

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>FST_600</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	6 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ & ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΖΩΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ II		
<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		
Εργαστηριακές ασκήσεις	2		
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	
Ασκήσεις Πεδίου	1-2 εκπαιδευτικές εκδρομές σε γαλακτοβιομηχανίες, μονάδες επεξεργασίας γάλακτος και τυροκομεία		
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΟΧΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.upatras.gr/courses/FST169/">https://eclass.upatras.gr/courses/FST169/</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

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

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

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

**Σκοπός του μαθήματος** είναι να δώσει στους φοιτητές τη βασική γνώση στο γνωστικό πεδίο της Τεχνολογίας Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης, και συγκεκριμένα όσον αφορά στο γάλα και στα γαλακτοκομικά προϊόντα.

### **Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:**

- Γνωρίζουν τους μηχανισμούς που διέπουν τις διεργασίες επεξεργασίας γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων
- Γνωρίζουν τις τεχνικές και μεθόδους που εφαρμόζονται για τον έλεγχο της ποιότητας του γάλακτος και των γαλακτοκομικών προϊόντων τόσο κατά την παραγωγή όσο και κατά την αποθήκευσή τους
- Αναγνωρίζουν, κατανοούν και ερμηνεύουν τους μηχανισμούς και τις ιδιότητες που αξιοποιούν οι τεχνικές αυτές
- Διαθέτουν την ικανότητα περιγραφής, εξήγησης και αξιολόγησης της συνεισφοράς του κάθε μηχανισμού ή παράγοντα στην εξέλιξη μίας διεργασίας
- Διαθέτουν την εμπειρία εφαρμογής των παραπάνω γνώσεων και αναλυτικών ικανοτήτων σε βιομηχανικού τύπου διεργασίες.

### **Γενικές Ικανότητες**

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

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

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε 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

Το συγκεκριμένο μάθημα αποσκοπεί στην απόκτηση των παρακάτω γενικών ικανοτήτων από τον πτυχιούχο:

- Ανάπτυξη κριτικής σκέψης
- Λήψη αποφάσεων
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Δεξιότητα επίλυσης προβλημάτων
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

### **3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

-Θεωρητικό μέρος:

1. Χημική σύσταση του γάλακτος
2. Φυσικοχημικές ιδιότητες του γάλακτος
3. Μικροβιολογία του νωπού γάλακτος
4. Ποιοτικός έλεγχος νωπού γάλακτος
5. Θερμική επεξεργασία του γάλακτος – Παστερίωση
6. Γάλα μακράς διάρκειας – Αποστείρωση
7. Συμπυκνωμένο γάλα – Σκόνη γάλακτος
8. Τεχνολογία και ποιοτικός έλεγχος ζυμωμένων γαλάτων (γιαούρτη, ξυνόγαλα, κεφίρ)
9. Βασικά στάδια παρασκευής και κυριότερα είδη τυριών
10. Ελληνικά τυριά Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης (ΠΟΠ)
11. Ποιοτικός έλεγχος τυριών – Αλλοιώσεις και ελαττώματα των τυριών
12. Άλλα γαλακτοκομικά προϊόντα (κρέμα, βούτυρο, παγωτό)
13. Σύγχρονες τάσεις στην τεχνολογία γάλακτος

- Εργαστηριακό μέρος:

1. Δειγματοληψία γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων
2. Προσδιορισμός ειδικού βάρους του γάλακτος
3. Προσδιορισμός οξύτητας στο γάλα
4. Μέθοδος διαπίστωσης μη φυσιολογικού (μαστιτικού) γάλακτος (δοκιμή Καλιφόρνιας)
5. Αξιολόγηση υγιεινής κατάστασης του γάλακτος

6. Έλεγχος παρουσίας αντιβιοτικών στο γάλα
7. Τυποποίηση γάλακτος
8. Μέθοδοι διαπίστωσης του βαθμού θέρμανσης του γάλακτος (δοκιμή αλκαλικής φωσφατάσης, δοκιμή υπεροξειδάσης)
9. Προσδιορισμός χλωριούχου νατρίου σε αλοιφώδες τυρί
10. Νοθεία γάλακτος
11. Προσδιορισμός εντεροτοξίνης σε τυρί

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο (Διαλέξεις στην αίθουσα διδασκαλίας και εργαστηριακές ασκήσεις στο εργαστήριο Χημείας).</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>Οι διαλέξεις και το θεωρητικό εργαστηριακό μέρος του μαθήματος πραγματοποιούνται υπό μορφή παρουσιάσεων PowerPoint, οι οποίες και αναρτώνται μαζί με λοιπό εκπαιδευτικό υλικό (π.χ. σημειώσεις, βιβλιογραφία) στην ηλεκτρονική πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης e-class (<a href="https://eclass.upatras.gr/">https://eclass.upatras.gr/</a>). Μέσω αυτής της πλατφόρμας γίνεται και οι επικοινωνία με τους φοιτητές (ανακοινώσεις).</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 ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;"><i>Δραστηριότητα</i></th> <th style="text-align: center;"><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td style="text-align: center;">39</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td style="text-align: center;">22</td> </tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td> <td style="text-align: center;">39</td> </tr> <tr> <td>Ασκήσεις Πεδίου</td> <td style="text-align: center;">22</td> </tr> <tr> <td>Γραπτή εξέταση</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b></td> <td style="text-align: center;"><b>125</b></td> </tr> </tbody> </table>		<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Διαλέξεις	39	Εργαστηριακές ασκήσεις	22	Αυτοτελής μελέτη	39	Ασκήσεις Πεδίου	22	Γραπτή εξέταση	3											<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125</b>
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>																									
Διαλέξεις	39																									
Εργαστηριακές ασκήσεις	22																									
Αυτοτελής μελέτη	39																									
Ασκήσεις Πεδίου	22																									
Γραπτή εξέταση	3																									
<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125</b>																									
<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>	<p>Η αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται μέσω γραπτής τελικής εξέτασης (100%), όπου περιλαμβάνονται συνολικά 50 και 20 ερωτήσεις για το θεωρητικό και εργαστηριακό μέρος του μαθήματος αντίστοιχα, οι οποίες και κατανέμονται ως εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής (60% των ερωτήσεων)</li> <li>- Ερωτήσεις Σωστού ή Λάθους (35% των ερωτήσεων)</li> <li>- Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης (5% των ερωτήσεων)</li> </ul> <p><u>Κλίμακα βαθμολόγησης:</u> 0,5 έως 10,0 <u>Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός (θεωρία &amp; εργαστήριο):</u> 5,0 <u>Διάρκεια εξέτασης:</u> 3 ώρες</p> <p>Ο τελικός βαθμός προκύπτει από τον μέσο όρο των αποτελεσμάτων θεωρίας και εργαστηρίου στη γραπτή τελική εξέταση του μαθήματος, με την προϋπόθεση ότι έχει ληφθεί ο</p>																									

	<p>ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός (δηλ. <math>\geq 5,0</math>) σε κάθε μέρος του μαθήματος.</p> <p>Όλα τα κριτήρια αξιολόγησης ανακοινώνονται στην εισαγωγική διάλεξη του μαθήματος, η οποία αναρτάται και είναι προσβάσιμη από τους φοιτητές στην ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος στην πλατφόρμα e-class.</p>
--	--

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### -Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Ανυφαντάκης, Ε. Μ. (2004). *Τυροκομία* (2<sup>η</sup> έκδοση). Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλης.
2. Ζερφυρίδης, Γ. Κ. (2001). *Τεχνολογία Προϊόντων Γάλακτος* (2<sup>η</sup> έκδοση). Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
3. Καμιναρίδης, Σ. & Μοάτσου, Γ. (2009). *Γαλακτοκομία*. Αθήνα: Εκδόσεις Έμβρυο.
4. Κεχαγιάς, Χ. (2011). *Γάλα: Επιστήμη, Τεχνολογία και Έλεγχοι για τη Διασφάλιση της ποιότητας*. Αθήνα: Εκδοτικός Όμιλος Ίων.
5. Κεχαγιάς, Χ. & Τσάκαλη, Ε. (2020). *Επιστήμη και Τεχνολογία Γάλακτος και Γαλακτοκομικών Προϊόντων* (2<sup>η</sup> έκδοση). Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
6. Μάντης, Α. Ι., Παπαγεωργίου, Δ. Κ., Φλετούρης, Δ. Ι., & Αγγελίδης, Α. (2018). *Υγιεινή και Τεχνολογία του Γάλακτος και των Προϊόντων του*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Αφοί Κυριακίδη.
7. Μάντης, Α. Ι., Παπαγεωργίου, Δ. Κ., & Φλετούρης, Δ. Ι. (2015). *Εργαστηριακή Εξέταση του Γάλακτος και των Γαλακτοκομικών Προϊόντων*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Αφοί Κυριακίδη.
8. Walstra, P, Wouter, J. T. M., & Geurts, T. (2022). *Επιστήμη και Τεχνολογία Γάλακτος και Γαλακτοκομικών Προϊόντων*. Λευκωσία: Broken Hill Publishers Ltd.

### -Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. International Dairy Journal
2. Journal of Dairy Science
3. International Journal of Dairy Technology