

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ/ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ	Στο πρόγραμμα BIOSHIELD διδάσκουν οι παρακάτω εκπαιδευτές: 1. Κουρκουτάς Ιωάννης, Καθηγητής του Τμήματος Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής, ΔΠΘ. 2. Γρηγορίου Μαρία, Καθηγήτρια του Τμήματος Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής, ΔΠΘ. 3. Κεδράκα Κατερίνα, Καθηγήτρια του Τμήματος Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής, ΔΠΘ. 4. Σκάβδης Γεώργιος, Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής, ΔΠΘ. 5. Παλαιολόγου Κατερίνα, Επίκουρη Καθηγήτρια του Τμήματος Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής, ΔΠΘ. 6. Κολοβός Πέτρος, Επίκουρος Καθηγητής του Τμήματος Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής, ΔΠΘ. 7. Μητροπούλου Γρηγορία, Μοριακή Βιολόγος - Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια του Τμήματος Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής, ΔΠΘ. 8. Στυλιανοπούλου Ηλέκτρα, Μοριακή Βιολόγος - Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια του Τμήματος Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής, ΔΠΘ. 9. Σώμαλου Παρασκευή, Βιολόγος - Υποψήφια Διδάκτωρ του Τμήματος Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής, ΔΠΘ. 10. Τεγόπουλος Κων/νος, Μοριακός Βιολόγος - Υποψήφιος Διδάκτωρ του Τμήματος Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής, ΔΠΘ. 11. Παυλάτου Χρυσούλα, Μοριακή Βιολόγος - Υποψήφια Διδάκτωρ του Τμήματος Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής, ΔΠΘ. 12. Δημούλα Ελισάβετ, Μοριακή Βιολόγος - Υποψήφια Διδάκτωρ του Τμήματος Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής, ΔΠΘ.
--------------------	--

• ΓΕΝΙΚΑ

ΤΙΤΛΟΣ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ/ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Καινοτόμες Βιοτεχνολογικές Λύσεις για την Αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής - BIOSHIELD		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. αναγράψτε τις συνολικές ώρες διδασκαλίας και πιστωτικών μονάδων</i>	ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	84	3	
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ & ΑΓΓΛΙΚΗ		

• ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα της θεματικής ενότητας μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι εκπαιδευόμενοι μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Με την ολοκλήρωση του προγράμματος σπουδών BIOSHIELD οι εκπαιδευόμενοι/ες αναμένεται να είναι σε θέση να:

- εντοπίζουν και να αξιολογούν μελλοντικούς τομείς έρευνας, βιομηχανίας, και γεωργίας, στους οποίους μπορούν να αναπτυχθούν βιοτεχνολογικές λύσεις ή μέθοδοι περιβαλλοντικής αποκατάστασης,
- αναλύουν τη σημασία της συνεργασίας μεταξύ ακαδημίας και βιομηχανίας και να προτείνουν καινοτόμες προσεγγίσεις για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και των φυσικών καταστροφών,
- ενσωματώνουν δεδομένα σε πρακτικές και διατομεακές δεξιότητες που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, την προσαρμογή και την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών και φυσικών κινδύνων, και
- χρησιμοποιούν σύγχρονες εκπαιδευτικές τεχνολογίες που έχουν σχεδιαστεί για το πρόγραμμα BIOSHIELD, με στόχο την προώθηση βιώσιμων πρακτικών και εφαρμογών.

Γενικές Ικανότητες

Σημειώστε γενικές ικανότητες που αποκτά ο εκπαιδευόμενος 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

Με την ολοκλήρωση του προγράμματος σπουδών BIOSHIELD οι εκπαιδευόμενοι/ες αναμένεται να:

- έχουν αναπτύξει δεξιότητες παρουσίασης, συλλογής, και ανάλυσης πληροφοριών και αναζήτησης σε βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων και αξιολόγησης των επιστημονικών αποτελεσμάτων,
- εξετάζουν εναλλακτικές στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων που αφορούν καινοτόμες βιοτεχνολογικές λύσεις για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής,
- έχουν αναπτύξει δεξιότητες επικοινωνίας και συνεργασίας, έτσι ώστε να μπορούν να ενταχθούν σε μια ομάδα και να εργαστούν ομαδικά,
- προσαρμόζονται σε συνθήκες επίλυσης προβλημάτων που αφορούν καινοτόμες βιοτεχνολογικές λύσεις για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής,
- αναλαμβάνουν ευθύνες ανεξάρτητα και αυτόνομα σε συνθήκες της επαγγελματικής καθημερινότητας,
- ενεργούν / λειτουργούν αυτόνομα υπό την καθοδήγηση του / της υπευθύνου,
- έχουν καλλιεργήσει τη δημιουργικότητά τους, και
- αναπτύσσουν επαγγελματικές δεξιότητες και να χαράσσουν πορεία σταδιοδρομίας μέσω στοχευμένης καθοδήγησης και επαγγελματικού προσανατολισμού.

• ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ/ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΔΟΜΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ - ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ /ΥΠΕΝΟΤΗΤΕΣ –ECTS: (έως 1000 λέξεις)

(Να αναφερθούν οι διδακτικές ώρες/ οι θεματικές ενότητες και η περιγραφή τους/ οι διδάσκοντες/οι μονάδες ECTS. 1 μονάδα ECTS αντιστοιχεί σε 25-30 ώρες συνολικού φόρτου εργασίας)

Κάθε εκπαιδευόμενος θα επιλέξει και θα παρακολουθήσει μια από τις παρακάτω θεματικές ενότητες. Οι ώρες διδασκαλίας της κάθε κατεύθυνσης είναι 30 και απαιτούνται άλλες 54 ώρες απασχόλησης από τους εκπαιδευόμενους για την προετοιμασία και την υλοποίηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.

Συνεπώς, οι συνολικές ώρες του προγράμματος ανέρχονται σε **84** και η επιτυχής ολοκλήρωσή του οδηγεί σε **3 μονάδες ECTS**.

Θεματικές Ενότητες /Υποενότητες Προγράμματος	Ώρες διδασκαλίας (Δια ζώσης ή Σύγχρονη Εκπαίδευση)	Ώρες Παρακολούθησης Ασύγχρονου Εκπαιδευτικού Υλικού*	Ώρες συνολικού φόρτου	Μονάδες ECTS
Βιοτεχνολογικές Προσεγγίσεις για την Ενίσχυση της Κλιματικής Ανθεκτικότητας μέσω Καινοτομιών στα Τρόφιμα και το Μικροβίωμα	30	54	84	3
Βιώσιμα Συστήματα Τροφίμων: Βιοτεχνολογία και Ανανεώσιμες Πηγές για Προϊόντα Καθαρής Ετικέτας	30	54	84	3
Από το Μικρο στο Μακρο: Μικροβίωμα Εδάφους για Κλιματικά Έξυπνη Γεωργία	30	54	84	3
Βιοτεχνολογία για τη Δέσμευση και Αξιοποίηση του Άνθρακα	30	54	84	3
Φυτικές λύσεις για την Κλιματική Αλλαγή	30	54	84	3

• **ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Προβλέπεται τόσο σύγχρονη (διαλέξεις, ομιλίες, παρουσιάσεις εργασιών, κλπ) όσο και ασύγχρονη εκπαίδευση (μελέτη εκπαιδευτικού υλικού και παρακολούθηση εκπαιδευτικών videos που θα παραχωρηθούν στους συμμετέχοντες).
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους εκπαιδευομένους	Στο πρόγραμμα BIOSHIELD θα εφαρμοστεί η μεθοδολογία της σχεδιαστικής σκέψης και της ανεστραμμένης μάθησης, έτσι ώστε να ενισχυθεί η ενεργή συμμετοχή των συμμετεχόντων.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>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</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους εκπαιδευόμενους.</i>	Για την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος οι συμμετέχοντες/συμμετέχουσες θα πρέπει: Α) να έχουν παρακολουθήσει το σύνολο των διδακτικών ενοτήτων. Οι απουσίες δεν μπορούν να υπερβαίνουν το 15 % των προβλεπόμενων ωρών εκπαίδευσης. Β) να έχουν ολοκληρώσει με επιτυχία την αξιολόγηση [αξιολόγηση κατά τη διάρκεια των διαφόρων σταδίων του μαθήματος (50%) και στην τελική παρουσίαση ομαδικής εργασίας (50%)].
---	---

• ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Εκπαιδευτικά video
- 2) Εκπαιδευτικό εγχειρίδιο
- 3) Ενζυμική Βιοτεχνολογία
 Συγγραφείς: Ι. Κλώνης
 Εκδόσεις: Ίδρυμα Τεχνολογίας & Έρευνας-Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης
 Έτος έκδοσης: 2010
 ISBN: 978-960-524-304-3
 Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 356
- 4) Βιοτεχνολογία και Βιομηχανικές Ζυμώσεις
 Συγγραφείς: Η. Νεραντζής, Π. Ταταρίδης, Σ. Λογοθέτης
 Εκδόσεις: Στυλιανός Βασιλειάδης
 Έτος έκδοσης: 2014
 ISBN: 978-960-8002-79-1
 Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 41956116
- 5) Μικροβιολογία και Μικροβιακή Τεχνολογία
 Συγγραφείς: Γ. Αγγελής
 Εκδόσεις: ΣΤΑΜΟΥΛΗ Α.Ε.
 Έτος έκδοσης: 2007
 ISBN: 978-960-351-717-7
 Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 22904
- 6) Molecular Biotechnology: Principles & Applications of Recombinant DNA
 Συγγραφείς: B. R. Glick, J. J. Pasternak.
 Εκδόσεις: American Society Microbiology; Second edition
 Έτος έκδοσης: 2003
- 7) Basic Biotechnology
 Συγγραφείς: C. Ratledge, B. Kristiansen
 Εκδόσεις: Cambridge University Press; Third Edition
 Έτος έκδοσης: 2006
- 8) Βιοτεχνολογία: Βασικές Αρχές και Εφαρμογές
 Συγγραφείς: R. Renneberg, K. Vorgias, D. Süßbier, V. Berkling, V. Loroach (Μετάφραση: Κ. Βόργιας)
 Εκδόσεις: Broken Hill

Έτος έκδοσης: 2020

10) Σύγχρονη Βιοτεχνολογία Τροφίμων, Γενετικά Τροποποιημένα Τρόφιμα

Συγγραφείς: Πασχαλίδης

Εκδόσεις: Μ. Α. Μπατρίνου

Έτος έκδοσης: 2011

11) Βιοπληροφορική και Λειτουργική Γονιδιωματική

Συγγραφείς: Jonathan Pevsner

Εκδόσεις: Ακαδημαϊκές εκδόσεις Ι. Μπάσδρα & Σια ΟΕ

Έτος έκδοσης: 2014

12) Βασικές Αρχές Μοριακής Βιολογίας

Συγγραφείς: Burton E. Tropp

Εκδόσεις: Ακαδημαϊκές εκδόσεις Ι. Μπάσδρα & Σια ΟΕ

Έτος έκδοσης: 2014