

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
«ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΜΑΘΗΜΑ VI: ΑΝΟΣΟΒΙΟΛΟΓΙΑ & ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ»

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΠΙΠΕΔΟ 6		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΒΓ319	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΣΤ - εαρινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΜΑΘΗΜΑ VI: ΑΝΟΣΟΒΙΟΛΟΓΙΑ & ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ		
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	
	4	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΑΓΓΛΙΚΑ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.duth.gr/courses/ALEX01255/		

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

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

α) Η κατανόηση από τους φοιτητές/τριες των βασικών αρχών επιλεγμένων τεχνολογιών και μεθοδολογιών στα αντικείμενα της Ανοσοβιολογίας και της Εφαρμοσμένης Βιοτεχνολογίας.

β) Η απόκτηση γνώσεων για τα κύτταρα του ανοσοποιητικού συστήματος (εξέταση, απομόνωση, ταυτοποίηση, καλλιέργεια) και η κατανόηση των βασικών αρχών πειραματικών ανοσοδοκιμασιών.

γ) Η κατανόηση των βασικών αρχών της ακινητοποίησης μικροβιακών κυττάρων, της κινητικής βιοαντιδραστήρων, και της τεχνολογίας αερόβιων και αναερόβιων ζυμώσεων, καθώς και της ανάλυσης προϊόντων με υγρή χρωματογραφία υψηλής απόδοσης (HPLC).

Μαθησιακά αποτελέσματα

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση:

- να γνωρίζει τις βασικές αρχές επιλεγμένων τεχνολογιών της Μοριακής Ανοσοβιολογίας και της Εφαρμοσμένης Βιοτεχνολογίας,
- να γνωρίζει και να κατανοεί πειραματικές προσεγγίσεις για την εξέταση, απομόνωση, ταυτοποίηση και καλλιέργεια κυττάρων του ανοσοποιητικού συστήματος και τις βασικές αρχές επιλεγμένων ανοσοδοκιμασιών (ELISA, ανοσοφθορισμός, κυτταρομετρία ροής) στον τομέα της Μοριακής Βιολογίας και Ανοσολογίας,
- να γνωρίζει και να έχει κατανοήσει τις βασικές αρχές της ακινητοποίησης μικροβιακών κυττάρων, τις βασικές αρχές της ενζυμικής κινητικής και της κινητικής των βιοαντιδραστήρων, καθώς και τις βασικές αρχές της τεχνολογίας αερόβιων και αναερόβιων ζυμώσεων και ανάλυσης προϊόντων με υγρή χρωματογραφία υψηλής απόδοσης,
- να αναλύει και να ερμηνεύει πειραματικά αποτελέσματα στα αντικείμενα της Ανοσοβιολογίας και της Βιοτεχνολογίας και να προτείνει λύσεις σε προβλήματα/ερωτήματα, διατυπώνοντας υποθέσεις και σχεδιάζοντας κατάλληλες μεθοδολογικές προσεγγίσεις.

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

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
Λήψη αποφάσεων
Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Μορφολογική εξέταση λευκοκυττάρων του αίματος - κυττάρων του ανοσοποιητικού συστήματος (Ε)
2. Απομόνωση μονοπύρηνων κυττάρων (λεμφοκυττάρων και μονοκύτταρων) από περιφερικό αίμα (Ε)
3. Κυτταρομετρία ροής - Ανάλυση αποτελεσμάτων κυτταρομετρίας ροής με ειδικό λογισμικό (Η/Υ)
4. Ανοσοδοκιμασία: Ανοσοπροσοφθητική ενζυμική δοκιμασία στερεάς φάσης ELISA (Ε)
5. Ανοσοδοκιμασία: Ανοσοφθορισμός (Ε)
6. Ανάλυση και επεξεργασία αποτελεσμάτων ανοσοδοκιμασιών (Η/Υ)
7. Παραγωγή μονοκυτταρικής πρωτεΐνης: Αερόβια παραγωγή ζυμών (Ε)
8. Ακίνητοποίηση κυττάρων σακχαρομύκητα σε φυσικά υποστρώματα (Ε)
9. Τεχνολογία ζυμώσεων με ακίνητοποιημένες ζύμες (Ε)
10. Ανάλυση προϊόντων ζύμωσης με υγρή χρωματογραφία υψηλής απόδοσης (HPLC) (Ε)
11. Ανάλυση και επεξεργασία αποτελεσμάτων κινητικών παραμέτρων ζύμωσης & χρωματογραφικών (HPLC) δεδομένων (Η/Υ)
12. Επισκέψεις σε βιομηχανικές μονάδες.

Οι εργαστηριακές ασκήσεις περιλαμβάνουν θεωρία και πρακτικό μέρος.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Πρόσωπο με πρόσωπο													
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία Χρήση Τ.Π.Ε. στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση Χρήση Τ.Π.Ε. στην Επικοινωνία με τους/τις φοιτητές/τριες													
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακή Άσκηση</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>Εκπαιδευτικές Επισκέψεις</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Μελέτη & ανάλυση Βιβλιογραφίας</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>180</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	30	Εργαστηριακή Άσκηση	110	Εκπαιδευτικές Επισκέψεις	20	Μελέτη & ανάλυση Βιβλιογραφίας	20	Σύνολο Μαθήματος	180	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου													
Διαλέξεις	30													
Εργαστηριακή Άσκηση	110													
Εκπαιδευτικές Επισκέψεις	20													
Μελέτη & ανάλυση Βιβλιογραφίας	20													
Σύνολο Μαθήματος	180													
<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,</p>	<p>Γλώσσες αξιολόγησης φοιτητών Ελληνικά, Αγγλικά</p> <p>Μέθοδος (Διαμορφωτική ή Συμπερασματική) Διαμορφωτική</p> <p>Τρόποι αξιολόγησης φοιτητών Έκθεση / Αναφορά</p> <p>Ποσοστό 50</p>													

Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες

Εργαστηριακή Εργασία

50

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

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενα Συγγράμματα

• ΤΙΤΛΟΣ: «Kuby ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ»
ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: Pund J, Stranford A.S., Jones PP, Owen AJ, μεταφρασμένο στα ελληνικά
ΕΚΔΟΣΕΙΣ: Broken Hill Publishers
ΕΤΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ: 2021 (3η έκδοση)
Κωδικός βιβλίου στον Εύδοξο: 94645033

• ΤΙΤΛΟΣ: «Κυτταρική και Μοριακή Ανοσολογία»
ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: Abbas AK, Lichtman AH, Pillai, SV, μεταφρασμένο στα ελληνικά
ΕΚΔΟΣΕΙΣ: Υτορία Εκδόσεις Μ. ΕΠΕ.
ΕΤΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ: 2019 (1η ελλ έκδοση/9η αμερικ. Έκδοση)
Κωδικός βιβλίου στον Εύδοξο: 86197140

• ΤΙΤΛΟΣ: «Μικροβιολογία & Μικροβιακή Τεχνολογία»
ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ: Γ. Αγγελής
ΕΚΔΟΣΕΙΣ: Unibooks IKE
ΕΤΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ: 2017 (1η έκδοση)
Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 68407499

Σημειώσεις Μαθήματος

Όλες οι σημειώσεις του μαθήματος είναι διαθέσιμες στους φοιτητές μέσω της πλατφόρμας e-class (<https://eclass.duth.gr/courses/ALEX01255/>)

1. «Σημειώσεις Εργαστηριακών Ασκήσεων Μοριακής Ανοσοβιολογίας και Εφαρμοσμένης Βιοτεχνολογίας». Συγγραφείς: Καθ. Αικατερίνη Χλίχλια & Καθ. Ιωάννης Κουρκουτάς.
Χρόνος & Τόπος Έκδοσης: Τμήμα Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής-ΔΠΘ, Αλεξανδρούπολη, 2022.