



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ • UNIVERSITY OF PATRAS  
ΚΕΝΤΡΟ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ & ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ •  
EDUCATIONAL CENTER FOR LIFE LONG LEARNING



## ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ

## ΓΕΩΠΟΝΙΚΗ

## ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ: ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ



Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος:

Αλέξανδρος Κατσαούνης, Καθηγητής

Πάτρα, ΜΑΪΟΣ 2024

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΣΕ ΠΟΙΟΥΣ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ.....	3
2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ - ΣΚΟΠΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.....	4
3. ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	5
4. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.....	6
5. ΓΛΩΣΣΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.....	17
6. ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ.....	17
7. ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ, ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ.....	19
8. ΈΝΑΡΞΗ - ΔΙΑΡΚΕΙΑ - ΤΕΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ.....	20
9. ΕΠΙΤΥΧΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.....	24
10. ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΤΑΡΤΙΖΟΜΕΝΩΝ.....	25
11. ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΕΣ.....	27
12. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΠΡΟΩΘΗΤΙΚΟ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΟ ΥΛΙΚΟ.....	33

## 1. ΣΕ ΠΟΙΟΥΣ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Το εξ αποστάσεως μοριοδοτούμενο Πρόγραμμα επιμόρφωσης «**Περιβάλλον, Βιωσιμότητα και Αειφόρος Ανάπτυξη: Εφαρμογές στην Εκπαίδευση**» 9μηνης διάρκειας 400 ωρών, απευθύνεται σε:

- αναπληρωτές, υποψήφιους και εν ενεργεία εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας, Δευτεροβάθμιας και Μεταδευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης διαφόρων ειδικοτήτων,
- αποφοίτους Παιδαγωγικών/καθηγητικών Τμημάτων,
- προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές, πτυχιούχους Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης Πολυτεχνικών και Θετικών Επιστημών,
- εκπαιδευτές προγραμμάτων δια βίου μάθησης,
- εκπαιδευτικό προσωπικό Ιδιωτικής Εκπαίδευσης,
- εκπαιδευτές Ιδιωτικών και Δημοσίων ΙΕΚ,
- αποφοίτους ΙΕΚ.

## 2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ - ΣΚΟΠΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Βασικός σκοπός του παρόντος Προγράμματος είναι να καλύψει θεωρητικά αλλά και πρακτικά κενά, τα οποία αφορούν στο Περιβάλλον, τη Βιωσιμότητα και την Αειφόρο Ανάπτυξη σε συνδυασμό με τις Εφαρμογές στην Εκπαίδευση.

Ειδικότερα το Πρόγραμμα:

Εστιάζει στην εκπαίδευση και κατάρτιση ανθρώπινου δυναμικού, το σχεδιασμό, την οργάνωση, και την υλοποίηση Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Π.Ε.) και Εκπαίδευσης για τη Βιωσιμότητα και την Αειφορία. Επιδιώκει τη συστηματική έρευνα στο πεδίο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με βασικό στόχο την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης, την παραγωγή νέων ιδεών και την ανάπτυξη καινοτόμων εκπαιδευτικών μεθόδων και τεχνικών. Αποσκοπεί στην παροχή υψηλού επιπέδου εκπαίδευσης σε εν ενεργεία εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας, σε στελέχη της εκπαίδευσης, σε πτυχιούχους Τμημάτων, που θα καταπιαστούν με τη διδασκαλία (Παιδαγωγικά Τμήματα, Τμήματα Νηπιαγωγών, Σχολές Κοινωνικών Σπουδών, Σχολές Πολυτεχνικών και Θετικών Επιστημών, Σχολές Οικονομίας και Διοίκησης, κ.ά.) και σε όποιον ενδιαφέρεται, να επιμορφωθεί σε θέματα αντίστοιχου περιεχομένου. Οι ενδιαφερόμενοι, μέσα από τη συμμετοχή τους σε αυτό το Πρόγραμμα, έχουν τη δυνατότητα να αποκτήσουν ουσιαστική επιμόρφωση σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο στην αγωγή των μαθητών όσον αφορά στα **Περιβαλλοντικά Προβλήματα**, τη **Διαχείριση των Φυσικών Πόρων**, τη **Βιωσιμότητα και την Κυκλική Οικονομία**. Παράλληλα, στόχο του Προγράμματος αποτελεί η κατάρτιση των συμμετεχόντων, στο σχεδιασμό και την υλοποίηση Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, στο πλαίσιο των **Εργαστηρίων Δεξιοτήτων**, τα οποία έχουν ενταχθεί τα τελευταία χρόνια στα προγράμματα σπουδών **Νηπιαγωγείων, Δημοτικών και Γυμνασίων όλης της χώρας**.

### 3. ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Με την ολοκλήρωση του Προγράμματος, οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση να σχεδιάζουν και να υλοποιούν αποτελεσματικές διδακτικές παρεμβάσεις για τη διδασκαλία εννοιών, που αφορούν στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, να γνωρίζουν το μεθοδολογικό και παιδαγωγικό πλαίσιο, να το αξιοποιούν στην παιδαγωγική διαδικασία, να σχεδιάζουν και να υλοποιούν Περιβαλλοντικά Προγράμματα για τα Εργαστήρια Δεξιοτήτων, να αξιολογούν τις σύγχρονες τάσεις, που διαμορφώνονται στο επιστημονικό αυτό πεδίο και να αναλύουν θέματα, που σχετίζονται με την ενσωμάτωσή τους στο σχολείο. Επιπλέον, οι εκπαιδευόμενοι θα έχουν τη δυνατότητα, να σχεδιάζουν πρωτότυπες μικροδιδασκαλίες, που θα αφορούν στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Οι παραπάνω λειτουργίες, που θα οδηγήσουν στα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, θα διεξαχθούν σχεδόν στο σύνολό τους με τη συνδρομή διαδικτυακών εφαρμογών.

## 4. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το πρόγραμμα περιλαμβάνει τις θεματικές ενότητες:

1. Εισαγωγή σε Περιβαλλοντικές Έννοιες, Θεσμικό Πλαίσιο, Αξιοποίηση Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση και Διδακτική Μεθοδολογία
2. Σύγχρονα Περιβαλλοντικά Προβλήματα: Ρύπανση και Κλιματική Αλλαγή
3. Ανακύκλωση και Διαχείριση Αποβλήτων – Απορριμμάτων
4. Αειφόρος Ανάπτυξη – Βιωσιμότητα και Κυκλική Οικονομία: Προτάσεις και Πρακτικές
5. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
6. Χρήση Πρακτικών Εφαρμογών στα Εργαστήρια Δεξιοτήτων

Θεματικές Ενότητες	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ
1. Εισαγωγή σε Περιβαλλοντικές Έννοιες, Θεσμικό Πλαίσιο, Αξιοποίηση Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση και Διδακτική Μεθοδολογία	50
2. Σύγχρονα Περιβαλλοντικά Προβλήματα: Ρύπανση και Κλιματική Αλλαγή	76
3. Ανακύκλωση και Διαχείριση Αποβλήτων Απορριμμάτων	60
4. Αειφόρος Ανάπτυξη – Βιωσιμότητα και Κυκλική Οικονομία: Προτάσεις και Πρακτικές	70
5. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	52
6. Χρήση Πρακτικών Εφαρμογών στα Εργαστήρια Δεξιοτήτων	92
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ</b>	<b>400</b>

<b>1<sup>η</sup> Θεματική Ενότητα:</b> <b><u>Εισαγωγή σε Περιβαλλοντικές Έννοιες,</u></b> <b><u>Θεσμικό Πλαίσιο, Αξιοποίηση Νέων</u></b> <b><u>Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση και</u></b> <b><u>Διδακτική Μεθοδολογία</u></b>	Τύπος	Ώρες	ECTS	Διδάσκοντες
1:Α. Ορισμοί και στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Β. Αρχές και Μορφές Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	Ασύγχρονη	18	0,5	Ροδίτη Λητώ - Ασπασία
2: Α. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ελλάδα Β. Περιβαλλοντική Πολιτική	Ασύγχρονη	8	0,5	Παπαβασιλείου Μαρία, Ροδίτη Λητώ - Ασπασία
3: Α. Θεσμικό πλαίσιο: Αναφορά στα απόβλητα Β. Η εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης: Διακηρύξεις-Βασικά Κείμενα	Ασύγχρονη	12	0,5	Παπαβασιλείου Μαρία, Ροδίτη Λητώ - Ασπασία
4: Α. Αξιοποίηση Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση Β. Διδακτική Μεθοδολογία και Ανάπτυξη Δεξιοτήτων	Ασύγχρονη	12	0,5	Μοσχοπούλου Αγγελική
<b>2<sup>η</sup> Θεματική Ενότητα:</b> <b><u>Σύγχρονα Περιβαλλοντικά Προβλήματα:</u></b> <b><u>Ρύπανση και Κλιματική Αλλαγή</u></b>				
5: Προσεγγίζοντας τα σύγχρονα Περιβαλλοντικά Προβλήματα	Ασύγχρονη	10	0,5	Κατσαούνης Αλέξανδρος
6: Ρύπανση – Μηδενική Ρύπανση	Ασύγχρονη	18	0,5	Κατσαούνης Αλέξανδρος
7: Κλιματική Αλλαγή	Ασύγχρονη	18	0,5	Παπαβασιλείου Μαρία
8: Οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στον Πρωτογενή Τομέα παραγωγής και στα τρόφιμα	Ασύγχρονη	6	0,5	Σαρηγιαννίδου Αλεξάνδρα
9: Επιπτώσεις της Εντατικής Γεωργίας	Ασύγχρονη	18	0,5	Σαρηγιαννίδου Αλεξάνδρα
10: Υγιεινή και Ασφάλεια στη Γεωργία	Ασύγχρονη	6	0,5	Συμενταρίδου Αικατερίνη

<b>3<sup>η</sup> Θεματική Ενότητα: <u>Ανακύκλωση και Διαχείριση Αποβλήτων-Απορριμμάτων</u></b>	<b>Τύπος</b>	<b>Ώρες</b>	<b>ECTS</b>	<b>Διδάσκοντες</b>
11: Διαχείριση αερίων αποβλήτων	Ασύγχρονη	12	0,5	Κατσαούνης Αλέξανδρος
12: Διαχείριση υγρών αποβλήτων	Ασύγχρονη	12	0,5	Μαντζαβίνος Διονύσιος
13: Ανακύκλωση και Διαχείριση στερεών αποβλήτων	Ασύγχρονη	18	0,5	Γιαννής Απόστολος
14: Είδη ανακύκλωσης – Ανακύκλωση σε παιδαγωγικό επίπεδο	Ασύγχρονη	12	0,5	Ροδίτη Λητώ - Ασπασία
15: Αξιοποίηση γεωργικών υποπροϊόντων	Ασύγχρονη	6	0,5	Κουνάνη Αριστέα
<b>4<sup>η</sup> Θεματική Ενότητα: <u>Αειφόρος Ανάπτυξη – Βιωσιμότητα και Κυκλική Οικονομία: Προτάσεις και Πρακτικές</u></b>				
16: Βιωσιμότητα και Αειφόρος Ανάπτυξη	Ασύγχρονη	18	0,5	Ροδίτη Λητώ - Ασπασία
17: Γεωργικές Πρακτικές – Ψηφιακός Μετασχηματισμός	Ασύγχρονη	6	0,5	Συμενταρίδου Αικατερίνη
18: Αστικό Πράσινο – Αναφορά στα Πρότυπα	Ασύγχρονη	8	0,5	Σαρηγιαννίδου Αλεξάνδρα
19: Προοπτική της Αειφόρου Ανάπτυξης σε Περιβαλλοντικά θέματα	Ασύγχρονη	10	0,5	Ροδίτη Λητώ - Ασπασία
20: Οικολογικό Αποτύπωμα και Κυκλική Οικονομία	Ασύγχρονη	28	1,0	Ροδίτη Λητώ - Ασπασία
<b>5<sup>η</sup> Θεματική Ενότητα: <u>Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας</u></b>				
21: Το Ενεργειακό Πρόβλημα και η υποβάθμιση του Περιβάλλοντος	Ασύγχρονη	12	0,5	Παπαβασιλείου Μαρία
22: Α) Εναλλακτικές μορφές Ενέργειας Β) Εναλλακτικά καύσιμα	Ασύγχρονη	28	1,0	Παπαβασιλείου Μαρία Ροδίτη Λητώ - Ασπασία
23: Αγωγή των μαθητών στη χρήση, κατανάλωση και εξοικονόμηση ενέργειας	Ασύγχρονη	12	0,5	Ροδίτη Λητώ - Ασπασία



<b>6<sup>η</sup> Θεματική Ενότητα:</b> <b>Χρήση Πρακτικών Εφαρμογών</b> <b>στα Εργαστήριο Δεξιοτήτων</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Ώρες</b>	<b>ECTS</b>	<b>Διδάσκοντες</b>
24: Οικολογικές Αρχές και χαρακτηριστικά λειτουργίας φυσικών οικοσυστημάτων	Ασύγχρονη	12	0,5	Παπαβασιλείου Μαρία
25: Βιοποικιλότητα και Οικοσυστήματα	Ασύγχρονη	12	0,5	Ροδίτη Λητώ - Ασπασία
26: Βασικές μέθοδοι Περιβαλλοντικής Αγωγής	Ασύγχρονη	10	0,5	Ροδίτη Λητώ - Ασπασία
27: Παιδαγωγικές εφαρμογές, τεχνικές και εργαλεία	Ασύγχρονη	18	0,5	Συμενταρίδου Αικατερίνη
28: Περιβαλλοντική Κληρονομιά και Προστατευόμενες περιοχές	Ασύγχρονη	12	0,5	Κουνάνη Αριστέα
29: Γεωπάρκα - Οικοτουρισμός	Ασύγχρονη	10	0,5	Μοσχοπούλου Αγγελική
30: Διατροφή – Υγεία – Περιβάλλον	Ασύγχρονη	12	0,5	Πανατζής Σπυρίδωνας
31: Επαναληπτική Μελέτη – Αξιολόγηση	Ασύγχρονη	6	0,5	-
ΣΥΝΟΛΟ	-	400	16,5	-

### **1:Α. Ορισμοί και στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης**

#### **Β. Αρχές και Μορφές Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύονται οι ορισμοί και οι στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, όπως σηματοδοτήθηκαν από διακηρύξεις και εμπλουτίστηκαν στην πορεία του χρόνου, καθώς και οι αρχές και οι μορφές της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, όπως τέθηκαν στη Διάσκεψη της Τιφλίδας.

### **2: Α. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ελλάδα**

#### **Β. Περιβαλλοντική Πολιτική**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύεται σε πρώτο επίπεδο, η ιστορική πορεία και η εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Πολιτικής στον Τομέα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης διεθνώς και πιο συγκεκριμένα στην Ελλάδα. Εν συνεχεία, γίνεται εκτενής αναφορά στην Ευρωπαϊκή Περιβαλλοντική Πολιτική, στις αρχές της προφύλαξης, της πρόληψης και της επανόρθωσης των καταστροφών του περιβάλλοντος, καθώς και στην Οδηγία 2004/35/ΕΚ «ο ρυπαίνων πληρώνει». Τέλος, αναλύονται τα πολυετή Προγράμματα Περιβαλλοντικής Δράσης, τα οποία ορίζουν το πλαίσιο των μελλοντικών ενεργειών σε όλους τους τομείς της περιβαλλοντικής πολιτικής.

### **3: Α. Θεσμικό πλαίσιο: Αναφορά στα απόβλητα**

#### **Β. Η εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης: Διακηρύξεις-Βασικά Κείμενα**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύεται το βασικό θεσμικό πλαίσιο σχετικά με τη διαχείριση αποβλήτων κυρίως κατά τη συλλογή και μεταφορά τους.

Στο δεύτερο μέρος αναφέρονται αναλυτικά όλες οι Διακηρύξεις, που σχετίζονται με την καθιέρωση και την εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

### **4: Α. Αξιοποίηση Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση**

#### **Β. Διδακτική Μεθοδολογία και Ανάπτυξη Δεξιοτήτων**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα πραγματοποιείται εισαγωγή των ΤΠΕ στο χώρο της Εκπαίδευσης και παράλληλα επίσης γίνεται εισαγωγή των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην Εκπαίδευση και αναλύεται το σχήμα:

πρόβλημα - θεωρία – δημιουργία: επιλογή μεθόδου υλοποίησης. Αναφέρονται οι γενικότερες παιδαγωγικές και τεχνολογικές εξελίξεις των τελευταίων δεκαετιών, με βάση τις οποίες διαμορφώνονται κάθε φορά τα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά. Επιπλέον, γίνεται εισαγωγή σε θέματα Διδακτικής Μεθοδολογίας με εστίαση στην Ανάπτυξη Δεξιοτήτων. Στα περιεχόμενά της περιλαμβάνονται, επισκόπηση των θεωριών μάθησης, των μοντέλων διδασκαλίας και παράλληλα εντοπίζονται μοντέλα και στρατηγικές για την καλλιέργεια της κριτικής σκέψης.

### **5: Προσεγγίζοντας τα σύγχρονα Περιβαλλοντικά Προβλήματα**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα παρουσιάζονται οι διαταραχές στη βιόσφαιρα και το φυσικό περιβάλλον, οι οποίες συνηθίζεται να αποδίδονται στην ανθρώπινη δραστηριότητα. Επίσης, αναλύονται τα πιο σημαντικά προβλήματα, που απειλούν την επιβίωση του πλανήτη, όπως τα ακραία μετεωρολογικά φαινόμενα, η αποδάσωση, η έλλειψη νερού, η απώλεια της βιοποικιλότητας, η διάβρωση και η υποβάθμιση των εδαφών.

## **6: Ρύπανση-Μηδενική Ρύπανση**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύονται οι όροι της Ρύπανσης και της Αντιρρύπανσης, οι κυριότερες πηγές ρύπων, οι μεγαλύτεροι υγειονομικοί κίνδυνοι και οι πιο επιβλαβείς επιπτώσεις των παραπάνω. Στη συνέχεια, αναλύεται το σχέδιο δράσης-στόχος της Μηδενικής Ρύπανσης κατά το οποίο διασφαλίζεται ο περιορισμός της και προβάλλονται τα μέτρα πρόληψης.

## **7: Κλιματική Αλλαγή**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύεται η Κλιματική Αλλαγή, η μεταβολή του παγκόσμιου κλίματος και ειδικότερα οι μεταβολές των μετεωρολογικών συνθηκών, οι επιπτώσεις της, οι κυριότεροι παράγοντες των φυσικών κλιματικών αλλαγών, η συμβολή των αερίων στη μεταβολή της θερμοκρασίας, οι πολιτικές μετρίασης της κλιματικής αλλαγής, η κλιματική αλλαγή στην εκπαίδευση και ο στόχος για μία κλιματικά ουδέτερη κοινωνία σε συνδυασμό με τις δράσεις, που χρειάζεται να πραγματοποιηθούν προκειμένου να επιτευχθούν τα παραπάνω.

## **8: Οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στον Πρωτογενή Τομέα παραγωγής και στα τρόφιμα**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα γίνεται εκτενής αναφορά στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και των φυσικών καταστροφών, που συχνά προκαλούνται στους κλάδους της Γεωργίας, της Κτηνοτροφίας και της Αλιείας, την Παραγωγή Τροφίμων, την Υγεία και το Φυσικό Περιβάλλον.

## **9: Επιπτώσεις της Εντατικής Γεωργίας**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύεται ο ορισμός της Εντατικής Καλλιέργειας/Γεωργίας, τα χαρακτηριστικά της, οι περιβαλλοντικές και κοινωνικο-οικονομικές συνέπειες της, οι επιπτώσεις της και το πλάνο αποκλιμάκωσης.

## **10: Υγιεινή και Ασφάλεια στη Γεωργία**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναφέρονται και αναλύονται τα μέτρα, οι πολιτικές και οι στρατηγικές, που προορίζονται για την ασφάλεια και την πρόληψη στον Αγροτικό Τομέα.

### **11: Διαχείριση αερίων αποβλήτων**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύονται οι φυσικές, χημικές, βιολογικές και γεωλογικές διεργασίες, που λαμβάνουν χώρα στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον σε συνδυασμό με την παρουσία ρύπων, πραγματοποιείται η εκτίμηση της ποιότητας του περιβάλλοντος και των περιβαλλοντικών συνθηκών και επιτελείται ο καθορισμός των επιπτώσεων από τη διάθεση των αποβλήτων στο περιβάλλον.

### **12: Διαχείριση υγρών αποβλήτων**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύονται στοιχεία σχετικά με την κατανόηση των φυσικών, χημικών, βιολογικών και γεωλογικών διεργασιών ,που πραγματοποιούνται στον υδροφόρο ορίζοντα και στο θαλάσσιο περιβάλλον σε συνδυασμό με την παρουσία ρύπων. Επιπλέον, γίνεται εκτίμηση της ποιότητας του περιβάλλοντος και των περιβαλλοντικών συνθηκών.

### **13: Ανακύκλωση και Διαχείριση στερεών αποβλήτων**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύονται στοιχεία για την κατανόηση των φυσικών, χημικών, βιολογικών και γεωλογικών διεργασιών, που πραγματοποιούνται στο χερσαίο περιβάλλον σε συνδυασμό με την παρουσία ρύπων. Επιπλέον, γίνεται εκτίμηση της ποιότητας του περιβάλλοντος και των περιβαλλοντικών συνθηκών και καθορίζονται οι επιπτώσεις από τη διάθεση των αποβλήτων στο περιβάλλον. Επίσης, αναλύεται η συνολική διαχείριση και ανακύκλωση των στερεών απορριμμάτων με το βέλτιστο τρόπο σε συνάρτηση πάντα με την υγιεινή, την οικονομία, τη συντήρηση, την αισθητική και τις περιβαλλοντικές συνέπειες.

### **14: Είδη ανακύκλωσης - Ανακύκλωση σε παιδαγωγικό επίπεδο**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύονται τα είδη και η σημασία της ανακύκλωσης, τα βήματα που προηγούνται, η οικολογική συνείδηση και παιδεία. Επίσης, καθορίζεται η ιεραρχία, η οποία παρουσιάζει τη σειρά της πρόληψης, επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης, ανάκτησης και διάθεσης. Τέλος, καταδεικνύονται οι ορθές πρακτικές ανακύκλωσης.

### **15: Αξιοποίηση γεωργικών υποπροϊόντων**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα διασφαλίζεται η απόκτηση γνώσεων σε όλο το εύρος του γνωστικού αντικειμένου της διαχείρισης υποπροϊόντων & αποβλήτων Γεωργικών Επιχειρήσεων.

Η ενότητα στοχεύει στην κατανόηση θεωριών και πρακτικών αναφορικά με την αξιοποίηση υπολειμμάτων των καλλιεργειών, τα είδη των απόβλητων από γεωργικές βιομηχανικές ή βιοτεχνικές μονάδες και τα χαρακτηριστικά διαχείρισής τους. Επίσης, παρέχει γνώσεις σχετικά με την Κοινοτική Νομοθεσία για την παραγωγή και διάθεση υποπροϊόντων και αποβλήτων μιας γεωργικής επιχείρησης.

#### **16: Βιωσιμότητα και Αειφόρος Ανάπτυξη**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύεται η έννοια της Αειφορίας και της Αειφορικής αρχής, η Αειφορική χρήση και η Αειφορική Ανάπτυξη. Επίσης, αναλύεται ο τρόπος που επιτυγχάνεται η Αειφορία, οι διαδικασίες που ακολουθούνται και οι στόχοι σε σχέση με το περιβάλλον και τη γεωργία. Παράλληλα, αναλύεται η έννοια της Βιωσιμότητας, η οποία πηγάζει από την έννοια της Βιώσιμης Ανάπτυξης, που καθιερώθηκε στην πρώτη σύνοδο κορυφής για τη Γη, στο Ρίο το 1992. Καταλήγοντας, γίνεται αναφορά και ανάλυση της σχέσης μεταξύ των δύο με αποτέλεσμα τη δημιουργία μίας νέας έννοιας, αυτή της Αειφόρου-Βιώσιμης Ανάπτυξης.

#### **17: Γεωργικές Πρακτικές-Ψηφιακός Μετασχηματισμός (Digital Transformation)**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύονται οι παραδοσιακές και σύγχρονες Γεωργικές Πρακτικές, τα προβλήματα, ο στόχος, οι κινητήριοι παράγοντες, οι επιδράσεις, οι προκλήσεις και οι προϋποθέσεις υιοθέτησης νέων τεχνολογικών συστημάτων.

Επίσης, αναλύεται ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός στη Γεωργία και τα οφέλη αυτού, οι εξελίξεις στα γεωργικά μηχανήματα, η αύξηση της ταχύτητας και η παραγωγικότητα του αγροτικού εξοπλισμού, με αποτέλεσμα την αύξηση των καλλιεργούμενων εδαφών.

#### **18: Αστικό Πράσινο - Αναφορά και Πρότυπα**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύονται ο ορισμός του Αστικού Πρασίνου, ο σχεδιασμός, ο τρόπος διαχείρισης, τα περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά οφέλη, τα προβλήματα αποδοχής από πολίτες και τέλος γίνεται αναφορά σε πρότυπες μεθόδους.

#### **19: Προοπτική της Αειφόρου Ανάπτυξης σε Περιβαλλοντικά Θέματα**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύονται οι τρεις πυλώνες της Αειφορίας: Περιβάλλον, Κοινωνία και Οικονομία. Επίσης, παρουσιάζεται η δημιουργία και η εξέλιξη της Βιώσιμης

Ανάπτυξης και ορίζεται ο ρόλος των επιχειρήσεων και των πολιτών σε αυτή. Η Αειφορική Ανάπτυξη επαναπροσδιορίζει τους σκοπούς, τους στόχους και τα μεθοδολογικά της εργαλεία. Εν συνεχεία, αναλύονται οι όροι της Αειφορικής Ανάπτυξης και της Ορθολογικής Διαχείρισης φυσικών πόρων, η έννοια της Ηθικής Πράξης και της ευθύνης, καθώς και το πώς αυτή μπορεί να εκφραστεί μέσα από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με την πραγματική διάσταση των προβληματισμών, που εγείρει ένα τέτοιο θέμα.

## **20: Οικολογικό Αποτύπωμα και Κυκλική Οικονομία**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύεται ο ορισμός και το μοντέλο, στο οποίο βασίζεται το Οικολογικό Αποτύπωμα, παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία του, οι τάσεις, οι σχετικοί δείκτες, πραγματοποιείται ο υπολογισμός του και αποτιμώνται τα αποτελέσματα του στον πλανήτη. Επίσης, αναλύεται ο ορισμός και η ανάπτυξη του μοντέλου της Κυκλικής Οικονομίας, που αντιπροσωπεύει μια αλλαγή του τρόπου με τον οποίο η ανθρώπινη κοινωνία συνδέεται με τη φύση και αποσκοπεί στην πρόληψη της εξάντλησης των πόρων, της στενής δέσμης ενέργειας και υλικών, στη διευκόλυνση της βιώσιμης ανάπτυξης, στην εξάλειψη των αποβλήτων και στη συνεχή χρήση των πόρων.

## **21: Το Ενεργειακό Πρόβλημα και η υποβάθμιση του Περιβάλλοντος**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύεται το Ενεργειακό Πρόβλημα, παρουσιάζονται τα αίτια της δημιουργίας του, οι παράγοντες, το εύρος του, οι τομείς που το επηρεάζουν, οι επιπτώσεις και οι πιθανές λύσεις του, οι οποίες θα εξασφαλίζουν τις αξίες, τις παραδόσεις, την ευημερία και τις ελευθερίες του κοινωνικού συνόλου. Τέλος, αναλύεται η υποβάθμιση του Περιβάλλοντος, που συντελείται από οποιαδήποτε αλλαγή ή διαταραχή στο φυσικό περιβάλλον και θεωρείται επιβλαβής ή ανεπιθύμητη μέσω της εξάντλησης ή της επιβάρυνσης των φυσικών πόρων.

## **22:A) Εναλλακτικές μορφές Ενέργειας**

### **B) Εναλλακτικά καύσιμα**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύονται τα είδη των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, αιολική ενέργεια, γεωθερμική ενέργεια, ενέργεια από θαλάσσια κύματα, ηλιακή ενέργεια μέσω συλλεκτών (θερμικά και ηλιακά συστήματα), ηλιακή ενέργεια μέσω φωτοβολταϊκών στοιχείων, φωτοκαταλυτικές τεχνολογίες, υδρογόνο και κυψελίδες καυσίμου. Επίσης, γίνεται

ιστορική αναδρομή, ανάλυση του τρόπου παραγωγής των εναλλακτικών καυσίμων: της βιοαιθανόλης, του βιοαερίου/βιοκαυσίμου και του υδρογόνου.

### **23: Αγωγή των μαθητών στη χρήση, κατανάλωση και εξοικονόμηση Ενέργειας**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα διδάσκονται οι τρόποι ορθής χρήσης, διαχείρισης και κατανάλωσης της ενέργειας, του νερού καθώς και το πώς να αποφεύγεται η υπερβολική χρήση τους. Επίσης, αναλύονται οι κοινωνικές, περιβαλλοντικές και οικονομικές επιπτώσεις.

### **24: Οικολογικές Αρχές και χαρακτηριστικά λειτουργίας φυσικών οικοσυστημάτων**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύονται οι Οικολογικές Αρχές, ο ορισμός των Οικοσυστημάτων, οι Τροφικές σχέσεις - Ροή ύλης και Ενέργειας, καθώς και οι παράγοντες που συγκροτούν ένα οικοσύστημα.

### **25: Βιοποικιλότητα και Οικοσυστήματα**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύεται η Αειφορική Ανάπτυξη, η πολλαπλή χρήση και διαχείριση δασικών πόρων και ορεινών όγκων, παρουσιάζεται η μελέτη ειδών πανίδας και χλωρίδας, οικοσυστημάτων και του γενικότερου φυσικού περιβάλλοντος, πραγματοποιείται την προστασία και ανάδειξη τόσο της φύσης όσο και των φυσικών διεργασιών για την παροχή οικοσυστημικών υπηρεσιών στις ανθρώπινες κοινωνίες, τη διατήρηση, ανάδειξη και διαμόρφωση του αστικού και περιαστικού τοπίου.

### **26: Βασικές μέθοδοι Περιβαλλοντικής Αγωγής**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύεται ο τρόπος για το σχεδιασμό μικροδιδασκαλίας της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, η ένταξη του περιβάλλοντος στην εκπαίδευση, καθώς και ο ρόλος του περιβαλλοντικού εκπαιδευτή. Παράλληλα, παρουσιάζονται μέθοδοι και τεχνικές, εξετάζονται τα προβλήματα στην εφαρμογή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης καθώς και ο τρόπος αξιολόγησης αντίστοιχου περιεχομένου προγραμμάτων.

### **27: Παιδαγωγικές εφαρμογές, τεχνικές και εργαλεία**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα γίνεται εισαγωγή στην ανάπτυξη μεθόδων σχεδιασμού προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Επίσης, παρουσιάζονται διάφορες τεχνικές και διαδραστικά παιχνίδια.

### **28: Περιβαλλοντική Κληρονομιά και Προστατευόμενες Περιοχές**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύονται οι όροι, Περιβαλλοντική Κληρονομιά και Προστατευόμενες Περιοχές. Παρουσιάζονται οι περιοχές Natura και οι εξελιξή τους σε διεθνές και εγχώριο επίπεδο.

### **29: Γεωπάρκα – Οικοτουρισμός**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύονται τα εγχώρια Γεωπάρκα και εξετάζονται οι εναλλακτικές μορφές τουρισμού και ειδικά του Οικοτουρισμού.

### **30: Διατροφή – Υγεία- Περιβάλλον**

Στην παρούσα Διδακτική Ενότητα αναλύονται τα διάφορα διατροφικά μοντέλα και προβάλλεται η θέση τους μέσω της καλής διατήρησης του περιβάλλοντος και της υγείας.

### **31: Επαναληπτική Μελέτη – Αξιολόγηση**

Στην παρούσα Ενότητα, οι επιμορφούμενοι θα κληθούν να συμμετάσχουν στην παρακάτω μέθοδο αξιολόγησης του Προγράμματος και πιο συγκεκριμένα:

- **Online τεστ πολλαπλής επιλογής (multiplechoice)**, με την ολοκλήρωση των μαθημάτων.

Το Πρόγραμμα θεωρείται επιτυχώς ολοκληρωμένο, όταν ο εκπαιδευόμενος βαθμολογηθεί με συνολικό βαθμό ίσο ή μεγαλύτερο του 50% της αντίστοιχης κλίμακας αξιολόγησης.



## 5. ΓΛΩΣΣΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η γλώσσα διδασκαλίας του προγράμματος είναι η ελληνική, όπως και του εκπαιδευτικού υλικού. Η εξέταση των γνώσεων που θα αποκομίσουν οι εκπαιδευόμενοι είναι στην ελληνική γλώσσα, καθώς και το πιστοποιητικό επιμόρφωσης που θα αποκτήσουν με την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος.

	<b>Γλώσσα</b>
Διδασκαλία	Ελληνική
Εκπαιδευτικό Υλικό	Ελληνική
Εξέταση	Ελληνική
Πιστοποιητικά	Ελληνική

## 6. ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Η διδασκαλία του προγράμματος γίνεται εξ αποστάσεως και ασύγχρονα για όλες τις Ενότητες. Προαιρετικά, θα προταθούν στους επιμορφούμενους και κάποιες εκπαιδευτικές επισκέψεις, με σκοπό τη βιωματική μέθοδο διδασκαλίας.

Η διδασκαλία θα πραγματοποιείται με τη χρήση παρουσιάσεων και ειδικού οπτικοακουστικού υλικού.

Μέσω της ασύγχρονης μεθόδου διδασκαλίας, οι εκπαιδευόμενοι δύνανται να προγραμματίσουν εξατομικευμένα και με ευελιξία το δικό τους πρόγραμμα μελέτης, έχοντας πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό όλων των Διδακτικών Ενοτήτων, καθ' όλη τη διάρκεια συμμετοχής τους στο πρόγραμμα.

Για τη διδασκαλία μεγάλου μέρους του περιεχομένου των ενοτήτων θα αξιοποιηθούν και καθορισμένα διαδικτυακά εργαλεία.

Η μέθοδος αξιολόγησης, η οποία θα αφορά σε όλες τις Θεματικές Ενότητες, θα

πραγματοποιηθεί μέσω online tests πολλαπλής επιλογής (multiple choice), με την ολοκλήρωση των Θεματικών Ενοτήτων.

Το πρόγραμμα θεωρείται επιτυχώς ολοκληρωμένο, όταν ο εκπαιδευόμενος βαθμολογηθεί με βαθμό ίσο ή μεγαλύτερο του 50% στην αξιολόγηση.

Κατά τη διάρκεια του Προγράμματος, θα πραγματοποιούνται προβολές των προαναφερθέντων διαδικτυακών διαλέξεων, τουλάχιστον 3 διαλέξεις από Καθηγητές Πανεπιστημίου, με θέμα τη Διαχείριση αερίων εκπομπών, τη Διαχείριση υγρών αποβλήτων και τη Διαχείριση στερεών και επικίνδυνων αποβλήτων.

### **Περιγραφή εκπαιδευτικού υλικού (είδος, δομή, βασικά χαρακτηριστικά):**

Το Πρόγραμμα προσφέρεται με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μέσω πρόσβασης σε ηλεκτρονική πλατφόρμα. Ειδικότερα, οι συμμετέχοντες μετά την εγγραφή τους στο Πρόγραμμα αποκτούν κωδικούς πρόσβασης σε πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης, στην οποία βρίσκεται αναρτημένο το επιμορφωτικό υλικό του Προγράμματος, κατανεμημένο ανά εβδομάδα μελέτης.

Συγκεκριμένα, το υλικό αυτό, για την κάθε μια Θεματική Ενότητα του προγράμματος αποτελείται από:

- Πίνακα περιεχομένων
- Περιγραφή του σκοπού της Θεματικής Ενότητας
- Το κυρίως μέρος του επιμορφωτικού υλικού στο οποίο αναλύεται διεξοδικά το κάθε θέμα.
- Παραδείγματα και μελέτες περίπτωσης με βάση τα οποία διασυνδέονται οι θεωρητικές αρχές με συγκεκριμένα στοιχεία και εφαρμογές από το πεδίο της εκπαιδευτικής πράξης.
- Σύνοψη στην οποία επαναλαμβάνονται τα κύρια σημεία της Θεματικής Ενότητας.
- Βιβλιογραφικές αναφορές (παρατίθεται πλήρης κατάλογος τόσο των ελληνικών όσο και των διεθνών αναφορών, που χρησιμοποιούνται εντός του επιμορφωτικού υλικού).
- Χρήσιμες διευθύνσεις στο διαδίκτυο (σε αρκετές περιπτώσεις παρατίθεται ένας μικρός αριθμός προσεκτικά επιλεγμένων διευθύνσεων του διαδικτύου, οι οποίες περιλαμβάνουν χρήσιμο και συναφές με την εκάστοτε Θεματική Ενότητα υλικό καθώς και ιδέες εκπαιδευτικών εφαρμογών).

Διάρκεια (ώρες)	Συνολική Διάρκεια (εβδομάδες ή μήνες)
Εξ αποστάσεως ασύγχρονη τηλεκπαίδευση	
400 ώρες	9 μήνες

Καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος, οι εκπαιδευόμενοι έχουν δυνατότητα επικοινωνίας με τους εκπαιδευτές για την υποστήριξη της μελέτης τους.

Σημειώνεται ότι για τη συμμετοχή στο πρόγραμμα απαιτούνται: (α) η κατοχή προσωπικού λογαριασμού e-mail και, (β) η δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο και σύνδεσης με την πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης.

## 7. ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ, ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

Η αξιολόγηση, θα αφορά στο σύνολο των Θεματικών Ενοτήτων και θα πραγματοποιηθεί με την εξής μέθοδο:

- Μέσω online τεστ πολλαπλής επιλογής (multiplechoice), με την ολοκλήρωση των μαθημάτων.

Το Πρόγραμμα θεωρείται επιτυχώς ολοκληρωμένο, όταν ο εκπαιδευόμενος βαθμολογηθεί με συνολικό βαθμό ίσο ή μεγαλύτερο του 50% της αντίστοιχης κλίμακας αξιολόγησης.

## 8. ΈΝΑΡΞΗ - ΔΙΑΡΚΕΙΑ - ΤΕΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Το Πρόγραμμα έχει διάρκεια 9 μήνες και θα επαναλαμβάνεται σε κύκλους ανά τακτά χρονικά διαστήματα κατά τη διάρκεια ενός ακαδημαϊκού έτους. Ο ελάχιστος αριθμός εγγεγραμμένων ανέρχεται στους 10 ανά κύκλο.

Οι επιμέρους Ενότητες έχουν την ακόλουθη διάρκεια:

**Ενότητα: Εισαγωγή στις Έννοιες, Θεσμικό Πλαίσιο, χρήση Τ.Π.Ε, Παιδαγωγική Προσέγγιση**

4 Εβδομάδες

<b><u>1<sup>η</sup> Θεματική Ενότητα</u></b>	<b>Διάρκεια</b>
1:Α. Ορισμοί και στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Β. Αρχές και Μορφές Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	1 Εβδομάδα
2: Α. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ελλάδα Β. Περιβαλλοντική Πολιτική	1 Εβδομάδα
3: Α. Θεσμικό πλαίσιο: Αναφορά στα απόβλητα Β. Η εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης: Διακηρύξεις-Βασικά Κείμενα	1 Εβδομάδα
4: Α. Αξιοποίηση Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση Β. Διδακτική Μεθοδολογία και Ανάπτυξη Δεξιοτήτων	1 Εβδομάδα

**Ενότητα: Σύγχρονα Περιβαλλοντικά Προβλήματα: Ρύπανση και Κλιματική Αλλαγή**

8 Εβδομάδες

<b><u>2<sup>η</sup> Θεματική Ενότητα</u></b>	<b>Διάρκεια</b>
5: Προσεγγίζοντας τα σύγχρονα Περιβαλλοντικά Προβλήματα	1 Εβδομάδα
6: Ρύπανση – Μηδενική Ρύπανση	2 Εβδομάδες
7: Κλιματική Αλλαγή	2 Εβδομάδες
8: Οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στον Πρωτογενή Τομέα παραγωγής και στα τρόφιμα	1 Εβδομάδα
9: Επιπτώσεις της Εντατικής Γεωργίας	1 Εβδομάδα
10: Υγιεινή και Ασφάλεια στη Γεωργία	1 Εβδομάδα

**Ενότητα: Ανακύκλωση και Διαχείριση Αποβλήτων – Απορριμμάτων**

6 Εβδομάδες

<b>3<sup>η</sup> Θεματική Ενότητα</b>	<b>Διάρκεια</b>
11: Διαχείριση Αερίων Αποβλήτων	1 Εβδομάδα
12: Διαχείριση υγρών αποβλήτων	1 Εβδομάδα
13: Ανακύκλωση και Διαχείριση στερεών αποβλήτων	2 Εβδομάδα
14: Είδη ανακύκλωσης – Ανακύκλωση σε παιδαγωγικό επίπεδο	1 Εβδομάδα
15: Αξιοποίηση Γεωργικών υποπροϊόντων	1 Εβδομάδα

**Ενότητα: Αειφόρος Ανάπτυξη – Βιωσιμότητα και Κυκλική Οικονομία: Προτάσεις και Πρακτικές**

6 Εβδομάδες

<b>4<sup>η</sup> Θεματική Ενότητα</b>	<b>Διάρκεια</b>
16: Βιωσιμότητα και Αειφόρος Ανάπτυξη	1 Εβδομάδα
17: Γεωργικές Πρακτικές – Ψηφιακός Μετασχηματισμός	1 Εβδομάδα
18: Αστικό Πράσινο – Αναφορά στα Πρότυπα	1 Εβδομάδα
19: Προοπτική της Αειφόρου Ανάπτυξης σε Περιβαλλοντικά θέματα	1 Εβδομάδα
20: Οικολογικό Αποτύπωμα και Κυκλική Οικονομία	2 Εβδομάδες

**Ενότητα: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας**

4 Εβδομάδες

<b>5<sup>η</sup> Θεματική Ενότητα</b>	<b>Διάρκεια</b>
21: Το Ενεργειακό Πρόβλημα και η υποβάθμιση του Περιβάλλοντος	1 Εβδομάδα
22: Α) Εναλλακτικές μορφές Ενέργειας Β) Εναλλακτικά καύσιμα	2 Εβδομάδες
23: Αγωγή των μαθητών στη χρήση, κατανάλωση και εξοικονόμηση Ενέργειας	1 Εβδομάδα

## Ενότητα: Χρήση Πρακτικών Εφαρμογών στα Εργαστήρια Δεξιοτήτων

8 Εβδομάδες

<u>6<sup>η</sup> Θεματική Ενότητα</u>	<u>Διάρκεια</u>
24: Οικολογικές Αρχές και χαρακτηριστικά λειτουργίας Φυσικών Οικοσυστημάτων	1 Εβδομάδα
25: Βιοποικιλότητα και Οικοσυστήματα	1 Εβδομάδα
26: Βασικές μέθοδοι Περιβαλλοντικής Αγωγής	1 Εβδομάδα
27: Παιδαγωγικές εφαρμογές, τεχνικές και εργαλεία	1 Εβδομάδα
28: Περιβαλλοντική Κληρονομιά και Προστατευόμενες Περιοχές	1 Εβδομάδα
29: Γεωπάρκα - Οικοτουρισμός	1 Εβδομάδα
30: Διατροφή – Υγεία – Περιβάλλον	1 Εβδομάδα
31: Επαναληπτική Μελέτη – Αξιολόγηση	1 Εβδομάδα

Τα τέλη συμμετοχής ανά εκπαιδευόμενο, τα οποία περιλαμβάνουν και την εγγραφή για το Πρόγραμμα «Περιβάλλον, Βιωσιμότητα και Αειφόρος Ανάπτυξη: Εφαρμογές στην Εκπαίδευση», ανέρχονται στο συνολικό ποσό των 250€ και καταβάλλονται ως εξής:

- Κόστος εγγραφής στο πρόγραμμα 50€.
- Υπολειπόμενο κόστος συμμετοχής, συνολικά διακόσια εβδομήντα ευρώ (200€), σε τέσσερις ισόποσες δόσεις των 50€ έκαστη ή εναλλακτικά σε 8 ισόποσες δόσεις των 25€.
  - Κανονικό τέλος: 250 ευρώ
  - Προπτυχιακοί/μεταπτυχιακοί φοιτητές, υποψήφιοι διδάκτορες του Πανεπιστημίου Πατρών, δικαιούνται έκπτωση 25% επί των τελών συμμετοχής, (δηλαδή κόστος εγγραφής + συμμετοχής = 190€).
  - Υπάλληλοι του Πανεπιστημίου Πατρών: κόστος εγγραφής + συμμετοχής = 100€
  - Εργαζόμενοι του Ομίλου Κουτσαντώνη: κόστος εγγραφής + συμμετοχής = 100€

- Άνεργοι, ΑΜΕΑ και πολύτεκνοι εκπαιδευόμενοι δικαιούνται έκπτωση 25% επί των τελών συμμετοχής, (δηλαδή κόστος εγγραφής + συμμετοχής = 190€).
- Επιμορφούμενοι του Κ.Ε.ΔΙ.ΒΙ.Μ. του Πανεπιστημίου Πατρών δικαιούνται έκπτωση 10% επί των τελών συμμετοχής, (δηλαδή κόστος εγγραφής + συμμετοχής = 225€).
- Αναπληρωτές, ωρομίσθιοι και μόνιμοι εκπαιδευτικοί δικαιούνται έκπτωση 15% επί των τελών συμμετοχής, (δηλαδή κόστος εγγραφής + συμμετοχής = 210€).
- Επιμορφούμενοι που καταβάλλουν εφάπαξ τα συνολικά τέλη συμμετοχής και δεν ανήκουν σε άλλη εκπτώτικη κατηγορία, δικαιούνται έκπτωση 10% (κόστος εγγραφής + συμμετοχής = 190€).
- Ομαδική εγγραφή επιμορφούμενων (ήτοι από 4 άτομα και άνω με ταυτόχρονη εγγραφή), δικαιούνται έκπτωση 20% (κόστος εγγραφής + συμμετοχής = 200€).

## 9. ΕΠΙΤΥΧΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Πέραν από την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος, για τη χορήγηση του Πιστοποιητικού απαιτούνται τα εξής από τους εκπαιδευόμενους:

- ✓ Αποδοχή συμμετοχής τους στο Δειγματοληπτικό Έλεγχο Εγγράφων
- ✓ Αποδοχή συμμετοχής τους στο Δειγματοληπτικό Έλεγχο Ταυτοποίησης
- ✓ Αποπληρωμή του συνόλου των τελών συμμετοχής
- ✓ Αποδοχή συμμετοχής τους στη διαδικασία αξιολόγησης του προγράμματος

Για την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος και την απονομή του Πιστοποιητικού Επιμόρφωσης, απαιτείται:

- Οι εκπαιδευόμενοι να συμμετέχουν στην ασύγχρονη εκπαίδευση.
- Οι εκπαιδευόμενοι να έχουν αποπληρώσει το σύνολο του κόστους συμμετοχής τους στο πρόγραμμα, στην κανονική διάρκεια του προγράμματος.
- Οι εκπαιδευόμενοι να έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς το σύνολο των ασκήσεων αυτοαξιολόγησης που προβλέπεται να εκπονήσουν στα πλαίσια της εκπαίδευσης. Οι ασκήσεις αυτές αξιολογούνται από τους εκπαιδευτές. Οι ασκήσεις ολοκληρώνονται όταν όλες έχουν λάβει βαθμό μεγαλύτερο ή ίσο του 50% .
- Η αποστολή των Πιστοποιητικών και των Βεβαιώσεων στους εκπαιδευόμενους που ολοκλήρωσαν επιτυχώς το πρόγραμμα, γίνεται μόνο ηλεκτρονικά.

Διευκρινίζεται ότι:

Το σεμινάριο που συμμετέχει ο εκπαιδευόμενος, έχει συγκεκριμένη διάρκεια και οι οικονομικές και εκπαιδευτικές του υποχρεώσεις θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί εντός των καθορισμένων ημερομηνιών του τμήματός του, προκειμένου να εκδοθεί και να σταλεί ηλεκτρονικά το πιστοποιητικό του. Δίνεται επιπλέον παράταση ενός μηνός από την ημερομηνία λήξης του σεμιναρίου για να ολοκληρώσει τις υποχρεώσεις του. Πέραν αυτής της προθεσμίας δεν είναι δυνατή η έκδοση πιστοποιητικού, η πλατφόρμα απενεργοποιείται και ο εκπαιδευόμενος διαγράφεται από το πρόγραμμα.



## 10. ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΤΑΡΤΙΖΟΜΕΝΩΝ

Πέρα από την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος, για τη χορήγηση του Πιστοποιητικού Επιμόρφωσης, απαιτούνται τα εξής από τους εκπαιδευομένους:

- Αποδοχή συμμετοχής τους στο Δειγματοληπτικό Έλεγχο Εγγράφων.
- Αποδοχή συμμετοχής τους στο Δειγματοληπτικό Έλεγχο Ταυτοποίησης.
- Αποπληρωμή του συνόλου των τελών συμμετοχής.
- Αποδοχή συμμετοχής τους στη διαδικασία αξιολόγησης του προγράμματος.

Σε περίπτωση ακύρωσης της συμμετοχής του καταρτιζόμενου στο Πρόγραμμα, γίνεται παρακράτηση στο 50% της αρχικής κατάθεσης εάν η ακύρωση γίνει μέσα στις πρώτες δύο εβδομάδες από την έναρξη του Προγράμματος. Εάν η ακύρωση γίνει μετά από το διάστημα αυτό γίνεται παρακράτηση σε όλο το ποσό της κατάθεσης.

Με τη συμπλήρωση της αίτησης οι υποψήφιοι καταρτιζόμενοι αποδέχονται τη χρήση και επεξεργασία των προσωπικών τους δεδομένων από το Κέντρο Επιμόρφωσης και Δια Βίου Μάθησης του Πανεπιστημίου Πατρών για τους ακόλουθους σκοπούς:

- Για τη διαχείριση δεδομένων και στοιχείων στα πλαίσια της υλοποίησης του Εκπαιδευτικού Προγράμματος.
- Για την υποστήριξη σχετικά με υπηρεσίες του Οργανισμού μας και την απάντηση σε αιτήματα, ερωτήματα και προτάσεις σχετικά με τις υπηρεσίες μας.
- Για λόγους «εσωτερικής» διασφάλισης της ποιότητας των υπηρεσιών μας.
- Για να παρέχουμε πληροφορίες σχετικές με υπηρεσίες και εκπαιδευτικά μας προγράμματα.
- Για τη διαβίβαση μέρους των δεδομένων σε εξωτερικούς συνεργάτες για την υλοποίηση της εγγραφής και την τεχνική υποστήριξη στο Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα.
- Για εσωτερικές λειτουργίες και ανάλυση, όπως εσωτερική διαχείριση, πρόληψη έναντι απάτης, χρήση από πληροφοριακά συστήματα διοίκησης, τιμολόγησης, λογιστικής, χρέωσης και ελέγχου.

Σε κάθε περίπτωση, οι υποψήφιοι μπορούν να αλλάξουν ανά πάσα στιγμή τις προτιμήσεις τους ή να απαιτήσουν τη διαγραφή των προσωπικών τους δεδομένων από τον οργανισμό μας

αποστέλλοντας email στην ηλεκτρονική διεύθυνση kedivim@upatras.gr

Επιπλέον, με την ένταξη τους στο πρόγραμμα οι καταρτιζόμενοι αποδέχονται τα ακόλουθα:

- Τη συμμετοχή τους στη διαδικασία αξιολόγησης του προγράμματος.
- Τη βιντεοσκόπηση της παρουσιάσής τους.
- Τη βιντεοσκόπηση των τηλεδιασκέψεων, όπου ωστόσο οι καταρτιζόμενοι μπορούν να επιλέξουν αν οι ίδιοι θα βιντεοσκοπούνται ή όχι.

Η έντυπη, ηλεκτρονική και γενικά κατά οποιοδήποτε τρόπο αναπαραγωγή, δημοσίευση ή χρησιμοποίηση όλου ή μέρους του εκπαιδευτικού υλικού που υποστηρίζει το εκπαιδευτικό πρόγραμμα απαγορεύεται και διώκεται νομικά. Το εν λόγω υλικό χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τις ανάγκες της εκπαιδευτικής διαδικασίας και προορίζεται για ατομική χρήση και μόνο.

Αναφορικά με τις ασκήσεις στο πλαίσιο του Προγράμματος (απαντήσεις σε ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών ή σε ερωτήσεις ανάπτυξης) επισημάνουμε τα κάτωθι: Οι εργασίες των εκπαιδευόμενων στο Πρόγραμμα, υπό την εποπτεία των εκπαιδευτών, προστατεύονται σύμφωνα με τις διατάξεις περί πνευματικής ιδιοκτησίας.

## 11. ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΕΣ

### **Κατσαούνης Αλέξανδρος (Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος)**

Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος του Προγράμματος είναι ο Αλέξανδρος Κατσαούνης, Καθηγητής του Τμήματος Χημικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών και Διευθυντής του εργαστηρίου Χημικών Διεργασιών και Ηλεκτροχημείας.

Απέκτησε το δίπλωμα του Χημικού Μηχανικού το 1999 από το Πανεπιστήμιο Πατρών.

Το 2004, ολοκλήρωσε το Διδακτορικό του στο Τμήμα Χημικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών και μετά από ένα χρόνο συνεργασίας με το Εργαστήριο Χημικών Διεργασιών και Ηλεκτροχημείας του Τμήματος Χημικών Μηχανικών ως Μεταδιδακτορικός Ερευνητής εκλέγεται Λέκτορας στο Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος του Πολυτεχνείου Κρήτης.

Το 2009, εκλέγεται στη θέση του Επίκουρου Καθηγητή του Τμήματος Χημικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών με γνωστικό αντικείμενο “Νέες Ενεργειακές Χημικές Τεχνολογίες” και διορίζεται στην Πάτρα το 2011.

Το 2010, διετέλεσε Επισκέπτης-Ερευνητής στο Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) στην Ελβετία. Το 2015, εκλέγεται στη βαθμίδα του Αναπληρωτή Καθηγητή και το 2019, στη βαθμίδα του Καθηγητή. Είναι συγγραφέας, με πάνω από 70 επιστημονικές δημοσιεύσεις (σε διεθνή περιοδικά) στους τομείς της Ηλεκτροκατάλυσης, της μελέτης Περιβαλλοντικών οξειδωτικών και αναγωγικών Αντιδράσεων, των Κυψελίδων καυσίμου και της Επεξεργασίας υγρών αποβλήτων με προχωρημένες διεργασίες οξείδωσης και είναι κάτοχος μιας διεθνούς ευρεσιτεχνίας. Έχει παρουσιάσει πάνω από 80 εργασίες σε ελληνικά και διεθνή συνέδρια και σε 6 από αυτά είχε προσκεκλημένη ομιλία. Έχει γράψει επίσης, 4 κεφάλαια σε βιβλία Κατάλυσης και Ηλεκτροχημείας.

Το 2008, του απονεμήθηκε το βραβείο «CarlWagnerMedalofExcellence» σε αναγνώριση των επιτευγμάτων του, στον τομέα της Ηλεκτροχημικής Μηχανικής, της Εφαρμοσμένης Ηλεκτροχημείας και ιδιαίτερα στην Ηλεκτροχημική Ενίσχυση της Κατάλυσης και στις Κυψελίδες καυσίμου πρωτονιακού ηλεκτρολύτη χαμηλών θερμοκρασιών (PEMFCs).

Έχει επιβλέψει 4 διδακτορικές διατριβές και δεκάδες προπτυχιακές και μεταπτυχιακές εργασίες στο Πολυτεχνείο Κρήτης, το Πανεπιστήμιο Πατρών και το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο. Το επιστημονικό του έργο συγκεντρώνει πάνω από 3000 αναφορές, (hindex: 31) ενώ ο ίδιος περιλαμβάνεται στην κατάταξη των ερευνητών, η οποία δημοσιεύθηκε τον Οκτώβριο του 2021 από την Elsevier, στην οποία συγκαταλέγεται στο κορυφαίο 2% των έξι και πλέον εκατομμυρίων επιστημόνων παγκοσμίως στους τομείς ειδικότητάς τους.

### **Γιαννής Απόστολος**

Ο Απόστολος Γιαννής είναι Επίκουρος Καθηγητής στη Σχολή Χημικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος του Πολυτεχνείου Κρήτης από το 2018.

Πριν το Πολυτεχνείο Κρήτης, εργάστηκε ως Μεταδιδακτορικός ερευνητής στο Residues and Resource Reclamation Centre (R3C) του NanyangTechnologicalUniversity (NTU) στη Σιγκαπούρη. Έχει διδάξει στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος του NanyangTechnologicalUniversity (NTU) και στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα του Πανεπιστημίου Αιγαίου ως Επισκέπτης Καθηγητής. Οι βασικές του σπουδές ήταν στο Τμήμα Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου και έχει λάβει το Μεταπτυχιακό και Διδακτορικό του Δίπλωμα από το Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος του Πολυτεχνείου Κρήτης. Κατά τα τελευταία χρόνια, έχει δημοσιεύσει πάνω από 200 εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια. Η κύρια ερευνητική του ασχολία είναι στη Διαχείριση και Επεξεργασία στερεών και επικινδύνων αποβλήτων (Παραγωγή Ενέργειας, Ανάκτηση Υλικών, Κυκλική Οικονομία, κλπ.), και την εφαρμογή τεχνικών για την αποκατάσταση ρυπασμένων εδαφών.

### **Μαντζαβίνος Διονύσης**

Ο Διονύσης Μαντζαβίνος είναι Καθηγητής στο Τμήμα Χημικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών, ενώ διετέλεσε μέλος ΔΕΠ στο Πολυτεχνείο Κρήτης (2001-2013) και το Πανεπιστήμιο Leeds (1999-2001). Είναι Χημικός Μηχανικός, απόφοιτος του ΑΠΘ (1991), με Μεταπτυχιακές (1993) και Διδακτορικές (1996) σπουδές στο Τμήμα Χημικών Μηχανικών του ImperialCollege του Λονδίνου. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα σχετίζονται με την Μηχανική και τις Τεχνολογίες Επεξεργασίας υγρών αποβλήτων, με έμφαση στις εξελιγμένες διεργασίες οξειδωσης και την περιβαλλοντική κατάλυση. Έχει συνεργαστεί με το ΕΑΠ επί σειρά ετών, με την ιδιότητα του ΣΕΠ στις ενότητες «Κατάλυση & Προστασία Περιβάλλοντος» και «Διαχείριση Αποβλήτων». Ο Διονύσης Μαντζαβίνος είναι εκδότης του περιοδικού Journal of Chemical Technology & Biotechnology.

Πληροφορίες για το δημοσιευμένο του έργο βρίσκονται στο:

<http://scholar.google.com/citations?user=KvFFsVMAAAAJ&hl=en&oi=ao>

### **Μοσχοπούλου Αγγελική**

Η Αγγελική Μοσχοπούλου είναι η Διευθύντρια Εκπαίδευσης και Κατάρτισης του Interaccess, Κέντρου Δια Βίου Μάθησης, που ανήκει στον Εκπαιδευτικό Όμιλο Κουτσαντώνη, Σύμβουλος Εκπαίδευσης και Σταδιοδρομίας και Εκπαιδύτρια στα Δημόσια ΙΕΚ και ΙΕΚ ΟΑΕΔ. Είναι Πτυχιούχος Διοίκησης και Οικονομίας με πολυετή διδακτική πείρα. Είναι κάτοχος Μεταπτυχιακού Διπλώματος Σπουδών στην Εκπαιδευτική Πολιτική και Διοίκηση από τη Σχολή Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου. Κατέχει Μεταπτυχιακή Ειδίκευση Παιδαγωγικής Κατάρτισης (ΕΠΠΑΙΚ) και Μεταπτυχιακή Ειδίκευση στη Συμβουλευτική Σταδιοδρομίας και τον Επαγγελματικό Προσανατολισμό(ΠΕΣΥΠ) από την

Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (ΑΣΠΑΙΤΕ). Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα σχετίζονται με την Εφαρμογή νέων Παιδαγωγικών Μεθόδων Διδασκαλίας, με έμφαση στη μαθητοκεντρική διδασκαλία και την ομαδοσυνεργασία, καθώς και με την προαγωγή της ενεργούς μάθησης στα εποικοδομητικά περιβάλλοντα.

### **Κουνάνη Αριστέα**

Η Αριστέα Κουνάνη είναι υποψήφια διδάκτορας και ερευνήτρια του Γεωπονικού Τμήματος του Διεθνούς Πανεπιστημίου Ελλάδος. Είναι κάτοχος μεταπτυχιακού διπλώματος σε τρεις τομείς ειδίκευσης, στον τομέα της "Γεωργίας και Περιβάλλον", της "Διαχείρισης Αποβλήτων" και της "Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, καθώς επίσης και πτυχίου Τ.Γεωπονίας. Το ερευνητικό της ενδιαφέρον είναι κυρίως στον τομέα της κυκλικής οικονομίας, της κυκλικής οικονομίας στον αγροδιατροφικό τομέα, της κυκλικής γεωργίας, της κλιματικής αλλαγής, της κλιματικής γεωργίας, της έξυπνης γεωργίας, της βιώσιμης ανάπτυξης, της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και επικοινωνίας της κλιματικής αλλαγής, της εκπαίδευσης για τη βιώσιμη ανάπτυξη και της κλιματικής και περιβαλλοντικής μετανάστευσης. Αυτή τη χρονική περίοδο διεξάγει έρευνες αναφορικά με την κυκλική οικονομία στον αγροδιατροφικό τομέα.

### **Πανταζής Σπυρίδων**

Ο Πανταζής Σπυρίδων είναι Υγειονομικός Επιθεωρητής , Προϊστάμενος Τμήματος Δ/σης Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας Περιφερειακής Ενότητας Αχαΐας και πιστοποιημένος εκπαιδευτής.

Είναι πτυχιούχος Υγιεινολόγος και κάτοχος μεταπτυχιακού τίτλου στη Δημόσια Υγεία, Σχολής Επιστημών Υγείας, Τμήματος Ιατρικής, Πανεπιστημίου Πατρών με κατεύθυνση στην Υγιεινή περιβάλλοντος, καθώς και μεταπτυχιακού τίτλου στη Διοίκηση Μονάδων Υγείας Σχολής Οικονομικών και Διοίκησης ΑΠΚΥ. Είναι πιστοποιημένος εκπαιδευτής ΕΟΠΠΕΠ, με κωδικούς ένταξης Επιθεωρητές ασφαλείας , υγείας και ποιοτικού ελέγχου και περιβάλλοντος, καθώς και πιστοποιημένος εκπαιδευτής ΕΦΕΤ , ΛΑΕΚ και υγιεινής (HACCP) σε κρουαζιερόπλοια μέσω του Ευρωπαϊκού Προγράμματος "SHIPSAN".

Έχει εργαστεί ως Επόπτης Δημόσιας Υγείας στο Υπουργείο Υγείας, στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου και στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας και έχει 28 έτη προϋπηρεσίας στην άσκηση υγειονομικών ελέγχων σε θέματα Δημόσιας Υγείας, υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων και προστασίας του περιβάλλοντος, καθώς και πολυετή διδακτική εμπειρία σε εκπαιδευτικούς φορείς (Κέντρα Δια βίου Μάθησης) σε προγράμματα εκπαίδευσης, σχετικά με την υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων , την υγιεινή περιβάλλοντος καθώς και την υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας.

Έχει προβεί σε εισηγήσεις και ανακοινώσεις σε ημερίδες , και συνέδρια: Πανελλήνιο Συνέδριο για τη διοίκηση τα οικονομικά και τις πολιτικές της Υγείας, με θέμα Διερεύνηση του επιπέδου επαγγελματικής εξουθένωσης νοσηλευτικού προσωπικού σε περιφερειακό Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο , 13ο Πανελλήνιο Συνέδριο Δημόσιας Υγείας με θέματα: Μελέτη Επίπτωσης Φυματίωσης στη Δυτική Ελλάδα κατά τα έτη 2012 – 2017 και μελέτη συχνότητας θανάτων από

καρκίνο του πνεύμονα σε αστική περιοχή νομού Αχαΐας κλπ.

### **Παπαβασιλείου Μαρία**

Η Μαρία Παπαβασιλείου είναι πτυχιούχος μηχανικός του Τμήματος Μηχανικών Περιβάλλοντος και Αντιρρύπανσης της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών του Α.Τ.Ε.Ι. Δυτικής Μακεδονίας. Είναι κάτοχος Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Διπλώματος Σπουδών στις Περιβαλλοντικές Επιστήμες από τη Σχολή Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πατρών.

Κατέχει ερευνητική εμπειρία ως μέλος πανεπιστημιακής - ερευνητικής ομάδας στο εργαστήριο Βιοχημικής Μηχανικής & Τεχνολογίας Περιβάλλοντος του Τμήματος Χημικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών.

Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα αφορούν στις βιολογικές και συνδυασμένες (βιολογικές – φυσικοχημικές) διεργασίες για την αφαίρεση των θρεπτικών συστατικών азώτου και φωσφόρου (αφαίρεση νιτρογενών ουσιών από υγρά απόβλητα) και την ολοκληρωμένη επεξεργασία αγροτοκτηνοτροφικών και βιομηχανικών αποβλήτων.

### **Ροδίτη Λητώ – Ασπασία**

Η Λητώ – Ασπασία Ροδίτη είναι Πτυχιούχος Μηχανικός Περιβάλλοντος και Αντιρρύπανσης, με δεκαετή εμπειρία στον τομέα της Έρευνας και της Συγγραφής προτάσεων και παραδοτέων Ερευνητικών Προγραμμάτων. Είναι τελειόφοιτη Μεταπτυχιακού Διπλώματος Σπουδών στη «Διαχείριση στερεών αποβλήτων» του ΕΑΠ. Κατέχει επίσης, Μεταπτυχιακή επιμόρφωση στην Οργάνωση και Διοίκηση για Μηχανικούς.

Είναι Υπεύθυνη, του τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης του Κέντρου Δια Βίου Μάθησης Interaccess και μέλος Ερευνητικών ομάδων του Πανεπιστημίου Πατρών και του Τμήματος Γεωπονίας με επικεφαλής τις κα. Αγλαΐα Λιόπα-Τσακαλίδη και κα Αγγελική Καυγά. Έχει εργαστεί στην Αντιπεριφέρεια Περιβάλλοντος, για το έργο «Πράσινος Τουρισμός» ως υπεύθυνη για τη δημιουργία του ομώνυμου project και Ημερίδας. Έχει συνεργαστεί για επτά συναπτά έτη, με την Αναπτυξιακή Δημοτική Επιχείρηση του Δήμου Πατρέων ως μέλος διεθνών και εθνικών Ερευνητικών Προγραμμάτων και ως Εκπαιδευτρια ενηλίκων και ανηλίκων στα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του Δήμου Πατρέων (Σπίτι του Νερού, Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Παναχαϊκού Όρους καθώς και στο Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Βιομάζας).

Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα σχετίζονται με την Εφαρμογή Νέων Τεχνολογιών Αντιρρύπανσης, την Εξοικονόμηση Ενέργειας, την Κλιματική Αλλαγή, τους Αερομεταφερόμενους Ρύπους, τις 5G τεχνολογίες και Internet of Things στη Γεωργία και την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ανηλίκων και ενηλίκων, σε θέματα σχετιζόμενα και με την Ανακύκλωση, την Αειφορία και την Κυκλική Οικονομία.

### **Σαρηγιαννίδη Αλεξάνδρα**

Η Αλεξάνδρα Σαρηγιαννίδη εργάζεται στο Τμήμα Ποιοτικού και Φυτοϋγειονομικού Ελέγχου της Δ/νσης Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής Δυτικής Αττικής. Διαθέτει εικοσαετή εμπειρία στον Τομέα της Γεωπονίας και παράλληλα αρκετά έτη διδακτικής πείρας στην τυπική (ΕΠΑΛ,

ΙΕΚ,ΤΕΙ) και μη τυπική εκπαίδευση (Επαγγελματικά Σεμινάρια). Είναι πτυχιούχος Γεωπόνος, Φυτικής Παραγωγής του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών και πτυχιούχος Τεχνολογίας Τροφίμων με κατεύθυνση Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών του ΑΤΕΙ Αθηνών. Επίσης, είναι κάτοχος Μεταπτυχιακών Διπλωμάτων Σπουδών στη Διασφάλιση Ποιότητας από το ΕΑΠ, την Αμπελουργία- Οινολογία από το ΑΠΘ και την Εκπαίδευση Ενηλίκων από το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο. Κατέχει Μεταπτυχιακή Ειδίκευση Παιδαγωγικής Κατάρτισης (ΕΠΠΑΙΚ) από την Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (ΑΣΠΑΙΤΕ).

Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα σχετίζονται με την εκπαίδευση σε θέματα του Αγροτικού Τομέα με έμφαση στον κλάδο της Αμπελουργίας – Οινολογίας.

Ενδεικτική δημοσίευση για την παρούσα πρόταση:

Passam, H. C., Akoumianakis, K., & Sarigiannidi, A. (1998). The effect of time of sowing on the production of okra (*Hibiscus esculentus* L.) seed in the Mediterranean region. *Plant Varieties and Seeds (United Kingdom)*.

### **Συμενταρίδου Κατερίνα**

Η Κατερίνα Συμενταρίδου είναι Υπεύθυνη του Αγροτικού Συνεταιρισμού Νέας Μανωλάδας στο νομό Ηλείας. Διαθέτει πολυετή εμπειρία στον Τομέα της Γεωπονίας και δεκαετή εμπειρία στις λαχανοκομικές και δενδρώδεις καλλιέργειες, στη διάγνωση ασθενειών και στις φυτοπροστατευτικές μεθόδους.

Είναι πτυχιούχος Γεωπόνος, στον Τομέα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Επίσης, είναι κάτοχος Μεταπτυχιακού Διπλώματος Σπουδών στα Αειφορικά Γεωργικά Συστήματα Παραγωγής και την Κλιματική Αλλαγή.

Κατέχει Μεταπτυχιακή Ειδίκευση Παιδαγωγικής Κατάρτισης (ΕΠΠΑΙΚ) από την Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (ΑΣΠΑΙΤΕ).

Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα σχετίζονται με την εκπαίδευση σε θέματα του Αγροτικού Τομέα, την Ορθή Γεωργική Πρακτική ( GAP ) και την Αειφορία.

### **Βλάχος Ιωάννης**

Ο Ιωάννης Βλάχος σπούδασε Γεωλογία στο Πανεπιστήμιο Πατρών και παρακολούθησε το Τμήμα Παιδαγωγικής Θεάτρου-Θεατρικού παιχνιδιού στην Ευρωπαϊκή Επαγγελματική Κατάρτιση Αθηνών. Γνώστης Ιταλικής και Αγγλικής (μέτρια) και πιστοποιημένος στις Τ.Π.Ε. Β΄ Επιπέδου. Πιστοποιημένος Εκπαιδευτής ενηλίκων (Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. - Ε.Κ.Δ.Δ.Α), επιμορφωτής του Ι.Ε.Π. στις ερευνητικές εργασίες (project) Λυκείων, Πιλοτικών σχολείων στα Αναλυτικά Προγράμματα της Γεωλογίας-Γεωγραφίας Γυμνασίου (Νέο Σχολείο- 2011), Επιμορφωτής Β΄ Εισαγωγικής Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών (Δευτεροβάθμια STEAM 2022) και στα Νέα Προγράμματα Σπουδών Γεωγραφίας- Γεωλογίας Γυμνασίου (2022).

Υπηρέτησε ως καθηγητής Φυσικών Επιστημών σε σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (1991-97 και 2011-20), στο Κέντρο Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία (Κ.Ε.ΠΕ.Α.) Κλειτορίας (1997-03) και ήταν αναπληρωτής (1998-2000) και Υπεύθυνος του Κέντρου την τριετία 2000-2003. Την τριετία 2003-2006 διετέλεσε Υπεύθυνος Πολιτιστικών Θεμάτων και Καλλιτεχνικών Αγώνων και την πενταετία 2006 – 2011 Υπεύθυνος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

στη Διεύθυνση Β' βάθμιας Εκπαίδευσης Ν. Αχαΐας. Από το 2000 έως σήμερα υπηρετεί ως Υπεύθυνος Πολιτιστικών Θεμάτων στη Διεύθυνση Β' βάθμιας Εκπαίδευσης Ν. Αχαΐας.

Καθηγητής εφαρμογών και εργαστηριακός συνεργάτης στο εργαστήριο προσχολικής Αγωγής του Τμήματος Κοινωνικής Εργασίας της Σχολής Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας του Α.Τ.Ε.Ι. Πάτρας (1994-97) ενώ δίδαξε προπτυχιακά σεμιναριακά μαθήματα για τη «Διδακτική των Γεωεπιστημών στη Β/θμια εκπαίδευση» στο εαρινό εξάμηνο του 4ου έτους σπουδών του Τμήματος Γεωλογίας Παν/μίου Πατρών (2021-22 και 2022-23).

Από το 1986 ως σήμερα, συμμετείχε ως επιμορφωτής σε προγράμματα για εκπαιδευτικούς και άλλες κοινωνικές ομάδες ενηλίκων σε θέματα Γεωλογίας/Γεωγραφίας, περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, εθελοντισμού, ισότητας των φύλων, ανθρωπίνων δικαιωμάτων, προσφύγων, θεατρικής αγωγής- θεατρικού παιχνιδιού, ευρωπαϊκών προγραμμάτων, αγωγής υγείας, αγωγής σταδιοδρομίας και διδακτικών αντικειμένων Φυσικών μαθημάτων, σε ερευνητικές εργασίες, σε προγράμματα Επαγγελματικής Κατάρτισης ανέργων και νέων καλλιτεχνών και σε πλήθος άλλων σεμιναρίων και εργαστηρίων που διοργάνωσαν δημόσιοι και άλλοι φορείς

Έχει εμπειρία από τη λειτουργία Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία (Κ.Ε.ΠΕ.Α.) στην Ελλάδα και το εξωτερικό ενώ είναι συγγραφέας 18 βιβλίων με ISBN και επιμελητής εκδόσεων στο αντικείμενο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης/ Εκπαίδευσης για την Αειφορία και Θεατρικής Αγωγής και συμμετείχε στη σχεδίαση και παραγωγή αντίστοιχου εκπαιδευτικού υποστηρικτικού υλικού (χάρτες, εκπαιδευτικά πακέτα, τετράδια εργασίας κλπ). Επίσης υλοποίησε σχολικά προγράμματα στα παραπάνω θεματικά πεδία.

Συμμετείχε με ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια στην Ελλάδα και το εξωτερικό σε θέματα περιβάλλοντος, πολιτισμού και εφαρμογής καινοτόμων διδακτικών μεθοδολογιών και πρακτικών.

Πρόεδρος (2018- σήμερα) και Γ. Γραμματέας (2011-2014) της Πανελλήνιας Ένωσης Εκπαιδευτικών για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε).

\*Αναλυτικό βλέπε link

<https://drive.google.com/file/d/13Hmi7pHgRcfTiwamo0V7XGib0t2oZ1Zv/view?usp=sharing>



## 12. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΠΡΟΩΘΗΤΙΚΟ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

