

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΤΡΟΦΙΜΩΝ, ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	1205	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΡΧΕΣ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις	5	5	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			
ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ	Καθηγητής Σ. Παπανικολάου (Θ+Ε), Επ. Καθηγητής Γ. Μπεκιάρης (Θ+Ε), ΕΔΙΠ Ο. Καλαντζή (Ε)		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>Το μάθημα αποτελεί το βασικό μάθημα της Βιοτεχνολογίας Μικροοργανισμών και της Τεχνολογίας Ζυμώσεων και Βιοδιεργασιών.</p> <p>Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές έννοιες της Μικροβιακής (κυρίως) και την Ενζυμικής (σε μικρότερο βαθμό) Τεχνολογίας σε διεργασίες απτόμενες της Βιομηχανίας των Τροφίμων και της Λευκής Βιοτεχνολογίας.</p>

Επίσης αναφέρεται σε έννοιες και μεθοδολογίες σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας των κυττάρων και των ενζύμων, τη χρήση βιοαντιδραστήρων στις διάφορες βιοδιεργασίες, τους υπολογισμούς που πραγματοποιούνται σε αυτούς καθώς και τον τρόπο ανάκτησης βιοτεχνολογικών προϊόντων.

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

- Έχει κατανοήσει τα βασικά και κρίσιμα χαρακτηριστικά των αρχών της Βιοτεχνολογίας Μικροοργανισμών και της Τεχνολογίας Ζυμώνσεων και Βιοδιεργασιών.
- Έχει γνώση των εργαλείων και των τεχνικών της Βιοτεχνολογίας Μικροοργανισμών και της Τεχνολογίας Ζυμώνσεων και Βιοδιεργασιών.
- Χρησιμοποιεί τις μεθοδολογίες της Μικροβιακής και Ενζυμικής Τεχνολογίας.
- Αναλύει και υπολογίζει τα βασικά στοιχεία Βιοδιεργασιών.

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

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- ✓ Από την αρχαιότητα στο Μανουήλ Σαρρή τον Τενέδιο και από τον Antonie van Leeuwenhoek στη Γενετική Μηχανική – Έννοια και «Χρωματισμοί» Βιοτεχνολογίας.
- ✓ Ο μικροοργανισμοί των Βιομηχανικών Ζυμώνσεων. Μύκητες, ζύμες, βακτήρια και τα φυσιολογικά χαρακτηριστικά των.
- ✓ Το φαινόμενο της μικροβιακής αύξησης. Παράγοντες που επιδρούν στη μικροβιακή αύξηση.
- ✓ Βασικά μεταβολικά μονοπάτια που χρησιμοποιούνται καθώς και προϊόντα που παράγονται από τους μικροοργανισμούς των Βιομηχανικών Ζυμώνσεων.
- ✓ Βασικά μαθηματικά μοντέλα που περιγράφουν τη μικροβιακή αύξηση.
- ✓ Η κινητική της μικροβιακής αύξησης: Αύξηση σε βιοαντιδραστήρα κλειστού τύπου. Ισοζύγια και εξισώσεις.
- ✓ Η κινητική της μικροβιακής αύξησης: Αύξηση σε βιοαντιδραστήρα ημι-συνεχούς τροφοδοτούμενης καλλιέργειας. Ισοζύγια και εξισώσεις.
- ✓ Η κινητική της μικροβιακής αύξησης: Αύξηση σε βιοαντιδραστήρα συνεχούς καλλιέργειας. Ισοζύγια και εξισώσεις.
- ✓ Στοιχεία τεχνολογίας βιοαντιδραστήρων – Scale up βιοδιεργασιών – Στοιχεία ενζυμικής τεχνολογίας – Έννοια της ενζυμικής κατάλυσης – Επίδραση θερμοκρασίας και pH στην ενζυμική κατάλυση
- ✓ Βιοτεχνολογικά προϊόντα.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p align="center">ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</p> <p>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Στην τάξη</p>												
<p align="center">ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</p> <p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Χρήση διαφανειών στη θεωρία, εργαστηριακές ασκήσεις ή επιδείξεις στο εργαστήριο.</p>												
<p align="center">ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p> <p>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th align="center">Δραστηριότητα</th> <th align="center">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>13 εβδομάδες (Θεωρία)</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td>10 ασκήσεις (Εργαστήριο)</td> </tr> <tr> <td>Διαλέξεις θεωρίας</td> <td>75 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td>50 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο ωρών</td> <td>125 ώρες</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	13 εβδομάδες (Θεωρία)	Εργαστηριακές ασκήσεις	10 ασκήσεις (Εργαστήριο)	Διαλέξεις θεωρίας	75 ώρες	Εργαστηριακές ασκήσεις	50 ώρες	Σύνολο ωρών	125 ώρες
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου												
Διαλέξεις	13 εβδομάδες (Θεωρία)												
Εργαστηριακές ασκήσεις	10 ασκήσεις (Εργαστήριο)												
Διαλέξεις θεωρίας	75 ώρες												
Εργαστηριακές ασκήσεις	50 ώρες												
Σύνολο ωρών	125 ώρες												
<p align="center">ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>I. Γραπτή τελική εξέταση στο θεωρητικό μέρος (100%) που περιλαμβάνει ερωτήσεις ανάπτυξης, κρίσης και επίλυση προβλημάτων.</p> <p>II. Γραπτή τελική εξέταση στο εργαστηριακό μέρος (100%) που περιλαμβάνει ερωτήσεις ανάπτυξης.</p>												

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <p>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ 2^η ΕΚΔΟΣΗ, Συγγραφέας: Γ. ΑΓΓΕΛΗΣ, Εκδόσεις ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ ΑΕ, 2007 2. ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΒΙΟΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ, Συγγραφέας: Μ. SHULER – F. KARGI, ΠΑΝ/ΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΜΠ, 2005
--