<p align="center"><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b></p> <p align="center"><i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής στη συλλογή δεδομένων-πληροφοριών, στη διδασκαλία και επικοινωνία. Ενημέρωση μέσω Web, επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail, e-class, dropboxetc.</p>									
<p align="center"><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b></p> <p align="center"><i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i></p> <p><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th align="center"><b>Δραστηριότητα</b></th> <th align="center"><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td align="center">78</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακή Άσκηση</td> <td align="center">26</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td align="center"><b>104</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις	78	Εργαστηριακή Άσκηση	26	Σύνολο Μαθήματος	<b>104</b>	
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>									
Διαλέξεις	78									
Εργαστηριακή Άσκηση	26									
Σύνολο Μαθήματος	<b>104</b>									
<p align="center"><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p align="center"><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική</li> <li>• Μέθοδοι αξιολόγησης                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Πρόοδοι (2) κατά τη διάρκεια του εξαμήνου</li> <li>○ Τελική εξέταση</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>Συντελεστές βαρύτητας για να εξαχθεί ο τελικός βαθμός είναι: 40% ο βαθμός εργαστηρίου και 60% ο βαθμός της θεωρίας</p> <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>									

## ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αγγελής, Γ., 2007. Μικροβιολογία & Μικροβιακή Τεχνολογία. Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης.
- Σπηλιώτης, Β., Μπατρινού, Α., 2013. Βιομηχανική Μικροβιολογία. Εκδόσεις Δίσιγμα
- Νεραντζής, Η., Ταταρίδης, Π., Λογοθέτης, Σ., 2014. Βιοτεχνολογία και Βιομηχανικές Ζυμώσεις. Εκδόσεις Έμβρυο.

<b>Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας</b>			
<b>Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)</b>	<b>Απόλυτη συχνότητα</b>	<b>Σχετική Συχνότητα (%)</b>	<b>Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)</b>
<b>ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΖΥΜΩΣΕΙΣ</b>			
10	1	1%	1%
9	7	5%	6%
8	24	18%	24%
7	27	20%	44%
6	74	56%	100%
	133	100%	



<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST911</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>5</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3		
<b>Σύνολο</b>	3	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	ΜΕ: μάθημα ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>			
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

## 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:

κατανοούν ξενόγλωσσα (αγγλόφωνα) επιστημονικά κείμενα και εξοικειωθούν με την ειδική επιστημονική ορολογία που χρησιμοποιείται στις επιστημονικές εργασίες και τα βιβλία της επιστήμης των τροφίμων που είναι γραμμένα στα Αγγλικά.

### 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
	.....
	Άλλες...

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις. 2. Λήψη αποφάσεων. 3. Αυτόνομη εργασία. 4. Ομαδική εργασία. 5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής. 6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης. 7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Γραμματική ξένης γλώσσας. Λεξιλόγιο, χρήση λέξεων. Αποτελεσματική προφορική επικοινωνία. Ανάπτυξη ικανότητας ανάγνωσης, γραφής και κατανόησης ξενόγλωσσου κειμένου σε υψηλό επίπεδο. Συστηματική εκπαίδευση και άσκηση στην χρήση της γλώσσας πάνω σε κείμενα που αναφέρονται στην τεχνολογία τροφίμων.

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο						
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <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 επικοινωνία. Ενημέρωση μέσω Web, επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail, e-class.						
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>	<table border="1"><thead><tr><th><b>Δραστηριότητα</b></th><th><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th></tr></thead><tbody><tr><td>Διαλέξεις</td><td>117</td></tr><tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td><b>117</b></td></tr></tbody></table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις	117	Σύνολο Μαθήματος	<b>117</b>
	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>					
	Διαλέξεις	117					
Σύνολο Μαθήματος	<b>117</b>						
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <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"><li>Μέθοδοι αξιολόγησης: Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας</li></ul>						

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Dorland's Ιατρικό Λεξικό Αγγλοελληνικό και Ελληνοαγγλικό, Κατούλης Α.
2. Αγγλοελληνικό & Ελληνοαγγλικό λεξικό βιολογικών και ιατρικών όρων, Θ. Παταργιάς, Κ. Σέκερης, Κ. Σέκερη, Λ. Μαργαρίτη.
3. ΕΛΛΗΝΟ-ΑΓΓΛΙΚΟ & ΑΓΓΛΟ-ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΛΕΞΙΚΟ ΙΑΤΡ.ΚΑΙ ΒΙΟΛ.ΟΡΩΝ ΜΕ CD, ΦΟΥΝΤΑΣ Γ.ΒΓΕΝΟΠΟΥΛΟΥ Σ
4. Αγγλοελληνικό - Ελληνοαγγλικό Λεξικό Βιολογίας και Μοριακής Βιολογίας, Lackie - Dow.

#### Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας

<b>Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)</b>	<b>Απόλυτη συχνότητα</b>	<b>Σχετική Συχνότητα (%)</b>	<b>Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)</b>
<b>ΑΓΓΛΙΚΑ ΟΡΟΛΟΓΙΑ</b>			
10	60	33%	33%
9	64	36%	69%
8	26	14%	83%
7	17	9%	93%
6	13	7%	100%
	180	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST912</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>5</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΑΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3		
<b>Σύνολο</b>	3	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

## 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 και στόχοι του μαθήματος:

Το μάθημα έχει σκοπό την παροχή γνώσεων σχετικά με τις δυνατότητες που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες επεξεργασίας αποβλήτων προκειμένου για την αξιοποίηση προϊόντων που προκύπτουν ως απόβλητα της παραγωγικής διαδικασίας από γεωργοκτηνοτροφικές δραστηριότητες και τη βιομηχανία τροφίμων. Η αξιοποίηση των υποπροϊόντων του πρωτογενούς και δευτερογενούς τομέα της οικονομίας συνεισφέρει στην αειφόρο ανάπτυξη μέσω της μείωσης της ρύπανσης του περιβάλλοντος προσεγγίζοντας την απαίτηση για ZERO WASTE αλλά και της εξοικονόμησης πρώτων υλών.

## Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα:

- Έχουν κατανοήσει τις βασικές αρχές στα συστήματα επεξεργασίας αποβλήτων βιομηχανιών τροφίμων
- Έχουν γνώση των διαθέσιμων εργαλείων και νέων τεχνολογιών στα συστήματα επεξεργασίας αποβλήτων βιομηχανιών τροφίμων με φυσικοχημικές και βιολογικές διεργασίες
- Είναι σε θέση να σταθμίζουν τα οφέλη από τα διαθέσιμα συστήματα επεξεργασίας προκειμένου για την επιλογή του κατάλληλου συστήματος ανά περίπτωση

## 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...

.....

1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
2. Αυτόνομη εργασία
3. Ομαδική εργασία
4. Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
5. Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Χαρακτηριστικά γεωργικών, κτηνοτροφικών αποβλήτων και αποβλήτων βιομηχανιών τροφίμων. Επιβάρυνση του περιβάλλοντος από τα προαναφερόμενα απόβλητα (επιπτώσεις στο έδαφος το νερό και τον αέρα). Παράμετροι μέτρησης της ρύπανσης. Νομοθεσία σχετικά με τα αγροτικά- κτηνοτροφικά απόβλητα και τα απόβλητα βιομηχανιών τροφίμων. Συμβατικά συστήματα διαχείρισης υγρών και στερεών αποβλήτων καθώς και επαναχρησιμοποίησης των παραπροϊόντων τους. Μελέτες περίπτωσης για την ανάκτηση και αξιοποίηση υποπροϊόντων τα οποία προέρχονται από απόβλητα βιομηχανιών τροφίμων καθώς και από γεωργοκτηνοτροφικές δραστηριότητες μέσω της ανάκτησης ωφέλιμων συστατικών τα οποία με κατάλληλη επεξεργασία μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρόσθετα τροφίμων ή καικαλλυντικών.

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ		Πρόσωπο με πρόσωπο	
Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.			
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> 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, e-class, dropbox etc.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> 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		<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
		Διαλέξεις	117
		Σύνολο Μαθήματος	117
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> 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"><li>• Θεωρητικό μέρος :Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας πολλαπλής επιλογήςΓραπτή εργασία ανάπτυξης σε μελέτες περίπτωσης από τη βιομηχανία τροφίμων</li></ul> Γλώσσα αξιολόγησης –Ελληνική 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.	

## ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γκέκας Β., Μπαλά Κ., Βιομηχανία Τροφίμων και Περιβάλλον, 2005
- Κυρανάς Ε., Λειτουργικές Ιδιότητες Νερού, Πρωτεϊνών, Σακχάρων, Λιπιδίων & Φυσικών Χρωστικών, 2011.
- United Nations Environment Programme Industry and Environment (UNEP IE), (1995). Food processing and the environment. UNEP Industry and Environment 18(1).

Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας Ζετίας				
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)	
<b>ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΑΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>				
10	0	0%	0%	
9	0	0%	0%	
8	2	40%	40%	
7	2	40%	80%	
6	1	20%	100%	
	5	100%		

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST913</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>5</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3	6	
<b>Σύνολο</b>	3	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

#### 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

Το μάθημα αποσκοπεί στην εκπαίδευση των φοιτητών σε θέματα που αφορούν την υγιεινή κατάσταση βιομηχανικών μονάδων επεξεργασίας και παραγωγής τροφίμων καθώς και σε θέματα που αφορούν την ασφάλεια των εργαζομένων στους χώρους εργασίας τους στις μονάδες αυτές. Τα θέματα που καλύπτει το συγκεκριμένο μάθημα είναι:

- Ορθή υγιεινή πρακτική στις βιομηχανίες τροφίμων
  - Υγιεινολογικός σχεδιασμός του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων επεξεργασίας τροφίμων
  - Ανάλυση των ορθών πρακτικών καθαρισμού και απολύμανσης εξοπλισμού και εγκαταστάσεων
  - Ορθή Βιομηχανική και Υγιεινή Πρακτική
  - Κατηγορίες, ιδιότητες και χρήσεις απορρυπαντικών και απολυμαντικών ουσιών που χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία τροφίμων
- Ασφάλεια στο χώρο εργασίας.
  - Ορισμός εργατικού ατυχήματος, επαγγελματικής νόσου.
  - Κατηγορίες κινδύνων, ηλεκτροπληξία, θόρυβος, γλιστρήματα, κλπ.
  - Ανάλυση κινδύνων διεργασιών (Process Hazard Analysis).

- ο Μεθοδολογίες: HAZOP(hazard analysis & operability), FMEA(failure mode –effect analysis), FTA(fault tree analysis).

- Μελέτες περιπτώσεων

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

- Να κατανοεί τη νομοθεσία υγιεινής που αφορούν τις εγκαταστάσεις τροφίμων
- Να αξιολογεί και εφαρμόζει τις ορθές πρακτικές υγιεινής στη βιομηχανία τροφίμων
- Να αναλύει και να χαρακτηρίζει τους κινδύνους σε κάθε διεργασία της βιομηχανίας τροφίμων.
- Να κατανοεί και να εφαρμόζει βασικούς κανόνες ασφάλειας στο χώρο της βιομηχανίας τροφίμων

**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

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Λήψη αποφάσεων

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Αυτόνομη εργασία

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Ομαδική εργασία

.....

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Άλλες...

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

.....

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση νέων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Ελεύθερη και δημιουργική σκέψη

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Οι θεματικές ενότητες του μαθήματος είναι:

- Εισαγωγή στην Υγιεινή Τροφίμων και Έννοιες-Βασικοί ορισμοί και σύγχρονοι δείκτες αποτίμησης επικινδυνότητας (newriskmetrics)
- Νομοθεσία Υγιεινής: Λευκή Βίβλος – Codex Alimentarius – Δέσμη Κανονισμών Υγιεινής Τροφίμων (π.χ. Κανονισμοί 178/2002, 852-854-2004, 2073/2005)
- Κίνδυνοι Τροφίμων (Hazards) – Κατηγορίες τροφικών δηλητηριάσεων (π.χ. τροφολοιμώξεις-τροφοτοξινώσεις)
- Χαρακτηριστικά βιολογικών-χημικών κινδύνων – όρια ανάπτυξης παθογόνων μικροοργανισμών – οικοσυστήματα στα οποία απαντώνται οι διάφοροι κίνδυνοι
- Βασικές υποδομές στην Υγιεινή Εγκαταστάσεων Βιομηχανιών Τροφίμων
- Προαπαιτούμενα HACCP – GMP – GHP – Υποδομές Υγιεινής στη Βιομηχανία Τροφίμων
- Εισαγωγή στο HACCP-Περιγραφή αρχών HACCP
- Ασφάλεια στο χώρο εργασίας. Ορισμός εργατικού ατυχήματος, επαγγελματικής νόσου. Κατηγορίες κινδύνων, ηλεκτροπληξία, θόρυβος, γλιστρήματα, έκρηξη λόγω σκόνης κλπ.
- Εισαγωγή στην ανάλυση επικινδυνότητας – Βασικές έννοιες/ορισμοί – Περιγραφή στατιστικής μεθοδολογίας

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <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. Παρουσιάσεις powerpoint,	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>

<p>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>	Διαλέξεις	117	
	Σύνολο Μαθήματος	<b>117</b>	
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></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"> <li>• Γλώσσα αξιολόγησης –Ελληνική</li> <li>• Θεωρητικό μέρος :</li> </ul> <p>Παρουσιάσεις Τελική γραπτή εξέταση</p>		

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Keweloh, H. (2013). Μικροβιολογία και Υγιεινή Τροφίμων. Εκδοτικός Όμιλος ΙΩΝ
  - Σημειώσεις Ελληνικού Ινστιτούτου Ασφάλειας Εργασίας
- Literature in English:
- Principles of Food Sanitation. 2018. Marriott. N., Schilling, W., Gravani, R.
  - Food Safety Handbook. 2003. Schmidt, R. and Rodrick, G.
  - Understanding The Codex Alimentarius by FAO and WHO



<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST601</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	6
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΕΝΟΡΓΑΝΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Φροντιστήριο			
Εργαστηριακή Άσκηση	2		
<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ΜΕ: Μάθημα Ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

## ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες κατάλληλου 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

Το μάθημα της **Ενόργανης Ανάλυσης Τροφίμων** εμπίπτει σε θέματα οργανολογίας και εφαρμογές των οργάνων για να πραγματοποιηθεί χημική ανάλυση των τροφίμων.

**Το μάθημα έχει ως στόχο** την εκπαίδευση των σπουδαστών στις διαφορετικές μεθόδους ενόργανης ανάλυσης των τροφίμων, στην οργανολογία των μηχανημάτων, στην επιλογή της κατάλληλης μεθόδου καθώς και στην ερμηνεία και εκτίμηση των αποτελεσμάτων που λαμβάνονται.

**Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να:**

- Εφαρμόζει μεθοδολογίες για τη σωστή προετοιμασία των δειγμάτων πριν την ανάλυση.
- Επιλέγει τη σωστή τεχνική για την ανάλυση που επιδιώκει να πραγματοποιήσει.
- Κατανοεί τα αποτελέσματα και να προβαίνει στη επεξεργασία τους και να εκτιμά το τελικό αποτέλεσμα.

**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...

.....

1. Αυτόνομη εργασία.
2. Ομαδική εργασία.
3. Λήψη αποφάσεων
4. Επίλυση προβλημάτων

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στην Ενόργανη Ανάλυση Τροφίμων. Ταξινόμηση αναλύσεων. Επεξεργασία αποτελεσμάτων
- Προετοιμασία δείγματος. Τεχνικές διαχωρισμού με εκχύλιση
- Ποτενσιομετρία
- Εισαγωγή στις χρωματογραφικές τεχνικές ανάλυσης
- Αέρια Χρωματογραφία (GC)
- Υγρή χρωματογραφία (HPLC, TLC)
- Εισαγωγή στις φασματοσκοπικές τεχνικές ανάλυσης
- Φασματοφωτομετρία Υπεριώδους – Ορατού (UV-Vis)
- Φθορισμομετρία, Φλογοφωτομετρία
- Φασματοφωτομετρία ατομικής απορρόφησης
- Φασματοσκοπία Υπερύθρου (IR), Raman
- Φασματοσκοπία Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού (NMR)
- Φασματομετρία μαζών (MS)
- Επίλυση ασκήσεων

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην αίθουσα διδασκαλίας	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση βιντεοπροβολέα και ηλεκτρονικού υπολογιστή Χρήση διαδικτύου Εργαστηριακές ασκήσεις και επιδείξεις στο εργαστήριο	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	78
	Εργαστήριο	26
	Σύνολο Μαθήματος	<b>104</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης</i>	Γραπτή εξέταση στο θεωρητικό και εργαστηριακό μέρος με θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνουν:	

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.

- ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής
- ερωτήσεις κατανόησης και ανάπτυξης
- ερωτήσεις κρίσεως και επίλυσης προβλημάτων

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αρχές Ενόργανης Ανάλυσης. D. A. Skoog, F. JamesHoller, T. A. Nieman (Μετάφραση: Μ. Ι. Καραγιάννης, Κ. Η. Ευσταθίου, Ν. Χανιωτάκης)
2. Ενόργανη Χημική Ανάλυση (2001). Θ.Π. Χατζηγιάννου, Μ.Α. Κουππάρη

Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας Ζετίας			
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΕΝΟΡΓΑΝΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>			
10	1	1%	1%
9	3	3%	4%
8	6	6%	9%
7	32	30%	40%
6	64	60%	100%
	106	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	FST602	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	6
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΑΡΧΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3		
Εργαστηριακές ασκήσεις	2		
<b>Σύνολο</b>	5	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

## 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

- Να αντιλαμβάνονται τους βασικούς όρους που αφορούν την βιολογική γεωργία (βιολογική παραγωγή, βιολογικό προϊόν, γεωργική πρώτη ύλη, προϊόν υπό μετατροπή κλπ.)
- Να κατανοούν τους στόχους της βιολογικής γεωργίας
- Να κατανοούν τις αρχές σχετικά με την μεταποίηση των βιολογικών προϊόντων και ζωοτροφών
- Να εφαρμόζουν τους κανόνες παραγωγής σχετικά με την βιολογική γεωργία
- Να κατανοούν τις υποχρεώσεις και ενέργειες σχετικά με τις υπόνοιες μη-συμμόρφωσης
- Να κατανοούν τα μέτρα προφύλαξης για να αποφευχθεί η παρουσία μη εγκεκριμένων προϊόντων και ουσιών
- Να περιγράφουν τις κυριότερες καλλιέργειες στις οποίες εφαρμόζεται η βιολογική γεωργία
- Να εφαρμόζουν τις κυριότερες μεθόδους φυτοπροστασίας και θρέψης φυτών για την βιολογική γεωργία

## 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

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

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	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... .....
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις. 2. Λήψη αποφάσεων. 3. Αυτόνομη εργασία. 4. Ομαδική εργασία 5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής. 6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης. 7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**  
Εισαγωγή, γενικά για την βιολογική γεωργία. Ιστορική αναδρομή, κινήματα για την βιολογική γεωργία. Κυριώτεροι νόμοι σχετικά με τη βιολογική γεωργία, εξέλιξη του νομοθετικού πλαισίου της βιολογικής γεωργίας. Στόχοι σχετικά με την βιολογική γεωργία, Πολλαπλασιαστικό υλικό στην βιολογική γεωργία, Εθνική νομοθεσία Βιολογικών Προϊόντων, Φορείς Ελέγχου και Πιστοποίησης Βιολογικών Προϊόντων, Στατιστικά στοιχεία βιολογικών Προϊόντων Φυτικής και Ζωϊκής Παραγωγής, Περιγραφή φυτού, περιγραφή σπόρου, Αμειψισπορά και χλωρή λίπανση, έλεγχος ζιζανίων.

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην αίθουσα διδασκαλίας	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση βιντεοπροβολέα και ηλεκτρονικού υπολογιστή, χρήση διαδικτύου. Εργαστηριακές ασκήσεις ή επιδείξεις στο εργαστήριο	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	117
	Εργαστήριο	26
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>143</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <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>	Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, περιλαμβανομένης ανάπτυξης κειμένου και ερωτήσεις κατανόησης.	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΕΔΑΦΟΣ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΤΕΙΧΟΙΑ ΚΑΙ ΦΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ, ΑΝΑΛΟΓΙΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ
2. ΓΕΩΡΓΙΑ, Δημήτριος Μπιλάλης, Παναγιώτα-Θηρεσία Παπαστυλιανού, Ηλίας Σ. Τραυλός
3. Γενική γεωργία, Καραμάνος Α. Λεπτομέρειες

Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας			
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΑΡΧΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ</b>			
10	28	29%	29%
9	0	0%	29%
8	31	33%	62%
7	19	20%	82%
6	17	18%	100%
	95	100%	

## Επιστήμη & Τεχνολογία Σιτηρών και Προϊόντων τους

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST603</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>6</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΕΠΙΣΤΗΜΗ &amp; ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΙΤΗΡΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΟΥΣ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ΜΕ: μάθημα ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 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:

- κατανοούν τα χαρακτηριστικά, τις ιδιότητες και τη σύσταση των δημητριακών καρπών
- περιγράφουν και εφαρμόζουν την τεχνολογία παρασκευής αρτοπαρασκευασμάτων
- πραγματοποιούν ποιοτικούς ελέγχους που είναι απαραίτητοι κατά τη διάρκεια της διαδικασίας.

### 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

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Ομαδική εργασία	.....
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Άλλες...
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	.....
Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
2. Λήψη αποφάσεων.
3. Αυτόνομη εργασία.
4. Ομαδική εργασία
5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

Σιτηρά: Γενικά, σημασία, μέθοδοι δειγματοληψίας και αποθήκευση. Δομή και σύσταση των κόκκων. Ξηρή άλεση των σιτηρών. Αποφλοιώση των σιτηρών. Υγρή άλεση των σιτηρών. Διάφορα είδη τροφίμων από σιτηρά. Παρασκευάσματα από αλεύρι σίτου. Υλικά αρτοποιημάτων. Παραγωγή αλκοόλης από σιτηρά. Μπίρα, ούισκι. Αρχές και διενέργειες ποιοτικού ελέγχου στις πρώτες ύλες στα ενδιάμεσα και τα τελικά προϊόντα. Ποιοτικά χαρακτηριστικά, πρότυπα, αξιολόγηση.

**Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος**

1. Δειγματοληψία, ποιοτική εξέταση, επεξεργασία, άλευρα από διάφορα σιτηρά.
2. Ποιοτικός έλεγχος αλεύρων, τύποι αλεύρων, προσδιορισμός υγρασίας και τέφρας στα σιτηρά και άλευρα.
3. Δοκιμή τιμής καθίζησης.
4. Προσδιορισμός οξύτητας και pH στα άλευρα.
5. Προσδιορισμός ποιότητας και ποσότητας γλουτένης.
6. Ανίχνευση βελτιωτικών ουσιών στα άλευρα. Δοκιμή Peckar, χρήση βελτιωτικών –πρόσθετων στα άλευρα.
7. Αξιολόγηση της ζυμωτικής ικανότητας των αλεύρων με την επίδραση βελτιωτικών και βοηθητικών υλών αρτοποιίας.
8. Παρασκευή ψωμιού, κέικ, μπισκότων.
9. Μέθοδοι μέτρησης αμυλασικής ενεργότητας των αλεύρων.
10. Ποιοτικός έλεγχος ζυμαρικών, προδιαγραφές ζυμαρικών.
11. Ποιοτικός έλεγχος ρυζιού –προδιαγραφές

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην αίθουσα διδασκαλίας	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση βιντεοπροβολέα και ηλεκτρονικού υπολογιστή, χρήση διαδικτύου. Εργαστηριακές ασκήσεις ή επιδείξεις στο εργαστήριο	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	78
	Εργαστήριο	26
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>104</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <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</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, περιλαμβανομένης ανάπτυξης κειμένου και ερωτήσεις κατανόησης.	



## ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Μποσδίκος Δ., Τεχνολογία Αρτοποιίας, 2005.
2. Κεφαλάς Π., Τρόφιμα από Σιτηρά, 2009.
3. Παπακώστα Τασοπούλου Δ., Ειδική Γεωργία –Σιτηρά και Ψυχανθή, 2012.
4. Λάζος Ε., Λάζου Α., Επιστήμη & Τεχνολογία Σιτηρών, 2016

Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας			
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοτών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΗ &amp; ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΙΤΗΡΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΟΥΣ</b>			
10	6	5%	5%
9	8	6%	11%
8	26	21%	32%
7	43	34%	66%
6	42	34%	100%
	125	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST604</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>6</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΑΜΠΕΛΟΥ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Φροντιστήριο	---		
Εργαστηριακή Άσκηση	2		
<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

## 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

**Ο σκοπός του μαθήματος** είναι να εξοικειώσει τους φοιτητές με τη μορφολογία, τις φυσιολογικές λειτουργίες του φυτού της αμπέλου, να τους εκθέσει στις βασικές αρχές της αμπελουργίας και στις βασικές καλλιεργητικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται σ' ένα παραγωγικό αμπελώνα ώστε να κατανοήσουν τη σημασία όλων αυτών για την παραγωγή επαρκών και ποιοτικών αμπελοοινικών προϊόντων. Το μάθημα εστιάζει στη μεθοδολογία που χρησιμοποιείται τόσο για την εγκατάσταση όσο και για τη διαχείριση ενός σύγχρονου παραγωγικού αμπελώνα, τις τεχνικές που αφορούν στη μόρφωση, καρποφορία και στον ετήσιο κύκλο βλάστησης των πρέμνων για παραγωγή οινοποιήσιμων αλλά και επιτραπέζιων σταφυλών ή σταφίδας. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στους βιολογικούς και αβιοτικούς παράγοντες που διαμορφώνουν τις αποδόσεις και κυρίως την ποιότητα και την διαφοροποίηση των αμπελοοινικών προϊόντων από τόπο σε τόπο.

**Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει:**

- Κατανοήσει τη μορφολογία και ανατομία των διαφόρων οργάνων του φυτού της αμπέλου και το ρόλο τους για την παραγωγή αμπελοοινικών προϊόντων.

- Κατανοήσει τον ετήσιο κύκλο βλάστησης, τα φαινολογικά στάδια και την φυσιολογική βάση αυτών
- Κατανοήσει την εγκατάσταση παραγωγικού αμπελώνα και τους παράγοντες που την επηρεάζουν
- Κατανοήσει τη σημασία των κλαδεμάτων μόρφωσης και καρποφορίας των πρέμνων και την αξιοποίησή τους στην αμπελοκομική πράξη
- Κατανοήσει τη σημασία των παραγόντων που διαμορφώνουν το *terroir* και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ποιότητας των διαφορετικών οίνων και λοιπών προϊόντων της αμπέλου

### 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...

.....

- Αυτόνομη και ομαδική εργασία
- Λήψη αποφάσεων
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### Θεωρητικό μέρος

1. Εισαγωγή, Ιστορικά στοιχεία, Η αμπελουργία στην Ελλάδα και τον κόσμο, Ποικιλίες αμπέλου, Καλλιεργούμενες εκτάσεις και παραγωγή αμπελουργικών προϊόντων, Αμπελοοινικά προϊόντα, Ο ελληνικός αμπελώνας
2. Μορφολογία και ανατομία της αμπέλου
3. Φυσιολογία αμπέλου - Ετήσιος κύκλος βλάστησης
4. Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις
5. Εγκατάσταση αμπελώνα (Κλίμα, Έδαφος, Επιλογή ποικιλίας και υποκειμένου αμπέλου, Σχεδιασμός, Φύτευση νέου αμπελώνα, Συστήματα υποσύλωσης) Αναμπέλωση –Χωροταξική διάρθρωση αμπελώνα - Πολλαπλασιασμός
6. Καλλιεργητικές φροντίδες (άρδευση, λίπανση, διαχείριση φυσικής βλάστησης, κατεργασία εδάφους κλπ.)
7. Διαμόρφωση - Κλάδεμα αμπέλου
8. Φυτοπροστασία (ασθένειες, ιώσεις, εχθροί, τροφοπενίες και άλλα αίτια που επηρεάζουν την ποιότητα των προϊόντων της αμπέλου)
9. Ποικιλίες Αμπέλου-Στοιχεία αμπελογραφίας
10. Οι σταφυλές (χημική σύσταση, σλαδια ανάπτυξης, μεταβολές κατά την ωρίμανση) το γλεύκος, ο τρυγητός
11. Βιολογική αμπελουργία, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της, τα προϊόντα της και οι προοπτικές της στην Ελλάδα και στον κόσμο
12. Αμπελοοινικά προϊόντα ποιότητας (ΠΟΠ, ΠΓΕ), *terroir* αμπελοοινικών προϊόντων

#### Εργαστηριακό μέρος

Κατ' αντιστοιχία με τις θεματικές ενότητες του θεωρητικού μέρους, πραγματοποιούνται και οι εργαστηριακές ασκήσεις οι οποίες ανάλογα με τη φύση του προς διαπραγμάτευση αντικείμενου περιλαμβάνουν επισκέψεις πεδίου με επιτόπια παρατήρηση μορφολογικών χαρακτηριστικών (φύλλα, έλικες, οφθαλμοί, καρποί, κλπ.), καταγραφή φυσιολογικών χαρακτηριστικών (φωτοσύνθεση, αναπνοή, διαπνοή) και φαινολογικών παραμέτρων (αριθμός φύλλων, περιεκτικότητα καρπών σε διαλυτά

στερεά, φαινολικά συστατικά, κ.ά), εφαρμογή καλλιεργητικών πρακτικών και μεθόδων με εξάσκηση στον πειραματικό αμπελώνα (π.χ. εμβολιασμοί, κλάδεμα, ξεφύλλισμα, κλπ.), μετρήσεις στο εργαστήριο (περιεκτικότητα εδάφους και φυτικών ιστών σε θρεπτικά στοιχεία), παρατηρήσεις σχετικά με την υγεία των πρέμνων (π.χ. προσβολές από ασθένειες ή εχθρούς) και την θρέψη τους, μελέτες περιπτώσεων σε σύγχρονα θέματα και προβλήματα του αμπελουργικού κλάδου και των προϊόντων του.

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο στο αμφιθέατρο, στο εργαστήριο και στο πεδίο (πειραματικό αμπελώνα)</p>													
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση Powerpoint, video Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-class</p>													
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="834 577 1239 642"><b>Δραστηριότητα</b></th> <th data-bbox="1243 577 1520 642"><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="834 648 1239 680">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1243 648 1520 680">60</td> </tr> <tr> <td data-bbox="834 686 1239 793">Εργαστηριακές ασκήσεις εφαρμογής μεθοδολογιών και ανάλυσης αποτελεσμάτων</td> <td data-bbox="1243 686 1520 793">22</td> </tr> <tr> <td data-bbox="834 800 1239 865">Εργαστηριακές ασκήσεις – εφαρμογές στον αμπελώνα</td> <td data-bbox="1243 800 1520 865">22</td> </tr> <tr> <td data-bbox="834 871 1239 903"></td> <td data-bbox="1243 871 1520 903"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="834 909 1239 940"><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td> <td data-bbox="1243 909 1520 940"><b>104</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις	60	Εργαστηριακές ασκήσεις εφαρμογής μεθοδολογιών και ανάλυσης αποτελεσμάτων	22	Εργαστηριακές ασκήσεις – εφαρμογές στον αμπελώνα	22			<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>104</b>	
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>													
Διαλέξεις	60													
Εργαστηριακές ασκήσεις εφαρμογής μεθοδολογιών και ανάλυσης αποτελεσμάτων	22													
Εργαστηριακές ασκήσεις – εφαρμογές στον αμπελώνα	22													
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>104</b>													
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <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>	<p>Ο βαθμός στην θεωρία του μαθήματος προκύπτει από την τελική γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας μέσα από διάφορους τύπους ερωτήσεων (πολλαπλής επιλογής, σύντομης απάντησης,</p> <p>Ο βαθμός στο εργαστήριο του μαθήματος προκύπτει κατά 75% από την τελική γραπτή εξέταση και 25% από την αξιολόγηση των εργαστηριακών αναφορών και των πρακτικών εφαρμογών στον αμπελώνα.</p>													

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Σταυρακάκης, Μ.Ν. 2013. Αμπελουργία. Εκδ. Τροπή  
 Σταυρακάκης, Μ.Ν. 2010. Αμπελογραφία, Εκδ. Τροπή  
 Gerling C. 2015. Environmentally Sustainable Viticulture. Practices and Practicality. CRC Press.  
 Gladstones J. 1992. Viticulture and Environment. Winetitles  
 Gladstones J. 2011. Wine, Terroir and Climate Change  
 Johnson, H. and Robinson, J. 2013. The World Atlas of Wine. 8th Edition  
 Skeltno, S. 2009. Viticulture: An introduction to commercial grape growing for wine production

*Συναφή επιστημονικά περιοδικά:*

- Vitis
- American Journal of Enology and Viticulture

Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας			
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοτών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ &amp; ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΑΜΠΕΛΟΥ (πρωην Ειδ. Δενδροκομία &amp; Αμπελολογία)</b>			
10	0	0%	0%
9	4	2%	2%
8	15	9%	12%
7	45	28%	39%
6	99	61%	100%
	163	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST921</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>6</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΚΑΙ ΓΛΥΚΑΝΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3		
<b>Σύνολο</b>	3	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ΜΕ: μάθημα ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 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 και στόχοι του μαθήματος:

Σκοπός του μαθήματος είναι η παροχή των απαραίτητων γνώσεων σχετικά με τις πρόσθετες ύλες και τα φυσικές και τεχνητές γλυκαντικές ουσίες που χρησιμοποιούνται στα τρόφιμα.

### Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα:

- Έχουν κατανοήσει τα είδη και τις κατηγορίες των γλυκαντικών και πρόσθετων υλών που χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία τροφίμων
- Έχουν κατανοήσει τη σημασία της χρήσης των γλυκαντικών και πρόσθετων υλών στα τρόφιμα
- Είναι σε θέση να επιλέγουν την κατάλληλη πρόσθετη ή γλυκαντική ουσία για συγκεκριμένες εφαρμογές στα τρόφιμα

### 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... .....
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.2. Λήψη αποφάσεων.3. Αυτόνομη εργασία.4. Ομαδική εργασία5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Πρόσθετες ύλες: βιταμίνες, αμινοξέα, ανόργανα συστατικά, αρωματικές ουσίες, ενισχυτικά γεύσης και οσμής, υποκατάστατα ζάχαρης, γλυκαντικές ύλες, χρωστικές τροφίμων, οξέα, βάσεις, αντιμικροβιακοί παράγοντες, αντιοξειδωτικά, ενώσεις συμπλοκοποίησης (χηλικοί παράγοντες), τασενεργοί παράγοντες, υποκατάστατα λίπους, πυκνωτικά μέσα, πυκνωματογόνα, σταθεροποιητές, υγραντικά, πρόσθετες ύλες παρεμπορίζουσες την συσσωμάτωση, λευκαντικοί παράγοντες, διαυγαστικοί παράγοντες, προωθητικά, προστατευτικά αέρια.

Γλυκαντικές ύλες: Δομικές απαιτήσεις, σχέση μεταξύ δομής και γλυκύτητας, συνέργεια, ζαχαρίνη, κυκλαμικό, μονελλίνη, θαυμαίνες, κουρκουλίνη και μιρακουλίνη, στεβιοζίτης, εκχύλισμα του *Gymnema Silvestre*, οσλαδίνη, φυλλοδουλκίνη, γλυκυριζίνη, νιτροανιλίνες, διυδροχαλκόνες, ουρίες και γουανιδίνες, οξίμες, οξαθειαζινονικά διοξείδια, διπεπτιδικό εστέρες και αμίδια, χερναντουλκίνη, αλοδεόξυ σάκχαρα.

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο						
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <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. Παρουσιάσεις powerpoint.						
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>117</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>117</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	117	Σύνολο Μαθήματος	117
	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου					
	Διαλέξεις	117					
	Σύνολο Μαθήματος	117					
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Γλώσσα αξιολόγησης –Ελληνική</li> <li>Θεωρητικό μέρος : Παρουσιάσεις Τελική γραπτή εξέταση</li> </ul>						
<i>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.</i>							

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Κυρανάς Ε., Πρόσθετα Τροφίμων και Νομοθεσία, 2011.
- Η.-D. Belitz, W. Grosch, P. Schieberle, Χημεία Τροφίμων, 4η έκδοση, 2011
- Λαμπρόπουλος Α., Ανέστης Σ., Γλυκαντικές Ουσίες, 2008.

Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας				
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)	
<b>ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ &amp; ΓΛΥΚΑΝΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ</b>				
10	1	11%	11%	
9	0	0%	11%	
8	0	0%	11%	
7	4	44%	56%	
6	4	44%	100%	
	9	100%		



<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST922</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>6</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΕΝΖΥΜΟΛΟΓΙΑ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3	6	
Φροντιστήριο			
Εργαστηριακή Άσκηση			
<b>Σύνολο</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ΜΕ: Μάθημα Ειδίκευσης (Επιλογής)		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά/Αγγλικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

## 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

Το μάθημα της **Ενζυμολογίας** επικεντρώνεται στα ένζυμα ως καταλύτες όλων των διεργασιών που λαμβάνουν χώρα στην παραγωγή χημικών ουσιών, συστατικών τροφίμων ή/και τροφίμων.

**Στόχος του μαθήματος** είναι η κατάρτιση των σπουδαστών σε βασικές έννοιες της Ενζυμολογίας, στα είδη των ενζύμων, στην απομόνωση ή παραγωγή των ενζύμων, των ενζυμικών μηχανισμών/αντιδράσεων, καθώς και των τεχνικών ανάκτησης, καθαρισμού και εφαρμογής των ενζύμων.

**Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής αναμένεται να:**

- Έχει κατανοήσει τα βασικά χαρακτηριστικά των ενζύμων και της ενζυμικής κατάλυσης.
- Έχει κατανοήσει την ταξινόμηση των ενζύμων και τον μηχανισμό δράσης τους.
- Περιγράφει τεχνικές ανάλυσης, απομόνωσης/καθαρισμού, ακινητοποίησης των ενζύμων.

- Περιγράφει εφαρμογές ενζύμων στη Βιομηχανία Τροφίμων.
- Χρησιμοποιεί μεθοδολογίες της Μικροβιακής και Ενζυμικής Τεχνολογίας για την παραγωγή προϊόντων βιο-κατάλυσης με υψηλή προστιθέμενη αξία.

### 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...

.....

1. Αυτόνομη εργασία.
2. Ομαδική εργασία.
3. Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή και ρόλος της ενζυμικής τεχνολογίας
2. Δομή των ενζύμων. Ονοματολογία και ταξινόμηση ενζύμων.
3. Παράγοντες που επιδρούν στα ένζυμα. Ενζυμική αναστολή.
4. Προσδιορισμός ενζυμικών αντιδράσεων. Ενεργότητα ενζύμου.
5. Μηχανισμοί ενζυμικών αντιδράσεων.
6. Κινητική ενζυμικών αντιδράσεων.
7. Πηγές ενζύμων. Παραγωγή, ανάκτηση και καθαρισμός ενζύμων.
8. Τεχνικές ακινητοποίησης ενζύμων.
9. Εφαρμογές ακινητοποιημένων ενζύμων. Πλεονεκτήματα-μειονεκτήματα με ελεύθερα ένζυμα
10. Εφαρμογές ενζύμων στη βιομηχανία άρτου, ζύθου και παρασκευής χυμών
11. Εφαρμογές ενζύμων στη βιομηχανία λιπών, ελαίων, γαλακτοκομικά προϊόντων χωρίς λακτόζη, τυρί κλπ..
12. Νεότερες τάσεις ενζυμικής μη συμβατικής βιοκατάλυσης για την παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.

### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p style="text-align: center;"><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Στην αίθουσα διδασκαλίας</p>	
<p style="text-align: center;"><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση βιντεοπροβολέα και ηλεκτρονικού υπολογιστή Χρήση διαδικτύου</p>	
<p style="text-align: center;"><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b></p> <p><i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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></p>	<p style="text-align: center;"><b>Δραστηριότητα</b></p> <p>Διαλέξεις</p> <p>Σύνολο Μαθήματος</p>	<p style="text-align: center;"><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></p> <p style="text-align: center;">117</p> <p style="text-align: center;"><b>117</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p>	<p>Γραπτή εξέταση στο θεωρητικό μέρος με θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνουν:</p>	

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.

- ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής
- ερωτήσεις κατανόησης και ανάπτυξης
- ερωτήσεις κρίσεως και επίλυσης προβλημάτων

## ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Ελληνική

1. Ενζυμολογία (2007), Συγγραφέας: ΚΛΩΝΗΣ Ι., Εκδόσεις ΕΜΒΡΥΟ.
2. Ενζυμική Βιοτεχνολογία (2020), 4η έκδοση. Συγγραφέας: ΚΛΩΝΗΣ Ι., Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
3. Ενζυμολογία (2001), Συγγραφείς: Ι. Γ. Γεωργιάτσος, Τ. Α. Γιουψάνης, Δ. Α. Κυριακίδης, Εκδόσεις Ζήτη.

### Ξενόγλωσση

1. Enzymes in Food Technology (2002). Whitehurst R.J. and Law B.A. (eds). Sheffield Academic Press.
2. Handbook of Food Enzymology (2003). Whitaker J.R., Voragen A.G.J. and Wong D.W.S. (eds). Marcel Dekker, Inc.

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST923</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>6</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΒΙΟΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΤΡΟΦΙΜΑ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3	6	
<b>Σύνολο</b>	3	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Μάθημα Ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά/Αγγλικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

#### 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 του ρόλου των λειτουργικών τροφίμων και των βιολειτουργικών συστατικών, για τα οποία αποδεικνύεται, βάσει επιστημονικών μελετών, ότι λόγω των βιοδραστικών τους συστατικών συντελούν στην επίτευξη συγκεκριμένων λειτουργικών στόχων εντός του οργανισμού, συμβάλλοντας στην προαγωγή της υγείας

##### Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα:

- Καθορίζει τις σημαντικότερες κατηγορίες λειτουργικών τροφίμων
- Κατανοεί το ρόλο τους στη πρόληψη ασθενειών και στη προαγωγή της υγείας
- Κατανοεί τις προοπτικές διάδοσής τους στη σύγχρονη εποχή
- Περιγράφει τους πιθανούς κινδύνους που ελλοχεύουν από τη μη ορθή χρήση τους
- Αξιολογεί κριτικά, αναλύει και συζητά με κριτικό πνεύμα την επιστημονική βιβλιογραφία, τις τελευταίες εξελίξεις στην έρευνα σχετικά με τα λειτουργικά συστατικά, καθώς και να εφαρμόζει τις γνώσεις του για την ανάπτυξη νέων λειτουργικών τροφίμων στην αγορά
- Αναγνωρίζει τη σχετικότητα των ισχυρισμών διατροφής και υγείας

## 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...

.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Ελεύθερη και δημιουργική σκέψη

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Συσχέτιση διατροφής και υγείας: Εισαγωγή στη σημασία των θρεπτικών συστατικών της διατροφής, με έμφαση στη συσχέτιση των διατροφικών προτύπων με την πρόληψη των χρόνιων ασθενειών
- Εισαγωγή στα Λειτουργικά Τρόφιμα: Ορισμός, κατηγοριοποίηση, ρόλος. Μελέτες ασφάλειας, βιοδιαθεσιμότητας και βιοδραστικότητας. Αναφορά σε περιπτώσεις των κατηγοριών λειτουργικών τροφίμων.
- Λειτουργικά Τρόφιμα, βιολειτουργικά συστατικά και προαγωγή της υγείας: Ανάλυση των κατηγοριών και των σημαντικότερων περιπτώσεων λειτουργικών τροφίμων, το νομοθετικό πλαίσιο που τα διέπει και των ενδεχόμενων ευεργετικών επιδράσεων των κυριότερων βιοδραστικών συστατικών τους (αντιοξειδωτικών ουσιών, προβιοτικών, φυτικών ινών, λιπαρών οξέων, φυτοστερολών, πεπτιδίων κ.ά.).
- Τάσεις και προοπτικές στη σύγχρονη πραγματικότητα: Ρόλος των λειτουργικών τροφίμων στη σύγχρονη εποχή, στον έλεγχο του βάρους, στον αθλητισμό και στη βιομηχανία τροφίμων, έννοιες των υπερτροφίμων, των νεοφανών τροφίμων, των γενετικώς τροποποιημένων τροφίμων και των τροφοφαρμάκων.

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>		
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <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. Παρουσιάσεις powerpoint, Ενημέρωση μέσω Web& επικοινωνία με τους φοιτητές και μέσω e-mail.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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
	Σύνολο Μαθήματος	117
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Παρουσιάσεις</li><li>• Τελική Εξέταση</li></ul>	

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.

#### **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Κουτελιδάκης Αντώνιος (2015). Λειτουργικά Τρόφιμα: Ο ρόλος τους στην Προαγωγή της Υγείας. Εκδόσεις Ζήτη (ISBN: 978-960-456-425-5).
2. Σφλώμος Κωνσταντίνος (2019). Βιολειτουργικά τρόφιμα, Πρόσθετα & Συμπληρώματα Διατροφής. Εκδόσεις Τσότρας Αθανάσιος (ISBN: 978-618-5309-64-0)

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST701</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>7</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Εργαστήρια	2		
<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 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:

- Κατανοεί τις τοξικές ουσίες που υπάρχουν στα τρόφιμα ως ενδογενή συστατικά, ως εξωγενείς παράγοντες από το περιβάλλον, ως προϊόντα αλληλεπίδρασης συστατικών κατά την παρασκευή των τροφίμων και ως τοξίνες μικροοργανισμών
- Κατανοεί τις διαδικασίες απορρόφησης, κατανομής, βιομετατροπής, κι απέκκρισης των τοξικών ουσιών από τον οργανισμό
- Κατανοεί την επίδραση των τοξικών ουσιών στον ανθρώπινο οργανισμό, των συμπτωμάτων και των τρόπων αποφυγής ή προφύλαξης από την τοξίνωση
- Περιγράφει κι εφαρμόζει σύγχρονες μεθόδους ανίχνευσης και προσδιορισμού των τοξικών ουσιών

### 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 Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

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

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...  
 .....

1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
2. Αυτόνομη εργασία
3. Ομαδική εργασία
4. Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
5. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### Θεωρητικό μέρος

Ορισμός της τοξικολογίας τροφίμων. Αξιολόγηση της ασφάλειας των τροφίμων. Τρόποι δράσης των τοξικών ουσιών. Φάσεις της τοξικής δράσης. Σχέση δόσης αποτελέσματος και χρόνου αποτελέσματος. Μέθοδοι ανίχνευσης και προσδιορισμού τοξικών ουσιών στα τρόφιμα. Συνέργεια και ανταγωνισμός τοξικών ουσιών. Ορισμός ADI και NOEL. Τοξικολογικές δοκιμές. Τρόποι εκδήλωσης της τοξίνωσης. Τοξικολογικός ρόλος της γαστρεντερικής οδού. Τοξίνες μικροοργανισμών. Τοξικότητα τροφίμων και φυσικών συστατικών των τροφίμων. Αλληλεπίδραση φαρμάκων και συστατικών των τροφίμων. Τοξικές ουσίες από το περιβάλλον. Τοξικές ουσίες που σχηματίζονται κατά την επεξεργασία ή την παρασκευή των τροφίμων.

### Εργαστηριακό μέρος μαθήματος

Εισαγωγή στις εργαστηριακές αναλύσεις τοξικολογίας τροφίμων.  
 Μέθοδοι αναλύσεων / Δοκιμές οξείας τοξικότητας.  
 Σχεδιασμός των βασικών παραμέτρων των μετρήσεων.  
 Καμπύλες δόσης επίπτωσης προσδιορισμός LD50 και EC50.  
 Προσδιορισμός τοξικών ουσιών σε τρόφιμα

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>  <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>													
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>  <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη διδασκαλία (e-class), στη συλλογή δεδομένων, πληροφοριών, διδασκαλία και στην επικοινωνία. Παρουσιάσεις powerpoint, Ενημέρωση μέσω Web&amp; επικοινωνία με τους φοιτητές και μέσω e-mail.</p>													
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>  <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Δραστηριότητα</b></th> <th><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td> <td><b>104</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις	78	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26					<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>104</b>	
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>													
Διαλέξεις	78													
Εργαστηριακές Ασκήσεις	26													
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>104</b>													
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>  <i>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</i></p>	<p>Θεωρητικό μέρος :          Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας          πολλαπλής επιλογής          Γραπτή εργασία ανάπτυξης          Γλώσσα αξιολόγησης –Ελληνική</p>													



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

Εργαστηριακό μέρος :  
Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας  
πολλαπλής επιλογής  
Εργαστηριακές αναφορές  
Γλώσσα αξιολόγησης –Ελληνική

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γιαγκίνης Κ., Καραντώνης Χ., Γκιούρης Ε., Σταμάτιος Θ., Τοξικολογία Τροφίμων, 2016 Εκδόσεις ΖΗΤΗ
- Tu A.T.: Handbook of Natural Toxins, Colorado St. Univ., Marcel Dekker Inc., NY, 1992.
- Botsoglou N. and Fletouris D.: Drug residues in foods, Aristotle Univ. of Thessaloniki, Marcel Dekker Inc.,2000.
- Breneman C.J.: Handbook of food allergies. Marcel Dekker Inc., NY, 1986. • Hathcock H.J.: Nutritional toxicology (vol 1). London Academic Press, 1982.

Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας			
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>			
10	4	12%	12%
9	7	21%	32%
8	9	26%	59%
7	10	29%	88%
6	4	12%	100%
	34	100%	

## Επιστήμη & Τεχνολογία Κρέατος, Ιχθυρών και Προϊόντων τους

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST702</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>7</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΕΠΙΣΤΗΜΗ &amp; ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΡΕΑΤΟΣ, ΙΧΘΥΗΡΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΟΥΣ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Φροντιστήριο			
Εργαστηριακή Άσκηση	3		
<b>Σύνολο</b>	5	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Μάθημα Ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 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

#### Μετά το τέλος του μικτού αυτού μαθήματος οι φοιτητές θα μπορούν:

- Να περιγράφουν τις μεταθανάτιες μεταβολές του κρέατος και των ιχθυρών, σχετικά με τις επεξεργασίες που εφαρμόζονται για την συντήρησή τους, σχετικά με την τυποποίηση και συσκευασία αυτών και των προϊόντων τους.
- Να ταξινομούν τα προϊόντα κρέατος, την επιλογή υλών, τις μεθόδους παρασκευής, τη συσκευασία, τη συντήρηση προϊόντων θερμικής επεξεργασίας και ωρίμανσης, την πρόληψη και η αξιολόγηση των ελαττωμάτων που προκαλούν υποβάθμιση της ποιότητας, με σκοπό την παραγωγή ποιοτικών και υγιεινών προϊόντων κρέατος αλλά και ιχθυρών.
- Να εφαρμόζουν αναλυτικές μεθόδους ελέγχου ποιότητας κρέατος, ιχθυρών και προϊόντων τους.
- Να εξοικειωθούν με τις μεθόδους μέτρησης και αξιολόγησης των σημαντικών φυσικοχημικών χαρακτηριστικών της ποιότητας του κρέατος, των ιχθυρών και των προϊόντων τους.
- Να διενεργούν μακροσκοπικούς και εργαστηριακούς ελέγχους και να αξιολογούν με βάση αυτούς την ποιότητα.

#### 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...

.....

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
2. Λήψη αποφάσεων.
3. Αυτόνομη εργασία.
4. Ομαδική εργασία
5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Περιγραφή:

ΕΝΟΤΗΤΑ 1<sup>η</sup> –ΚΡΕΑΣ – ΠΟΥΛΕΡΙΚΑ και ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΟΥΣ

- Δομή και σύνθεση ιστών κρέατος: μυϊκός ιστός, μυϊκή ίνα, πρωτεΐνες μυϊκής ίνας, συστολή και χαλάρωση μυών, συνδετικός και λιπώδης ιστός.
- Μετατροπή μυϊκού ιστού σε κρέας: αναερόβια γλυκόλυση, νεκρική ακαμψία, συστολή ψύξης, ακαμψία απόψυξης, ωρίμαση κρέατος.
- Θρεπτική αξία κρέατος.
- Οργανοληπτικά χαρακτηριστικά κρέατος: χρώμα, ικανότητα συγκράτησης νερού, γευστικότητα. PSE και DFD κρέας.
- Συντήρηση κρέατος με ψύξη και κατάψυξη.
- Συσκευασία κρέατος.
- Ταξινόμηση προϊόντων κρέατος, βασικές ουσίες αλιπάσωσης.
- Αλλαντικά αέρος, προϊόντα ωρίμανσης από τεμάχια κρέατος. Παστεριωμένα αλλαντικά. Παστεριωμένα προϊόντα από τεμάχια κρέατος.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2<sup>η</sup> –ΙΧΘΥΡΑ

- Διάκριση και ταξινόμηση αλιευμάτων.
- Σύνθεση εδώδιμης σάρκας αλιευμάτων.
- Ασφάλεια και διατροφική αξία αλιευμάτων.
- Συντήρηση αλιευμάτων με ψύξη και κατάψυξη.
- Αιτίες αλλοίωσης αλιευμάτων.
- Αξιολόγηση νωπότητας αλιευμάτων: οργανοληπτικές μέθοδοι, αναλυτικές μέθοδοι.
- Μέθοδοι κατάψυξης.
- Συντήρηση αλιευμάτων με αφυδάτωση, αλατισμό και καπνισμό.
- Κονσερβοποίηση αλιευμάτων.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3<sup>η</sup> –ΑΥΓΑ

- Δομή και σύνθεση αυγού.
- Θρεπτική αξία αυγών.
- Ποιοτική αξιολόγηση αυγών.
- Λειτουργικές ιδιότητες αυγού: θρόμβωση, αφρισμός, γαλακτωματοποιητική ικανότητα, χρώμα. Προϊόντα αυγού.

- Παστερίωση, κατάψυξη, αφυδάτωση προϊόντων αυγού.

### **Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος**

Περιγραφή:

#### **ΕΝΟΤΗΤΑ 1<sup>η</sup> –ΚΡΕΑΣ – ΠΟΥΛΕΡΙΚΑ και ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΟΥΣ**

- Σφαγή και λειτουργία σφαγείων.
- Υγιεινή– Ασφάλεια Κρέατος & Εφαρμογή του συστήματος HACCP στη βιομηχανία κρέατος.
- Προετοιμασία δείγματος προοριζόμενου για ανάλυση.
- Μέτρηση του χρώματος του κρέατος και των προϊόντων του.
- Προσδιορισμός και αξιολόγηση της τιμής του pH και της ολικής οξύτητας στο κρέας και στα προϊόντα του.
- Προσδιορισμός υγρασίας και τέφρας.
- Διάκριση μεταξύ νωπού και κατεψυγμένου.
- Ικανότητα συγκράτησης νερού και απώλεια νερού κατά το μαγείρεμα.
- Προσδιορισμός αμύλου και NaCl σε κρεατοσκευάσματα.
- Προσδιορισμός λίπους (εκχυλιζόμενο ελεύθερο λίπος, συνολικό λίπος), διαθλασιμετρία
- Πρωτεΐνες και αναλυτικό ποσοστό κρέατος.
- Προσδιορισμός συνολικού αζώτου κατά Kjeldahl.
- Μέτρηση της τρυφερότητας του κρέατος

#### **ΕΝΟΤΗΤΑ 2<sup>η</sup> –ΙΧΘΥΡΑ**

Δειγματοληψία ιχθυρών.

- Συστηματική κατάταξη. Ανατομία ψαριών, μαλακίων, μαλακοστράκων. Στοιχεία απόδοσης. Χημική σύσταση των ιχθυρών. Ειδική αλλοιογόνος χλωρίδα νωπών αλιευτικών προϊόντων.
- Βιοχημικές και βιολογικές λειτουργίες και ποιότητα νωπών αλιευμάτων (οργανοληπτικός έλεγχος, χημικές και βιοχημικές μέθοδοι, φυσικές μέθοδοι, βακτηριολογικές μέθοδοι, ασφάλεια και υγιεινή).
- Ο ρόλος των διαφόρων συστατικών των αλιευμάτων στον καθορισμό της ποιότητας και της δυνατότητας για επεξεργασία (λίπος, πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, χρωστικές στα αλιεύματα, μέταλλα-βιταμίνες, αζωτούχα συστατικά).
- Χειρισμοί στα νωπά αλιεύματα (διατήρηση της ποιότητας των νωπών αλιευμάτων σε σχέση με το είδος, εποχή και περιοχή αλίευσης, αλλοιώσεις, αίτια αλλοιώσεων, χειρισμοί πάνω στο αλιευτικό, υγιεινή των αλιευτικών σκαφών και των περιεκτών και εκτίμηση του κρίσιμου σημείου επικινδυνότητας(HACCP)).
- Ψύξη και κατάψυξη (κατάψυξη αλιευμάτων και εξαγωγή της καμπύλης κατάψυξης, μετουσίωση των πρωτεϊνών κατά την κατάψυξη, με προσδιορισμό της αλατοδιαλυτής πρωτεΐνης: μέθοδος Kjeldahl, προσδιορισμός και αύξηση τριμεθυλαμίνης στα κατεψυγμένα δείγματα, προσδιορισμός και αύξηση φορμαλδεΐδης στην πορεία της κατάψυξης, προσδιορισμός λιπαρών υλών, υδρόλυση και οξείδωση των λιπαρών υλών στην πορεία κατάψυξης).
- Συντήρηση των αλιευμάτων με διάφορες επεξεργασίες (ξήρανση, αλάτισμα, κάπνισμα) (αλάτισμα αλιευμάτων, περιεκτικότητα σε νερό και ικανότητα συντήρησης, ενεργότητα νερού και μικροβιακές αλλοιώσεις, κάπνισμα αλιευμάτων, βασικά συστατικά του καπνού).
- Κονσερβοποίηση αλιευμάτων (παρασκευή κονσέρβας, ποιοτικός έλεγχος της κονσέρβας, οργανοληπτικός έλεγχος του κονσερβοποιημένου προϊόντος, προσδιορισμός δευτερογενών προϊόντων οξείδωσης στο κονσερβοποιημένο προϊόν).
- Ενζυμικό μαύρισμα στα μαλακόστρακα.
- Άλλα προϊόντα (σουρίμι, ζυμούμενα).

#### **ΕΝΟΤΗΤΑ 3<sup>η</sup> ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΡΕΑΤΟΣ ΙΧΘΥΡΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΟΥΣ**

- Παρασκευή αλλαντικών και παστών αλιευμάτων.

### **ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

#### **ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ**

*Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.*

<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>  <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση εργαστηριακού εξοπλισμού  <b>Ενημέρωση και βοηθητικό εκπαιδευτικό υλικό μέσω e-class.</b></p>															
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>  <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="852 241 1182 317"><b>Δραστηριότητα</b></th> <th data-bbox="1182 241 1507 317"><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="852 317 1182 359">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1182 317 1507 359">78</td> </tr> <tr> <td data-bbox="852 359 1182 401">Εργαστηριακή Άσκηση</td> <td data-bbox="1182 359 1507 401">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="852 401 1182 443"></td> <td data-bbox="1182 401 1507 443"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="852 443 1182 485"></td> <td data-bbox="1182 443 1507 485"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="852 485 1182 527"></td> <td data-bbox="1182 485 1507 527"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="852 527 1182 548"><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td> <td data-bbox="1182 527 1507 548"><b>117</b></td> </tr> </tbody> </table>		<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις	78	Εργαστηριακή Άσκηση	39							<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>117</b>
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>															
Διαλέξεις	78															
Εργαστηριακή Άσκηση	39															
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>117</b>															
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>  <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, Εκθεση / 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική</li> <li>• 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.</li> </ul> <p>Μέθοδοι αξιολόγησης  Θεωρητικό μέρος :  Τελική εξέταση (συμπλήρωση κενών, δοκιμασία πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης)  Εργαστηριακό μέρος :  Αναφορές- εργασίες κατά τη διάρκεια του εξαμήνου: 20%  Τελική Γραπτή εξέταση στις εργαστηριακές ασκήσεις: 80 %</p>															

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ραμαντάνης, Σ.Β., (2006): Τεχνολογία και Ποιότητα του Κρέατος και των προϊόντων του. Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία, Θεσσαλονίκη.
- Ραμαντάνης Σ.Β., (2001): Τεχνολογία και Ποιότητα Κρέατος και Κρεατοσκευασμάτων (εργαστηριακές ασκήσεις).
- Αρβανιτογιάννης, Ι., Βαρζάκας, Θ. και Τζίφα, Κ., (2008). Έλεγχος Ποιότητας Τροφίμων – Εργαστηριακός Οδηγός'. Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα.
- Γεωργάκης, Σ.Α., (2005): Το κρέας και τα προϊόντα του. Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία, Θεσσαλονίκη.
- Μπλούκας Ι, (2007). Τεχνολογία Κρέατος, Κρέας, Προϊόντα Κρέατος. Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα.
- Lawrie, R.A., (1998): Meat Science, 6th edition, Woodhead publishing Ltd.
- Warris P.D., (2000): Meat Science. An Introductory Text. CABI publishing.
- Βαρελτζής, Κ. 1999. Ποιοτικός έλεγχος και τεχνολογία αλιευμάτων. Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία, Θεσσαλονίκη.
- Παπαναστασίου, Δ. 1991. Τεχνολογία και ποιοτικός έλεγχος αλιευμάτων. Εκδόσεις Ίων, Αθήνα.
- Bremner H., A.2003. Safety and Quality Issues in Fish Processing. Woodhead Publishing Limited, UK.
- Cutting C., L. 1955. Fish saving; a history of fish processing from ancient to modern times. L. Hill, London.
- Hall G., M. 1997. Fish processing technology. Springer, N.Y..
- Pearson A., M and Dutson T., R. 1999. HACCP in Meat, Poultry and Fish Processing, Volume 10 of Advances in meat research, Springer, N.Y.
- Shahidi F., Jones Y. and Kitts D., D. 1997. Seafood safety, processing, and biotechnology, Technomic, USA.

Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας			
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΗ &amp; ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΡΕΑΤΟΣ, ΙΧΘΥΗΡΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΟΥΣ</b>			
10	20	8%	8%
9	34	14%	23%
8	58	24%	47%
7	76	32%	79%
6	51	21%	100%
	239	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST703</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>7</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΕΠΙΣΤΗΜΗ &amp; ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΩΔΩΝ ΠΟΤΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> 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	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Μάθημα ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 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 κατανοήσουν την τεχνολογία παραγωγής οίνων και άλλων οινοπνευματωδών ποτών και να πραγματοποιούν τις μεθόδους ανάλυσης που χρησιμοποιούνται τόσο στην παραγωγική διαδικασία όσο και στον ποιοτικό έλεγχο.

### 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	Πρααγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
	.....
	Άλλες...

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
2. Λήψη αποφάσεων.
3. Αυτόνομη εργασία.
4. Ομαδική εργασία
5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ****Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

Ωρίμανση και σύσταση του σταφυλιού, λευκή οινοποίηση, ερυθρή οινοποίηση, παραγωγή ροζέ κρασιών, αφρώδη κρασιά, παραγωγή γλυκών κρασιών, ειδικές τεχνικές οινοποίησης. Μικροβιολογία κρασιού: ζύμες του γλεύκους και του κρασιού, γαλακτικά βακτήρια, οξικά βακτήρια. Χημική σύσταση του γλεύκους του κρασιού: Αρωματικά συστατικά, γευστικά συστατικά, φαινολικά συστατικά. Μεταβολές και σταθεροποίηση του κρασιού: χημικές και βιολογικές μεταβολές σταφυλιού μετά τη συλλογή του, φαινόμενα οξειδωσης και αναγωγής του κρασιού, χρήση του θειώδη ανυδρίτη στη συντήρηση του κρασιού, συστατικά του κρασιού σε κολοειδή κατάσταση, θολώματα και καταβύθιση διαφόρων ενώσεων στο κρασί, κατεργασίες διαύγασης, επιτρεπόμενες οινολογικές πρακτικές και κατεργασίες. Εμφύαλωση. Υγιεινή του οινοποιείου. Τεχνολογία και ποιοτικός έλεγχος αποσταγμάτων (ούζο, μπράντι, κονιάκ, βότκα, ουίσκι, ρούμι, λικέρ).

**Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος**

1. Μέτρηση αλκοολικής ισχύος με αλκοολόμετρο και αραιόμετρο (χρήση πινάκων).
2. Προσδιορισμός σακχαροπεριεκτικότητας στο γλεύκος.
3. Προσδιορισμός οξύτητας και pH του γλεύκους.
4. Προσδιορισμός pH, ολικής και πτητικής οξύτητας στο κρασί.
5. Προδιορισμός τέφρας στο κρασί.
6. Προσδιορισμός του θειώδους ανυδρίτη (ελεύθερο και ολικό θειώδες).
7. Σύγχρονες χρωματογραφικές μέθοδοι ανάλυσης οίνου και αποσταγμάτων.
8. Ενζυματικές μεταβολές από τη δράση ενζύμων. Σημασία της χρήσης των ένζυμων στην οινοποίηση.
9. Χρήση επιλεγμένων ζυμών για την παραγωγή οίνων
10. Αλκοολική ζύμωση –Φυσικοχημικοί παράγοντες που επιδρούν στην ανάπτυξη των ζυμών –πορεία αλκοολικής ζύμωσης.
11. Προβλήματα ημιτελών ζυμώσεων και τρόποι αντιμετώπισης.
12. Προσδιορισμός χρώματος

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>		Πρόσωπο με πρόσωπο								
<p><i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p> <p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b></p> <p><i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>		Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη συλλογή δεδομένων, πληροφοριών, διδασκαλία και στην επικοινωνία. Παρουσιάσεις powerpoint.								
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b></p> <p><i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i></p> <p><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Δραστηριότητα</b></th> <th><b>Ώρες Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>Εργ. ασκήσεις</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td> <td><b>104</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Ώρες Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις	78	Εργ. ασκήσεις	26	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>104</b>
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Ώρες Εργασίας Εξαμήνου</b>									
Διαλέξεις	78									
Εργ. ασκήσεις	26									
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>104</b>									
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Γλώσσα αξιολόγησης –Ελληνική</li> <li>• Θεωρητικό μέρος : Παρουσιάσεις</li> </ul>								



#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Τσακίρης Α., Ποτογραφία, 2007
2. Σουφλερός Ε., Οίνος και αποστάγματα, 2000.
3. Τσακίρης Α., Οινολογία, από το σταφύλι στο κρασί, 2008.
4. Σουφλερός Ε., Οινολογία, Επιστήμη και Τεχνογνωσία, 2012.
5. Τζίτζη Μ., Κυπαρισσίου Π., Στοιχεία Οινολογίας, 2008.

Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας Ζετίας				
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΗ &amp; ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΩΔΩΝ ΠΟΤΩΝ</b>				
10	4	12%	12%	
9	7	21%	32%	
8	9	26%	59%	
7	10	29%	88%	
6	4	12%	100%	
	34	100%		

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST704</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>7</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> 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	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3		
<b>Σύνολο</b>	3	5	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 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 κατανοούν την έννοια της Ποιότητας και της Ασφάλειας Τροφίμων
- Να κατανοούν την έννοια των Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης
- Να κατανοούν τον ρόλο των Φορέων Πιστοποίησης και των Φορέων Διαπίστευσης
- Να εφαρμόζουν τις διαδικασίες πιστοποίησης και διαπίστευσης

### 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

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Ομαδική εργασία	.....
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Άλλες...
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	.....
Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
2. Λήψη αποφάσεων.
3. Αυτόνομη εργασία.
4. Ομαδική εργασία
5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**  
 Ποιότητα, Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, Σύστημα HACCP, Συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, Πολιτική Ποιότητας, Διαδικασίες, Έλεγχος Εγγράφων, Διαρκής Βελτίωση, Μη Συμμορφώσεις, Εσωτερική Επιθεώρηση, Ανασκόπηση από την Διοίκηση, Συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στον Πρωτογενή Τομέα (Agro2, GlobalGap).

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>		Πρόσωπο με πρόσωπο						
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <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. Παρουσιάσεις powerpoint.						
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>117</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>117</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	117	Σύνολο Μαθήματος	117
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου							
Διαλέξεις	117							
Σύνολο Μαθήματος	117							
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <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, Εκθεση / 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"> <li>• Γλώσσα αξιολόγησης –Ελληνική</li> <li>• Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, περιλαμβανομένης ανάπτυξης κειμένου και ερωτήσεις κατανόησης.</li> </ul>						

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ποιότητα και Ασφάλεια Τροφίμων και Ποτών, Ιωάννης Τσάκνης Εκδόσεις Τζιόλα. ISBN 978-960-418-781-2
- HACCP, Ανάλυση Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (HACCP) στη Βιομηχανία Τροφίμων, Κωνσταντίνα Τζιά, Αλέξανδρος Τσιαπούρης. Εκδόσεις Παπασωτηρίου. ISBN 978-960-7510-35-8
- ISO 9000 & ISO 14000, Παρουσίαση-Ανάλυση Προτύπων Διασφάλισης Ποιότητας & Περιβαλλοντικής Διαχείρισης Προσαρμογή στη Βιομηχανία Τροφίμων & Ποτών, Ι.Σ. Αρβανιτογιάννης, Μ. Μ. Ευστρατιάδης, Ι. Δ. Μπουντουρόπουλος, Εκδόσεις University Studio Press. ISBN 960-12-0810-0
- ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2018/848 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 30ής Μαΐου 2018 για τη βιολογική παραγωγή και την επισήμανση των βιολογικών προϊόντων και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 834/2007 του Συμβουλίου <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007R0834&from=EL>

Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας			
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ &amp; ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ</b>			
10	10	8%	8%
9	5	4%	12%
8	22	17%	29%
7	28	22%	51%
6	63	49%	100%
	128	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST931</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	7
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΣΥΝΤΑΞΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3	5	
Φροντιστήριο	---	---	
Εργαστηριακή Άσκηση	---	---	
Σύνολο	3	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης, ανάπτυξης δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά/Αγγλικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

#### 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

##### Επιδίωξη του μαθήματος είναι το να ασκηθούν οι φοιτητές/τριες στα:

- Επιλογή και επεξεργασία ενός θέματος,
- Συλλογή πρωτογενών δεδομένων ή δευτερογενή ανάλυση δεδομένων από διάφορες πηγές πληροφοριών,
- Σύνθεση των πληροφοριών και την εκπόνηση μελέτης
- Την προφορική παρουσίασή της ενώπιον ακροατηρίου.

##### Συνεργώς μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες θα μπορούν:

- Να κατανοούν τη διαφορά ανάμεσα σε μια βιβλιογραφική και μια ερευνητική εργασία
- Να αντιμετωπίζουν δυσκολίες που εμφανίζονται κατά τη συγγραφή εργασιών
- Να οριοθετούν, να προσεγγίζουν το θέμα των εργασιών και να σχεδιάζουν την πορεία υλοποίησης μιας εργασίας
- Να αναζητούν σχετική βιβλιογραφία, να την αξιολογούν και να την αξιοποιούν στη σύνταξη των εργασιών
- Να δομούν και να οργανώνουν την εργασία, να συγγράφουν με επιστημονικά ορθό τρόπο και πληρότητα

- Να αντιλαμβάνονται αρχές ηθικής και δεοντολογίας κατά τη συγγραφή της εργασίας τους
- Να χρησιμοποιούν συστήματα βιβλιογραφικών αναφορών και παραπομπών
- Να τεκμηριώνουν πως η εργασία τους συμβάλλει στην προαγωγή της γνώσης στο αντίστοιχο γνωστικό πεδίο

### 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	.....
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...
	.....

1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
2. Λήψη αποφάσεων
3. Αυτόνομη εργασία
4. Ομαδική εργασία
5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στο πλαίσιο των διαλέξεων αναπτύσσονται μια σειρά από θέματα, όπως η προσέγγιση του υπό διαπραγμάτευση στην εργασία ζητήματος, η ανάλυση αυτού σε παραμέτρους που πρέπει να τύχουν επεξεργασίας για την ολοκληρωμένη παρουσίαση του θέματος, η καταγραφή και τεκμηριωμένη θεμελίωση ερευνητικών ερωτημάτων, η αναζήτηση βιβλιογραφικών πηγών, η αξιολόγηση και αξιοποίηση αυτών. Επιπλέον αυτών γίνεται συνοπτική αναφορά στις βασικές αρχές επικοινωνίας, στις βασικές αρχές δειγματοληψίας, σε βασικές στατιστικές έννοιες και στατιστική επεξεργασία δεδομένων. Δίνονται, επίσης, οδηγίες για τον τρόπο συγγραφής (στάδια), το ύφος γραφής και την δομή της εργασίας, για τον τρόπο οργάνωσης δεδομένων και αποτελεσμάτων σε πίνακες, γραφήματα, κοκ., ενώ παράλληλα παρουσιάζονται συστήματα βιβλιογραφικών αναφορών και παραπομπών που χρησιμοποιούνται διεθνώς. Τέλος δίνονται οδηγίες για την προετοιμασία παρουσίασης, οργάνωση πληροφοριών κλπ. υλικού για παρουσίαση σε ακροατήριο και παρουσιάζονται οι τεχνικές παρουσίασης σε ακροατήριο. Τέλος δίνονται οδηγίες για τη σύνταξη βιογραφικού σημειώματος και προετοιμασία για συνέντευξη.

### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>		
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση και στην Επικοινωνία.	
<i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Παρουσιάσεις με χρήση powerpoint. Ενημέρωση μέσω Web (e-class).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
<i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i>		
<i>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i>		
<i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>		
	<b>Διαλέξεις</b>	39
	<b>Ατομική εργασία</b>	45
	<b>Ομαδική εργασία</b>	33
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>117</b>

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ**

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.

Το μάθημα εξετάζεται με την παράδοση από τον φοιτητή/τη φοιτήτρια δύο εργασιών, μιας ατομικής και μιας ομαδικής στην οποία συμπράττουν με άλλους/ες φοιτητές/τριες. Οι προδιαγραφές των εργασιών όπως και τα κριτήρια αξιολόγησης αυτών γίνονται γνωστά κατά τη διάρκεια του πρώτου μαθήματος και είναι διατυπωμένα με πλήρη σαφήνεια στο υλικό που προσφέρεται στο e-class του μαθήματος.

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. ASA, CSSA, and SSSA. 1988. Publications handbook and style manual. Available online at <https://www.agronomy.org/publications/style> (verified 14 Apr. 2019).
2. Bell, J. 2007. Πώς να συντάξετε μια επιστημονική εργασία. Μεταίχιμο Εκδοτική. 338 σελ.
3. Bush, V. July 1945. As we may think. Atlantic Monthly. Available online at <http://www.ps.uni-sb.de/%7Educhier/pub/vbush/vbush.shtml> (verified 14 Apr. 2019).
4. Connolly, D. 2000. A little history of the World Wide Web [Online]. Available at <http://www.w3.org/History.html> (verified 14 Apr. 2019).
5. Haraway, D. 1991. A cyborg manifesto: science, technology, and socialist-feminism in the late twentieth century. p.149-181. In Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature. Routledge, New York.
6. Hedges, E. L. 1989. Instructional media. The Ohio State University.
7. Ong, W. J. 2005. Προφορικότητα και εγγραμματοσύνη - Η εκτεχνολόγηση του λόγου. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο. 324 σελ.
8. Sterling, B. February 1993. Short history of the internet. The Magazine of Fantasy and Science Fiction.
9. Tierney, E. 2002. 101 τρόποι καλύτερης επικοινωνίας. Κριτική, Αθήνα. 152 σελ.
10. Ανδρεαδάκης, Ν. Σ., και Μ. Ι. Βάμβουκας. 2005. Οδηγός για την εκπόνηση και τη σύνταξη γραπτής ερευνητικής εργασίας. Κοϊτσανός.
11. Ζαφειρόπουλος, Κ. 2005. Πώς γίνεται μια επιστημονική εργασία. Εκδόσεις Κριτική. 272 σελ.
12. Μάντζαρης, Γ. 2004. Επιστημονική Έρευνα. Συγγραφή, Διαμόρφωση, Παρουσίαση Επιστημονικών Εργασιών. Αθήνα : αυτοέκδοση
13. Σακαλάκη, Μ. 2008. Επικοινωνία, συνεργασία, πληροφορία - Όψεις της έρευνας και διακυβεύματα για τις κοινωνίες της γνώσης. Παπαζήσης, Αθήνα. 214 σελ.

**Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας**

Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΣΥΝΤΑΞΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</b>			
10	2	1%	1%
9	17	11%	12%
8	45	28%	40%
7	41	26%	66%
6	54	34%	100%
	159	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST932</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>7</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΒΙΟΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΩΝ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> 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	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3	5	
<b>Σύνολο</b>	3	5	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Ειδίκευσης (Επιλογής)		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά/Αγγλικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

**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 σχεδιάζει βιοδιυλιστήρια τροφίμων
- Να κατανοεί-εκπονεί τεχνοικονομικές μελέτες που αφορούν την ανάπτυξη βιοδιυλιστηρίων
- Να αντιλαμβάνεται τη σημασία, τη χρησιμότητα του LCA και να κατανοεί βασικές παραμέτρους του.
- Να κατανοεί και να είναι σε θέση να επιλέξει τη μεθοδολογία διύλισης της βιομάζας.
- Να είναι εξοικειωμένος με τους όρους της κυκλικής οικονομίας και της βιο-οικονομίας.
- Να αναλύει τις σημαντικότερες τεχνικές ανάκτησης προϊόντων

**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

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου



Λήψη αποφάσεων	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Αυτόνομη εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Ομαδική εργασία	.....
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Άλλες...
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	.....
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
2. Λήψη αποφάσεων.
3. Αυτόνομη εργασία.
4. Ομαδική εργασία
5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Τα βιοδιυλιστήρια αναπτύσσονται σε μια αντίστοιχη μορφή με τα συμβατικά διυλιστήρια πετρελαίου. Στην περίπτωση αυτή ως πρώτες ύλες δύνανται να χρησιμοποιηθούν ανανεώσιμες πρώτες ύλες και ειδικότερα βιομάζα. Τα απόβλητα και τα παραπροϊόντα της παραγωγής τροφίμων και λοιπών βιομηχανικών διεργασιών αποτελούν συνήθη παραδείγματα. Στόχος είναι η παραγωγή διαφόρων προϊόντων (χημικές ενώσεις, βιοπολυμερή, οργανικά οξέα, αντιοξειδωτικά, χρωστικές) που θα αντικαταστήσουν τα αντίστοιχα παραγόμενα από το πετρέλαιο στο πλαίσιο της αναδιάρθρωσης της παγκόσμιας οικονομίας προς την κυκλική οικονομία και τη βιο-οικονομία. Το μάθημα περιλαμβάνει νέες και καινοτόμες προσεγγίσεις βασισμένες σε χημικές και βιολογικές διεργασίες, ενώ εμπεριέχει την ανάλυση της αναγκαιότητας και τον τρόπο βελτιστοποίησης των διεργασιών, τεχνοοικονομική ανάλυση και ανάλυση της περιβαλλοντικής επίπτωσης.

Συγκεκριμένα, στα πλαίσια των διαλέξεων του μαθήματος θα αναλυθούν τα κάτωθι:

- Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- Σχεδιασμός διεργασιών
- Τεχνολογίες προ-επεξεργασίας (pre-treatment technologies)
- Ανάκτηση προϊόντων (downstream separation)
- Σχεδιασμός βιοδιυλιστηρίου για την παραγωγή πολλαπλών προϊόντων
- Παρουσίαση συγκεκριμένων παραδειγμάτων βιοδιυλιστηρίων
- Κυκλική οικονομία και Βιο-οικονομία
- Εισαγωγή στην τεχνοοικονομική ανάλυση
- Εισαγωγή στην ανάλυση κύκλου ζωής (Life-Cycle Assessment)

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <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 επικοινωνία. Ενημέρωση μέσω Web, επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail, e-class, dropbox etc	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	117
	Φροντιστήριο	
	Εργαστήριο	
	Σύνολο Μαθήματος	<b>117</b>

### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

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.

Συνδυαστική αξιολόγηση μεταξύ γραπτής εξέτασης (Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής, Ερωτήσεις σύντομης απάντησης) και γραπτής εργασίας-παρουσίασης.

### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Kamm, B., Gruber, P.R. and Kamm. M., **2010**. *Biorefineries-industrial processes and products: Status Quo and Future Directions*, Kamm, B., Gruber, P.R. and Kamm. M eds., Wiley VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
- Clark J., Deswarte F., **2015**. The biorefinery concept: an integrated approach. In *“Introduction to Chemicals from Biomass”*, Clark J. and Deswarte F. eds., West Sussex, U.K.

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST933</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>7</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3	5	
<b>Σύνολο</b>	3	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης (επιλογής)		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

#### 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 οι φοιτητές / τριες θα είναι σε θέση:

- Να γνωρίζουν τις αρχές και τις μεθόδους του ποιοτικού ελέγχου των τροφίμων και ποτών.
- Να έχουν αντίληψη των διαστάσεων της ποιότητας που συμβάλλουν στον προσδιορισμό της ποιότητας σε ένα προϊόν.
- Να έχουν αντιληφθεί την ανάγκη συνεχούς βελτίωσης της ποιότητας.
- Να έχουν κατανοήσει τη σημασία της ποιότητας και του οφέλους αυτής και ότι αποτελεί θέμα πρόληψης και όχι ελέγχων των επιθεωρήσεων.
- Να αναγνωρίζουν τους πιθανούς κινδύνους που μπορεί να σχετίζονται με ένα τρόφιμο σε όλα τα στάδια της παραγωγής του και να ελαχιστοποιούν την πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων ασφαλείας για τα τρόφιμα.
- Να έχουν κατανοήσει την έννοια των μεθόδων της οργανοληπτικής αξιολόγησης.
- Να έχουν εξοικειωθεί με την ανάλυση των δεδομένων της οργανοληπτικής εξέτασης.
- Να έχουν εξοικειωθεί με τις σύγχρονες μεθόδους που εφαρμόζονται στον ποιοτικό έλεγχο των τροφίμων.

##### 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...  
 .....

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
2. Λήψη αποφάσεων.
3. Αυτόνομη εργασία.
4. Ομαδική εργασία.
5. Εργασία σε διεθνές περιβάλλον.
6. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
7. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
8. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη.

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα εστιάζει στη διδασκαλία των βασικών αρχών του ποιοτικού ελέγχου και οργανοληπτικής αξιολόγησης των τροφίμων. Στόχος του μαθήματος είναι να καταστήσει το σπουδαστή ικανό να εφαρμόζει συστήματα και μεθόδους απαραίτητες για την εγγύηση και βελτίωση της ποιότητας μέσα από την κατανόηση και την υιοθέτηση της ορθής προσέγγισης της θεωρίας της ποιότητας που αφορά στην ενσωμάτωσή της στα διαφορετικά προϊόντα τροφίμων. Επιπλέον, αποσκοπεί στο να καταστήσει το σπουδαστή ικανό να κατανοεί, τις έννοιες και τη φιλοσοφία της ποιότητας, στο ποιοτικό έλεγχο επιχειρήσεων τροφίμων και ποτών. Παρουσιάζονται, επίσης, βασικά εργαλεία εκτίμησης και βελτίωσης της ποιότητας μέσω της οργανοληπτικής αξιολόγησης. Γίνεται ανάλυση σύγχρονων τεχνολογιών και εφαρμογών για την ανίχνευση βακτηρίων, спорίων μυκήτων και τοξινών στον ποιοτικό έλεγχο των τροφίμων, όπως και ανάλυση των μοριακών τεχνικών που εφαρμόζονται στον ποιοτικό έλεγχο των τροφίμων όπως η ποσοτική ανάλυση έκφρασης γονιδίων στόχων για εκτίμηση της ποιότητας βελτίωση της ασφαλείας στα πλαίσια των διεργασιών παραγωγής προϊόντων τροφίμων. Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των φοιτητών α) στις βασικές έννοιες της ποιότητας και της οργανοληπτικής εξέτασης των τροφίμων, β) στον τρόπο αντιμετώπισης του ελέγχου ποιότητας και γ) στην κατανόηση των μεθόδων και του τρόπου ανάλυσης των δεδομένων αξιολόγησης. Στα αντικείμενα του μαθήματος εντάσσεται μελέτη για τις συνθήκες παραγωγής και ανάλυση επικινδυνότητας χημικών κινδύνων όπως υπολείμματα χημικών ουσιών και φυτοφαρμάκων στα τρόφιμα καθώς και βιολογικών κινδύνων που αφορούν την υγιεινή των τροφίμων μέσα από την παραγωγική διαδικασία. Γίνεται επίσης αναφορά στη μελέτη των συντελεστών που επηρεάζουν την ποιότητα και την ασφάλεια, την διατροφική αξία καθώς και τη σύσταση των τροφίμων.

- Εισαγωγή στις αρχές του ποιοτικού ελέγχου τροφίμων
- Θεωρίες ποιότητας: Ποιοτικά χαρακτηριστικά τροφίμων - Συντελεστές ποιότητας
- Επίλυση προβλημάτων ποιοτικού ελέγχου τροφίμων και βελτίωσης ποιότητας
- Εισαγωγή στην οργανοληπτική αξιολόγηση τροφίμων
- Ανάλυση δεδομένων οργανοληπτικής αξιολόγησης τροφίμων
- Ποιοτικός έλεγχος – Μέθοδοι οργανοληπτικού ελέγχου, οργάνωση οργανοληπτικών δοκιμών
- Έννοια και Αρχές του συστήματος HACCP, κατηγορίες κινδύνων

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με Πρόσωπο
<i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση βιντεοπρωβολέα και ηλεκτρονικού υπολογιστή
<i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση διαδικτύου

<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> 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	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	117
	Εργαστήριο	0
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>117</b>

<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	
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.	Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνουν: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ερωτήσεις ανάπτυξης/κατανόησης</li> <li>- ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή σωστού/λάθους</li> </ul>

#### **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

##### **Ελληνική :**

1. Τσακνής Ι. , Ποιότητα & Ασφάλεια Τροφίμων & ποτών. Εκδόσεις Τζιόλα (2018), ISBN: 9789604187812.
2. Τζιά, Κ., Τσιαπούρης, Α., Ανάλυση επικινδυνότητας στα κρίσιμα σημεία ελέγχου (HACCP) στη βιομηχανία τροφίμων, Παπασωτηρίου (1996), ISBN: 9789607510358.
3. Αρβανιτογιάννης Ι. Σ., Βαρζάκας Θ.Χ., Τζίφα Κ., Έλεγχος ποιότητας τροφίμων. Σταμούλη (2008), ISBN: 9789603517443
4. Καραουλάνης Γ.Δ. Εργαστηριακές αναλύσεις και ποιοτικός έλεγχος στις βιομηχανίες τροφίμων, Εκδόσεις Σταμούλη (2005), ISBN: 9789603516217.

##### **Ξενόγλωσση :**

5. Stevenson, K.E., Bernard, T., HACCP: A systematic approach to food safety. CTI Publications (1999).
6. Early, R., Guide to Quality Management Systems for the Food Industry. Blackie Academic & Professional, Chapman & Hall, Glasgow (1995).
7. Codex Alimentarius Commission, Principles and Guidelines for the conduct of microbial risk assessment. CAC/GL-30 (1999).

##### **Συναφή επιστημονικά περιοδικά:**

- Amitava Mitra, 2008. Fundamentals of Quality Control and Improvement, 3rd edition. WILEY Publications.
- Herbert Stone and Joel L. Sidel, 2004. Sensory Evaluation Practices, 3rd edition. Academic Press Publications.

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	FST934	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	7
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ &amp; ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3		
Φροντιστήριο	---		
Εργαστηριακή Άσκηση	---		
<b>Σύνολο</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Μάθημα Επιλογής Ειδίκευσης Ανάπτυξης δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά/Αγγλικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 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 προσφέρει στους φοιτητές την δυνατότητα εμβάθυνσης σε επίκαιρα θέματα και θέματα αιχμής και πρόσφατες εξελίξεις στην επιστήμη και τεχνολογία τροφίμων.

#### Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές αναμένεται:

- να έχουν εξοικειωθεί με τις τρέχουσες τάσεις στην επιστήμη και τεχνολογία τροφίμων
- να έχουν εκτεθεί σε νέους προβληματισμούς και νέα γνώση και να έχουν τη δυνατότητα να επιχειρηματολογήσουν σε επίκαιρα θέματα της επιστήμης τους
- να έχουν θεμελιώδη κατανόηση των διεπιστημονικών συνιστωσών που καθορίζουν το πεδίο της επιστήμης των τροφίμων.
- να παραμένουν ενημέρωμένοι για τα νέα επιτεύγματα και τα «stateoftheart» θέματα της επιστήμης και τεχνολογία τροφίμων
- να αναπτύξουν δεξιότητες για την έρευνα και την κριτική επιστημονική βιβλιογραφία, και αντικειμενικά αξιολογούν την εγκυρότητα ή την αξιοπιστία των πληροφοριών που ακούγονται ή φαίνονται στα μέσα ενημέρωσης σχετικά με την επιστήμη των τροφίμων

#### 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...

.....

1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
2. Αυτόνομη εργασία
3. Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
4. Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
5. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Το μάθημα περιλαμβάνει διαλέξεις των καθηγητών του τμήματος σε επίκαιρα ή τρέχοντα ερευνητικά θέματα του γνωστικού τους αντικειμένου ή και σε επιλογές τους σε επίκαιρα θέματα, διαλέξεις προσκεκλημένων επαγγελματιών της βιομηχανίας τροφίμων, εκπαιδευτικές επισκέψεις σε διακεκριμένες επιχειρήσεις και βιομηχανίες τροφίμων. Η δυναμική φύση του μαθήματος υπαγορεύει την επικαιροποίησή του κάθε ακαδημαϊκό έτος με νέα θέματα που προκύπτουν από τις εξελίξεις της επιστήμης.

Ως ενδεικτικά θέματα αναφέρονται:

Το σύστημα τροφίμων – Οι καταναλωτικές τάσεις, παράγοντες που τις διαμορφώνουν και ο ρόλος της επιστήμης τροφίμων – Από το χωράφι στο πιάτο - Τα θετικά και αρνητικά των βιολογικών προϊόντων – Επεξεργασμένα-συσκευασμένα τρόφιμα ή μη επεξεργασμένα-μη συσκευασμένα; Αειφορική χρήση φυσικών πόρων - Τοπικές αγορές έναντι παγκοσμίων αγορών – Χημεία και λειτουργικότητα συστατικών των τροφίμων - Η σχέση μεταξύ σύστασης/δομής και λειτουργικότητας/θρεπτικότητας τροφίμων – Ο ρόλος του επιστήμονα τροφίμων στην ανάπτυξη τροφίμων- Μεταποιημένα/συσκευασμένα προϊόντα διατροφής: μόνο αυτά περιέχουν ανεπιθύμητα συστατικά (π.χ., trans λιπαρά οξέα, ακρυλαμίδιο, προϊόντα οξειδωσης, αλλεργιογόνα); Διερευνήσεις γύρω από τα υποκατάστατα πρωτεϊνών, λιπαρών υλών, γλυκαντικών κλπ., Διερευνήσεις σχετικά με τα συνθετικά προσθετα τροφίμων, προσδιορισμός, επισήμανση, όρια, επιτρεπτές ουσίες, κανονισμοί εντός και εκτός χώρας, κλπ., Λειτουργικά και καινοτόμα τρόφιμα, φαρμακευτικά Προϊόντα, φυσικά προϊόντα υγείας κλπ.: διαφορές προδιαγραφές, παραδοσιακές και νέες χρήσεις, κίνδυνοι και προκλήσεις. Διατήρηση - ασφάλεια τροφίμων: Τοξίνες στα τρόφιμα – επιπτώσεις επεξεργασίας στην ποιότητα. Βιοτεχνολογία και νανοτεχνολογία στα τρόφιμα.

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία. Παρουσιάσεις με χρήση powerpoint. Ενημέρωση μέσω Web (e-class).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	72
	Φροντιστήριο	25
	Εργαστηριακή Άσκηση	20

<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>Σύνολο Μαθήματος</p>	<p><b>117</b></p>
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>  <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i>  <i>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</i>  <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>Η αξιολόγηση των φοιτητών θα προκύπτει από τις επιδόσεις τους  (α) σε ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης στο τέλος κάθε θεματικής ενότητας (60%)  (β) στην εργασία και την παρουσιάσή της (30%) και  (γ) από την ενεργή συμμετοχή τους στις συζητήσεις κατά τη διάρκεια των σεμιναρίων και των διαλέξεων (10%)</p>	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Επιλεγμένα επίκαιρα επιστημονικά άρθρα σχετικά με το θέμα της κάθε θεματικής ενότητας θα αναρτώνται στο e-class του μαθήματος προς μελέτη στην αρχή του κάθε εξαμήνου διδασκαλίας του μαθήματος



<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST801</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>8</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΔΑΦΩΝ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Εργαστηριακή Άσκηση	2		
<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Μάθημα Ειδικού Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά/ Αγγλικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

## 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

Το μάθημα εκθέτει τους φοιτητές στις έννοιες των φυσικών πόρων και τα σύγχρονα προβλήματα που σχετίζονται με τη διαχείρισή τους και τις προκλήσεις του τομέα παραγωγής και ποιότητας τροφίμων. Ιδιαίτερα αναλύεται η αξία του εδάφους ως μέσο παραγωγής τροφίμων, και οι τρόποι διαχείρισής του για την παραγωγή επαρκών και ποιοτικών προϊόντων. Έμφαση δίνεται στο ρόλο του εδάφους στη διαμόρφωση του *terroir* και των ποιοτικών προϊόντων ΠΟΠ και ΠΓΕ (σίνος, ελαιόλαδο, όσπρια, τυριά, κλπ.).

Ειδικότερα στην ύλη του μαθήματος περιλαμβάνονται εισαγωγικές και απαραίτητες έννοιες για την κατανόηση των εδαφών και σε εργαστηριακό επίπεδο μεθοδολογίες διαχείρισης εδαφών με σκοπό την διατήρηση της γονιμότητάς τους, έτσι ώστε ο φοιτητής να έχει μία συνολική αντίληψη των διαδικασιών και μεθοδολογιών στην αξιοποίηση των εδαφών και τη σημασία τους για την παραγωγή επαρκών και ποιοτικών τροφίμων.

Επιπλέον το μάθημα στοχεύει στην έκθεση των σπουδαστών στα σύγχρονα προβλήματα/απειλές που σχετίζονται με φυσικούς πόρους και τις μεταξύ τους σχέσεις καλύπτοντας ένα ευρύ πεδίο συμπληρωματικών γνώσεων για την κατανόηση αυτών (υπερπληθυσμός – ανάγκες σε τρόφιμα – διαθεσιμότητα φυσικών πόρων και καλλιεργούμενων γαιών - υποστήριξη των συστημάτων παραγωγής τροφίμων - κλιματική αλλαγή κλπ.).

Συνεπώς, **σκοπός του μαθήματος** είναι να παρέχει στους φοιτητές τις απαραίτητες γνώσεις για τη μελέτη του εδάφους ως φυσικό πόρο ουσιαστικής σημασίας για την παραγωγή και την ποιότητα των τροφίμων. Εξετάζει τα χαρακτηριστικά και τις βασικές ιδιότητες των εδαφών προκειμένου: (α) να εκπαιδευτούν οι φοιτητές ώστε να αξιολογούν την κατάσταση και τη διαθεσιμότητα των εδαφικών πόρων στο πλαίσιο των αυξανόμενων αναγκών παραγωγής επαρκών και ποιοτικών τροφίμων, (β) να κατανοήσουν τη σημασία των εδαφών για τα συστήματα παραγωγής και ποιότητας τροφίμων στη σύγχρονη οικονομία και (γ) να συνεισφέρει στην προοπτική της διακεκριμένης επαγγελματικής απασχόλησης στο συγκεκριμένο πεδίο.

#### **Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής /τρια θα:**

- έχει κατανοήσει τα βασικά χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες των εδαφών, και τη σημασία τους για τα συστήματα παραγωγής και την ποιότητα τροφίμων
- έχει γνώση των εργαλείων και των τεχνικών της αειφορικής διαχείρισης των εδαφών για την παραγωγή τροφίμων
- είναι σε θέση να εφαρμόζει εργαστηριακές μεθόδους ελέγχου της γονιμότητας των εδαφών και να ερμηνεύει τα αποτελέσματα των εδαφολογικών αναλύσεων σε σχέση με αυτές των φυτικών ιστών ώστε να μπορεί να αξιολογήσει την ικανότητα των εδαφών για παραγωγή ποιοτικών τροφίμων
- είναι σε θέση να συντάξει και να παρουσιάσει γνωμοδότηση σχετικά με τη χρήση και τη διαχείριση εδαφών για την παραγωγή συγκεκριμένων τροφίμων, καλλιεργώντας έτσι δεξιότητες γραπτής και προφορικής επικοινωνίας αποτελεσμάτων έργου.

#### **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...

.....

- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Λήψη αποφάσεων
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

#### **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

##### **Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

1. Εισαγωγή – Το έδαφος ως φυσικός πόρος- Οι λειτουργίες του εδάφους- Εδαφογένεση -Ταξινόμηση εδαφών - Παρούσες και μελλοντικές απαιτήσεις για τη θρέψη των φυτών και την παραγωγή γεωργικών προϊόντων στις αναπτυγμένες χώρες.
2. Αειφορική διαχείριση εδαφών και παραγωγή-ποιότητα τροφίμων: Συστήματα καλλιέργειας – διαχείριση εδαφών και εξασφάλιση παραγωγής επαρκών και ποιοτικών τροφίμων.

3. Γεωργική παραγωγή και διαθεσιμότητα τροφίμων – Επισιτιστική ασφάλεια για έναν αυξανόμενο παγκόσμιο πληθυσμό - Προοπτικές παραγωγής τροφίμων στις αναπτυσσόμενες χώρες - Απαιτήσεις από τον γεωργικό τομέα για την παροχή επισιτιστικής ασφάλειας - τα θρεπτικά στοιχεία στους κύκλους παραγωγής -κατανάλωσης - Προβλήματα και δυνατότητες.
4. Φυσικές ιδιότητες εδάφους, Δομή, Συμπίεση των γεωργικών εδαφών: Μηχανισμοί - επιπτώσεις – επεμβάσεις για πρόληψη και αντιμετώπιση, Εδαφικό νερό - Εδαφικός αέρας - Υγροτοπικά εδάφη - Φυσικοί και τεχνητοί υγρότοποι.
5. Χημικές ιδιότητες εδάφους, pH, ανθρακικά άλατα, εδαφικά κολλοειδή- Φαινόμενα ανταλλαγής: η σημασία τους στη διαχείριση των εδαφών για την εξασφάλιση της γονιμότητας και παραγωγής τροφίμων
6. Βιολογικές ιδιότητες του εδάφους - Οργανική ουσία του εδάφους - Παγκόσμιος κύκλος του άνθρακα & κλιματική αλλαγή- Βιοτεχνολογική προσέγγιση της διαχείρισης του εδάφους και παραγωγή τροφίμων. Οργανισμοί και οικολογία του εδάφους - Επιδράσεις των μικροοργανισμών στις λειτουργίες και την αιφορικότητα της διαχείρισης των εδαφών.
7. Γονιμότητα εδάφους και παραγωγικότητα καλλιεργειών - το έδαφος ως βάση για τη φυτική παραγωγή - θρεπτικά συστατικά στο έδαφος και απορρόφηση από τα φυτά - Φυσιολογία της θρέψης των φυτών – ο ρόλος, η πρόσληψη και η κινητικότητα των απαραίτητων θρεπτικών στοιχείων στα φυτά – συμπτώματα τροφολιπών/τοξικοτήτων - Αύξηση ριζών και πρόσληψη θρεπτικών στοιχείων - Αποτελεσματική χρήση των θρεπτικών στοιχείων
8. Δυναμική των κύριων θρεπτικών στοιχείων στο έδαφος – Προσδιορισμός των διαθέσιμων θρεπτικών στοιχείων στο έδαφος και στα φυτά. Πηγές των θρεπτικών στοιχείων – λιπάσματα – εδαφοβελτιωτικά. Ανόργανα λιπάσματα – Οργανικά λιπάσματα – Μυκόρριζες.
9. Τα μακροθρεπτικά και τα μικροθρεπτικά στοιχεία του εδάφους και η διαχείρισή τους για την παραγωγή τροφίμων. Κύκλοι θρεπτικών, διαθεσιμότητά του στα εδάφη και επίδραση στην παραγωγή και την ποιότητα των τροφίμων.
10. Ο ρόλος του εδάφους στην διαμόρφωση του terroir και των ποιοτικών προϊόντων Προστατευόμενης Ονομασίας Προελεύσεως, (ΠΟΠ) και Προϊόντων Γεωγραφικής Ένδειξης (ΠΓΕ) (π.χ. οίνος, ελαιόλαδο, όσπρια, τυριά, κλπ.).
11. Υποβάθμιση εδαφών – Ερημοποίηση – Διάβρωση. Τύποι - αίτια - επιπτώσεις στην παραγωγή και την ποιότητα τροφίμων – αποτίμηση – μέτρα περιορισμού, πρόληψης, αποκατάστασης - Παθογενή εδάφη: δημιουργία, κατηγορίες, διαχείριση & βελτίωση, δυνατότητες αξιοποίησης.
12. Εδάφη και ρύπανση: Τύποι ρύπων - επιδράσεις στο εδαφικό οικοσύστημα – συνέπειες στην παραγωγή και ποιότητα τροφίμων. Απορρύπανση - αποκατάσταση εδαφών.
13. Σύγχρονες τεχνολογίες και διαχείριση εδαφών για την παραγωγή τροφίμων: Εφαρμογές τηλεπισκόπησης - αξιολόγηση γαιών - εκτίμηση ζημιών - εργαλεία παρακολούθησης & καταγραφής - μοντέλα προσομοίωσης αποδόσεων και πρωτογενούς παραγωγής τροφίμων.

### **Εργαστηριακό μέρος Μαθήματος**

1. Δειγματοληψία εδάφους και φυτικών ιστών, προετοιμασία δειγμάτων για ανάλυση - ξήρανση – προσδιορισμός υγρασίας εδαφικών δειγμάτων και δειγμάτων φυτικών ιστών.
2. Συμπτωματολογία, διάγνωση και αντιμετώπιση διαταραχών θρέψης - εγκατάσταση μικρού πειραματικού για εντοπισμό συμπτωμάτων και τη διάγνωση προβλημάτων θρέψης.
3. Το χρώμα του εδάφους - Προσδιορισμός μηχανικής σύστασης του εδάφους - Προσδιορισμός του φαινομένου ειδικού βάρους, πραγματικού ειδικού βάρους, και του πορώδους του εδάφους.
4. Προσδιορισμός ολικού και ενεργού ανθρακικού ασβεστίου στο έδαφος - Αντίδραση του εδάφους, προσδιορισμός pH, ρυθμιστική ικανότητα του εδάφους.
5. Προσδιορισμός της οργανικού C - προσδιορισμός μικροβιακής βιομάζας.
6. Ηλεκτρική αγωγιμότητα (EC) του εδάφους - Προσδιορισμός υδατοδιαλυτών αλάτων (Ca, Mg, K, Na, NO<sub>3</sub>, Cl, SO<sub>4</sub><sup>-</sup>, CO<sub>3</sub>, HCO<sub>3</sub>) στο έδαφος και στο νερό αρδεύσεως - Ποιότητα νερού άρδευσης.
7. Προσδιορισμός ανταλλαξιμών κατιόντων του εδάφους, ικανότητα ανταλλαγής κατιόντων, βαθμός κορεσμού από βάσεις.
8. Ρύπανση εδαφών - προσδιορισμός βαρέων μετάλλων (Cd, Cr, Pb, εκχύλιση, παραλαβή και αναλυτικός προσδιορισμός).
9. Καύση φυτικών ιστών - εκχύλιση και παραλαβή δειγμάτων για ανάλυση.
10. Μακροστοιχεία: προσδιορισμός N στο έδαφος και στους φυτικούς ιστούς.
11. Μακροστοιχεία: προσδιορισμός αφομοιώσιμου P εδάφους και P φυτικών ιστών (φασματοφωτόμετρο) -.

12. Μακροστοιχεία: προσδιορισμός ανταλλάξιμου Κ και Κ φυτικών ιστών (φλογοφωτομετρία) - προσδιορισμός Ca και Mg στους φυτικούς ιστούς (φασματοφωτόμετρο ατομικής απορρόφησης).
13. Μικροστοιχεία: Προσδιορισμός Fe, Zn, Mn, Cu και Mo στο έδαφος και στους φυτικούς ιστούς - φασματοφωτόμετρο ατομικής απορρόφησης. Προσδιορισμός B στο έδαφος και στους φυτικούς ιστούς (φασματοφωτόμετρο).

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο (αμφιθέατρο και αίθουσα εργαστηριακών ασκήσεων)</p>	
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Λογισμικό παρουσίασης (PowerPoint) Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class</p>	
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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></p>	<p><b>Δραστηριότητα</b></p>	<p><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></p>
	<p>Διαλέξεις</p>	<p>60</p>
	<p>Εργαστηριακές ασκήσεις εφαρμογής μεθοδολογιών και ανάλυσης αποτελεσμάτων</p>	<p>26</p>
	<p>Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας Αυτοτελής μελέτη</p>	<p>18</p>
	<p><b>Σύνολο Μαθήματος</b></p>	<p><b>104</b></p>
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <i>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.</i></p>	<p>I. Γραπτή τελική εξέταση (75%) που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις κριτικής ανάλυσης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας II. Εργασία - Έκθεση/Αναφορά (25%) III. Ενδιάμεση Πρόοδος (προαιρετική)</p>	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ando, T., Fujita, K., Mae, T., Matsumoto, H., Mori, S., J. Sekiya (Eds). 1997. Plant Nutrition for Sustainable Food Production and Environment. XIII International Plant Nutrition Colloquium. Kluwer Academic Publishers.
- Benton Jones, J. Jr. 2012. Plant Nutrition and Soil Fertility Manual, 2nd Edition. CRC Press
- Brady, N.C., and R.R. Well. 2011. Εδαφολογία. Η φύση και οι ιδιότητες των εδαφών. Εκδ. ΕΜΒΡΥΟ-Στ. Βασιλειάδης.
- Brady, N.C., and R.R. Well. 2008. The nature and properties of soils. Prentice Hall/Pearson Education. Upper Saddle River, New Jersey, USA.
- Dane, J. H. and G. C. Topp (ed.). 2002. Methods of soil analysis. Part 4. SSSA Book Series No. 5. Soil Science Society of America, Madison, WI.
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2017. The State of Food Security and Nutrition in the World 2017. Building resilience for peace and food security. Rome, FAO.
- FAO. 2017. The future of food and agriculture – Trends and challenges. Rome.
- Gliessman, S. R. 2006. Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems. 2nd Edition. CRC Press.
- Klute, A. (ed.). 1986. Methods of soil analysis. Part 1. Physical and mineralogical methods. Agron. Monogr. No 9 (2nd edition). ASA and SSSA, Madison, WI.

- Lal. R., and B. A. Stewart. 2011. World Soil Resources and Food Security. CRC Press
- Lal. R., and B.A. Stewart. 2010. Food Security and Soil Quality. Series: Advances in Soil Science. CRC Press.
- Marschner, H. 1995. Mineral nutrition of higher plants. 2nd ed. Academic Press, San Diego, CA.
- Page A.L. (ed.). 1982. Methods of soil analysis. Part 2. Chemical and microbiological properties. Agron. Monogr. No 9 (2nd edition). ASA and SSSA, Madison, WI.
- Roy, R.N., Finck, A., Blair, G.J., and H.L.S. Tandon. 2006. Plant nutrition for food security. A guide for integrated nutrient management. Fertilizer and Plant Nutrition Bulletin No 16. FAO
- Troeh, F.R., G.A. Hobbs, and R.L. Donahue. 2004. Soil and water conservation for productivity and environmental protection. 4th Edition. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.
- Weaver, R.W. et al. (ed.). 1994. Methods of Soil Analysis. Part 2. SSSA Book Series No 5, Soil Science Society of America, Madison, WI.
- Westerman, R.L., (ed.). 1990. Soil testing and plant analysis. 3rd ed. SSSA Madison, WI.
- World Bank. 2007. From Agriculture to nutrition. Pathways, synergies and outcomes. REPORT NO. 40196-GLB, The World bank. Agriculture and Rural Development Department.
- Παναγιωτόπουλος, Κ. 2010. Εδαφολογία. Εκδ. Γαρταγάνης Άγρις-Σάββας.
- Σινάνης, Κ. 2019. Έδαφος – Διαχείριση – Περιβάλλον. Εκδ. Ψύχαλου.
- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:**
- Journal of Soil Science
  - Journal of Environmental Quality
  - European Journal of Soil Science
  - Journal of Agriculture and Food Production κ.λ.π.

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST802</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>8</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Μάθημα Ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (Στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 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 εισαγωγή στις σύγχρονες διατροφικές απόψεις που υπαγορεύουν τον σχεδιασμό νέων προϊόντων και τις τάσεις της βιομηχανίας τροφίμων για την ανάπτυξη νέων προϊόντων και η απόκτηση γνώσεων για τις σχετικές διαδικασίες και τη στρατηγική λήψης αποφάσεων από τη βιομηχανία μέσω της εξοικείωσης των φοιτητών με βασικές αρχές και έννοιες σχετικά με την έρευνα και ανάπτυξη νέων τροφίμων επιλέγοντας μελέτες περίπτωσης εξειδικευμένων προϊόντων.

**Μετά το τέλος του μικτού αυτού μαθήματος οι φοιτητές θα μπορούν:**

- Να είναι ενήμεροι 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.

- Να είναι εξοικειωμένοι με τις βασικές αρχές σχετικά με την έρευνα και την ανάπτυξη νέων τροφίμων και να μπορούν να εφαρμόζουν στρατηγικές και διαδικασίες ανάπτυξης νέων τροφίμων καλύπτοντας τις απαιτήσεις της βιομηχανίας, αλλά και των καταναλωτών.
- Να μπορούν να προβλέψουν και να επέμβουν αποτελεσματικά στον κύκλο ζωής ενός προϊόντος.

### 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...

.....

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
2. Λήψη αποφάσεων.
3. Αυτόνομη εργασία.
4. Ομαδική εργασία
5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### Θεωρητικό Μέρος

Θεωρητικές απόψεις και εφαρμογές ανάπτυξης νέων προϊόντων διατροφής του ανθρώπου. Ανασκόπηση των αρχών και μεθόδων που χρησιμοποιούνται στη λήψη απόφασης για την ανάπτυξη νέων προϊόντων, καθώς επίσης για το σχεδιασμό, παρασκευή, ποιοτική αξιολόγηση, τυποποίηση, εμπορία και διαφήμιση, έρευνα αγοράς και κατοχύρωση ευρεσιτεχνίας για το νέο προϊόν. Νομοθετικοί περιορισμοί που αφορούν τα συστατικά, τις επεξεργασίες, τη συσκευασία και τις ενδείξεις της πινακίδας.

#### Εργαστηριακό μέρος

##### ΕΝΟΤΗΤΑ 1η

- Αναγκαιότητα Ανάπτυξης νέων τροφίμων –βασικές αρχές και έννοιες σχετικές με την έρευνα και την ανάπτυξη νέων προϊόντων.
- Σύγχρονες Διατροφικές απόψεις.
- Αιτήματα Καταναλωτών
- Στρατηγικές ανάπτυξης –διαδικασίες ανάπτυξης νέων προϊόντων.
- Δημιουργία ιδεών για νέα προϊόντα
- Παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη νέων προϊόντων στην βιομηχανία τροφίμων
- Περιβαλλοντικοί περιορισμοί –Νομοθεσία
- Κύκλος Ζωής Προϊόντος- Διαχείριση και πρόβλεψη κύκλου ζωής

##### ΕΝΟΤΗΤΑ 2<sup>η</sup>

- Σύγχρονες τεχνολογίες συσκευασίας τροφίμων.
- Διατροφική επισήμανση- διατροφικοί ισχυρισμοί, νομοθεσία.
- Δημιουργία ετικέτας τροφίμων, νομοθεσία.
- Ειδικές Σημάνσεις

### ΕΝΟΤΗΤΑ 3<sup>η</sup>

- Οι σπουδαστές δημιουργούν καινοτόμα προϊόντα, τα οποία αποφασίστηκαν κατά τη διαδικασία καταθέσεων ιδεών.
- Σχεδιασμός ετικέτας του προϊόντος που δημιούργησαν.
- Υπολογισμός θρεπτικής αξίας προϊόντος Γευσιγνωσία και βαθμολογία από τους φοιτητές του τελικού προϊόντος.
- Συζήτηση Αποτελεσμάτων.

### ΕΝΟΤΗΤΑ 4<sup>η</sup>

- Καινοτόμα τρόφιμα
- Λειτουργικά Τρόφιμα
- Βιολογικά τρόφιμα
- Γενετικά Τροποποιημένα Τρόφιμα

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με Πρόσωπο		
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη Διδασκαλία (e-class).		
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	
	Διαλέξεις	78	
	Εργαστήριο	26	
	Σύνολο Μαθήματος		<b>104</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <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>	<b>Θεωρητικό μέρος :</b> Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας πολλαπλής επιλογής Γραπτή εργασία ανάπτυξης Γλώσσα αξιολόγησης –Ελληνική  <b>Εργαστηριακό μέρος :</b> Αναφορές- εργασίες κατά τη διάρκεια του εξαμήνου: 20% Τελική Γραπτή εξέταση στις εργαστηριακές ασκήσεις: 80 %		

## ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- New Ingredients in food processing, edited by G. Linden And D. Dorient, (Woodhead Publishing Ltd), 1999, CRC Press (USA).
- Food Processing Handbook, edited by J.G. Brennan, 2006, Wiley-VCH (Germany).
- Developing New Food Products for a Changing Marketplace. Edited by AL Brody and JB Lord. CRC Press. 2000.
- Έρευνα & Ανάπτυξη νέων προϊόντων & Επιχειρηματικών Σχεδίων Έκδοση: 1/2017



Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας			
Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοτών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ</b>			
10	3	3%	3%
9	16	15%	17%
8	31	28%	45%
7	35	32%	77%
6	25	23%	100%
	110	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST803</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>8</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> 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	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
<b>Σύνολο</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 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:

- Κατηγοριοποιεί τα υλικά, τις μορφές αλλά και τις βασικές λειτουργίες της συσκευασίας τροφίμων και ποτών
- Κατανοεί την επίδραση της συσκευασίας στην ασφάλεια, ποιότητα και συντήρηση του προϊόντος.

### 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 Άλλες...  
 Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον .....  
 Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
2. Λήψη αποφάσεων.
3. Αυτόνομη εργασία.
4. Ομαδική εργασία
5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

**Ορισμοί** και λειτουργίες συσκευασιών για τρόφιμα. Γυάλινα υλικά και μέσα συσκευασίας. Μεταλλικά υλικά και μέσα συσκευασίας. Διάβρωση μεταλλικών συσκευασιών. Πλαστικά υλικά και μέσα συσκευασίας. Θερμοπλαστικά πολυμερή για συσκευασία τροφίμων. Επεξεργασία και μορφοποίηση θερμοπλαστικών πολυμερών. Βρώσιμες ή εδώδιμες συσκευασίες τροφίμων. Βιολογικής βάσης και βιοαποικοδομήσιμα υλικά συσκευασίας. Διαπερατότητα πολυμερών σε αέρια και ατμούς. Χάρτινη συσκευασία. Γέμισμα πωματισμός και σφράγιση συσκευασιών τροφίμων και ποτών. Συσκευασία σε τροποποιημένη ατμόσφαιρα. Ασηπτική επεξεργασία και συσκευασία. Ενεργές και έξυπνες συσκευασίες τροφίμων. Συσκευασία για τρόφιμα που θερμαίνονται σε φούρνο μικροκυμάτων. Διάρκεια ζωής των συσκευασμένων τροφίμων. Επιλογή συσκευασιών για αντιπροσωπευτικά είδη τροφίμων. Αλληλεπιδράσεις συσκευασίας - τροφίμου. Νομοθεσία σχετικά με τα υλικά και τα μέσα συσκευασίας τροφίμων. Συσκευασία τροφίμων και περιβάλλον. Νέες εξελίξεις στη συσκευασία τροφίμων.

### ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. Ποιοτικός έλεγχος της διπλής ραφής των κονσερβοκυτιών.
2. Σταθμικός προσδιορισμός κασιτέρου σε λευκοσιδηρά φύλλα. Μέτρηση του πάχους και της συνέχειας των υμενίων βερνικωμένων λευκοσιδηρών φύλλων και του βαθμού αντίστασης σε οξέα και θειούχες ενώσεις.
3. Έλεγχος κλεισίματος γυάλινων υλικών συσκευασίας
4. Μελέτη μηχανισμών θραύσης γυάλινων περιεκτών κατά τη διαδικασία αποστείρωσης λόγω θερμικής καταπόνησης.
5. Ποιοτικός έλεγχος ασηπτικών συσκευασιών.
6. Συσκευασία σε τροποποιημένη ατμόσφαιρα
7. Διαπερατότητα πλαστικών μεμβρανών στους υδρατμούς.
8. Προσδιορισμός της διάρκειας ζωής τροφίμου ευαίσθητου σε πρόσληψη υγρασίας.
9. Προσδιορισμός της ταυτότητας θερμοπλαστικών πολυμερών με το τεστ πυκνότητας και το τεστ καύσης.
10. Διαχωρισμός των στρωμάτων πολυστρωματικών συσκευασιών (laminates) και μέτρηση πάχους κάθε στρώματος.
11. Μηχανικές ιδιότητες πλαστικών - μέτρηση παραμέτρων μηχανικής αντοχής υλικών συσκευασίας.

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>  <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με Πρόσωπο</p>									
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>  <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη Διδασκαλία (e-class).</p>									
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>  <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.          Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="976 1673 1239 1732"><b>Δραστηριότητα</b></th> <th data-bbox="1243 1673 1528 1732"><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="976 1732 1239 1770">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1243 1732 1528 1770">78</td> </tr> <tr> <td data-bbox="976 1770 1239 1808">Εργαστήριο</td> <td data-bbox="1243 1770 1528 1808">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="976 1808 1239 1845">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1243 1808 1528 1845"><b>104</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις	78	Εργαστήριο	26	Σύνολο Μαθήματος	<b>104</b>	
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>									
Διαλέξεις	78									
Εργαστήριο	26									
Σύνολο Μαθήματος	<b>104</b>									

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ**

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.

Γραπτή εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνουν επίλυση προβλημάτων & ασκήσεων ερωτήσεις κατανόησης

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Συσκευασία Τροφίμων, 2η Έκδοση, Παπαδάκης Σπυρίδων Ε.
2. Συσκευασία τροφίμων, Μπλούκας Ιωάννης Γ.
3. Στοιχεία τεχνολογίας, μεταποίησης και συσκευασίας τροφίμων, Αρβανιτογιάννης Ιωάννης Σ., Μπουνέα Λουλούδα Α.

**Στατιστικά επιδόσεων τελευταίας 2ετίας**

Βαθμολογία (κατά φθίνουσα σειρά)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοτών επιτυχίας ανά κλάση (%)
<b>ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>			
10	0	0%	0%
9	3	4%	4%
8	4	6%	10%
7	10	14%	24%
6	54	76%	100%
	71	100%	

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΠΤΥΧ</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>8</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	---		
Φροντιστήριο	---		
Εργαστηριακή Άσκηση	---		
<b>Σύνολο</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης, ανάπτυξης δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΛΗΨΗ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	<p>Για την ανάληψη πτυχιακής εργασίας οι φοιτητές θα πρέπει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Να βρίσκονται στο 8<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών</li> <li>▪ Να έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα 2/3 των μαθημάτων του προγράμματος σπουδών</li> <li>▪ Να έχουν επιλέξει/επικοινωνήσει με τον επιβλέποντα καθηγητή</li> <li>▪ Να έχουν καταλήξει στο θέμα της πτυχιακής εργασίας που θα εκπονηθεί</li> </ul>		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά/Αγγλικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

**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 της πτυχιακή εργασίας** είναι να δώσει στον φοιτητή/τρια την ευκαιρία να επιλέξει, να επεξεργαστεί, να μελετήσει, να εμβαθύνει και να αναπτύξει ένα θέμα συνεφές του γνωστικού αντικείμενου των σπουδών του με σκοπό να καλλιεργηθεί η δεξιότητα της αυτόνομης εργασίας πάνω στο γνωστικό του αντικείμενο των σπουδών του.

**Με την επιτυχή ολοκλήρωση της πτυχιακής εργασίας ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να:**

- Μελετά τη βιβλιογραφία
- Κατανοεί τις πληροφορίες που είναι συναφείς και χρήσιμες για τη συγγραφή της πτυχιακής εργασίας
- Υλοποιεί μεθόδους ανάλυσης κατά τη διάρκεια των πειραματικών σταδίων της πτυχιακής εργασίας
- Προβληματίζεται κατά την διεκπεραίωση μετρήσεων και να ασκεί κριτική σκέψη
- Χειρίζεται μηχανήματα που έχουν άμεση σχέση με την ποσοτική και ποιοτική αξιολόγηση των φυσικοχημικών και μικροβιολογικών ιδιοτήτων των τροφίμων
- Συλλέγει δεδομένα και να τα επεξεργάζεται με υπολογιστικά προγράμματα σε ηλεκτρονικό υπολογιστή
- Λειτουργεί με ομαδικό πνεύμα στο πλαίσιο συνεργασίας με φοιτητές και επιβλέποντες καθηγητές
- Συγγράφει υψηλού επιπέδου εργασία με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή.

### 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 Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Λήψη αποφάσεων	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Αυτόνομη εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Ομαδική εργασία	.....
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Άλλες...
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	.....
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
2. Λήψη αποφάσεων.
3. Αυτόνομη εργασία-Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
4. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη
8. Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
9. Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

### ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1. Οι φοιτητές έρχονται σε επικοινωνία με τον καθηγητή της επιλογής τους, διερευνούν τη δυνατότητα συνεργασίας και αναζητούν θέμα κοινού ενδιαφέροντος για την εκπόνηση πτυχιακής εργασίας από τον φοιτητή.
2. Στη συνέχεια οι φοιτητές υποβάλλουν αίτηση ανάληψης θέματος πτυχιακής εργασίας προς τη Γραμματεία του οικείου Τμήματος, η οποία εγκρίνεται με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος.
3. Η πτυχιακή εργασία συνήθως είναι ατομική. Ωστόσο μπορεί να ανατεθεί και σε ομάδα μέχρι (2) φοιτητών.
4. Η πτυχιακή εργασία πρέπει να έχει ολοκληρωθεί εντός ενός ακαδημαϊκού εξαμήνου. Το παραπάνω διάστημα μπορεί να παραταθεί μετά από σχετική αίτηση του φοιτητή και τη σύμφωνη γνώμη της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος.
5. Μετά την ολοκλήρωση της πτυχιακής εργασίας, καταθέτουν από κοινού αίτηση παρουσίασης-εξέτασης της εργασίας κι ο επιβλέπων ορίζει την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή για την έγκριση της εργασίας, στην οποία συμμετέχει και ο ίδιος. Μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής μπορούν να είναι μέλη Δ.Ε.Π., ή μέλη άλλων κατηγοριών διδακτικού προσωπικού σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, ή διδάσκοντες άλλων Τμημάτων του ιδρύματος με ίδιο ή συναφές γνωστικό αντικείμενο με το θέμα της προς εκπόνηση εργασίας.
6. Ταυτόχρονα ο φοιτητής αποστέλλει την τελική του εργασία στην τριμελή επιτροπή προς αξιολόγηση.
7. Η παρουσίαση-εξέταση της πτυχιακής διαρκεί 20-25 λεπτά και ακολουθούν ερωτήσεις κατανόησης και συζήτηση επί του θέματος.

8. Η παρουσίαση της πτυχιακής είναι ανοιχτή προς παρακολούθηση από την ακαδημαϊκή κοινότητα.
9. Η εξέταση-αξιολόγηση πτυχιακών εργασιών μπορεί να πραγματοποιείται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Ειδικά για την περίοδο μεταξύ εξεταστικής Ιουνίου και Σεπτεμβρίου τυχόν παρουσιάσεις πτυχιακών θα πραγματοποιούνται την τελευταία εβδομάδα του Αυγούστου. Σε κάθε περίπτωση, η ημερομηνία εξέτασης της πτυχιακής εργασίας, θα πρέπει να είναι προγενέστερη των εξεταστικών περιόδων Ιανουαρίου, Ιουνίου και Σεπτεμβρίου.
10. Αναλυτικές οδηγίες συγγραφής πτυχιακής εργασίας θα πρέπει να τηρούνται όσα αναφέρονται στον οδηγό συγγραφής πτυχιακών εργασιών του Τμήματος ενώ για διευκόλυνση σχετικά με τη διάρθρωση και την μορφοποίηση διατίθεται διαμορφωμένο πρότυπο πτυχιακής στο σύνδεσμο <https://fst.ionio.gr/gr/students/thesis/>



<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΠΡΑΚΤ</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>8</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	---		
Φροντιστήριο	---		
Εργαστηριακή Άσκηση	---		
<b>Σύνολο</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης, ανάπτυξης δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ</b>	<p>Οι φοιτητές πραγματοποιούν την 2-μηνη πρακτική τους άσκηση υπό τις εξής προϋποθέσεις:</p> <p>(α) να βρίσκονται στο 6ο ή μεγαλύτερο εξάμηνο σπουδών (Εξάιρεση: όταν πρόκειται να πραγματοποιηθεί πρακτική άσκηση στο εξωτερικό μέσω Erasmus+ μπορούν να αιτηθούν από το 5ο εξάμηνο σπουδών)</p> <p>(β) να έχουν παρακολουθήσει και να έχουν εξεταστεί επιτυχώς τουλάχιστον στο 50% του συνόλου των μαθημάτων των πρώτων έξι (6) εξαμήνων του προγράμματος σπουδών και μεταξύ αυτών στα επτά (7) από τα 14 μαθήματα ειδίκευσης που αναφέρονται παρακάτω:</p> <p>Επεξεργασία Τροφίμων Ι Ανάλυση Τροφίμων Μικροβιολογία Τροφίμων Μηχανική Τροφίμων Χημεία Τροφίμων Βιοτεχνολογία Τροφίμων Επεξεργασία Τροφίμων ΙΙ Επιστήμη και Τεχνολογία Φρούτων και Λαχανικών Επιστήμη και Τεχνολογία Λιπών και Ελαίων Επιστήμη και Τεχνολογία Γάλακτος και Προϊόντων του Βιομηχανικές Ζυμώσεις Ενόργανη Ανάλυση Τροφίμων Επιστήμη και Τεχνολογία Σιτηρών και Προϊόντων τους Επιλογής από Ομάδα μαθημάτων Α ή Β ή Γ</p>		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		



<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στα Ελληνικά/Αγγλικά)
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	

## 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 της πρακτικής άσκησης** είναι να αποκτήσει ο φοιτητής/τρια εργασιακή εμπειρία και εκπαίδευση στο αντικείμενο των σπουδών του, καλλιεργώντας παράλληλα δεξιότητες που θα απαιτηθούν στην μελλοντική του σταδιοδρομία, όπως προσαρμογή σε νέες καταστάσεις, λήψη αποφάσεων, συνεργασία, αυτόνομη εργασία, σχεδιασμός και διαχείριση εργασίας, άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής, σεβασμό στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα και στο φυσικό περιβάλλον, κοινωνική, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητα και ευαισθησία σε θέματα φύλου κλπ.

### 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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Λήψη αποφάσεων	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας 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	.....

1. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
2. Λήψη αποφάσεων.
3. Αυτόνομη εργασία-Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
4. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
7. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με σκοπό την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη
8. Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
9. Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
10. Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
11. Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
12. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

Χώροι Πρακτικής Άσκησης:

Η πρακτική άσκηση των φοιτητών του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων μπορεί να πραγματοποιηθεί τόσο στο δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα:

- α) σε επιχειρήσεις ή φορείς επιλογής των φοιτητών: Οι φοιτητές αναζητούν επιχειρήσεις ή φορείς του ενδιαφέροντος τους για να πραγματοποιήσουν την πρακτική τους άσκηση. Βασική προϋπόθεση η συνάφεια του αντικειμένου απασχόλησης με το αντικείμενο σπουδών του φοιτητή. Εφόσον υπάρξει σχετική συμφωνία ακολουθούνται τα βήματα που αναφέρονται παρακάτω (βλ. Διαδικασίες έναρξης, εκπόνησης, ολοκλήρωσης πρακτικής άσκησης) για την έγκριση του φορέα από την Επιτροπή πρακτικής άσκησης και την έναρξη πραγματοποίησης της πρακτικής.
- β) σε επιχειρήσεις ή φορείς επιλογής των φοιτητών μέσω του Προγράμματος «Πρακτική Άσκηση Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης Ιονίου Πανεπιστημίου»: Η πρακτική άσκηση των φοιτητών του Τμήματος μπορεί να πραγματοποιηθεί στο πλαίσιο του προγράμματος «Πρακτική Άσκηση Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης Ιονίου Πανεπιστημίου». Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) και συγχρηματοδοτείται από Εθνικούς Πόρους μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία», με Ενδιάμεσο Φορέα την Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δία Βίου Μάθηση». Σχετικές ανακοινώσεις, λεπτομερείς οδηγίες και ότι άλλο αφορά την πραγματοποίηση πρακτικής άσκησης μέσω ΕΣΠΑ είναι αναρτημένες στην ιστοσελίδα: <http://dasta.ionio.gr/internship/>
- γ) στο εξωτερικό μέσω του προγράμματος Erasmus+: Οι φοιτητές του Τμήματος μπορούν να την εκπονήσουν την πρακτική τους άσκηση στο εξωτερικό μέσω του Προγράμματος Erasmus+ (Κινητικότητα φοιτητών για πρακτική άσκηση ERA-PLACES) (<https://sites.ionio.gr/international/gr/erasmus/>). Με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος (5η ΓΣ./ 12-11-2021), οι φοιτητές που πρόκειται να πραγματοποιήσουν την πρακτική τους άσκηση στο εξωτερικό μέσω Erasmus+, μπορούν να αιτηθούν την έγκριση της πρακτικής άσκησης από το πέμπτο (5ο) εξάμηνο σπουδών, με την προϋπόθεση να έχουν αξιολογηθεί επιτυχώς τουλάχιστον στο 50% των μαθημάτων του Προγράμματος Σπουδών και στο 50% των μαθημάτων ειδίκευσης μέχρι το συγκεκριμένο εξάμηνο.

#### Υποβολή αιτήσεων

Οι φοιτητές που πληρούν τις παραπάνω προϋποθέσεις υποβάλλουν αίτηση-δήλωση στη Γραμματεία του Τμήματος συνοδευόμενη από:

- α) Περιγραφή του εταιρικού προφίλ (καταστατικού) του φορέα στον οποίο επιθυμεί να πραγματοποιήσει την πρακτική άσκηση του
- β) Επιστολή του εργοδότη, στην οποία αναφέρεται η πρόθεση απασχόλησης του φοιτητή στο φορέα και περιγράφεται συνοπτικά το αντικείμενο της εργασίας του φοιτητή στο πλαίσιο της πρακτικής άσκησης του.

Για την περίπτωση που ο φοιτητής επιθυμεί να πραγματοποιήσει την πρακτική μέσω ΕΣΠΑ:

- (α) εγγράφεται στο Πληροφοριακό Σύστημα ΑΤΛΑΣ ([atlas.grnet.gr](http://atlas.grnet.gr)). Για την εγγραφή/σύνδεση στο πληροφοριακό σύστημα χρησιμοποιούνται οι κωδικοί πρόσβασης στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες του Ιδρύματος.
- (β) Στον χρόνο που ορίζεται από το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης (εκδίδεται σχετική πρόσκληση) θα πρέπει να στείλει με e-mail στο [internship@ionio.gr](mailto:internship@ionio.gr), από τον ιδρυματικό λογαριασμό του, συμπληρωμένο και υπογεγραμμένο το έντυπο της αίτησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος που υπάρχει στον ιστότοπο του Γραφείου Πρακτικής Άσκησης (<http://dasta.ionio.gr/internship>) καθώς και όλα τα απαραίτητα έγγραφα (σε μορφή pdf).

#### Αξιολόγηση Αιτήσεων-Διαδικασία Επιλογής-Ενστάσεις

Η Επιτροπή πρακτικής άσκησης του Τμήματος ελέγχει αν:

- (α) Ο φοιτητής πληροί τις προϋποθέσεις
- (β) Ο φορέας είναι κατάλληλος για την πραγματοποίηση της πρακτικής άσκησης του φοιτητή (συνάφεια αντικειμένου πρακτικής άσκησης με το αντικείμενο σπουδών του Τμήματος) και εγκρίνει ή όχι την τοποθέτηση του φοιτητή στον αντίστοιχο φορέα. Ακολούθως εισηγείται τις αποφάσεις της στη Γενική Συνέλευση του Τμήματος η οποία και εγκρίνει την έναρξη της πρακτικής άσκησης των φοιτητών.

Επιπρόσθετα για την εκπόνηση πρακτικής άσκησης μέσω ΕΣΠΑ, οι αιτήσεις αξιολογούνται και επικυρώνονται από την Επιτροπή πρακτικής άσκησης σύμφωνα με τον Πίνακα 1 και καταρτίζεται και αναρτάται ο σχετικός πίνακας αποτελεσμάτων αξιολόγησης. Μετά την ανάρτηση των αποτελεσμάτων οι φοιτητές που δεν έχουν επιλεγεί (και εφόσον συντρέχει λόγος) έχουν δικαίωμα να καταθέσουν ένσταση στο Γραφείο Πρακτικής Άσκησης Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης του Ιονίου Πανεπιστημίου εντός ορισμένου

αριθμού ημερών από την ανάρτηση των αποτελεσμάτων, σύμφωνα με τους όρους της πρόσκλησης. Οι ενστάσεις εξετάζονται από τριμελή επιτροπή ενστάσεων για Πρακτική Άσκηση, η οποία ορίζεται με απόφαση του Ιδρύματος.

#### Εκπόνηση-Ολοκλήρωση Πρακτικής Άσκησης

- (α) Η Γραμματεία εκδίδει τη βεβαίωση έγκρισης πρακτικής άσκησης την οποία οι φοιτητές προσκομίζουν στο φορέα απασχόλησης.
- (β) Υπογράφεται η Ειδική Σύμβαση Εργασίας ανάμεσα στο φορέα απασχόλησης, τον Πρόεδρο του Τμήματος και τον ασκούμενο φοιτητή.
- (γ) Ο φοιτητής ξεκινά την πρακτική άσκηση του για την οποία τηρεί ημερολόγιο (βιβλίο πρακτικής άσκησης), στο οποίο καταγράφει ανελλιπώς τις δραστηριότητές του στο πλαίσιο της πρακτικής άσκησης.
- (δ) Η πρακτική άσκηση ολοκληρώνεται με το πέρας του διμήνου κι εφόσον ο φοιτητής καταθέσει στη Γραμματεία του Τμήματος:
  - i) συμπληρωμένο το βιβλίο πρακτικής άσκησης
  - ii) βεβαίωση ολοκλήρωσης της πρακτικής άσκησης από το φορέα απασχόλησης
  - iii) βεβαίωση ενσήμων

Σημειώνεται ότι οι φοιτητές που θα επιλεγούν να εκπονήσουν την πρακτική άσκηση μέσω ΕΣΠΑ, θα πρέπει να ακολουθήσουν τις οδηγίες που θα τους δοθούν από το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης και στο τέλος της Πρακτικής Άσκησης να αποστείλουν στο Γραφείο Πρακτικής Άσκησης τα παραδοτέα όπως ορίζονται από τη σχετική πρόσκληση ενδιαφέροντος (Σχετικές οδηγίες/πληροφορίες βρίσκονται αναρτημένες στις σχετικές ιστοσελίδες της πρακτικής άσκησης του Ιονίου Πανεπιστημίου).

#### Υποχρεώσεις - Δικαιώματα:

Ο ασκούμενος στο χώρο εργασίας υποχρεούται να ακολουθεί το ωράριο λειτουργίας, τους κανονισμούς ασφαλείας και εργασίας καθώς και ό,τι άλλο ισχύει για το προσωπικό του φορέα υποδοχής. Η ημερήσια απασχόληση δεν θα υπερβαίνει τις οκτώ (8) ώρες.

Όταν ο ασκούμενος δεν συμμορφώνεται με τα παραπάνω ενημερώνεται ο επόπτης εκπαιδευτικός, ο οποίος ενημερώνει σχετικά το Τμήμα προκειμένου να υπάρξει συμμόρφωσή του.

Σε περίπτωση υποτροπής του ασκούμενου η επιχείρηση ή υπηρεσία μπορεί να καταγγείλει μονομερώς την ειδική σύμβαση και να διακόψει την απασχόλησή του. Τότε ο φοιτητής υποχρεούται να επαναλάβει τον επόμενο χρόνο την ίδια διαδικασία για να βρει καινούρια θέση, ώστε να συμπληρώσει τον υπόλοιπο χρόνο της πρακτικής του άσκησης.

Οι φοιτητές κατά τη διάρκεια της πρακτικής τους άσκησης εκτός από την αποζημίωση και την ασφάλισή τους κατά επαγγελματικού κινδύνου δεν αποκτούν κανένα άλλο δικαίωμα εργασιακής ή συνταξιοδοτικής μορφής.

Οι φοιτητές ασφαλιζονται μόνο έναντι εργατικού ατυχήματος στον φορέα υποδοχής και για το χρονικό διάστημα που διαρκεί η πρακτική άσκηση. Από τη στιγμή που επιλεγεί ο φοιτητής θα πρέπει να εκδώσει προσωπικό AMA IKA, εφόσον δεν διαθέτει.

Ο ασκούμενος δικαιούται να απουσιάσει από τον φορέα μία (1) ημέρα/μήνα κατά τη διάρκεια της Πρακτικής Άσκησης (τμηματικά ή συνολικά). Οι ημέρες αυτές μπορεί να είναι είτε για προσωπικούς λόγους είτε για εκπαιδευτικές υποχρεώσεις. Σε περίπτωση που για λόγους ανάγκης πρέπει να απουσιάζει περισσότερες ημέρες από τον φορέα υποδοχής, θα πρέπει να αναπληρώσει εντός του διαστήματος της πρακτικής άσκησης τις ώρες απουσίας του και να ενημερώσει δύο (2) ημέρες νωρίτερα το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης με e-mail ([internship@ionio.gr](mailto:internship@ionio.gr)) και ασφαλώς τον υπεύθυνο επίβλεψής του στον Φορέα.

Στην περίπτωση πραγματοποίησης πρακτικής μέσω ΕΣΠΑ:

- (α) αν ο/η φοιτητής/τρια ακυρώσει την πρακτική του/της άσκηση για προσωπικούς λόγους, δεν μπορεί να πραγματοποιήσει ξανά πρακτική άσκηση μέσω ΕΣΠΑ.
- (β) Η πληρωμή του ασκούμενου γίνεται εφάπαξ μετά το πέρας της πρακτικής άσκησης, εφόσον έχουν ολοκληρωθεί όλες οι υποχρεώσεις που απορρέουν από το Πρόγραμμα και τη σχετική πρόσκληση. Η πληρωμή γίνεται με κατάθεση στον τραπεζικό λογαριασμό που έχει δηλώσει ο/η φοιτητής/φοιτήτρια. Το ύψος της συνολικής (μικτής) αμοιβής των φοιτητών για τους δύο μήνες απασχόλησης ορίζεται ανά ακαδημαϊκό έτος.

## Εργαστήριο Ελέγχου Ποιότητας Οίνου & Αποσταγμάτων

Το εργαστήριο είναι εξοπλισμένο με όργανα τελευταίας τεχνολογίας για την ανάλυση και τον έλεγχο ποιότητας οίνου και αποσταγμάτων. Στο εργαστήριο διεξάγεται διδασκαλία προπτυχιακών μαθημάτων καθώς και έρευνα για την υποστήριξη και προώθηση του αμπελοοινικού τομέα στην Ελλάδα.

Το εργαστήριο διαθέτει τον βασικό εργαστηριακό εξοπλισμό (αναλυτικοί ζυγοί, μικροσκόπια, pH-μετρα, θαλάμους επώασης, εργαστηριακούς φούρνους, υδατόλουτρα, ψυγεία, φυγοκέντρους κλπ.), καθώς και εξειδικευμένο εξοπλισμό για αναλύσεις οίνου και αποσταγμάτων όπως:

- Αυτόματο αναλυτή μούστου και οίνου (FTIR - UV/Vis)
- Αυτόματο ενζυμικό αναλυτή
- Μετρητή τρυγικής σταθερότητας
- Συσκευή μέτρησης θειωδών
- Αναλυτή μεγέθους μικροσωματιδίων (laser diffraction particle size analyzer)
- Συσκευή ταχείας εκχύλισης
- Συσκευή λυοφιλίωσης
- Φασματοφωτομετρικό χρωματομετρητή οίνου και αποσταγμάτων
- Φασματοφωτόμετρο UV/Vis
- Γρήγη χρωματογραφία υψηλής πίεσης (HPLC)
- Αέριο χρωματογράφο/Φασματογράφο Μάζας (GC/MS), συσσωρευματομέτρο κ.λπ.



### Εργαστήριο Βιολογικής Φυτοπροστασίας και Τεχνολογίας Φρούτων και λαχανικών

Το εργαστήριο επικεντρώνεται στις στρατηγικές προστασίας από εχθρούς και ασθένειες βιολογικά καλλιεργούμενων φυτών και των προϊόντων τους από την παραγωγή έως τη μετασυλλεκτική τους διατήρηση και αποθήκευση.

Ο διαθέσιμος εξοπλισμός του εργαστηρίου περιλαμβάνει:

- Θάλαμο κάθετης νηματικής ροής
- Θερμοψυχώμενο θάλαμο επώασης
- Θερμοκυκλοποιητή (PCR)
- Φυγόκεντρο
- pH-μετρα
- Μικροσκόπια
- Στερεοσκόπια
- Αυτόκαυστο
- Αποστείρωση
- Αναλυτικούς Ζυγούς
- Συσκευή λυοφιλίωσης
- Υδατόλουτρα
- Βαθιά κατάψυξη, κλπ.



### Εργαστήριο Μικροβιολογίας Τροφίμων

Το εργαστήριο διεξάγει έρευνα σχετικά με παθογόνους μικροοργανισμούς, αντιμικροβιακή δράση φυτικών βιοδραστικών μορίων φυτικής προέλευσης, και απομόνωση σημαντικών στελεχών μικροοργανισμών για τις ζυμώσεις των τροφίμων.

Το εργαστήριο είναι πλήρως εξοπλισμένο και διαθέτει:

- GC-MS
- Θάλαμο κάθετης νηματικής ροής
- Θαλάμους επώασης
- Καταψύκτες
- Spiralplate
- Gravimat
- Υδατόλουτρα
- Molecular imager,
- Μικροσκόπιο με ηλεκτρονική κάμερα
- Αναλυτικούς ζυγούς
- Θερμικό κυκλοποιητή
- Αναδευτήρες vortex, κλπ.



### Εργαστήριο Εδαφολογίας

Οι δραστηριότητες του εργαστηρίου επικεντρώνονται στην επίδραση του εδάφους στην παραγωγή και την ποιότητα των τροφίμων.

Συγκεκριμένα το εργαστήριο:

- (i) πραγματοποιεί αναλύσεις εδαφών, φυτικών ιστών και προϊόντων φυτικής παραγωγής, νερών αρδεύσεως, εδαφοβελτιωτικών κλπ.,
- (ii) παρέχει συμβουλευτικές υπηρεσίες και εκπαίδευση σε γεωργούς,
- (iii) δραστηριοποιείται στην ταξινόμηση και χαρτογράφηση εδαφών,
- (iv) διεξάγει έρευνα που σχετίζεται με τη γονιμότητα και τη μικροβιολογία εδάφους, με τη θρέψη φυτών και την παραγωγή τροφίμων, και με τις εδαφικές λειτουργίες που σχετίζονται με τη βιοποικιλότητα και την κλιματική αλλαγή.

Στον εξοπλισμό του εργαστηρίου συμπεριλαμβάνονται: Δειγματολήπτες εδάφους, αναλυτικοί ζυγοί, vortex, ανακινητήρες, φυγόκεντροι, πυριαντήρια, πυριαντήρια υψηλών θερμοκρασιών, θάλαμοι επώασης, υδατόλουτρα, pH-μετρα, αγωγιμόμετρο, φλογοφωτόμετρο, συσκευή μέτρησης σταθερότητας εδαφικών συσσωματωμάτων, φασματοφωτόμετρο ατομικής απορρόφησης, φασματοφωτόμετρο UV-Vis, συσκευή Kjeldahl, αυτόματος αναλυτής CNOH-S κλπ.



### Εργαστήριο Φυσιολογίας και Αρωματικών Φυτών

Το εργαστήριο ειδικεύεται στη διδασκαλία και την εφαρμοσμένη έρευνα σχετιζόμενη με την φυσιολογία φυτών με έμφαση στον in-vitro πολλαπλασιασμό αρωματικών φυτών και στην εκχύλιση, αξιολόγηση και αξιοποίηση των αιθερίων ελαίων τους στα τρόφιμα.

Ο εξοπλισμός του εργαστηρίου περιλαμβάνει:

- Συσκευή μέτρησης φωτοσύνθεσης
- επιφανειόμετρο
- Συσκευή υδροαπόσταξης
- GC-MS
- Περιστροφικό εξατμιστήρα
- Αναλυτικούς ζυγούς
- Υδατόλουτρα
- Θάλαμο ανάπτυξης φυτών,
- Θάλαμο κάθετης νηματικής ροής
- Φυγόκεντρο
- Συσκευή ανάγνωσης μικροπλακών
- HPLC/UV χρωματογράφο,
- Φασματοφωτόμετρο ELISA,



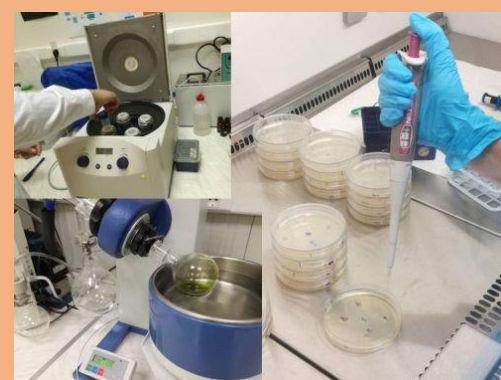


## Εργαστήριο Ελέγχου Τοξικότητας και Βιοδραστικών μορίων

Το εργαστήριο διεξάγει εφαρμοσμένη έρευνα για την αξιολόγηση της τοξικότητας και βιοδραστικότητας φυσικών προϊόντων και παραπροϊόντων, τη βελτιστοποίηση εκχύλισης, και την αξιοποίηση παραπροϊόντων βιομηχανίας τροφίμων στο πλαίσιο της βιοοικονομίας.

Ο εξοπλισμός του εργαστηρίου περιλαμβάνει:

- Θάλαμο κάθετης νηματικής ροής
- Θάλαμο επώασης
- Λουτρό υπερήχων
- Αναλυτικό ζυγό
- Περιστροφικό εξατμιστήρα
- Φασματοφωτόμετρο UV/vis
- HPLC/UV
- Συσκευές εκχύλισης
- Μικροσκόπιο
- Φασματοφωτόμετρο ανάγνωσης μικροπλακών, κλπ.

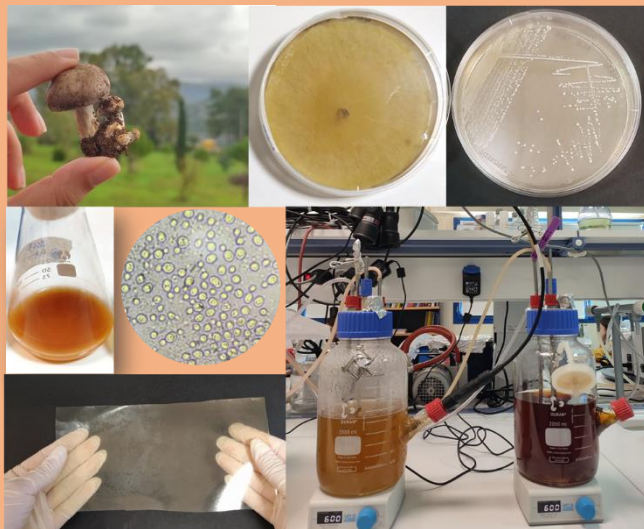


## Εργαστήριο Χημείας Τροφίμων και Βιομηχανικών Ζυμώσεων

Το εργαστήριο διεξάγει έρευνα με αντικείμενο την τεχνολογία ζυμώσεων και τη χημεία τροφίμων, την ανάλυση τροφίμων και αγροτοβιομηχανικής προέλευσης ανανεώσιμων πρώτων υλών (π.χ. αγροτοβιομηχανικά απόβλητα και παραπροϊόντα), την βιοτεχνολογική αξιοποίησή τους καθώς και στην ανάπτυξη καινοτόμων βιοδιεργασιών για την παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.

Ενδεικτικά, ο εξοπλισμός του εργαστηρίου αποτελείται από:

- Θαλάμους επώασης
- Λουτρό υπερήχων, υδατόλουτρα
- Φασματοφωτόμετρο UV/vis
- Περιστροφικούς εξατμιστήρες
- Συσκευές Kjeldahl, Soxhlet,
- Milkoscan (FTIR),
- Καταψύκτες  $-80^{\circ}\text{C}$  και  $-30^{\circ}\text{C}$ , ψυγεία
- Μικροφυγόκεντρος, φυγόκεντρος
- Συσκευή λυοφιλίωσης
- HPLC (DAD, Fluorescence and RI),
- Μικροσκόπια
- Αυτόκαυστο
- Θερμαινόμενοι μαγνητικοί αναδευτήρες
- Ανακινήτες vortex, pH-μετρα, κλπ.



### Ερευνητικά προγράμματα που διεξάγονται στο Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων:

Παρακάτω παρατίθενται ερευνητικά προγράμματα που υλοποιούνται στο Τμήμα το ακαδημαϊκό έτος 2019/2020



**FOODBIOMES** (MIS 5047291). Υποδομή εφαρμογών μικροβιώματος σε συστήματα τροφίμων.

**FOOD INNOVATION – RI** (MIS 5027222). Ερευνητική υποδομή για την ανάπτυξη βιοδιεργασιών τροφίμων.

**ΠΑΝΑΣ** (MIS 5033680). Τα μνημειακά δάση του Ιονίου ως κοιτίδες βιοποικιλότητας και υψηλής διατροφολογικής αξίας μακρομυκκήτων: χαρτογράφηση, καταγραφή, αξιολόγηση, δικτύωση, διατήρηση και αειφορική αξιοποίηση.

**WHEY4VALUE** (MIS 5007020). Αξιοποίηση αποβλήτων τυροκομείων για την παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.

(MIS 5006536). Έρευνα για την βιολογική αξία των προϊόντων (οίνος, σταφίδα) και των παρά-προϊόντων του σταφυλιού από τα νησιά του Ιονίου.

**BIOCONSION** (MIS 5033717). Καταγραφή, Χαρακτηρισμός, Αξιολόγηση και Διατήρηση Φυσικών Γενετικών Πόρων της ΠΙΝ στο Πλαίσιο

Αυτοφυή Είδη με Φαρμακευτική Αξία.

**OINOTYPOS** (MIS 5007188). Εμβολιασμός τοπικών ποικιλιών αμπέλου σε κατάλληλα υποκείμενα, αξιολόγηση των αμπελουργικών τους χαρακτηριστικών και διαχείριση εδάφους αμπελώνων.

**DIGIFLORA** (MIS 5030591). Ανάπτυξη ψηφιακών εφαρμογών για την ανάδειξη της χλωρίδας των Ιονίων Νήσων

(MIS 5007257). Ανάπτυξη έξυπνης εφαρμογής για την από απόσταση παρακολούθηση και πρόβλεψη σε πραγματικό χρόνο της δακοπροσβολής και των ασθενειών του ελαιώνα.

**HNV-Threat** (MIS 5034911). Αξιολόγηση της επίπτωσης στην βιοποικιλότητα περιοχών Υψηλής Φυσικής Αξίας της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων εξαιτίας της εισβολής σε αυτές του αλλόχθονου χωροκατακτητικού ζιζανίου "Βρωμοκαρυδιά" (*Ailanthus altissima*)

(MIS 5006879). Αξιοποίηση αποβλήτων Ελαιοτριβείων για την δημιουργία προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.

**MedOil**(MIS 5005497). Διερεύνηση βιοδραστικών και υγειοπροστατευτικών ουσιών του ελαιολάδου των Ιονίων Νήσων.

(MIS 5006342). Ποιοτική αναβάθμιση τοπικών οίνων των Ιονίων Νήσων με χρήση γηγενών ζυμών.

**WinByPro** (MIS: 5007238). Αξιοποίηση των υπολειμμάτων οινοποίησης για τη παραγωγή πρώτων υλών υψηλής προστιθέμενης αξίας για τη βιομηχανία τροφίμων, καλλυντικών και παραφαρμακευτικών ειδών



### Σίτιση

Το Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων παρέχει τη δυνατότητα σίτισης στους φοιτητές του. Η σίτιση παρέχεται δωρεάν στους φοιτητές που πληρούν τα κριτήρια της υπ αριθμ.

Φ5/68535/Β3/18-06-2012 Κοινής Υπουργικής Απόφασης.

Το φοιτητικό εστιατόριο βρίσκεται εντός του περιβάλλοντος χώρου των εγκαταστάσεων του Τμήματος και απέχει λίγα μέτρα από το κεντρικό κτίριο.

Οι αιτήσεις για δωρεάν σίτιση υποβάλλονται συνήθως κατά τον μήνα Οκτώβριο για τους ήδη φοιτούντες φοιτητές, ενώ για τους νεοεισαχθέντες κατά την εγγραφή τους.

### Ασφάλιση

Οι φοιτητές του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων, που δεν είναι ασφαλισμένοι σε κάποιο φορέα, δικαιούνται δωρεάν, πλήρη ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη στο Εθνικό Σύστημα Υγείας, κατά την διάρκεια της φοίτησής τους, προσαυξημένη κατά το ήμισυ (συνολικά έξι χρόνια).

Η θεώρηση του φοιτητικού βιβλιαρίου υγείας, συνίσταται να γίνεται κατά την αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους από τη Γραμματεία του Τμήματός (σφράγισμα με τη στρογγυλή σφραγίδα

του Ιδρύματος, προκειμένου να επιβεβαιώνεται η φοιτητική ιδιότητα).

### Δάνεια-υποτροφίες

Φοιτητικά δάνεια παρέχονται σύμφωνα με το Π.Δ. 360/83. Φοιτητικές υποτροφίες χορηγούνται από το ΙΚΥ με βάση την επίδοση στις σπουδές.

Λεπτομερής πληροφόρηση και οδηγίες σχετικά με τις προϋποθέσεις, τα δικαιολογητικά, τις αιτήσεις παρατίθεται στην ιστοσελίδα του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών (Ι.Κ.Υ.) στο σύνδεσμο: <https://www.iky.gr/el/upotrofies-gr/proptixiako-gr/anotati-ekped>

### Στέγαση /Στεγαστικό Επίδομα

Οι διαδικασίες και τα δικαιολογητικά για τη χορήγηση στεγαστικού επιδόματος διέπονται από την ΚΥΑ 2993/2017, όπως αυτή τροποποιήθηκε με το ΦΕΚ 1688/15-05-2019 και τις εκάστοτε ετήσιες διευκρινιστικές εγκυκλίους.

Προϋπόθεση για την υποβολή της αίτησης είναι ο φοιτητής για τον οποίο χορηγείται το επίδομα, να είναι Έλληνας υπήκοος ή υπήκοος άλλης χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, να είναι κάτοχος ακαδημαϊκής ταυτότητας σε ισχύ και να είναι κάτοχος Α.Φ.Μ. Η υπηκοότητα συνδέεται μόνο με το πρόσωπο του φοιτητή και όχι με των γονέων ή κηδεμόνων αυτού.

Οι ηλεκτρονικές αιτήσεις υποβάλλονται ετήσια ηλεκτρονικά, μέσω της ιστοσελίδας του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων <https://stegastiko.minedu.gov.gr>, στην ειδική εφαρμογή στεγαστικού επιδόματος.



Η πρακτική άσκηση των φοιτητών του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του προγράμματος σπουδών και απαραίτητη προϋπόθεση για τη λήψη του Πτυχίου.

Έχει μεγάλη σημασία ως θεσμός διότι συνδέει άμεσα τη θεωρητική και εργαστηριακή κατάρτιση που απόκτησαν οι φοιτητές στη διάρκεια των σπουδών τους με την εφαρμογή τους στο εργασιακό περιβάλλον και κατ' αυτόν τον τρόπο αποτελεί βασική συνιστώσα της ολοκληρωμένης εκπαίδευσης των αποφοίτων.

Η πρακτική άσκηση είναι υποχρεωτική, αντιστοιχεί σε δύο (2) πιστωτικές μονάδες (ECTS), και έχει διάρκεια δύο (2) μήνες.

**Δικαίωμα πραγματοποίησης πρακτικής άσκησης έχουν οι σπουδαστές οι οποίοι:**

A. βρίσκονται στο 6<sup>ο</sup> ή μεγαλύτερο εξάμηνο σπουδών (Εξαίρεση: όταν πρόκειται να πραγματοποιηθεί πρακτική άσκηση στο εξωτερικό μέσω Erasmus+ μπορούν να αιτηθούν από το 5<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών)

B. έχουν παρακολουθήσει και να έχουν εξεταστεί επιτυχώς τουλάχιστον στο 50% του συνόλου των μαθημάτων των πρώτων έξι (6) εξαμήνων του προγράμματος σπουδών και μεταξύ αυτών στα

επτά (7) από τα 14 μαθήματα ειδίκευσης που αναφέρονται παρακάτω:

### **ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ:**

1. Επεξεργασία Τροφίμων I
2. Ανάλυση Τροφίμων
3. Μικροβιολογία Τροφίμων
4. Μηχανική Τροφίμων
5. Χημεία Τροφίμων
6. Βιοτεχνολογία Τροφίμων
7. Επεξεργασία Τροφίμων II
8. Επιστήμη και Τεχνολογία Φρούτων και Λαχανικών
9. Επιστήμη και Τεχνολογία Λιπών και Ελαίων
10. Επιστήμη και Τεχνολογία Γάλακτος και Προϊόντων του
11. Βιομηχανικές Ζυμώσεις
12. Ενόργανη Ανάλυση Τροφίμων
13. Επιστήμη και Τεχνολογία Σιτηρών και Προϊόντων τους
14. Επιλογής από Ομάδα μαθημάτων (Α ή Β ή Γ)

### **ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΝΑΡΞΗΣ, ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ, ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ**

#### **1. ΥΠΟΒΟΛΗ ΑΙΤΗΣΕΩΝ**

Οι φοιτητές που πληρούν τις παραπάνω προϋποθέσεις υποβάλλουν αίτηση-δήλωση στη Γραμματεία του Τμήματος συνοδευόμενη από:

α) Περιγραφή του εταιρικού προφίλ (καταστατικού) του φορέα στον οποίο επιθυμεί να πραγματοποιήσει την πρακτική άσκηση του

β) Επιστολή του εργοδότη, στην οποία αναφέρεται η πρόθεση απασχόλησης του φοιτητή στο φορέα και περιγράφεται συνοπτικά το αντικείμενο της εργασίας του φοιτητή στο πλαίσιο της πρακτικής άσκησης του.

Για την περίπτωση που ο φοιτητής επιθυμεί να πραγματοποιήσει την πρακτική μέσω ΕΣΠΑ:

(α) εγγράφεται στο Πληροφοριακό Σύστημα ΑΤΛΑΣ ([atlas.grnet.gr](http://atlas.grnet.gr)). Για την εγγραφή/σύνδεση στο πληροφοριακό σύστημα χρησιμοποιούνται οι κωδικοί πρόσβασης στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες του Ιδρύματος.

(β) Στον χρόνο που ορίζεται από το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης (εκδίδεται σχετική πρόσκληση) θα πρέπει να στείλει με e-mail στο [internship@ionio.gr](mailto:internship@ionio.gr), από τον ιδρυματικό λογαριασμό του, συμπληρωμένο και υπογεγραμμένο το έντυπο της αίτησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος που υπάρχει στον ιστότοπο του Γραφείου Πρακτικής Άσκησης (<http://dasta.ionio.gr/internship>) καθώς και όλα τα απαραίτητα έγγραφα (σε μορφή pdf).

## 2. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΙΤΗΣΕΩΝ- ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ – ΕΝΣΤΑΣΕΙΣ

Η Επιτροπή πρακτικής άσκησης του Τμήματος ελέγχει αν:

(α) Ο φοιτητής πληροί τις προϋποθέσεις

(β) Ο φορέας είναι κατάλληλος για την πραγματοποίηση της πρακτικής άσκησης του φοιτητή (συνάφεια αντικειμένου πρακτικής άσκησης με το αντικείμενο σπουδών του Τμήματος) και εγκρίνει ή όχι την τοποθέτηση του φοιτητή στον αντίστοιχο φορέα. Ακολούθως εισηγείται τις αποφάσεις της στη Γενική Συνέλευση του Τμήματος η οποία και εγκρίνει την έναρξη της πρακτικής άσκησης των φοιτητών.

Επιπρόσθετα για την εκπόνηση πρακτικής άσκησης μέσω ΕΣΠΑ, οι αιτήσεις αξιολογούνται και επικυρώνονται από την Επιτροπή πρακτικής άσκησης σύμφωνα με τον Πίνακα 1 και καταρτίζεται και αναρτάται ο σχετικός πίνακας αποτελεσμάτων αξιολόγησης. Μετά την ανάρτηση των αποτελεσμάτων οι φοιτητές που δεν έχουν επιλεγεί (και εφόσον συντρέχει λόγος) έχουν δικαίωμα να καταθέσουν ένσταση στο Γραφείο Πρακτικής Άσκησης Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης του Ιονίου Πανεπιστημίου εντός ορισμένου αριθμού ημερών από την ανάρτηση των αποτελεσμάτων, σύμφωνα με τους όρους της πρόσκλησης. Οι ενστάσεις εξετάζονται από τριμελή επιτροπή ενστάσεων για Πρακτική Άσκηση, η οποία ορίζεται με απόφαση του Ιδρύματος.

### 3. ΕΚΠΟΝΗΣΗ - ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

(α) Η Γραμματεία εκδίδει τη βεβαίωση έγκρισης πρακτικής άσκησης την οποία οι φοιτητές προσκομίζουν στο φορέα απασχόλησης.

(β) Υπογράφεται η Ειδική Σύμβαση Εργασίας ανάμεσα στο φορέα απασχόλησης, τον Πρόεδρο του Τμήματος και τον ασκούμενο φοιτητή.

(γ) Ο φοιτητής ξεκινά την πρακτική άσκηση του για την οποία τηρεί ημερολόγιο (βιβλίο πρακτικής άσκησης), στο οποίο καταγράφει ανελλιπώς τις δραστηριότητές του στο πλαίσιο της πρακτικής άσκησης.

(δ) Η πρακτική άσκηση ολοκληρώνεται με το πέρας του διμήνου κι εφόσον ο φοιτητής καταθέσει στη Γραμματεία του Τμήματος:

- i) συμπληρωμένο το βιβλίο πρακτικής άσκησης
- ii) βεβαίωση ολοκλήρωσης της πρακτικής άσκησης από το φορέα απασχόλησης
- iii) βεβαίωση ενσήμων

Σημειώνεται ότι οι φοιτητές που θα επιλεγούν να εκπονήσουν την πρακτική άσκηση μέσω ΕΣΠΑ, θα πρέπει να ακολουθήσουν τις οδηγίες που θα τους δοθούν από το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης και στο τέλος της Πρακτικής Άσκησης να αποστείλουν

στο Γραφείο Πρακτικής Άσκησης τα παραδοτέα όπως ορίζονται από τη σχετική πρόσκληση ενδιαφέροντος (Σχετικές οδηγίες/πληροφορίες βρίσκονται αναρτημένες στις σχετικές ιστοσελίδες της πρακτικής άσκησης του Ιονίου Πανεπιστημίου).

#### ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

Η πρακτική άσκηση των φοιτητών του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων μπορεί να πραγματοποιηθεί τόσο στο δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα:

##### **α) σε επιχειρήσεις ή φορείς επιλογής των**

**φοιτητών:** Οι φοιτητές αναζητούν επιχειρήσεις ή φορείς του ενδιαφέροντος τους για να πραγματοποιήσουν την πρακτική τους άσκηση. Βασική προϋπόθεση η συνάφεια του αντικειμένου απασχόλησης με το αντικείμενο σπουδών του φοιτητή. Εφόσον υπάρξει σχετική συμφωνία ακολουθούνται τα βήματα που αναφέρονται παρακάτω (βλ. Διαδικασίες έναρξης, εκπόνησης, ολοκλήρωσης πρακτικής άσκησης) για την έγκριση του φορέα από την Επιτροπή πρακτικής άσκησης και την έναρξη πραγματοποίησης της πρακτικής.

##### **β) σε επιχειρήσεις ή φορείς επιλογής των**

**φοιτητών μέσω του Προγράμματος «Πρακτική Άσκηση Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης Ιονίου Πανεπιστημίου»:** Η πρακτική άσκηση των φοιτητών του Τμήματος μπορεί να



πραγματοποιηθεί στο πλαίσιο του προγράμματος «Πρακτική Άσκηση Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης Ιονίου Πανεπιστημίου». Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) και συγχρηματοδοτείται από Εθνικούς Πόρους μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία», με Ενδιάμεσο Φορέα την Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση». Σχετικές ανακοινώσεις, λεπτομερείς οδηγίες και ότι άλλο αφορά την πραγματοποίηση πρακτικής άσκησης μέσω ΕΣΠΑ είναι αναρτημένες στην ιστοσελίδα: <http://dasta.ionio.gr/internship/>

#### **γ) στο εξωτερικό μέσω του προγράμματος**

**Erasmus+:** Οι φοιτητές του Τμήματος μπορούν να την εκπονήσουν την πρακτική τους άσκηση στο εξωτερικό μέσω του Προγράμματος Erasmus+ (Κινητικότητα φοιτητών για πρακτική άσκηση ERA-PLACES) (<https://sites.ionio.gr/international/gr/erasmus/>). Με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος (5η ΓΣ./ 12-11-2021), οι φοιτητές που πρόκειται να πραγματοποιήσουν την πρακτική τους άσκηση στο εξωτερικό μέσω Erasmus+, μπορούν να αιτηθούν την έγκριση της πρακτικής άσκησης από το πέμπτο (5ο) εξάμηνο σπουδών, με την προϋπόθεση να έχουν αξιολογηθεί επιτυχώς τουλάχιστον στο 50% των μαθημάτων του

Προγράμματος Σπουδών και στο 50% των μαθημάτων ειδίκευσης μέχρι το συγκεκριμένο εξάμηνο.

#### **Υποχρεώσεις -Δικαιώματα**

Ο ασκούμενος στο χώρο εργασίας υποχρεούται να ακολουθεί το ωράριο λειτουργίας, τους κανονισμούς ασφαλείας και εργασίας καθώς και ό,τι άλλο ισχύει για το προσωπικό του φορέα υποδοχής. Η ημερήσια απασχόληση δεν θα υπερβαίνει τις οκτώ (8) ώρες.

Όταν ο ασκούμενος δεν συμμορφώνεται με τα παραπάνω ενημερώνεται ο επόπτης εκπαιδευτικός, ο οποίος ενημερώνει σχετικά το Τμήμα προκειμένου να υπάρξει συμμόρφωσή του.

Σε περίπτωση υποτροπής του ασκούμενου η επιχείρηση ή υπηρεσία μπορεί να καταγγείλει μονομερώς την ειδική σύμβαση και να διακόψει την απασχόλησή του. Τότε ο φοιτητής υποχρεούται να επαναλάβει τον επόμενο χρόνο την ίδια διαδικασία για να βρει καινούρια θέση, ώστε να συμπληρώσει τον υπόλοιπο χρόνο της πρακτικής του άσκησης.

Οι φοιτητές κατά τη διάρκεια της πρακτικής τους άσκησης εκτός από την αποζημίωση και την ασφάλισή τους κατά επαγγελματικού κινδύνου δεν αποκτούν κανένα άλλο δικαίωμα εργασιακής ή συνταξιοδοτικής μορφής.

Οι φοιτητές ασφαλιζονται μόνο έναντι εργατικού ατυχήματος στον φορέα υποδοχής και για το χρονικό διάστημα που διαρκεί η πρακτική άσκηση. Από τη στιγμή που επιλεγεί ο φοιτητής θα πρέπει να εκδώσει προσωπικό ΑΜΑ ΙΚΑ, εφόσον δεν διαθέτει.

Ο ασκούμενος δικαιούται να απουσιάσει από τον φορέα μία (1) ημέρα/μήνα κατά τη διάρκεια της Πρακτικής Άσκησης (τμηματικά ή συνολικά). Οι ημέρες αυτές μπορεί να είναι είτε για προσωπικούς λόγους είτε για εκπαιδευτικές υποχρεώσεις. Σε περίπτωση που για λόγους ανάγκης πρέπει να απουσιάζει περισσότερες ημέρες από τον φορέα υποδοχής, θα πρέπει να αναπληρώσει εντός του διαστήματος της πρακτικής άσκησης τις ώρες απουσίας του και να ενημερώσει δύο (2) ημέρες νωρίτερα το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης με e-mail ([internship@ionio.gr](mailto:internship@ionio.gr)) και ασφαλώς τον υπεύθυνο επίβλεψής του στον Φορέα.

Στην περίπτωση πραγματοποίησης πρακτικής μέσω ΕΣΠΑ:

(α) αν ο/η φοιτητής/τρια ακυρώσει την πρακτική του/της άσκηση για προσωπικούς λόγους, δεν μπορεί να πραγματοποιήσει ξανά πρακτική άσκηση μέσω ΕΣΠΑ.

(β) Η πληρωμή του ασκούμενου γίνεται εφάπαξ μετά το πέρας της πρακτικής άσκησης, εφόσον

έχουν ολοκληρωθεί όλες οι υποχρεώσεις που απορρέουν από το Πρόγραμμα και τη σχετική πρόσκληση. Η πληρωμή γίνεται με κατάθεση στον τραπεζικό λογαριασμό που έχει δηλώσει ο/η φοιτητής/φοιτήτρια. Το ύψος της συνολικής (μικτής) αμοιβής των φοιτητών για τους δύο μήνες απασχόλησης ορίζεται ανά ακαδημαϊκό έτος.

### **Δυνατότητα εισαγωγής στο Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων με κατατακτήριες εξετάσεις**

Η διαδικασία γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της υπουργικής απόφασης Φ.2/121871/Β3/3-11-2005 "Κατάταξη πτυχιούχων στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση", όπως αυτή τροποποιήθηκε με τις Φ.2/125186/Β3/22-11-2006, Φ.2/63260/Β3/15-6-2007, Φ.1/192329/Β3/13-12-2013 και 92983/Ζ1/11-06-2015 (ΦΕΚ 1329 τ. Β'/02-07-2015) υπουργικές αποφάσεις και το Ν. 4485, άρθρο 74 παρ. 3 (ΦΕΚ 114/4-8-2017).

Οι κατατακτήριες εξετάσεις αφορούν τους αποφοίτους Πανεπιστημίων, ΤΕΙ ή ισότιμων προς αυτά, Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε., της Ελλάδος ή του Εξωτερικού (αναγνωρισμένα από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.) καθώς και των κατόχων πτυχίων Ανώτερων Σχολών διετούς και υπερδιετούς κύκλου σπουδών αρμοδιότητας Υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων και άλλων Υπουργείων οι οποίοι έχουν δικαίωμα μετά την επιτυχή τους εξέταση στις κατατακτήριες εξετάσεις να εγγραφούν, να φοιτήσουν και να λάβουν επιπλέον πτυχίο.

Ειδικότερα, όλοι/ες οι πτυχιούχοι ΑΕΙ, ΤΕΙ ή ισότιμων προς αυτά, Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε., της Ελλάδος ή του εξωτερικού, καθώς και κάτοχοι πτυχίων

ανώτερων σχολών υπερδιετούς και διετούς κύκλου σπουδών αρμοδιότητας Υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων και άλλων Υπουργείων, ανεξαρτήτως αντικειμένου μπορούν να καταταχθούν σε κάθε Τμήμα Πανεπιστημίου, Τ.Ε.Ι. ή Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.

Η εισαγωγή πτυχιούχων μέσω κατατακτηρίων εξετάσεων πραγματοποιείται στο Τμήμα στο οποίο αιτούνται οι υποψήφιοι και αφορούν στην εισαγωγή τους μόνο σε αυτό το Τμήμα βάσει των εξετάσεων που διενεργεί το ίδιο το Τμήμα.

### **Αριθμός εισακτέων με κατατακτήριες εισαγωγικές εξετάσεις**

Κάθε χρόνο ο αριθμός εισακτέων με κατατακτήριες εξετάσεις ανέρχεται στο 12% του αντίστοιχου καθορισμένου από το Υπουργείο Παιδείας αριθμού εισακτέων μέσω Εισαγωγικών Πανελλαδικών Εξετάσεων. Το Τμήμα δεν δύναται να εισάγει μεγαλύτερο αριθμό φοιτητών, αλλά ούτε και μικρότερο, στον βαθμό που υπάρχει ικανός αριθμός εξεταζόμενων που πληροί τις προϋποθέσεις.

### **Διενέργεια εξετάσεων**

Το Τμήμα διεξάγει ετησίως τις κατατακτήριες εξετάσεις, το διάστημα 1-20 Δεκεμβρίου. Η διαδικασία πραγματοποιείται με την υποβολή συμμετοχή των υποψηφίων σε γραπτή εξέταση

τριών μαθημάτων, τα οποία επιλέγει η Γενική Συνέλευση του Τμήματος.

Τα εξεταζόμενα μαθήματα και η αντίστοιχη ύλη τους όπως αποφασίζονται από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος ανακοινώνονται εγκαίρως στην Ιστοσελίδα του Τμήματος, ώστε να δοθεί ικανός χρόνος προετοιμασίας των ενδιαφερομένων. Το πρόγραμμα των κατατακτηρίων ανακοινώνεται εγκαίρως στην Ιστοσελίδα του Τμήματος.

### **Αιτήσεις Συμμετοχής**

Κάθε χρόνο, συνήθως μεταξύ 1ης και 15ης Νοεμβρίου, υποβάλλονται οι αιτήσεις συμμετοχής στη Γραμματεία του Τμήματος. Εκδίδεται σχετική ανακοίνωση εγκαίρως στην ιστοσελίδα του Τμήματος.

Όλοι οι επιτυχόντες/χούσες απαλλάσσονται από την εξέταση των μαθημάτων στα οποία εξετάστηκαν για την κατάταξή τους εφόσον τα μαθήματα αυτά αντιστοιχούν σε μαθήματα του προγράμματος σπουδών του Τμήματος υποδοχής.

Η Γενική Συνέλευση του Τμήματος μπορεί να απαλλάξει τους κατατασσόμενους από την εξέταση μαθημάτων του προγράμματος σπουδών του Τμήματος υποδοχής που διδάχθηκαν πλήρως ή επαρκώς στο Τμήμα προέλευσης, κρίνοντας κάθε φορά με βάση το περίγραμμα των μαθημάτων του

προγράμματος σπουδών του Τμήματος προέλευσης.

### **Σημαντικά χρονικά ορόσημα:**

*Απρίλιος-Μάιος του προηγούμενου ακαδημαϊκού έτους:* Ανακοίνωση εξεταζόμενων μαθημάτων, εξεταστέας ύλης στις ιστοσελίδες των Τμημάτων και της Διεύθυνσης Σπουδών.

*Σεπτέμβριος-Οκτώβριος του τρέχοντος ακαδημαϊκού έτους:* Ανακοίνωση προγράμματος εξετάσεων στις ιστοσελίδες των Τμημάτων και της Διεύθυνσης Σπουδών.

*1η - 15η Νοεμβρίου:* Υποβολή αιτήσεων συμμετοχής στις κατατακτήριες εξετάσεις

*1η - 20η Δεκεμβρίου:* Διεξαγωγή κατατακτηρίων εξετάσεων



Το **Erasmus+** είναι το πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την εκπαίδευση, την κατάρτιση, τη νεολαία και τον αθλητισμό, που στοχεύει να συμβάλει στην ενίσχυση των δεξιοτήτων και της απασχολησιμότητας και να υποστηρίξει τον εκσυγχρονισμό των συστημάτων εκπαίδευσης, κατάρτισης και νεολαίας, σε όλους τους τομείς της Δια Βίου Μάθησης (Ανώτερη Εκπαίδευση, Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση, Εκπαίδευση Ενηλίκων, Σχολική Εκπαίδευση, δραστηριότητες νεολαίας, κτλ).

Στο πλαίσιο του προγράμματος **Erasmus+**, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή χορηγεί υποτροφίες κινητικότητας φοιτητών για σπουδές τόσο σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης όσο και σε τρίτες χώρες.

Οι δραστηριότητες στο πλαίσιο του **Erasmus+**, που αφορούν και τους φοιτητές του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων, είναι:

(α) Κινητικότητα φοιτητών για σπουδές,

(β) Κινητικότητα φοιτητών για πρακτική άσκηση. Δικαίωμα συμμετοχής έχουν προπτυχιακοί, μεταπτυχιακοί φοιτητές και υποψήφιοι διδάκτορες που είναι κανονικά εγγεγραμμένοι στο Τμήμα και μπορούν να μετακινηθούν μέσω συγκεκριμένης διαδικασίας σε Ιδρύματα με τα οποία υπάρχει διμερής συμφωνία σε ισχύ.

Στην κινητικότητα των παραπάνω κατηγοριών συμπεριλαμβάνεται και η προετοιμασία πτυχιακής εργασίας, διπλωματικής μεταπτυχιακής εργασίας και διδακτορικής διατριβής.

Για όλα τα θέματα κινητικότητας εφαρμόζεται ο κανονισμός του προγράμματος **ERASMUS+** του Ιονίου Πανεπιστημίου, ο οποίος βρίσκεται αναρτημένος στην κεντρική ιστοσελίδα του Ιονίου Πανεπιστημίου:

<http://sites.ionio.gr/international/gr/erasmus>

Ειδικότερα για το Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων ο κανονισμός εξειδικεύεται για τα παρακάτω σημεία και συμπληρώνει τον εκάστοτε ισχύοντα κανονισμό του προγράμματος **Erasmus+** ως εξής:

#### **A. Κλασική κινητικότητα φοιτητών για σπουδές**

##### **Προϋποθέσεις Συμμετοχής**

Δικαίωμα συμμετοχής στο πρόγραμμα έχουν όσοι φοιτητές/φοιτήτριες:

1. Είναι κανονικά εγγεγραμμένοι/ες στο Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων
2. Φοιτούν κατ' ελάχιστο στο Β' έτος σπουδών
3. Έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα μαθήματα του 1ου έτους σπουδών και τα 2/3 όσων αντιστοιχούν στα επιπλέον εξάμηνα έως αυτό κατά το οποίο αιτούνται για κινητικότητα
4. Στα 2/3 του συνόλου των παραπάνω μαθημάτων να έχουν βαθμό  $\geq 6$
5. Διαθέτουν το επίπεδο γλωσσομάθειας, όπως αυτό καθορίζεται από το πανεπιστήμιο υποδοχής.

#### **Κριτήρια Επιλογής**

1. Μέσος όρος επίδοσης μαθημάτων, πολλαπλασιαζόμενος επί συντελεστή 36 [ποσοστό 40%]
2. Το σύνολο των μονάδων ECTS που έχουν πιστωθεί σε κάθε φοιτητή πολλαπλασιαζόμενο επί συντελεστή 1 [ποσοστό 30%]
3. Πέντε (5) επιπλέον μόρια για κάθε 0,5 βαθμό πάνω από Μ.Ο. βαθμολογίας 6,5 [ποσοστό 10%]
4. Δύο (2) επιπλέον μόρια για κάθε μάθημα το οποίο έχει αξιολογηθεί με «άριστα» ( $\geq 8,5$ ) [ποσοστό 10%]
5. Συνέντευξη υποψηφίου. Για την συνέντευξη ορίζεται τριμελής επιτροπή αποτελούμενη από:

(α) τον ακαδημαϊκό υπεύθυνο **Erasmus** του Τμήματος, (β) τον αναπληρωτή του και (γ) τον Πρόεδρο του Τμήματος.

Η βαθμολόγηση της συνέντευξης ακολουθεί την κλίμακα 0-10 και προκύπτει από τον μέσο όρο των επί μέρους βαθμολογιών των μελών της επιτροπής [ποσοστό 10%].

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από το άθροισμα των πέντε (5) ανωτέρω κριτηρίων. Επικρατέστερος καθίσταται αυτός που συγκεντρώνει την υψηλότερη βαθμολογία.

Κατά προτεραιότητα εξετάζονται οι αιτήσεις φοιτητών/τριών που συμμετέχουν για πρώτη φορά στο πρόγραμμα. Οι αιτήσεις όσων έχουν μετακινηθεί στο παρελθόν, εξετάζονται μόνο εφόσον υπάρχουν αδιάθετες θέσεις.

#### **Β. Κινητικότητα φοιτητών για πρακτική άσκηση**

Η πρακτική άσκηση στο πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων είναι υποχρεωτική χωρίς ECTS. Οι φοιτητές του Τμήματος μπορούν να την εκπονήσουν και μέσω του Προγράμματος **Erasmus+**.

#### **Προϋποθέσεις Συμμετοχής**

Δικαίωμα συμμετοχής στο πρόγραμμα έχουν όσοι φοιτητές/φοιτήτριες:

1. Είναι κανονικά εγγεγραμμένοι/ες στο Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων

2. Βρίσκονται σε εξάμηνο  $\geq 6$ ου
3. Έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα 2/3 του συνόλου μαθημάτων που αντιστοιχούν στα προηγούμενα εξάμηνα σπουδών τους
4. Έχουν ΜΟ βαθμολογίας  $\geq 6,5$ .
5. Διαθέτουν το επίπεδο γλωσσομάθειας τουλάχιστον Β1 στην Αγγλική ή στη γλώσσα της χώρας υποδοχής.

#### Επιδόσεις εισερχόμενων φοιτητών Erasmus στο Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων

Βαθμολογία Πτυχιακών Εργασιών	Απόλυτη συχνότητα (φοιτητές)	Σχετική Συχνότητα (%)	Άθροισμα ποσοστών επιτυχίας (%)
10	9	45	45
9	8	40	85
8	3	15	100
7	0	0	
6	0	0	
	20	100	

**Πρακτική άσκηση** μπορούν να πραγματοποιήσουν και προσφάτως αποφοιτήσαντες φοιτητές αρκεί να αιτηθούν και οι αιτήσεις τους να εγκριθούν από τη ΓΣ του Τμήματος προ της αποφοίτησής τους.

Σχετικές οδηγίες, προϋποθέσεις και οι λεπτομέρειες για την πραγματοποίηση πρακτικής άσκησης μέσω **Erasmus+** στο εξωτερικό πριν και μετά την αποφοίτηση βρίσκονται στο σύνδεσμο:

<https://sites.ionio.gr/international/gr/erasmus/>



Τα στατιστικά των επιδόσεων που αφορούν τους εισερχόμενους φοιτητές μέσω της κινητικότητας Erasmus+ για την τελευταία δεκαετία, συνοψίζονται στον ακόλουθο πίνακα: