

Βιοτεχνολογία Τροφίμων (FST403)

ΣΧΟΛΗ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FST403	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Εργαστηριακή Άσκηση	2		
Σύνολο	4	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ΜΕ: Μάθημα Ειδίκευσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Ελληνικά/ Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

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/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να:

- Περιγράφει το ρόλο των μικροοργανισμών και των ενζύμων στην ανάπτυξη της Τεχνολογίας Ζυμώσεων
- Περιγράφει διαφορετικούς τύπους ζυμώσεων
- Περιγράφει τις διάφορες εφαρμογές των ενζύμων και άλλων βιοτεχνολογικά παραγόμενων προϊόντων στη βιομηχανία τροφίμων
- Περιγράφει βασικά μεταβολικά μονοπάτια των μικροοργανισμών
- Επιλέγει μικροοργανισμούς για την στοχευμένη παραγωγή βιοτεχνολογικών τροφίμων/πρόσθετων τροφίμων
- Περιγράφει διαφορετικές μεθόδους ανάκτησης των βιοτεχνολογικών προϊόντων

- Κάνει χρήση του επιστημονικού εξοπλισμού ώστε να εφαρμόζει τεχνικές ανάκτησης των βιοτεχνολογικών προϊόντων
- Υπολογίζει με μαθηματικές πράξεις το αποτέλεσμα της ζύμωσης (συγκέντρωση των μεταβολικών προϊόντων που παράχθηκαν, κατανάλωση του υποστρώματος κ.ά.)
- Αξιολογεί και να κρίνει το αποτέλεσμα της ζύμωσης λαμβάνοντας υπόψη τον μεταβολισμό των μικροοργανισμών, τις συνθήκες ανάπτυξης

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

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην αίθουσα διδασκαλίας, πρόσωπο με πρόσωπο						
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση βιντεοπροβολέα και ηλεκτρονικού υπολογιστή Χρήση διαδικτύου Εργαστηριακές ασκήσεις και επιδείξεις στο εργαστήριο						
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="935 1933 1273 2018">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1273 1933 1519 2018">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="935 2018 1273 2063">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1273 2018 1519 2063">78</td> </tr> <tr> <td data-bbox="935 2063 1273 2098">Εργαστήριο</td> <td data-bbox="1273 2063 1519 2098">26</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	78	Εργαστήριο	26
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου						
Διαλέξεις	78						
Εργαστήριο	26						

<p>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>104</p>
<p>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.</p>	<p>Γραπτή εξέταση στο θεωρητικό και εργαστηριακό μέρος με θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής • ερωτήσεις κατανόησης και ανάπτυξης • ερωτήσεις κρίσεως και επίλυσης προβλημάτων 	
<p>ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 		