



## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Τμήμα Περιβάλλοντος		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΥ702	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 <sup>ο</sup>
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Περιβαλλοντική Βιοτεχνολογία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Ωρες Διδασκαλίας	5	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	<a href="https://eclass.uth.gr/courses/ENV_U_144/">https://eclass.uth.gr/courses/ENV_U_144/</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Στόχοι του μαθήματος είναι:

- Η κατανόηση των βασικών αρχών της Περιβαλλοντικής Βιοτεχνολογίας και το πεδίο εφαρμογών της.
- Η γνώση των κυριότερων βιοτεχνολογικών εφαρμογών των μικροοργανισμών σε περιβαλλοντικές πρακτικές για την αποκατάσταση ρυπασμένων περιβαλλοντικών υποστρωμάτων.
- Η κατανόηση της χρησιμότητας των μικροοργανισμών ως βιολογικά εργοστάσια παραγωγής νέων προϊόντων με χαμηλό περιβαλλοντικό αποτύπωμα με προεκτάσεις στην παραγωγή βιοκαυσίμων, στην γεωργία (βιολογικά γεωργικά φάρμακα, μυκόρριζες, plant growth promoting rhizobacteria), στην χαρτοβιομηχανία, βιομηχανία πλαστικών, χημικών, εξόρυξη μετάλλων κ.α.
- Η απόκτηση της ικανότητας κριτικής αξιολόγηση καταστάσεων και δεδομένων και ικανότητα σχεδιασμού και σύνθεσης σχεδίων επίλυσης περιβαλλοντικών προβλημάτων βασιζόμενοι στην βιοτεχνολογία.
- Η ικανότητα σχεδιασμού νέων βιοτεχνολογικών διεργασιών για την δημιουργία προϊόντων με χαμηλό περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

#### Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών με την χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Κλιματική αλλαγή και περιβαλλοντικό αποτύπωμα
- Μικροοργανισμοί
- Γενετική ποικιλομορφία- Μεταλλάξεις
- Τεχνολογία ανασυνδασμένου DNA
- Συνθετική Βιολογία
- Γενετικά Τροποποιημένοι Οργανισμοί
- Φυτική Αποκατάσταση
- Βιολογικά σκευάσματα
- Παραγωγή ενέργειας

- Μείωση Κατανάλωσης Ενέργειας
- Βιοαντιδραστήρες
- Βιολογική Επεξεργασία Υγρών Αποβλήτων
- Βιολογική Επεξεργασία Στερεών Αποβλήτων

Εργαστηριακές ασκήσεις: Ανίχνευση παγοπυρηνωτικών οργανισμών | Καλλιέργεια τριχοδέρματος | Βάση δεδομένων Galanthos | Εφαρμογές ριγανελαιίου | Ανίχνευση ΓΤΟ | Βιοαέριο από κοπριά | Εφαρμογές βιολογικών παγοπυρήνων | Εφαρμογές μη βιολογικοί παγοπυρήνων | Πείραμα επιλογής φυτών ανθεκτικών στο ψύχος|

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

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση διαφανειών Powerpoint</li> <li>• Χρήση video</li> <li>• Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail</li> <li>• Χρήση ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (e-class)</li> </ul>	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Συγγραφή εργασίας	45
	Μελέτη & Ανάλυση Βιβλιογραφίας	40
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Οι φοιτήτριες/τές αξιολογούνται στην Ελληνική γλώσσα. Ο τελικός βαθμός διαμορφώνεται από:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου που διαμορφώνει την τελική βαθμολογία σε ποσοστό 70% και περιλαμβάνει κάποια ή κάποιες από τις εξής μεθόδους αξιολόγησης: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης και Ανάπτυξης, Ασκήσεις</li> <li>• Εκπόνηση ατομικών ή ομαδικών εργασιών που διαμορφώνει την τελική βαθμολογία σε ποσοστό 30%. Οι εργασίες δύναται να παρουσιάζονται από την/τον φοιτήτρια/τή δημοσίως.</li> </ul> <p><b>Τελικός βαθμός = 70% Βαθμός Εξέτασης + 30% Βαθμός Εργασιών</b></p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βιοτεχνολογία Κυριακίδης Δημήτριος (Εκδόσεις Ζήτη Πελαγία & Σια Ι.Κ.Ε)
- Βιοτεχνολογία-Βασικές Αρχές και Εφαρμογές Renneberg Reinhard, Berkling Viola, Loroach Vanya, Süßbier Darja Broken Hill Publishers Ltd
- Διεργασίες στη Βιοτεχνολογία, Α. Ζουμπούλης και Κ. Α. Μάτης, 2010 (Εκδόσεις Τζιόλα)
- Περιβαλλοντική Μικροβιολογία, Ντούγιας Σ., Αϊβαζίδης Α., Μελίδης Π. (Εκδόσεις Έμβρυο)
- Μικροβιολογία Και Μικροβιακή Τεχνολογία, Αγγελής Γ. (Εκδόσεις Σταμούλης Α.Ε.)