ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ: ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Επιστημονικά Υπεύθυνος:Αλέξανδρος Κατσαούνης

Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών

Πάτρα, ΜΑΪΟΣ 2022

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. Σε ποιους απευθυνεται το προγραμμα 3
2. Σκοπος προγραμματος 4
3. Προσδοκωμενα μαθησιακα αποτελεσματα 5
4. Περιεχομενα προγραμματος 6
5. Μεθοδοι διδασκαλιας και μαθησης 17
6. Μεθοδοι αξιολογησης, εξετασης και βαθμολογησης 21
7. Εναρξη - Διαρκεια –τελη συμμετοχης 21
8. Λοιπες υποχρεωσεις καταρτιζομενων 27
9. Συντονιστες – Εκπαιδευτες 27

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. 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
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ	**400**

1η Θεματική Ενότητα: **Εισαγωγή σε Περιβαλλοντικές Έννοιες, Θεσμικό Πλαίσιο, Αξιοποίηση Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση και Διδακτική Μεθοδολογία**	**Εβδομάδα**	**Τύπος**	**Ώρες**	**ECVET**
1:Α. Ορισμοί και στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Β. Αρχές και Μορφές Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	**1η**	Ασύγχρονη	18	0,5
2: Α. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ελλάδα Β. Περιβαλλοντική Πολιτική	**2η**	Ασύγχρονη	8	0,5
3: Α. Θεσμικό πλαίσιο: Αναφορά στα απόβλητα Β. Η εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης: Διακηρύξεις-Βασικά Κείμενα	**3η**	Ασύγχρονη	12	0,5
4: Α. Αξιοποίηση Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση Β. Διδακτική Μεθοδολογία και Ανάπτυξη Δεξιοτήτων	**4η**	Ασύγχρονη	12	0,5

2η Θεματική Ενότητα: **Σύγχρονα Περιβαλλοντικά Προβλήματα: Ρύπανση και Κλιματική Αλλαγή**	**Εβδομάδα**	**Τύπος**	**Ώρες**	**ECVET**
5: Προσεγγίζοντας τα σύγχρονα Περιβαλλοντικά Πρόβληματα	**5η**	Ασύγχρονη	10	0,5
6: Ρύπανση – Μηδενική Ρύπανση	**6η-7η**	Ασύγχρονη	18	0,5
7: Κλιματική Αλλαγή	**8η-9η**	Ασύγχρονη	18	0,5
8: Οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στον Πρωτογενή Τομέα παραγωγής και στα τρόφιμα	**10η**	Ασύγχρονη	6	0,5
9: Επιπτώσεις της Εντατικής Γεωργίας	**11η**	Ασύγχρονη	18	0,5
10: Υγιεινή και Ασφάλεια στη Γεωργία	**12η**	Ασύγχρονη	6	0,5

3η Θεματική Ενότητα: Ανακύκλωση και Διαχείριση Αποβλήτων-Απορριμάτων	**Εβδομάδα**	**Τύπος**	**Ώρες**	**ECVET**
11:Διαχείριση αερίων αποβλήτων	**13η**	Ασύγχρονη	12	0,5
12: Διαχείριση υγρών αποβλήτων	**14η**	Ασύγχρονη	12	0,5
13: Ανακύκλωση και Διαχείριση στερεών αποβλήτων	**15η – 16η**	Ασύγχρονη	18	0,5
14: Είδη ανακύκλωσης – Ανακύκλωση σε παιδαγωγικό επίπεδο	**17η**	Ασύγχρονη	12	0,5
15: Αξιοποίηση γεωργικών υποπροϊόντων	**18η**	Ασύγχρονη	6	0,5

4η Θεματική Ενότητα: Αειφόρος Ανάπτυξη – Βιωσιμότητα και Κυκλική Οικονομία: Προτάσεις και Πρακτικές	**Εβδομάδα**	**Τύπος**	**Ώρες**	**ECVET**
16: Βιωσιμότητα και Αειφόρος Ανάπτυξη	**19η**	Ασύγχρονη	18	0,5
17: Γεωργικές Πρακτικές – Ψηφιακός Μετασχηματισμός	**20η**	Ασύγχρονη	6	0,5
18: Αστικό Πράσινο – Αναφορά στα Πρότυπα	**21η**	Ασύγχρονη	8	0,5
19: Προοπτική της Αειφόρου Ανάπτυξης σε Περιβαλλοντικά θέματα	**22η**	Ασύγχρονη	10	0,5
20: Οικολογικό Αποτύπωμα και Κυκλική Οικονομία	**23η-24η**	Ασύγχρονη	28	1,0

5η Θεματική Ενότητα: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	**Εβδομάδα**	**Τύπος**	**Ώρες**	**ECVET**
21:Το Ενεργειακό Πρόβλημα και η υποβάθμιση του Περιβάλλοντος	**25η**	Ασύγχρονη	12	0,5
22: Α) Εναλλακτικές μορφές Ενέργειας Β) Εναλλακτικά καύσιμα	**26η-27η**	Ασύγχρονη	28	1,0
23: Αγωγή των μαθητών στη χρήση, κατανάλωση και εξοικονόμηση ενέργειας	**28η**	Ασύγχρονη	12	0,5

6η Θεματική Ενότητα: Χρήση Πρακτικών Εφαρμογών στα Εργαστήριο Δεξιοτήτων	**Εβδομάδα**	**Τύπος**	**Ώρες**	**ECVET**
24:Οικολογικές Αρχές και χαρακτηριστικά λειτουργίας φυσικών οικοσυστημάτων	**29η**	Ασύγχρονη	12	0,5
25: Βιοποικιλότητα και Οικοσυστήματα	**30η**	Ασύγχρονη	12	0,5
26: Βασικές μέθοδοι Περιβαλλοντικής Αγωγής	**31η**	Ασύγχρονη	10	0,5
27: Παιδαγωγικές εφαρμογές, τεχνικές και εργαλεία	**32η**	Ασύγχρονη	18	0,5
28: Περιβαλλοντική Κληρονομιά και Προστατευόμενες περιοχές	**33η**	Ασύγχρονη	12	0,5
29: Γεωπάρκα - Οικοτουρισμός	**34η**	Ασύγχρονη	10	0,5
30: Διατροφή – Υγεία –Περιβάλλον	**35η**	Ασύγχρονη	12	0,5
31: Επαναληπτική Μελέτη – Αξιολόγηση	**36η**	Ασύγχρονη	6	0,5

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, ταχαρακτηριστικά 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 τωναποβλήτων 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 απορριμάτων 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:Α) Εναλλακτικές μορφές Ενέργειας

Β) 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, πραγματεύεται 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 εξέλιξή 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 επιλέξουν μία εκ των δύο εναλλακτικών μεθόδων αξιολόγησης του Προγράμματος και πιο συγκεκριμένα:

1η μέθοδος: online τεστ πολλαπλής επιλογής (multiplechoice), με την ολοκλήρωση των μαθημάτων.

2η μέθοδος: Τελική εργασία μικροδιδασκαλίας, στην οποία οι επιμορφούμενοι του Προγράμματος, θα σχεδιάσουν μία διδακτική ενότητα, που θα αφορά στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

Για τη συγγραφή της εργασίας και τον ορθό σχεδιασμό της κρίνεται απαραίτητο, να αναφέρονται:

- Η διατύπωση των στόχων της Διδακτικής Ενότητας
- Ο καθορισμός και η οργάνωση του περιεχομένου της
- Η επιλογή εκπαιδευτικών μεθόδων, τεχνικών και μέσων διδασκαλίας

Το Πρόγραμμα θεωρείται επιτυχώς ολοκληρωμένο, όταν ο εκπαιδευόμενος βαθμολογηθεί με βαθμό ίσο ή μεγαλύτερο του 50% στη μέθοδο την οποία θα επιλέξει προς αξιολόγηση.

5. ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗΣ

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 μίας τελικής εργασίας, στην οποία οι επιμορφούμενοι του Προγράμματος, θα πρέπει να σχεδιάσουν μία Διδακτική Ενότητα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Προαιρετικά, έχουν τη δυνατότητα να μετέχουν και σε διαδικτυακές αξιολογήσεις (onlinetests) πολλαπλής επιλογής (multiplechoice), με την ολοκλήρωση των Θεματικών Ενοτήτων.

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

Κατά τη διάρκεια του Προγράμματος, θα πραγματοποιούνται προβολές των προαναφερθέντων διαδικτυακών διαλέξεων, τουλάχιστον 3 τρίωρες 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).
-

«Περιβάλλον, Βιωσιμότητα και Αειφόρος Ανάπτυξη: Εφαρμογές στην Εκπαίδευση»	**Ώρες**	**ECVET**	**Διδάσκοντες**
1: **Α. Ορισμοί και στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης** **Β. Αρχές και Μορφές Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης**	18	0,5	Ροδίτη Λητώ - Ασπασία
2: **Α. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ελλάδα** **Β. Περιβαλλοντική Πολιτική**	8	0,5	Παπαβασιλείου Μαρία Ροδίτη Λητώ - Ασπασία

3: **Α. Θεσμικό πλαίσιο: Αναφορά στα απόβλητα** **Β. Ηεξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης: Διακηρύξεις-Βασικά Κείμενα**	12	0,5	Παπαβασιλείου Μαρία Ροδίτη Λητώ - Ασπασία
4: **Α. Αξιοποίηση Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση** **Β. Διδακτική Μεθοδολογία και Ανάπτυξη Δεξιοτήτων**	12	0,5	Μοσχοπούλου Αγγελική
5: Προσεγγίζοντας τα σύγχρονα Περιβαλλοντικά Προβλήματα	10	0,5	Κατσαούνης Αλέξανδρος
6: Ρύπανση-Μηδενική Ρύπανση	18	0,5	Κατσαούνης Αλέξανδρος
7: Κλιματική Αλλαγή	18	0,5	Παπαβασιλείου Μαρία
8: Οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στον Πρωτογενή Τομέα παραγωγής και στα τρόφιμα	6	0,5	Σαρηγιαννίδου Αλεξάνδρα
9: Επιπτώσεις της Εντατικής Γεωργίας	18	0,5	Σαρηγιαννίδου Αλεξάνδρα
10: Υγιεινή και Ασφάλεια στη Γεωργία	6	0,5	Συμενταρίδου Αικατερίνη
11 : Διαχείριση αερίων αποβλήτων	12	0,5	Κατσαούνης Αλέξανδρος
12: Διαχείριση υγρών αποβλήτων	12	0,5	Μαντζαβίνος Διονύσιος
13: Ανακύκλωση και Διαχείριση στερεών αποβλήτων	18	0,5	Γιαννής Απόστολος
14: Είδη ανακύκλωσης - Ανακύκλωση σε παιδαγωγικό επίπεδο	12	0,5	Ροδίτη Λητώ - Ασπασία
15: Αξιοποίηση γεωργικών υποπροϊόντων	6	0,5	Σαρηγιαννίδη Αλεξάνδρα
16: Βιωσιμότητα και Αειφόρος Ανάπτυξη	18	0,5	Ροδίτη Λητώ - Ασπασία
17: Γεωργικές Πρακτικές - Ψηφιακός Μετασχηματισμός	6	0,5	Συμενταρίδου Αικατερίνη
18: Αστικό Πράσινο - Αναφορά και Πρότυπα	8	0,5	Σαρηγιαννίδου Αλεξάνδρα

19: Προοπτική της Αειφόρου Ανάπτυξης σε Περιβαλλοντικά θέματα	10	0,5	Ροδίτη Λητώ - Ασπασία
20: Οικολογικό Αποτύπωμα και Κυκλική Οικονομία	28	1,0	Ροδίτη Λητώ - Ασπασία
21: Το Ενεργειακό Πρόβλημα και η υποβάθμιση του Περιβάλλοντος	12	0,5	Παπαβασιλείου Μαρία
22: **Α) Εναλλακτικές μορφές Ενέργειας: Αιολική – Φωτοβολταϊκά κ.α.** **Β) Εναλλακτικά καύσιμα**	28	1,0	Παπαβασιλείου Μαρία Ροδίτη Λητώ - Ασπασία
23: Αγωγή των μαθητών στη χρήση, κατανάλωση και εξοικονόμηση Ενέργειας	12	0,5	Ροδίτη Λητώ - Ασπασία
24: Οικολογικές Αρχές και χαρακτηριστικά λειτουργίας Φυσικών Οικοσυστημάτων	12	0,5	Παπαβασιλείου Μαρία
25: Βιοποικιλότητα και Οικοσυστήματα	12	0,5	Ροδίτη Λητώ - Ασπασία
26: Βασικές μέθοδοι Περιβαλλοντικής Αγωγής	10	0,5	Ροδίτη Λητώ - Ασπασία
27: Παιδαγωγικές εφαρμογές, τεχνικές και εργαλεία	18	0,5	Συμενταρίδου Αικατερίνη
28: Περιβαλλοντική Κληρονομιά και Προστατευόμενες Περιοχές	12	0,5	Μοσχοπούλου Αγγελική
29: Γεωπάρκα – Οικοτουρισμός	10	0,5	Μοσχοπούλου Αγγελική
30: Διατροφή – Υγεία- Περιβάλλον	12	0,5	Σαρχόσογλου Αναστασία
31: Επαναληπτική Μελέτη – Αξιολόγηση	6	0,5	-
Σύνολο	400	16,5	

6. ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ, ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

Η αξιολόγηση, θα αφορά στο σύνολο των Θεματικών Ενοτήτων και θα πραγματοποιηθεί με δύο εναλλακτικές μεθόδους:

- Η πρώτη μέθοδος, θα πραγματοποιηθεί μέσω online τεστ πολλαπλής επιλογής (multiplechoice), με την ολοκλήρωση των μαθημάτων.
- Η δεύτερη μέθοδος, θα πραγματοποιηθεί μέσω τελικής εργασίας, στην οποία οι επιμορφούμενοι του Προγράμματος, θα σχεδιάσουν μία διδακτική ενότητα, που θα αφορά στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

Το Πρόγραμμα θεωρείται επιτυχώς ολοκληρωμένο, όταν ο εκπαιδευόμενος βαθμολογηθεί με βαθμό ίσο ή μεγαλύτερο του 50% στη μέθοδο την οποία θα επιλέξει προς αξιολόγηση.

7. ΕΝΑΡΞΗ - ΔΙΑΡΚΕΙΑ –ΤΕΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Το Πρόγραμμα έχει διάρκεια 36 εβδομάδες (9 μήνες) και θα επαναλαμβάνεται σε κύκλους ανά τακτά χρονικά διαστήματα κατά τη διάρκεια ενός ακαδημαϊκού έτους. Ο ελάχιστος αριθμός εγγεγραμένων ανέρχεται στους 10 ανά κύκλο.

Οι επιμέρους Ενότητες έχουν την ακόλουθη διάρκεια:

Ενότητα: <u>Εισαγωγή στις Έννοιες, Θεσμικό Πλαίσιο, χρήση Τ.Π.Ε, Παιδαγωγική Προσέγγιση</u>

4 Εβδομάδες

<u>1η Θεματική Ενότητα</u>	**Διάρκεια**
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: <u>Σύγχρονα Περιβαλλοντικά Προβλήματα: Ρύπανση και Κλιματική Αλλαγή</u>

8 Εβδομάδες

<u>2η Θεματική Ενότητα</u>	**Διάρκεια**
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: <u>Ανακύκλωση και Διαχείριση Αποβλήτων – Απορριμμάτων</u>

6 Εβδομάδες

<u>3η Θεματική Ενότητα</u>	**Διάρκεια**
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: <u>Αειφόρος Ανάπτυξη – Βιωσιμότητα και Κυκλική Οικονομία: Προτάσεις και Πρακτικές</u>

6 Εβδομάδες

<u>4η Θεματική Ενότητα</u>	**Διάρκεια**
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: <u>Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας</u>

4 Εβδομάδες

<u>5η Θεματική Ενότητα</u>	**Διάρκεια**
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: <u>Χρήση Πρακτικών Εφαρμογών στα Εργαστήρια Δεξιοτήτων</u>

8 Εβδομάδες

<u>6η Θεματική Ενότητα</u>	**Διάρκεια**
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 εκπτωτική κατηγορία, δικαιούνται έκπτωση 10% (κόστος εγγραφής + συμμετοχής = 190€).
- Ομαδική εγγραφή επιμορφούμενων (ήτοι από 6 άτομα και άνω με ταυτόχρονη εγγραφή), δικαιούνται έκπτωση 20% (κόστος εγγραφής + συμμετοχής = 200€).

8. ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΤΑΡΤΙΖΟΜΕΝΩΝ

Πέραν από την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος, για τη χορήγηση του Πιστοποιητικού 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

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 την διαχείριση δεδομένων & στοιχείων στα πλαίσια της υλοποίησης του Εκπαιδευτικού Προγράμματος,

Για την υποστήριξη σχετικά με υπηρεσίες του Οργανισμού μας και την απάντηση σε αιτήματα, ερωτήματά 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 e-mail 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

Σε περίπτωση ακύρωσης της συμμετοχής στο πρόγραμμα κατάρτισης πριν από τις δύο πρώτες εβδομάδες λειτουργίας του, το Κ.Ε.ΔΙ.ΒΙ.Μ. Π.Π. παρακρατά ακυρωτικό τέλος 50% της αρχικής κατάθεσης συμμετοχής, ενώ σε περίπτωση ακύρωσης μετά το πέρας των δύο εβδομάδων το Κ.Ε.ΔΙ.ΒΙ.Μ. δικαιούται παρακράτησης του συνολικού ποσού της κατάθεσης.

9. ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΕΣ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΕΣ

Κατσαούνης Αλέξανδρος (Επιστημονικός Υπεύθυνος)

Επιστημονικός 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 Fédéralede 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 Ανοιχτό 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 ΜηχανικώνΠεριβάλλοντος 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 ImperialCollegetου Λονδίνου. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα σχετίζονται με την Μηχανική και τις Τεχνολογίες Επεξεργασίας υγρών αποβλήτων, με έμφαση στις εξελιγμένες διεργασίες οξείδωσης 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 Εκπαιδεύτρια 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.

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 αζώτου 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 επικεφαλείς τις κα. Αγλαϊα 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 Εκπαιδεύτρια 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 Thinks 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.