

**ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ & ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	303	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	9 <sup>ο</sup> (χειμερινό)
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΦΥΤΙΚΗ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3 (13 εβδμ)	1,56	
Ομαδική εργασία	1,5 (13 εβδ)	0,62	
Αυτοτελής Μελέτη	1,5 (13 εβδμ)	0,78	
	ΣΥΝΟΛΟ: 78	3	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνικά (Διδασκαλία & Εξέταση)		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Αγγλικά (Διδασκαλία & Εξέταση)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

**1. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής/τρια θα: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Έχει κατανοήσει το ρόλο της βιοτεχνολογίας σε θέματα που άπτονται της πρασταςίας του περιβάλλοντος και στην αειφορική διαχείρισή του</li> <li>• Έχει κατανοήσει τη δημιουργία νέων και καινοφανών χαρακτηριστικών στα φυτά με στόχο τη βελτίωση της παραγωγής βιομάζας</li> <li>• Έχει γνώση για τη μοριακή αγροκαλλιέργεια με χαμηλό περιβαλλοντικό αποτύπωμα*</li> <li>• Μπορεί να κατανοήσει τη δημιουργία διαγονιδιακών στο βιοκαθαρισμό ρυπαρών περιβαλλόντων</li> <li>• Θα έχει αποκτήσει γνώση για τη χρήση βιώσιμων και βέλτιστων γεωργικών πρακτικών</li> <li>• Μπορεί να αναλύει, αξιολογεί και να αποφασίζει για την κατά περίπτωση εφαρμοσιμότητα τεχνικών και μεθόδων για τη δημιουργία διαγονιδιακών φυτών με μοριακά εργαλεία.</li> <li>• Μπορεί να συνεργαστεί με συμφοιτητές του για να δημιουργήσουν και να παρουσιάσουν μια ολοκληρωμένη μελέτη βασισμένη σε δεδομένο θεωρητικό υπόβαθρο, πειραματική διεργασία, αποτελέσματα και συζήτηση. Αυτό γίνεται με τη χρήση/συνδυασμό των δεδομένων, της πειραματικής διεργασίας στις εργαστηριακές ασκήσεις, καθώς και της ικανότητας για on-line πρόσβαση σε βιβλιοθήκες και επιστημονικά περιοδικά.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Λήψη αποφάσεων.</li> <li>2. Αυτόνομη εργασία.</li> <li>3. Ομαδική εργασία.</li> <li>4. Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών.</li> </ol>

5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
6. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
7. Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

## 2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Μέθοδοι βελτίωσης στα χαρακτηριστικά των φυτών έναντι του περιβάλλοντος
2. Μοριακή βελτίωση
3. Χρήσιμοι χαρακτήρες και τροποποίηση με εισαγωγή γονιδίων
4. Φύκη για ανανεώσιμες πηγές ενέργεια και βιομάζας
5. Φυτά για ανανεώσιμες πηγές ενέργεια και βιομάζας
6. Αποκατάσταση ρυπαρού περιβάλλοντος με φυτά
7. Επιλογή φυτών και βιώσιμη γεωργία με μειωμένες ανάγκες σε ζιζανιοκτόνα και λιπάσματα
8. Επιλογή φυτών με μειωμένη απαίτηση σε ενέργεια
9. Στρατηγικές απόκρισης των φυτών σε περιβαλλοντικές καταπονήσεις
10. Κλιματική αλλαγή και διαγονιδιακά φυτά στην προστασία του περιβάλλοντος
11. Φυτοεξυγίανση, μια αποτελεσματική προσέγγιση προστασίας του εδάφους και των υδάτινων πόρων

## 3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη (πρόσωπο με πρόσωπο).	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Εξειδικευμένα λογισμικά υποστήριξης της διδασκαλίας, διαχείρισης βιβλιογραφίας και επιστημονικών δεδομένων, εργαστηριακής εκπαίδευσης και επικοινωνίας με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	39 ώρες = 1.56 ECTS (13 εβδομ x 3 ώρες)
	Ατομική μελέτη	19,5 ώρες = 0.78 ECTS (13 εβδομ x 1,5 ώρες)
	Μικρές ατομικές εργασίες (ανάλυση άρθρων, κεφαλαίων βιβλίων, κ.λπ.)	19,5 ώρες = 0.78 ECTS (13 εβδομ x 1,5 ώρες)
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>78ώρες (3 ECTS)</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p><b>I.</b> Γραπτή τελική εξέταση (70%), διαβαθμισμένης δυσκολίας, που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.</li> <li>- Ερωτήσεις σύντομης θεωρητικής ανάπτυξης.</li> <li>- Προβλήματα / ασκήσεις βασισμένα σε θεωρητικές γνώσεις που αναπτύχθηκαν στις παραδόσεις.</li> </ul> <p><b>III.</b> Οι Ομαδικές και Ατομικές Εργασίες (30%).</p> <p>Συνεπώς: ο συνολικός βαθμός προκύπτει ως άθροισμα των ανωτέρω επιμέρους αξιολογήσεων.</p>	

## 4. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-ΕΥΔΟΞΟΣ:

**1. Αρχές και Εφαρμογές στη Βιοτεχνολογία Φυτών, 2021, Εκδόσεις ΕΜΒΡΥΟ, Αθήνα.**

*-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:*

Plant Biotechnology, Journal of Biotechnology, Biotechnology Journal, Nature, Nature Biotechnology Science, Plant Molecular Biology, The Plant Cell, PNAS USA, Plant Journal, New Phytologist, Journal of Experimental Botany