

# ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ



Διάρκεια σε ώρες: 300

Μικτή Διδασκαλία : 36 ώρες δια  
ζώσης και 264 εξ αποστάσεως

ECTS:18



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ  
ΚΕΝΤΡΟ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΑΙ  
ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ (Κ.Ε.ΔΙ.ΒΙ.Μ.)



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ  
ΜΠΟΥΓΑ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

☎ 2721065130

✉ [info@iek-orizon.gr](mailto:info@iek-orizon.gr)

**Συνολική διάρκεια:** 300 ώρες, 30 εβδομάδες

**Μέθοδος υλοποίησης και διαδικασίες παρακολούθησης:**

Μικτή (36 ώρες δια ζώσης και 264 εξ αποστάσεως)

**Χώρος/οι Διεξαγωγής Προγράμματος:**

Διαδίκτυο, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου (τμήμα ΤΙΑΔΠΑ) & Εκπαιδευτηρίων Μπουγά.

**Σκοπός και προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος (έως 200 λέξεις):**

Το πρόγραμμα στοχεύει στην επαφή των εκπαιδευομένων με θέματα που αφορούν το περιβάλλον, την κλιματική αλλαγή και την επίδραση στον πολιτισμό, και να την προσεγγίσει τους μέσα από ένα ευρύ, σύγχρονο, θεωρητικό, επιστημονικό και τεχνολογικό πλαίσιο.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο καταρτιζόμενος/η θα είναι σε θέση να:

- Προσδιορίζει τις βασικές αρχές των σημαντικότερων περιβαλλοντικών κινδύνων των πολιτιστικών μνημείων.
- Αναλύει τα νέα δεδομένα και βιβλιογραφία για την περιβαλλοντική εκπαίδευση, αειφόρο ανάπτυξη καθώς και την φθορά των έργων τέχνης.
- Αναγνωρίζει και να ερμηνεύει τις διάφορες φθορές οι οποίες προέρχονται από περιβαλλοντικούς παράγοντες.
- Χρησιμοποιεί κατάλληλο εξοπλισμό για την μελέτη, ανάλυση και καταγραφή των περιβαλλοντικών συνθηκών (υγρασία, θερμοκρασία, ακτινοβολία)
- Προσδιορίζει τις διάφορες τεχνικές καταγραφής- μελέτης μεθόδους που απαιτούνται για την καταγραφή της παθολογίας των μνημείων.
- Επεξηγεί την συμβολή του πολιτισμικού περιβάλλοντος στην αειφόρο ανάπτυξη.

**Σε ποιους απευθύνεται το πρόγραμμα:**

- Σε επαγγελματίες στο χώρο της εκπαίδευσης, του πολιτισμού, της διαχείρισης και της προστασίας της πολιτισμικής κληρονομιάς. Ενδεικτικά αναφέρονται εκπαιδευτικοί όλων των βαθμίδων, μηχανικοί περιβάλλοντος, μηχανικοί, αρχαιολόγοι, ιστορικοί, συντηρητές αρχαιοτήτων, αναστηλωτές, μηχανικοί ψηφιακών και εκπαιδευτικών συστημάτων μουσειολόγοι, επιμελητές συλλογών.
- Σε επαγγελματίες κλάδων των θεωρητικών και θετικών επιστημών που επιθυμούν επιμόρφωση, και διερευνούν να συνδυάσουν το επάγγελμά τους με το χώρο του πολιτισμού. Ενδεικτικά αναφέρονται απόφοιτοι καθηγητικών σχολών, χημικοί μηχανικοί και μηχανικοί των υλικών, επιστήμονες γεωπληροφορικής, σχεδιαστές εφαρμογών.
- Σε προπτυχιακούς, μεταπτυχιακούς και διδακτορικούς φοιτητές σχολών των παραπάνω ειδικοτήτων



- Σε κάθε ενδιαφερόμενο που επιθυμεί να γνωρίσει τον ξεχωριστό, σύγχρονο κόσμο των Τεχνολογιών για τον Πολιτισμό.
- Σε ανέργους, κατόχους πτυχίων των παραπάνω ειδικοτήτων

## **Στοιχεία Επιστημονικά & Ακαδημαϊκά Υπεύθυνου**

**Όνοματεπώνυμο:** Νικόλαος Ζαχαριάς

**Ιδιότητα:** Μέλος ΔΕΠ Πανεπιστημίου Πελοποννήσου- Καθηγητής

**Email Επιστημονικά Υπεύθυνου:** zacharias@go.uop.gr

**Τηλέφωνο επικοινωνίας:** 2721065151

**Τμήμα:** Ιστορίας, Αρχαιολογίας και Διαχείρισης Πολιτισμικών Αγαθών

**Σχολή:** Ανθρωπιστικών Επιστημών και Πολιτισμικών Σπουδών

**Πλήρες βιογραφικό σημείωμα Επιστημονικά Υπεύθυνου:**

<http://ham.uop.gr/el/nikolaos-zacharias>

## **Σύντομο βιογραφικό σημείωμα Επιστημονικά Υπεύθυνου:**



Ο Νικόλαος Ζαχαριάς σπούδασε Χημικός-Μηχανικός στο Ε.Μ. Πολυτεχνείο και στη συνέχεια εκπόνησε μεταπτυχιακή και διδακτορική έρευνα στο ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος ως υπότροφός του (Υπουργείο Έρευνας και Ανάπτυξης) στη θεματική της Φωταύγειας. Εκπόνησε 2 μεταδιδακτορικές έρευνες: στο πρόγραμμα GEOPRO/FP5 στη Γερμανία (Πανεπιστήμιο Βόννης) και στον Δημόκριτο (υπότροφος ΙΚΥ). Το διάστημα 2004-2009 υπηρέτησε ως ερευνητής στο Εργαστήριο Αρχαιομετρίας του Δημόκριτου. Από το 2009 υπηρετεί στο Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου (Πρόεδρος του Τμήματος Ιστορίας, Αρχαιολογίας και Διαχείρισης Πολιτισμικών Αγαθών, Νοέμβριος 2015-2019). Είναι μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου της Ελληνικής Αρχαιομετρικής Εταιρείας και της Διεθνούς Επιτροπής του International Symposium on Archaeometry. Έχει συντονίσει και συμμετάσχει σε πλέον των 30 εθνικών και κοινοτικών έργων και έχει διοργανώσει 12 διεθνή και 15 εθνικά συνέδρια. Είναι κριτής σε 10 διεθνή περιοδικά και αξιολογητής έρευνας σε 6 χώρες (Η.Π.Α., Βέλγιο, Πολωνία, Αγγλία, Γερμανία, Ισραήλ). Έχει δημοσιεύσει πλέον των 140 άρθρων κατόπιν κρίσης, κεφαλαίων σε βιβλία και πρακτικά συμποσίων στα πεδία των απόλυτων χρονολογήσεων με τεχνικές Φωταύγειας και σε μελέτες χαρακτηρισμού και προέλευσης κεραμικής και γυαλιών.

## Εκπαιδευτές

### Εκπαιδευτής 1: Καθ. Νικόλαος Ζαχαριάς

**Σύντομο βιογραφικό σημείωμα Εκπαιδευτή 1:** Βλ. προηγούμενη σελίδα

### Εκπαιδευτής 2: Δρ. Ευάγγελος Γερασόπουλος

**Σύντομο βιογραφικό σημείωμα:** Ο Ευάγγελος Γερασόπουλος σπούδασε Φυσική στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (1996), όπου και έλαβε Μεταπτυχιακό Τίτλο Σπουδών "Φυσικής Περιβάλλοντος" (1998). Εκπόνησε τη Διδακτορική του Διατριβή στο πεδίο της Ατμοσφαιρικής Φυσικής και Δυναμικής (2003). Εργάστηκε ως επισκέπτης ερευνητής στο Ινστιτούτο MaxPlanck στη Γερμανία (Τμήμα Βιογεωχημείας, Mainz, 2001-2002) στον τομέα της Επιστήμης Αερολυμάτων και στη συνέχεια μετακινήθηκε στο Εργαστήριο Περιβαλλοντικών και Χημικών Διεργασιών του Πανεπιστημίου Κρήτης (2004-2006). Εκλέχτηκε ως Ερευνητής στο ΕΑΑ το 2006. Τα κύρια ενδιαφέροντά του εμπίπτουν στο αντικείμενο της Ατμοσφαιρικής Φυσικής και Χημείας, και συμπεριλαμβάνουν μεταξύ άλλων αέρια ρύπανση, φυσικές-οπτικές-χημικές ιδιότητες αερολυμάτων με επίγειες μεθόδους και τηλεπισκόπηση, διερεύνηση των επιπτώσεων των αερολυμάτων στο κλίμα την υγεία και τα οικοσυστήματα, κλιματική αλλαγή και επιπτώσεις. Ηγείται της ομάδας Ατμοσφαιρικής Φυσικής και Χημείας του Ινστιτούτου, και είναι Προϊστάμενος και Υπεύθυνος Ποιότητας του Εργαστηρίου Ατμοσφαιρικής Χημείας. Επίσης, Διευθυντής του Ελληνικού Γραφείου Γεω-επισκόπησης, και εκπροσωπεί την Ελλάδα σε σχετικές διεθνείς επιτροπές (π.χ. μέλος του Συμβουλίου της Διακυβερνητικής Ομάδας Γεω-επισκόπησης Group on EarthObservations (GEO) των ΗΕ, μέλος της Συντονιστικής Επιτροπής του EuroGEOSS της ΕΕ), και μέλος του Συμβουλίου του Ελληνικού Οργανισμού Διασφάλισης και Πιστοποίησης Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση (ΑΔΙΠ). Τέλος, είναι μέλος της Επιτροπής Καθοδήγησης (Steering Committee) του πρότυπου, διεθνούς ερευνητικού παρατηρητηρίου NEO (NavarinoEnvironmentalObservatory) στη Μεσσηνία, και editor στο περιοδικό AtmosphericChemistry and Physics (IF:5.5, EGU/Copernicus). Συντονίζει το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα H2020 SMURBS/ERA-PLANET (9.15 mE), στο αντικείμενο των «έξυπνων πόλεων και ανθεκτικών κοινωνιών».

### Εκπαιδευτής 3: Δρ. Χρήστος Γιαννακόπουλος

**Σύντομο βιογραφικό σημείωμα:** Ο Χρήστος Γιαννακόπουλος κατέχει PhD in AtmosphericScienceModellingUniversity of Cambridge, UK, M.Sc. in TelematicsUniversity of Surrey, UK, Μεταπτυχιακό Διπλωμα Ειδίκευσης στη Μετεωρολογία, Πανεπιστήμιο Αθηνών, Πτυχίο Φυσικής Πανεπιστήμιο Αθηνών. Εργάζεται ως Κύριος ερευνητής στο Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών από το 2000.

Ήταν Κύριος συγγραφέας στο 4th Assessment Report της Διακυβερνητικής Επιτροπής για το Κλίμα (IPCC) του Ο.Η.Ε. στο βιβλίο 'Climate Change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability'. Είναι επιστημονικός υπεύθυνος σε διάφορα Ευρωπαϊκά προγράμματα σχετιζόμενα με την κλιματική αλλαγή, το πιο πρόσφατο είναι το CLIMRUN (στόχος του είναι η δημιουργία ενός πρωτοκόλλου για τη διαβίβαση κλιματικής πληροφορίας και υπηρεσιών σε περιοχικό και τοπικό επίπεδο στους τελικούς χρήστες). Επίσης έχει εμπειρία σε παγκόσμια μοντέλα χημείας και κυκλοφορίας και έχει συμμετάσχει στο Παγκόσμιο Ερευνητικό Πρόγραμμα για το Κλίμα (WCRP) για την εκτίμηση της συμπεριφοράς των ατμοσφαιρικών μοντέλων. Είναι μέλος της Επιτροπής Μελέτης για την Κλιματική Αλλαγή (ΕΜΕΚΑ) που συστάθηκε με πρωτοβουλία του Διοικητή της Τράπεζας της Ελλάδος κ. Γεωργίου Α. Προβόπουλου, το Μάρτιο του 2009, στην οποία ανατέθηκε το έργο της εκπόνησης μελέτης σχετικά με τις οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα. Είναι συγγραφέας σε πάνω από 45 άρθρα σε διεθνή περιοδικά με κριτές και σε 65 άρθρα σε διεθνή συνέδρια.

#### **Εκπαιδευτής 4: Δρ. Παλαμάρα Ελένη**

**Σύντομο βιογραφικό σημείωμα:** Η **Ελένη Παλαμάρα** είναι διπλωματούχος Μηχανολόγος Μηχανικός από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο και κατέχει μεταπτυχιακό δίπλωμα στην Αρχαιομετρία από το Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης. Πραγματοποίησε διδακτορική και μεταδιδακτορική έρευνα στην αρχαιομετρική μελέτη αρχαιολογικού γυαλιού και υαλωδών υλικών στο Εργαστήριο Αρχαιομετρίας του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου. Από το 2021 κατέχει τη θέση τεχνικού εργαστηρίου στα πλαίσια του ερευνητικού προγράμματος ARISTEAS («Άριστες Εργαστηριακές Πρακτικές στην Πολιτιστική Κληρονομιά: Αναβάθμιση των Υποδομών και Διεύρυνση των Ερευνητικών Προοπτικών του Εργαστηρίου Αρχαιομετρίας – MIS 5047266»), το οποίο χρηματοδοτείται από το ΕΣΠΑ στη δράση «Ερευνώ – Δημιουργώ – Καινοτομώ» Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία. Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα εστιάζουν σε θέματα τεχνολογίας παραγωγής, μελέτης προέλευσης και ζητημάτων διάβρωσης σε αρχαιολογικά υλικά (γυαλί, υαλώδη υλικά, κεραμική, χρωστικές). Έχει εμπειρία στη χρήση αναλυτικών τεχνικών, όπως η ηλεκτρονική μικροσκοπία (SEM/EDS) και η φθορισμομετρία ακτίνων Χ (XRF), καθώς και τεχνικών δονητικής φασματοσκοπίας (RAMAN και IR). Είναι συγγραφέας και συν-συγγραφέας 20 άρθρων σε διεθνή περιοδικά και συλλογικούς τόμους.

#### **Εκπαιδευτής 5: Δρ. Βάγια Παναγιωτίδη**

**Σύντομο βιογραφικό σημείωμα:** Η **Βάγια Παναγιωτίδη** μεγάλωσε στην Καλαμάτα Μεσσηνίας και σπούδασε στη Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου. Εργάστηκε στη Δημόσια Επιχείρηση Αερίου για οκτώ συναπτά έτη ενώ ολοκλήρωσε τις μεταπτυχιακές της σπουδές στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς. Το 2015 ξεκίνησε την συνεργασία της με το

Εργαστήριο Αρχαιομετρίας του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου και το 2021 υποστήριξε επιτυχώς της διδακτορική της διατριβή με τίτλο «Βελτίωση και Ανάπτυξη Υπολογιστικών Συστημάτων για τη Διαχείριση Αρχαιολογικής Ανασκαφικής και Περιβαλλοντικής Πληροφορίας». Η έρευνά της επικεντρώνεται στη χρήση της Πληροφορικής στην Αρχαιολογία και την Πολιτιστική Κληρονομιά καθώς και τις ψηφιακές εφαρμογές Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. Έχει συμμετάσχει/συμμετέχει ως ερευνήτρια του Εργαστηρίου Αρχαιομετρίας στα ερευνητικά προγράμματα ΕΣΠΑ «Καλαμάτα 1821: Δρόμοι Ελευθερίας» για την ανάπτυξη ψηφιακών εφαρμογών, «ΑΡΙΣΤΕΑΣ - Άριστες Εργαστηριακές Πρακτικές», στο ερευνητικό πρόγραμμα «ΜΟΡΕΑΣ 2021. Συμβολή σε Πολιτιστικές & Αναπτυξιακές Δράσεις στην Πελοπόννησο για τους Επετειακούς Εορτασμούς Του 1821», στο Γεωαρχαιολογικό Πρόγραμμα Πύλου, στο Αρχαιολογικό Πρόγραμμα Αμυκλών και στο έργο Γεωφυσικής αναζήτησης του αρχαιολογικού έργου Αμφίπολης. Το ερευνητικό της έργο περιλαμβάνει πάνω από 12 δημοσιευμένες εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων καθώς και παραπάνω από 16 προφορικές παρουσιάσεις σε διεθνή και πανελλήνια συνέδρια.

#### **Εκπαιδευτής 6: Δρ. Γεώργιος Μαλαπέρδας**

**Σύντομο βιογραφικό σημείωμα:** Ο Γεώργιος Μαλαπέρδας ολοκλήρωσε τη Διδακτορική του Διατριβή και την μεταδιδακτορική του έρευνα στο Τμήμα Ιστορίας, Αρχαιολογίας και Διαχείρισης Πολιτισμικών Αγαθών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου. Κατέχει μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών με θέμα την «Πρόληψη και Διαχείριση Φυσικών Καταστροφών» από το Τμήμα Γεωλογίας και Γεω-περιβάλλοντος του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών και τίτλο σπουδών «Περιβαλλοντικής Χαρτογραφίας», από το Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Το χρονικό διάστημα 2021-2024 εκπονεί την δεύτερη μεταδιδακτορική του έρευνα, διάρκειας τριών ετών στο Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου. Έχει μεγάλη εργασιακή εμπειρία τόσο στον ιδιωτικό όσο και στον Δημόσιο τομέα, όπως ακόμα και στον τομέα της έρευνας με διεθνή συνεργασίες. Επιπλέον, έχει μεγάλη εκπαιδευτική εμπειρία τόσο στην δευτεροβάθμια όσο και στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

#### **Εκπαιδευτής 7: Δρ. Άρης Μαυρομμάτης**

**Σύντομο βιογραφικό σημείωμα:** Ο Άρης Μαυρομμάτης γεννήθηκε στην Αθήνα και σπούδασε στα Πανεπιστήμια Αθηνών (ΕΚΠΑ) και Μονάχου (Ludwig-Maximilians-Universität München, LMU). Είναι Διδάκτωρ Μαθηματικών-Ανάπτυξης Υπερμέσων και Θεωρητικός Τέχνης του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας. Διδάσκει στο ΚΕΔΙΒΙΜ του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας: τρισδιάστατο ψηφιακό σχεδιασμό (3D Modeling) και τρισδιάστατη εκτυπωτική αναπαράσταση (3D Printing). Είναι επιστημονικός συνεργάτης του Western Michigan University, επιστημονικός σύμβουλος του Μουσείου Ηρακλειδών και επιστημονικός συνεργάτης σε θέματα εκπαιδευτικών προγραμμάτων στα Ιδρύματα Θεοχαράκη και Λασκαρίδη. Δίδαξε στο

Τμήμα Εικαστικών και Εφαρμοσμένων Τεχνών της Σχολής Καλών Τεχνών του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας: τη δημιουργία εικόνας μέσα από τη χρήση Υπερμέσων. Το ερευνητικό του έργο επικεντρώνεται: στην Μοντελοποίηση σε τρισδιάστατα ψηφιακά περιβάλλοντά καθώς και περιβάλλοντα Εικονικής Πραγματικότητας (VR) και Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR) και τη σχέση τους με την Αντίληψη και τη Μνήμη. Έχει δημοσιεύσει εργασίες σε Ελληνικά και Διεθνή Επιστημονικά περιοδικά και Συνέδρια και είναι επιστημονικός κριτής (reviewer) στο AcademicJournals και Taylor&Francis Journal. Δραστηριοποιείται στον χώρο της Προσχολικής, της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης με σκοπό την διερεύνηση εφαρμογής των τρισδιάστατων ψηφιακών τεχνολογιών στον σχεδιασμό εκπαιδευτικών διαθεματικών διδακτικών προσεγγίσεων. Είναι επιστημονικός σύμβουλος στα Εκπαιδευτήρια Μπουγά και στο LauderAthensJewish Community School. Έχει συγγράψει βιβλία μαθηματικών καθώς και βιβλία τα οποία συνδέουν την Τέχνη με τα Μαθηματικά. Έχει μεταφράσει βιβλία από το αντίστοιχο θεματικό πεδίο.

#### **Εκπαιδευτής 8: Βαλάντου Βασιλική, Υπ. Διδάκτορας**

**Σύντομο βιογραφικό σημείωμα:** Η Βασιλική Βαλάντου είναι απόφοιτος του Τμήματος Ιστορίας, Αρχαιολογίας και Διαχείρισης Πολιτιστικών Αγαθών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου με Δίπλωμα μεταπτυχιακών σπουδών στα Υλικά και Νέες Τεχνολογίες στην Πολιτιστική Κληρονομιά και ειδίκευση στη πετρογραφική ανάλυση από το University College London. Σήμερα είναι Υποψήφια Διδάκτωρ του Τμήματος Ιστορίας, Αρχαιολογίας και Διαχείρισης Πολιτιστικών Αγαθών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου με θέμα τη μελέτη υστερορωμαϊκής κεραμικής από την Κυπαρισσία, Μεσσηνίας. Η έρευνά της επικεντρώνεται κυρίως στην κεραμική και τα κονιάρια μέσω ορυκτολογικής ανάλυσης, χρησιμοποιώντας πολωτικό μικροσκόπιο και ηλεκτρονικό μικροσκόπιο σάρωσης σε συνδυασμό με φασματόμετρο διασποράς ενέργειας (SEM/EDS), διερευνώντας ζητήματα χημικής σύστασης και τεχνολογίας κατασκευής. Τα τελευταία χρόνια η διαχείριση και προβολή της Πολιτιστικής Κληρονομιάς είναι επίσης βασικός τομέας ενδιαφέροντος καθώς είναι αδειούχος ξεναγός, έχει παρακολουθήσει σεμινάρια Μουσειακής Εκπαίδευσης και έχει συνεργαστεί σε ψηφιακές εφαρμογές για την ενίσχυση της Πολιτιστικής Κληρονομιάς, που αφορούν τεχνολογίες πληροφόρησης, επαυξημένης πραγματικότητας και ψηφιακής χαρτογράφησης.

#### **Εκπαιδευτής 9: Δημήτριος Μητσός, Υπ. Διδάκτορας**

**Σύντομο βιογραφικό σημείωμα:** Ο Δημήτρης Μητσός σπούδασε Συντήρηση Αρχαιοτήτων και Έργων Τέχνης στο πρώην Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας (νυν Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής). Από το 2017, κατέχει τον μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών «Cultural Heritage Materials and Technologies» από το Τμήμα Ιστορίας, Αρχαιολογίας και Διαχείρισης Πολιτισμικών Αγαθών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου (Καλαμάτα). Αυτή τη στιγμή είναι υποψήφιος διδάκτορας στο Τμήμα

Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου (Σπάρτη). Το αντικείμενο της διδακτορικής διατριβής είναι η ατμοσφαιρική ρύπανση και η επίδρασή της σε αρχαία δομικά υλικά και ιδιαίτερα τον λίθο. Το υλικό αυτό αποτέλεσε το κύριο αντικείμενο ενδιαφέροντος από το επίπεδο των προπτυχιακών σπουδών και παραμένει ως τέτοιο καθ' όλη τη διάρκεια της μετέπειτα επαγγελματικής του πορείας.

Έχει εργασιακή εμπειρία σε διαφορετικά έργα συντήρησης στην Ελλάδα, ειδικά σε έργα που αφορούν τη συντήρηση λίθινων μνημείων και αρχιτεκτονικών στοιχείων (Ωρολόγιο Ανδρόνικου Κυρρήστου στην Αθήνα, Βυζαντινός Ναός Νέας Μονής Χίου, Ιερό Καβείρων στη Λήμνο) και αντικειμένων. Το τρέχον ερευνητικό του ενδιαφέρον εστιάζει στον χαρακτηρισμό αρχαίων δομικών υλικών, σε προϊόντα διάβρωσης λίθου και σε σωματιδιακούς ρύπους που επηρεάζουν την Πολιτιστική Κληρονομιά. Παράλληλα, εξερευνώνται οι δυνατότητες χρήσης ψηφιακών μέσων, όπως η δημιουργία βάσεων δεδομένων με στοιχεία από εργαστηριακές αναλυτικές τεχνικές, για τον έγκαιρο εντοπισμό και την καλύτερη δυνατή αντιμετώπιση προβλημάτων συντήρησης σε μνημεία που βρίσκονται σε επιβαρυνμένο ατμοσφαιρικό περιβάλλον.



## **Θεματική Ενότητα 1: Το Γήινο Περιβάλλον και οι Προκλήσεις του - Βασικές Αρχές και Έννοιες του Συστήματος Γης**

- Βασικές αρχές χημείας και φυσικής που διέπουν την λειτουργία του Γήινου Συστήματος

Σκοπός της παρούσας υποενότητας είναι να βοηθήσει τους συμμετέχοντες τόσο στην κατανόηση των βασικών χημικών και χημικών διεργασιών που λαμβάνουν χώρα στο περιβάλλον όσο και στην προσέγγιση και ανάλυση των φυσικών μεγεθών και νόμων που διέπουν την λειτουργία της φύσης, παρέχοντας μια σαφή εικόνα για το πως αυτά αναπτύσσονται και επιδρούν στο ίδιο το περιβάλλον. Ξεκινώντας από τους βασικούς ορισμούς και τα εισαγωγικά στοιχεία (π.χ. ατμόσφαιρα της Γης – δομή, παγκόσμια κυκλοφορία–, φαινόμενο του θερμοκηπίου, όξινη βροχή) θα αναπτυχθούν μια σειρά από περιβαλλοντικές πιέσεις των σύγχρονων κοινωνιών όπως η ρύπανση της ατμόσφαιρας και οι πηγές της, ο θόρυβος, οι θερμοκρασιακές αναστροφές, η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, για να κατανοηθούν καλύτερα πως μέσω κυρίως των ανθρώπινων δραστηριοτήτων οδηγούμαστε στις έννοιες της υπερθέρμανσης του πλανήτη και της κλιματικής αλλαγής και πως πρέπει να προχωρήσουμε προς τις πρακτικές της αειφορίας και της λεγόμενης «πράσινης χημείας», με τη χρήση συγκεκριμένων παραδειγμάτων για την ευκολότερη κατανόηση τους.

- Εισαγωγή στις περιβαλλοντικές μετρήσεις και τεχνικές

Η υποενότητα αναφέρεται σε εξειδικευμένες μετρήσεις και τεχνικές (εργαστηριακών και πεδίου) οι οποίες κρίνονται απαραίτητες σε πολλές περιβαλλοντικές εφαρμογές. Κύριος στόχος της θεματικής ενότητας είναι η εξοικείωση των συμμετεχόντων με την επιστημονική εξέταση της ποιότητας του περιβάλλοντος καθώς και των περιβαλλοντικών διαταραχών από ανθρωπογενείς κυρίως αιτίες. Παράλληλα, η συγκεκριμένη θεματική θα βοηθήσει τους συμμετέχοντες να γνωρίζουν ποιες μετρήσεις είναι απαραίτητες για συγκεκριμένα περιβαλλοντικά προβλήματα, να οργανώνουν δειγματοληψίες, να αξιολογούν και ερμηνεύουν στατιστικά τα πειραματικά αποτελέσματα, να εφαρμόζουν πειραματικά αποτελέσματα για την αναγνώριση και εντοπισμό προβλημάτων και να προτείνουν τεχνικές λύσεις.

- Ζητήματα Περιβάλλοντος και Αειφορίας

Στην υποενότητα θα παρουσιαστούν τα κυριότερα περιβαλλοντικά ζητήματα και οι επιπτώσεις τους που απασχολούν την επιστημονική κοινότητα και τις ανθρώπινες κοινωνίες εν γένει, καθώς και ο συσχετισμός της επίλυσής τους ή του μετριασμού των επιπτώσεών τους μέσα από την αειφορία. Με το πέρας του μαθήματος, οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση να κατανοήσουν τους ποικίλους τρόπους επίδρασης των διαφορετικών περιβαλλοντικών ζητημάτων σε διάφορες κοινωνικές, οικονομικές και πολιτικές επιλογές, σε τοπικό και διεθνές επίπεδο, καθώς και τη σημασία της ένταξής τους στα ευρύτερα πλαίσια του σχεδιασμού προγραμμάτων αειφόρου (ή βιώσιμης) ανάπτυξης, ως μέρος τοπικών και παγκόσμιων λύσεων.

- Η επίδραση του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος στην πολιτιστική κληρονομιά

Στην τελευταία υποενότητα θα παρουσιαστούν συνοπτικά οι φυσικοχημικές διαδικασίες που διέπουν τις αλληλεπιδράσεις αυτές, με απώτερο σκοπό την κατανόηση της σημαντικότητας των επιπτώσεων που αυτές έχουν στην αλλοίωση των υλικών κατασκευής των μνημείων. Αφού αναφερθούν εισαγωγικές έννοιες για την ατμοσφαιρική ρύπανση (π.χ. ιστορικά στοιχεία, προέλευση ατμοσφαιρικών ρύπων, μονάδες μέτρησης, ανθρωπογενής και φυσικές πηγές ρύπων, χρόνος παραμονής, εναπόθεση), θα γίνει εμβάθυνση στις ποικίλες επιπτώσεις της και πως αυτή επηρεάζει την πολιτιστική κληρονομιά. Για να αντιμετωπιστεί η υποβάθμιση της πολιτιστικής κληρονομιάς πρέπει επίσης μεταξύ άλλων να ληφθεί υπόψη η συνεπίδραση

πολλών ρύπων. Στο πλαίσιο αυτό, θα εξεταστούν διαφορετικές μελέτες περιπτώσεων όπου θα αναδεικνύονται συγκεκριμένα προβλήματα και οι αντίστοιχες τεχνολογίες απομάκρυνσης ρύπων από μνημεία και χώρους πολιτισμού.

## **Θεματική Ενότητα 2: Αειφορία και Αειφόρος (Βιώσιμη) Ανάπτυξη**

- Η Έννοια της Αειφορίας και της Αειφόρου (ή Βιώσιμης) Ανάπτυξης

Στην παρούσα υποενότητα θα δοθεί στους εκπαιδευόμενους μία εισαγωγή στις έννοιες της Αειφορίας και της Αειφόρου (ή Βιώσιμης) Ανάπτυξης. Ειδικότερα, θα πραγματοποιηθεί μία ιστορική ανασκόπηση σχετικά με την αρχική δημιουργία των δύο εννοιών, καθώς και των στοιχείων αυτών που έχουν προστεθεί ή τροποποιηθεί κατά τη διάρκεια του χρόνου. Απώτερος σκοπός είναι η κατανόηση των λόγων που οδήγησαν στη δημιουργία αυτών των εννοιών, καθώς και της σημασίας του ρόλου που έχουν στην ενδεδειγμένη ενασχόληση της ακαδημαϊκής κοινότητας με αυτές.

- Σύγχρονες Τάσεις, Προσεγγίσεις και Προβληματισμοί

Στην παρούσα υποενότητα θα διερευνηθεί η πορεία της προβληματικής που αναπτύσσεται στη διεθνή βιβλιογραφία σχετικά με τη σπουδή της αειφορίας ως συγκροτημένου επιστημονικού κλάδου, καθώς και τα πορίσματα που προκύπτουν σχετικά με την αξιοποίηση των αρχών της αειφορίας στις ανθρωπιστικές επιστήμες και φυσικές επιστήμες. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στις προσεγγίσεις που αφορούν στη σύγχρονη εποχή, καθώς και στους προβληματισμούς που προκύπτουν σύμφωνα με τα νέα δεδομένα που προκύπτουν από τις εξελίξεις σε διεθνές επίπεδο. Με το πέρας της υποενότητας, θα είναι δυνατή η κατανόηση της τρέχουσας κατάστασης σε ό,τι αφορά τις δυνατότητες εφαρμογής των εννοιών της αειφορίας και της αειφόρου ανάπτυξης στον σχεδιασμό αναπτυξιακών προγραμμάτων.

- Χαρακτηριστικά της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη

Στην παρούσα υποενότητα θα περιγραφούν τα χαρακτηριστικά της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη, με σκοπό την καλλιέργεια των γνώσεων, δεξιοτήτων και αξιών που αυτή προσβλέπει διαχρονικά. Ειδικότερα, θα συζητηθεί η φύση των προγραμμάτων εκπαίδευσης και επιμόρφωσης για την αειφόρο ανάπτυξη, καθώς και η σημασία της αξιοποίησης των ευρύτερων αρχών της αειφορίας στις διδακτικές πρακτικές. Μέσα από την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης, οι εκπαιδευόμενοι θα βοηθηθούν προς την κατεύθυνση της παραγωγής νέων ιδεών και ανάπτυξης καινοτόμων εκπαιδευτικών μεθόδων και τεχνικών, στα πλαίσια του σχεδιασμού και της υλοποίησης προγραμμάτων εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη.

- Αειφορία και Περιβαλλοντική Ηθική

Στην παρούσα υποενότητα θα συζητηθεί ο συσχετισμός της έννοιας της Αειφορίας με την Περιβαλλοντική Ηθική, καθώς και οι συνέπειες που διακυβεύουν αυτή τη σχέση μέσω των ανθρώπινων πράξεων. Σκοπός είναι η διεύρυνση του πεδίου ηθικού προβληματισμού των εκπαιδευόμενων, καθώς και η κατανόηση των δυνατοτήτων παρέμβασης στο ανθρώπινο και φυσικό περιβάλλον και αξιοποίησης των σύγχρονων επιστημονικών τεχνικών, με γνώμονα την επίτευξη της αειφορίας και την κάλυψη των αναγκών για ηθικές αρχές και αξίες σεβασμού στον σχεδιασμό αναπτυξιακών προγραμμάτων που έχουν επίδραση στο φυσικό περιβάλλον

### **Θεματική Ενότητα 3: Εισαγωγή στη Κλιματική Αλλαγή**

Για την καλύτερη κατανόηση των προκλήσεων που δημιουργούνται από την κλιματική και περιβαλλοντική αλλαγή και τις πολύπλοκες επιπτώσεις της στην κοινωνία, απαιτείται μια ευρεία παρουσίαση εννοιών των τομέων των ανθρωπιστικών και φυσικών επιστημών. Στην Θ.Ε. 3 ο επιμορφούμενος καλείται να κατανοήσει βασικές έννοιες που αφορούν την Κλιματική Αλλαγή, τα μοντέλα πρόγνωσης, τις επιπτώσεις στην υγεία καθώς και τα εργαλεία αντιμετώπισης του. Εξετάζονται οι σχέσεις και εξαρτήσεις της Κλιματικής Αλλαγής με τον άνθρωπο, το περιβάλλον και τα έμβια όντα. Διερευνώνται οι κοινωνικές και φυσικές συνιστώσες της Κλιματικής Αλλαγής.

- Άνθρωπος/Κλίμα/ Κλιματική Αλλαγή

Εισαγωγή στις σχέσεις και εξαρτήσεις που αφορούν το περιβάλλον, τον άνθρωπο και την επίδραση του κλίματος και της Κλιματικής Αλλαγής πάνω τους. Εξετάζονται ζητήματα όπως η επίδραση των κλιματικών συνθηκών στην ανάπτυξη των ανθρώπινων κοινωνιών καθώς και η επίδραση της κλιματικής αλλαγής στις φυσικές και κοινωνικές συνιστώσες τους.

- Μοντέλα πρόγνωσης, Παρακολούθηση, Προσενάρια εκπομπών θερμοκηπικών αερίων

Με τα μοντέλα πρόγνωσης παρουσιάζονται οι πρακτικές ποσοτικοποίησης των παραγόντων και συνεπειών της Κλιματικής Αλλαγής. Γίνεται εκτενής αναφορά στα κλιματικά μοντέλα, τα μόνα εργαλεία που έχει μέχρι σήμερα η επιστημονική κοινότητα στα χέρια της για την εκτίμηση των κλιματικών μεταβολών στο εγγύς και απώτερο μέλλον, στους βασικούς τύπους κλιματικών μοντέλων και στο πως είναι δυνατή η χρήση των αποτελεσμάτων ενός παγκόσμιου κλιματικού μοντέλου σε μια μικρή περιοχή μέσω της μεθοδολογίας δυναμικού ή στατιστικού υποβιβασμού) κλίμακας. Επίσης γίνεται αναφορά και στα διαφορετικά σενάρια εκπομπών θερμοκηπικών αερίων (ήπιο/μέτριο/ακραίο σενάριο) που διαφοροποιούν τα αποτελέσματα των κλιματικών μοντέλων. Τα αέρια του θερμοκηπίου προέρχονται από χιλιάδες διαφορετικές πηγές, οι οποίες συνδέονται με όλους σχεδόν τους τομείς της οικονομίας. Το μεγαλύτερο μέρος των επιβλαβών αερίων προέρχεται από την παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας, το δομημένο περιβάλλον, τις μεταφορές, την παραγωγή της τροφής κ.α.

- Επιπτώσεις κλιματικής αλλαγής σε τομείς οικονομίας

Η κλιματική αλλαγή έχει επιφέρει αρνητικές συνέπειες στα φυσικά και ανθρώπινα συστήματα σε παγκόσμιο και περιοχικό επίπεδο. Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής αφορούν τα περιβαλλοντικά συστήματα καθώς και το κοινωνικό-οικονομικό σύστημα και την υγεία. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει τις επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον και τους ωκεανούς, επιπτώσεις στον παράκτιο χώρο, στη ποσότητα και ποιότητα του πόσιμου νερού και στο έδαφος. Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει τη γεωργία, τα δάση και τις δασικές πυρκαγιές, την αλιεία και τις υδατοκαλλιέργειες, επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, επιπτώσεις στην ενέργεια, στις υπηρεσίες μεταφορών και υποδομών και τέλος στον τουρισμό

- Αντιμετώπιση/ Εργαλεία/ Προσαρμογή /Μετριασμός /Πολιτικές

Οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής είναι πολλές και εμπερικλείουν σημαντικούς κινδύνους για τον πλανήτη. Η διαμόρφωση πολιτικών και η λήψη μέτρων είναι αναγκαίες ώστε να αντιμετωπιστεί το φαινόμενο. Η κλιματική αλλαγή μπορεί να αντιμετωπιστεί μέσω δύο προσεγγίσεων: του μετριασμού και της προσαρμογής.

Ο όρος «μετριασμός της κλιματικής αλλαγής» αναφέρεται σε μέτρα που αποσκοπούν στη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> και άλλων αερίων θερμοκηπίου και στην αύξηση της απορρόφησης

CO<sub>2</sub> από δασικές εκτάσεις. Πολυάριθμες εθνικές, διεθνείς και συλλογικές συμβάσεις έχουν συνταχθεί στην προσπάθεια μετρίασης των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων.

Οι συμβάσεις, στρατηγικές και τα εργαλεία που αναπτύσσονται προς την κατεύθυνση αυτή παρουσιάζονται προσφέροντας στους επιμορφούμενους μία σφαιρική άποψη για τις εθνικές και διεθνείς πολιτικές διαχείρισης και αντιμετώπισης της Κλιματικής Αλλαγής.

Ο όρος «προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή» αναφέρεται στις πρωτοβουλίες και τα μέτρα για τη μείωση της ευπάθειας ή την αύξηση της αντοχής των φυσικών και ανθρώπινων συστημάτων σε πραγματικές ή αναμενόμενες επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος. Η λήψη μέτρων προσαρμογής προϋποθέτει την εκτίμηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής σε διάφορους τομείς της οικονομικής και κοινωνικής δραστηριότητας σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο καθώς επίσης και τον προσδιορισμό του οικονομικού μεγέθους των εν λόγω επιπτώσεων.

- Κλιματική αλλαγή και Πολιτισμός

Στην συγκεκριμένη θεματική ενότητα αναπτύσσονται όλες εκείνες οι θεωρητικές πτυχές του Πολιτισμού που αφορούν την προστασία, την διατήρηση και την διαχείριση του σε διεθνές επίπεδο. Επιπλέον η ενότητα συμβάλει στην κατανόηση της πολύπλοκης δομής και λειτουργίας του κλιματικού συστήματος και των μεταβολών του στη διάρκεια της ιστορίας του πλανήτη και στις βασικές κλιματικές παραμέτρους και τα μεγέθη που συνδέονται με την ατμοσφαιρική ρύπανση και την διασύνδεση τους με την κλιματική αλλαγή. Μέσα από συγκεκριμένες μελέτες περίπτωσης οι συμμετέχοντες είναι σε θέση να αναγνωρίσουν, να αξιολογήσουν και καλούνται να αναζητήσουν λύσεις στο εκάστοτε πρόβλημα που παρουσιάζεται.

- Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Πολιτιστική Κληρονομιά

Στην παρούσα θεματική εξετάζονται οι επιπτώσεις και η διάκριση (άμεσες, έμμεσες, βραχυπρόθεσμες, μακροπρόθεσμες) της κλιματικής αλλαγής στην Πολιτιστική Κληρονομιά. Ένα πολύ σημαντικό στοιχείο που πρέπει να τονιστεί είναι πως η Πολιτιστική Κληρονομιά αποτελεί ένα αγαθό μη ανανεώσιμο, γι' αυτό και κρίνεται απαραίτητο να διατηρηθεί όπως είναι. Επιπλέον η προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς αναγνωρίζεται ως ένα από τα βασικά στοιχεία της προσπάθειας για βιώσιμη ανάπτυξη. Η κλιματική αλλαγή επηρεάζει την πολιτιστική κληρονομιά σε όλα τα στοιχεία που την συνθέτουν είτε πρόκειται για αρχαιολογικούς χώρους ή μνημεία, είτε για μουσειακές συλλογές και ιστορικά σύνολα είτε ακόμα για αξίες, πρακτικές δεξιότητες, γνώσεις, προφορικές παραδόσεις, μέρη δηλαδή της λεγόμενης άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς. Η ένταση αυτών των επιπτώσεων διαφοροποιείται, όπως αντίστοιχα διαφοροποιείται το εύρος των κλιματολογικών παραμέτρων που τις προκαλούν αλλά και οι ρυθμοί με τους οποίους οι επιπτώσεις αυτές λαμβάνουν χώρα κατά τόπους.

### **Θεματική Ενότητα 4: Πολιτισμός / Πολιτιστική Κληρονομιά**

- Πολιτιστική Κληρονομιά και Εννοιολογικές Προσεγγίσεις

Η πρώτη υποενότητα εισάγει τους εκπαιδευόμενους στην πολυδιάστατη έννοια του Πολιτισμού και της Πολιτιστικής Κληρονομιάς. Στόχος είναι η διερεύνηση και διάκριση των όρων Πολιτισμός και Κουλτούρα, των όρων Πολιτισμικός και Πολιτιστικός και των επιμέρους στοιχείων που τους απαρτίζουν ή τους διαφοροποιούν. Επιπλέον θα δοθεί έμφαση στην έννοια



της πολιτιστικής κληρονομιάς και στα επιμέρους στοιχεία της, τον υλικό, τον άυλο και τον «φυσικό» πολιτισμό.

- Η Σημασία της Πολιτιστικής Κληρονομιάς

Η πολιτιστική κληρονομιά αποτελείται από μια πλούσια και ποικιλόμορφη πνευματική έκφραση και φυσική δημιουργία, που κληροδοτείται από γενιά σε γενιά. Η πολιτιστική κληρονομιά βελτιώνει τη ζωή των πολιτών, αποτελεί δυναμικό κίνητρο έκφρασης και δημιουργίας και ταυτόχρονα σημαντικός πόρος για την οικονομική ανάπτυξη, την απασχόληση και την κοινωνική συνοχή, προσφέροντας δυνατότητες αναζωογόνησης αστικών και αγροτικών περιοχών και προώθησης του βιώσιμου τουρισμού.

- Φορείς Διαχείρισης και Προστασίας της Πολιτιστικής Κληρονομιάς

Στην ενότητα αυτή αναλύονται τα κείμενα και οι βασικές αρχές που αναφέρονται στη διαχείριση και προστασία του πολιτισμού και της πολιτιστικής κληρονομιάς. Αναφορά θα γίνει στους δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς πολιτισμού και στις στρατηγικές προστασίας, ανάδειξης και προώθησης της πολιτιστικής κληρονομιάς, καθώς και στους Διεθνείς Οργανισμούς που ασχολούνται με τη διαχείριση και διαφύλαξη της πολιτιστικής κληρονομιάς σε Ευρωπαϊκό αλλά και παγκόσμιο επίπεδο.

- Διεθνείς Συμβάσεις για την Προστασία της Πολιτιστικής Κληρονομιάς και των Πολιτιστικών Πόρων

Σε διεθνές επίπεδο, υπάρχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον ευαισθητοποίησης της παγκόσμιας κοινότητας για την διατήρηση, προστασία και ανάδειξη των πολιτιστικών αγαθών της κάθε χώρας. Στην ενότητα αυτή θα γίνει παρουσίαση των διεθνών φορέων δραστηριοποίησης με έμφαση στην προστασία της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς, στο θεσμικό τους ρόλο, στις δράσεις και αποφάσεις και στις συμβάσεις που διέπουν την καθιέρωση και διαμόρφωση της πολιτιστικής πολιτικής. Έμφαση θα δοθεί σε οργανισμούς όπως η Unesco και οι εποπτευόμενοι φορείς της, αλλά και στις Ευρωπαϊκές συμβάσεις και χρηματοδοτήσεις που στοχεύουν στην προστασία του πολιτιστικού αποθέματος των χωρών της Ευρώπης. Στόχος της ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι να κατανοήσουν τις βασικές αρχές και τα διαθέσιμα εργαλεία προστασίας της πολιτιστικής κληρονομιάς.

- Η Προστασία των Πολιτιστικών Αγαθών στην Ελλάδα- Νομοθετικό Πλαίσιο

Στην ενότητα αυτή αναλύεται το νομοθετικό πλαίσιο προστασίας και διαχείρισης της πολιτιστικής κληρονομιάς από σύστασης του ελληνικού κράτους έως τον ισχύοντα Νόμο 4858/2021 «Κύρωση Κώδικα νομοθεσίας για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς». Σκοπός της ενότητας είναι να γίνουν κατανοητές στους εκπαιδευόμενους οι βασικές αρχές και οι περιορισμοί που καθορίζουν τη διαχείριση και προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς σε εθνικό επίπεδο.

- Η Σημασία της Αρχαιολογικής Κληρονομιάς.

Ως αρχαιολογική κληρονομιά ορίζεται κάθε τι που μαρτυρά την ανθρώπινη ύπαρξη στο παρελθόν. Στην αρχαιολογική κληρονομιά, που αποτελεί μέρος της πολιτιστικής κληρονομιάς, περιλαμβάνονται σύμφωνα με τον αρχαιολογικό νόμο 3378/2005 κατασκευές, οικοδομήματα, αρχιτεκτονικά σύνολα, οργανωμένοι χώροι και τόποι, κινητά αντικείμενα, μνημεία πάσης φύσεως μαζί με το πλαίσιο στο οποίο εντάσσονται, είτε αυτά βρίσκονται στη γη είτε μέσα στο νερό. Για τη χώρα μας η αρχαιολογική κληρονομιά αποτελεί σημαντικό πολιτιστικό κεφάλαιο καθώς η ανάπτυξη σπουδαίων πολιτισμών, ήδη από τους προϊστορικούς χρόνους, ενισχύει την ιστορική

συνέχεια και αποτελεί κύριο τουριστικό πόλο έλξης. Με την ενότητα αυτή οι εκπαιδευόμενοι θα κατανοήσουν τη σημασία της προστασίας της αρχαιολογικής κληρονομιάς και του ρόλου της στην οικονομική ανάπτυξη κάθε τόπου.

### **Θεματική Ενότητα 5: Πολιτιστική Κληρονομιά και Τεχνολογίες για την Μελέτη και Ανάδειξή της**

- Ο Υλικός Πολιτισμός

Στην πρώτη υποενότητα θα δοθεί μια ευρύτερη εισαγωγή σε βασικές έννοιες που σχετίζονται με τον πολιτισμό (άλη και υλική πολιτισμική κληρονομιά, πολιτισμικά αγαθά, διαχείριση, συντήρηση, ανάδειξη κ.ά.). Επιπλέον, θα γίνει με σύντομη επισκόπηση των επιστημονικών κλάδων και τεχνικών που σχετίζονται με όλα τα στάδια της εύρεσης, καταγραφής, μελέτης, συντήρησης και ανάδειξης των Πολιτισμικών αγαθών.

- Νέες Τεχνολογίες για την Πολιτισμική Κληρονομιά

Στη δεύτερη υποενότητα θα δοθεί μια συνθετική επισκόπηση των Νέων Τεχνολογιών που αξιοποιούνται για (α) με την καταγραφή, ψηφιοποίηση, ανάλυση και χρονολόγηση τέχνηργων, (β) την καταγραφή, απεικόνιση και προστασία ανοιχτών χώρων με αρχαιολογικό ή παλιοπεριβαλλοντικό περιβάλλον, (γ) τον εκσυγχρονισμό των κλειστών μουσειακών χώρων, με προσθήκη πολυμεσικών και διαδραστικών εφαρμογών. Παράλληλα, θα εισαχθούν βασικές γνώσεις πληροφορικής και στατιστικής, με σκοπό την καλύτερη διαχείριση, ομαδοποίηση και επισκόπηση του μεγάλου όγκου δεδομένων που προκύπτουν στα πλαίσια μιας διεπιστημονικής έρευνας.

- Αρχαιομετρία

Στην τρίτη υποενότητα θα προσδιοριστούν τα κύρια ερωτήματα κατά την αρχαιομετρική μελέτη αρχαιολογικών και άλλων αντικειμένων (χρονολογία, προέλευση, τεχνολογία παραγωγής, χρήση, διάβρωση). Θα δοθεί μια συνοπτική περιγραφή των αναλυτικών τεχνικών που χρησιμοποιούνται για τον χημικό χαρακτηρισμό και μελέτη αντικειμένων από συλλογές και μουσεία, ανάλογα με το υλικό παρασκευής τους. Επιπλέον θα γίνει η επισκόπηση των κύριων τεχνικών που χρησιμοποιούνται για την χρονολόγηση τέχνηργων και γεωαρχαιολογικών υλικών, με αναφορά στις δυνατότητες και αδυναμίες κάθε τεχνικής.

- Τεχνικές για τα Μνημεία, τα Πολιτισμικά Υλικά και τα Υλικά Κατάλοιπα

Στην τέταρτη υποενότητα θα δοθεί έμφαση στους ανοιχτούς χώρους αρχαιολογικού ενδιαφέροντος (μνημεία, αρχαιολογικοί χώροι κτλ.), σε μια προσπάθεια να γίνει μια συνολική μελέτη του περιβάλλοντος χώρου. Θα πραγματοποιηθεί σύντομη επισκόπηση των κύριων γεωφυσικών τεχνικών για τη μελέτη και ανασύσταση του μεταβαλλόμενου αρχαίου τοπίου (χλωρίδα, πανίδα, παλαιοδιατροφή) σε περιοχές αρχαιολογικού ή παλιοπεριβαλλοντικού ενδιαφέροντος. Παράλληλα, θα συζητηθούν τα σημαντικότερα εργαλεία και τεχνικές για τη μελέτη, καταγραφή και ανάδειξη χώρων μικρής και μεγάλης κλίμακας (τηλεπισκοπήσεις, χαρτογραφήσεις, οπτικοποίηση χώρων, φωτογραμμετρία). Επιπλέον, θα συζητηθούν οι σύγχρονες προσεγγίσεις της παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων, όπως ρύπανση, υγρασία, καιρικές συνθήκες κ.ά., σε ανοιχτούς χώρους με χρήση εξ αποστάσεως και επιτόπιων τεχνικών, καθώς και η συμβολή τους στην προληπτική συντήρηση μνημείων και κτισμάτων.

- Τεχνολογίες Προβολής και Ανάδειξης της Πολιτισμικής Κληρονομιάς

Στην τελευταία υποενότητα θα δοθεί μια περιγραφή των διαθέσιμων τεχνολογιών για την προβολή και ανάδειξη υλικών και αντικειμένων από συλλογές, μουσεία και εκπαιδευτικές ενοτήτες. Πιο συγκεκριμένα, θα συζητηθεί η δυνατότητα ψηφιακής αποτύπωσης και καταγραφής αντικειμένων, καθώς και η δυνατότητα τρισδιάστατης απεικόνισης αντικειμένων και μνημείων. Επιπλέον, θα γίνει επισκόπηση των πολυμεσικών εφαρμογών, διαδραστικών εφαρμογών, τεχνικών ψηφιοποίησης και συστημάτων εικονικής πραγματικότητας που αξιοποιούνται σε μουσεία και αρχαιολογικούς χώρους. Τέλος, θα συζητηθεί η έννοια του εικονικού (ηλεκτρονικού) μουσείου και θα συζητηθούν οι δυνατότητες που προσφέρει συγκριτικά με τα συμβατικά μουσεία.

### **Θεματική Ενότητα 6: Πολιτιστική κληρονομιά, προστασία και διαχείριση για μια αειφόρο ανάπτυξη**

- Εισαγωγή στην βασική ορολογία, αρχές που διέπουν τον πολιτισμό και την πολιτιστική κληρονομιά

Ως πολιτιστική κληρονομιά ορίζεται «το συνολικό πνεύμα ενός λαού, όπως αυτό εντυπώνεται στις αξίες, στις δράσεις, στα έργα, στους θεσμούς, στα μνημεία και στις τοποθεσίες του» Unesco (2005). Στην ενότητα αυτή αναλύονται οι έννοιες της πολιτιστικής κληρονομιάς, των πολιτιστικών αξιών και των πολιτιστικών πόρων (φυσικών, ανθρωπογενών και πνευματικών) που στοιχειοθετούν τον πολιτισμό του ανθρώπου και του περιβάλλοντός του. Στόχος της ενότητας είναι η κατανόηση των εννοιών και των επιμέρους στοιχείων που περιλαμβάνονται στην πολιτιστική κληρονομιά.

- Ορισμός Αρχαιολογικού χώρου, μνημείου κλπ.

Στην υποενότητα αυτή αναλύονται οι όροι *πολιτιστικό αγαθό, μνημείο (κινητό / ακίνητο), αρχαιολογικός χώρος, ιστορικός τόπος*, με σκοπό την κατανόηση από τους εκπαιδευόμενους του εννοιολογικού εύρους και της διαφοροποίησης τους ώστε να συζητηθούν βασικές αρχές διαχείρισης και προστασίας ανάλογα με τις παραμέτρους και το περιβάλλον που βρίσκονται. Η διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς, επιστημονικός κλάδος που ασχολείται με την καταγραφή, την τεκμηρίωση, την προληπτική συντήρηση, την ανάδειξη και στην προβολή της πολιτιστικής κληρονομιάς, προσφέρει τη γνώση και τα εργαλεία για την αντιμετώπιση των κινδύνων και την προστασία του πολιτιστικού περιβάλλοντος.

- Απειλές της πολιτιστικής κληρονομιάς και προστασία πολιτιστικού περιβάλλοντος.

Στην παρούσα υποενότητα θα περιγραφούν οι παράμετροι που καθορίζουν την διατήρηση της αυθεντικότητας και της αισθητικής, ιστορικής και πολιτιστικής αξίας των ανοικτών χώρων αρχαιολογικού ενδιαφέροντος (μνημεία, αρχαιολογικοί χώροι κτλ.) και αντικειμένων πολιτιστικής κληρονομιάς (φορητά μνημεία, αρχαιολογικά ευρήματα, τέχνη κτλ.). Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην παρουσίαση των κύριων παραγόντων που αποτελούν απειλές για την πολιτιστική κληρονομιά, τόσο διαχρονικά όσο και στη σύγχρονη εποχή. Επιπλέον, θα συζητηθεί η πιθανή εμφάνιση νέων απειλών που θα έθετε σε κίνδυνο την πολιτιστική κληρονομιά στο εγγύς ή απώτερο μέλλον. Σε κάθε περίπτωση θα συζητηθούν ξεχωριστά οι ιδιαιτερότητες που παρουσιάζει η κάθε κατηγορία χώρων και αντικειμένων πολιτιστικής κληρονομιάς, πάντα σε σχέση με το ευρύτερο πλαίσιο, στο οποίο αυτά εντάσσονται (γεωγραφικό, κοινωνικοπολιτικό κτλ.). Τέλος, θα παρουσιαστούν οι λόγοι που οδηγούν στην

ανάγκη για προστασία του πολιτιστικού περιβάλλοντος, με σκοπό την κατανόηση της σημαντικότητας και της συμβολής του στην ευρύτερη έννοια της αειφόρου ανάπτυξης.

- Διεθνείς Συμβάσεις Προστασίας της πολιτιστικής κληρονομιάς

Στην συγκεκριμένη υποενότητα δίνεται έμφαση στα κείμενα των Διεθνών συμβάσεων που διέπουν στην προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς. Συγκεκριμένα μέσα από μια ιστορική αναδρομή με αφετηρία την πρώτη σύμβαση της Χάγης του 1954 όπου διακηρύσσεται η ανάγκη καταγραφής και προστασίας της πολιτιστικής κληρονομιάς και ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια πολεμικών επιχειρήσεων, μέχρι τις σύγχρονες συμβάσεις και αναλύσεις για τις επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή, οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να κατανοήσουν την ανάγκη προστασίας των πολιτιστικών πόρων στο πνεύμα της αειφόρου ανάπτυξης για την προστασία του πλανήτη.

- Η επίδραση του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος στα μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς

Στην παρούσα υποενότητα θα δοθεί έμφαση στα μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς, καθώς αυτά βρίσκονται διαρκώς εκτεθειμένα στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Πιο συγκεκριμένα, θα παρουσιαστεί η επίδραση των περιβαλλοντικών παραμέτρων (θερμοκρασία, υγρασία, στάθμη της θάλασσας, ηλιακή ακτινοβολία κτλ.) και των ανθρωπογενών παραγόντων (ρύπανση, βανδαλισμός κτλ.) στα μνημεία. Παράλληλα, θα συζητηθεί ο συσχετισμός μεταξύ του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και το τελικό αποτέλεσμα που αυτό έχει στη διατήρηση των μνημείων.

### **Θεματική Ενότητα 7: Περιβαλλοντικά αίτια -φαινόμενα και μηχανισμοί φθοράς και τεχνικές**

- Γεωαρχαιολογία και Γεωχρονολογία

Στην παρούσα ενότητα περιγράφονται οι κυριότερες μέθοδοι που εφαρμόζονται σε θέματα γεωαρχαιολογίας και γεωχρονολογήσεων, οι οποίες προέχονται από διαφορετικά γνωστικά πεδία εφαρμογής όπως αυτά της γεωμορφολογίας, της κλιματολογίας, της στρωματογραφίας, της εδαφολογίας, της ιζηματολογίας και της γεωοικολογίας. Πιο συγκεκριμένα οι συμμετέχοντες θα εισαχθούν στις βασικές έννοιες της γεωαρχαιολογίας (ιζήματα, εδάφη και παλαιοεδάφη, διαδικασίες σχηματισμού των αρχαιολογικών θέσεων, στρωματογραφία μετά-αποθετικές διαδικασίες,) και την χρησιμότητα της μέσα από συγκεκριμένα παραδείγματα εφαρμογών. Ακόμα, θα διδαχθούν τις βασικές μεθόδους, τεχνικές και τεχνολογίες που εφαρμόζονται τόσο στο πεδίο (συλλογή υλικού, χαρτογραφήσεις και αποτυπώσεις με νέα μέσα, φωτογραφία ως μέσο τεκμηρίωσης, γεωτρήσεις) όσο και στο εργαστήριο (διαχείριση, ανάλυση και παρουσίαση δεδομένων με Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, ταξινόμηση ευρημάτων και σύγκριση με παρόμοια ευρήματα από άλλες θέσεις, διαχείριση υπολειμμάτων). Θα ενημερωθούν για όλες τις βασικές μεθόδους γεωχρονολογήσεων (14C, φωταύγεια, θερμοφωταύγεια, λοιπές μέθοδοι), ενώ θα συζητηθεί η γεωαρχαιολογία τόσο του ευρύτερου περιβάλλοντος (αναπαράσταση και ανασύσταση παλαιοπεριβάλλοντος, δείκτες παλαιοπεριβαλλοντικών αλλαγών, ανάλυση περιβαλλόντων) όσο και της θέσης (διαδικασίες σχηματισμού και διατήρησης αρχαιολογικών θέσεων, φάσεις καταστροφή, ανάλυση αποθέσεων, εξέλιξη του ανάγλυφου ως παράγοντας επιλογής αρχαιολογικών θέσεων). Ιδιαίτερη βαρύτητα θα δοθεί στις ανθρωπογενείς επεμβάσεις στο περιβάλλον καθώς θα παρουσιαστούν μελέτες περιπτώσεων τρωτότητας αρχαιολογικών χώρων και μνημείων σε φυσικά φαινόμενα κλιματικών αλλαγών. Αντικειμενικός στόχος είναι η ο συνδυασμός όλων



αυτών των μεθόδων και η παροχή δεξιοτήτων που θα δώσει στους συμμετέχοντες την κατανόηση της αλληλεπίδρασης του ανθρώπου με το περιβάλλον κατά την αρχαιότητα.

- Κοινωνική και πολιτιστική διάσταση της κλιματικής αλλαγής

Στην παρούσα ενότητα θα αναπτυχθούν και θα συζητηθούν μια σειρά από θέματα αναφορικά με την κλιματική αλλαγή στο πλαίσιο τόσο των κοινωνικών ζητημάτων όπως είναι οι περιβαλλοντικοί πρόσφυγες, οι μετακινήσεις ανθρώπων, οι επιπτώσεις στους τομείς της υγείας, της οικονομίας, της απασχόλησης καθώς και η έννοια της περιβαλλοντικής ανισότητας, όσο και των πολιτιστικών συνθηκών σε παγκόσμιο, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο. Ιδιαίτερη βαρύτητα στα παραδείγματα θα αφορούν την Ελλάδα, καθώς η χώρα μας αποτελεί ένα ιδιαίτερα ενδιαφέρον παράδειγμα στη συζήτηση περί της κλιματικής αλλαγής. Εκτός του προφανούς πλούσιου αρχαιολογικού και πολιτιστικού αποθέματος που διαθέτει, αυτό οφείλεται ακόμα και σε μια σειρά παραγόντων όπως είναι η πλούσια ακτογραμμή που διαθέτει η χώρα, το εξαιρετικό μεσογειακό κλίμα και κυρίως η γεωγραφική της θέση η οποία παρουσιάζει πρόσφορο έδαφος μελέτης των κλιματολογικών συνθηκών.

### **Θεματική Ενότητα 8: Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση/Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη στην Ελλάδα**

- Πολιτικό, Κοινωνικό, Οικονομικό Πλαίσιο – Διακυβέρνηση

Στην παρούσα ενότητα θα αναπτυχθούν θέματα σχετικά: α) με τη γραμμή της εξέλιξης που διαγράφει διεθνώς η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ), β) με το πως διαμορφώνεται μια θεωρητική αλλά και πραγματική τάση για βαθύτερους διαδοχικούς μετασχηματισμούς των εκπαιδευτικών συστημάτων, ώστε αυτή να καταστεί βασικός πυλώνας τους ή ακόμα και επίκεντρό τους, γ) με το πως ο σχεδιασμός και η εφαρμογή των αλλαγών αυτών είναι ζήτημα πολιτικής, δ) με το ποιες είναι οι μεταρρυθμιστικές δυναμικές οι οποίες εμφανίζονται σε σχετικές ελληνικές εκπαιδευτικές πολιτικές, ε) με το αν υπάρχει εναρμόνιση της ελληνικής εκπαιδευτικής πολιτικής με τη διεθνή τάση.

- Εκπαιδευτικού Συστήματος και Εθνικού Προγράμματος Σπουδών

Στην παρούσα ενότητα θα αναπτυχθούν θέματα σχετικά: α) με τη γενική φιλοσοφία του νέου Προγράμματος Σπουδών του Περιβάλλοντος και της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (Π.Ε.Α.Α.), β) με το Θεωρητικό πλαίσιο, γ) με τον Εγγραμματισμό για το Περιβάλλον και την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, δ) με τους Σκοπούς και τους Γενικούς Στόχους του Π.Σ.

- Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (Π.Σ.)

Στην παρούσα ενότητα θα αναπτυχθούν θέματα σχετικά: α) με τις Μεθοδολογικές Προσεγγίσεις και τις Διδακτικές Τεχνικές, β) με τη Δομή και τη διάρθρωση των περιεχομένων του Π.Σ., γ) με τις Εκπαιδευτικές προσεγγίσεις του Π.Σ., δ) με τις Διδακτικές προσεγγίσεις και τις μαθησιακές διαδικασίες.

- Ο Θεσμός του Βραβείου του Αειφόρου Σχολείου

Στην παρούσα ενότητα θα αναπτυχθούν θέματα σχετικά: α) με τον τρόπο σχεδιασμού σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο της έρευνας καθώς και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της, β) με τα Κριτήρια αξιολόγησης των αποτελεσμάτων, γ) με τη δημιουργία Ενδεικτικών Σχεδίων Εργασίας/Παραδείγματα με επιλεγμένες πηγές πληροφόρησης, δ) με τον θεσμό του

Βραβείου Αειφόρου Σχολείου ως έναν διαγωνισμό μεταξύ σχολείων που στοχεύει στην ενσωμάτωση της οπτικής της αειφορίας σε όλες τις πλευρές της σχολικής ζωής.

- Υποστηρικτικές Δομές για την ΠΕ

Στην παρούσα ενότητα θα αναπτυχθούν θέματα σχετικά: α) με τον ρόλο των υποστηρικτικών δομών τόσο σε θεωρητικό όσο και σε εφαρμοσμένο επίπεδο, β) με τον ρόλο της σχολικής μονάδας ως πρώτιστης υποστηρικτικής δομής, γ) με τον ρόλο των τοπικών διευθύνσεων εκπαίδευσης στην προώθηση της ιδέας ΕΑΑ, δ) με τον ρόλο των τοπικών παραγωγικών μονάδων και την ανάπτυξη σχέσης μεταξύ εκπαίδευσης και κοινωνίας, ε) με τον ρόλο των ΑΕΙ και την επιστημονική συμβολή τους στην υποστήριξη της ιδέας ΕΑΑ, ζ) τον ρόλο διεθνών φορέων εκπαιδευτικών και μη οι οποίοι δραστηριοποιούνται με την ΕΑΑ.

- Κέντρα Εκπαίδευσης για την Αειφορία: η Φυσιογνωμία και ο Ρόλος τους

Στην παρούσα ενότητα θα αναπτυχθούν θέματα σχετικά: α) με το τι είναι και πως δομείται ένα κέντρο εκπαίδευσης για την Αειφορία, β) με τον ρόλο του και τη φυσιογνωμία του γ) την υποστήριξη των σχολικών μονάδων ως κέντρων εκπαίδευσης σε θέματα σχετικά με την εκπαίδευση για την Αειφορία, με έμφαση στο περιβάλλον και στους τομείς οι οποίοι σχετίζονται με την αειφόρο ανάπτυξη, όπως η προαγωγή της υγείας και ο πολιτισμός, δ) με τη διασύνδεση της εκπαιδευτικής κοινότητας και της τοπικής κοινωνίας, για τη διασφάλιση της αειφορικής διαχείρισης του περιβάλλοντος και την ανάδειξη βιώσιμων λύσεων στα τοπικά ζητήματα.

### **Θεματική Ενότητα 9: Σχεδιασμός και Υλοποίηση Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων για το Περιβάλλον και την Αειφορία**

- Βασικές Αρχές- Σχεδιασμός - Θεματικοί Άξονες Προγραμμάτων ΠΕ/ΕΑΑ

Στην παρούσα ενότητα θα αναπτυχθούν θέματα σχετικά με την Εφαρμογή του Προγράμματος Σπουδών της ΠΕ/ΕΑΑ, και την βάση επιλογής θεματικών αξόνων οι οποίοι εμπεριέχουν και τις βασικές αρχές εφαρμογής του προγράμματος, ειδικότερα: α) με την αρχική διερεύνηση των ζητημάτων και των μεθόδων με τις οποίες μπορεί να αρχίσει η διερεύνηση αυτών των ζητημάτων, β) με τον τρόπο που γίνεται η επιλογή του ζητήματος, γ) με τον τρόπο που γίνεται η διατύπωση του σκοπού και των στόχων, δ) με τον τρόπο σύμφωνα με τον οποίο γίνεται ο καθορισμός των επιδιωκόμενων αλλαγών για το σχολείο και την κοινότητα, ε) με τον προσδιορισμό και τη συνάφεια των Θεματικών Ενότητων σε σχέση με το ΠΣ, ζ) με τον σχεδιασμό της πορείας της εργασίας της τάξης.

- Υλοποίηση Προγράμματος ΠΕ/ΕΑΑ και ειδικές θεματικές περιοχές

Στην παρούσα ενότητα θα αναπτυχθούν θέματα σχετικά με την υλοποίηση του προγράμματος ΠΕ/ΕΑΑ επί ειδικών θεματικών περιοχών. Ειδικότερα: α) με το Τοπικό Περιβάλλον, β) το Περιβάλλον και την Υγεία, γ) με τη Διαχείριση υδάτινων πόρων, δ) με τη Γεω-ποικιλότητα Ποιότητα εδάφους και υπεδάφους, ε) με το Αειφόρο Σχολείο και Αειφόρος κατοικία, ζ) με την Αειφόρο διαχείριση των δασών, η) με την Απώλεια της Βιοποικιλότητας, θ) με την Πολιτισμική Ποικιλότητα – Πολιτιστική Κληρονομιά, ι) με τις Βιοτεχνολογικές Εφαρμογές και το Περιβάλλον, κ) με το Ενεργειακό ζήτημα - Οικολογικό/Ενεργειακό αποτύπωμα, λ) με την Κλιματική αλλαγή, μ) με την Ανάπτυξη αστικών, αγροτικών, παράκτιων και νησιωτικών περιοχών, ν) με την Αειφόρο παραγωγή και κατανάλωση, ξ) με το Περιβάλλον και τα Ζητήματα

κοινωνικών/ανθρώπινων σχέσεων, ο) με τις Φυσικές και Τεχνολογικές καταστροφές Διαχείριση Περιβαλλοντικών Κρίσεων.

- ΠΕ/ΕΑΑ Δραστηριότητες στο Πεδίο

Στην παρούσα ενότητα θα αναπτυχθούν θέματα τα οποία άπτονται των δραστηριοτήτων επί του πεδίου της ΠΕ/ΕΑΑ σχετικά: α) με τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των παιδιών και των εκπαιδευτικών μια συγκεκριμένης σχολικής μονάδας (κάθε σχολική μονάδα διέπεται από διαφορετικότητα σε σχέση με οποιαδήποτε άλλη), β) με τα περιβαλλοντικά προβλήματα που αντιμετωπίζει η σχολική μονάδα, γ) με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, προβλήματα και ανάγκες της περιοχής στην οποία βρίσκεται η σχολική μονάδα, δ) τα περιβαλλοντικά ζητήματα που επηρεάζουν βραχυπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα την ποιότητα ζωής των ανθρώπων σε τοπικό επίπεδο, ε) τη δυνατότητα υλοποίησης του ζητήματος διερεύνησης.

- Αξιολόγηση της Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ)

Στην παρούσα ενότητα θα αναπτυχθούν θέματα σχετικά: α) με την αξιολόγηση του έργου ως αναγκαία προϋπόθεση / διαδικασία, προκειμένου να ανατροφοδοτηθεί ή να βελτιωθεί η επίτευξη του σκοπού και των βασικών στόχων του προγράμματος ΠΕ/ΕΑΑ, β) με τον προσδιορισμό των κριτηρίων της διαμορφωτικής, διαγνωστικής ή συνολικής / τελικής αξιολόγησης καθώς και τα αντίστοιχα εργαλεία. Τα κριτήρια αυτά είναι : η οικοδόμηση θεμελιωδών γνώσεων, η ανάπτυξη δεξιοτήτων και ικανοτήτων, η διαμόρφωση θετικών στάσεων και συμπεριφορών των μαθητών/τριών απέναντι στον εαυτό τους, την ομάδα, το περιβάλλον, η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε κατά την υλοποίηση του Σχεδίου Εργασίας, η πρωτοτυπία αντιμετώπισης του ζητήματος/προβλήματος, η διαθεματική προσέγγιση, το πλήθος, η ετερογένεια και η ποιότητα των πηγών που επιλέχτηκαν, η ικανότητα οργάνωσης και επεξεργασίας των δεδομένων, των πληροφοριών και των στοιχείων που συγκεντρώθηκαν, η εξαγωγή/τεκμηρίωση των συμπερασμάτων που προέκυψαν από τα στοιχεία, τις μετρήσεις και τα διαγράμματα, ο βαθμός αξιοποίησης των Τ.Π.Ε και της ευρύτερης ψηφιακής τεχνολογίας με ιδιαίτερη έμφαση σε εκείνη του τρισδιάστατου σχεδιασμού, ο βαθμός δυσκολίας του θέματος, καθώς και άλλα κριτήρια που ο/η εκπαιδευτικός θεωρεί απαραίτητα για το συγκεκριμένο θέμα.

### **Θεματική Ενότητα 10: Διδακτικές Στρατηγικές στην Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία (Δια ζώσης)**

- Εκπαίδευση για το Περιβάλλον (ΠΕ) και την Αειφορία (ΕΑΑ)

Στην παρούσα ενότητα θα αναπτυχθούν θέματα σχετικά: α) με τον βασικό σκοπό της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, ως η καλλιέργεια ατόμων ικανών να κατανοούν τον τρόπο που λειτουργεί το περιβάλλον ως ολότητα, β) με το να προσεγγίζουν ολιστικά τα περιβαλλοντικά προβλήματα κατανοώντας τον πολύπλοκο και πολυεπίπεδο χαρακτήρα τους, γ) με το να διερευνούν σε βάθος τόσο το σύστημα αξιών που τα προκαλούν όσο και τις επιλογές που γίνονται σε ατομικό, κοινωνικό και πολιτικό επίπεδο, δ) με το να αναπτύσσουν στρατηγικές και να συγκροτούν δράσεις για την αντιμετώπισή τους.

- Τυπική, μη-Τυπική και Άτυπη Εκπαίδευση και ΠΕ

Στην παρούσα ενότητα θα αναπτυχθούν θέματα σχετικά: α) με την οριοθέτηση και την εμπάθυνση των εννοιών «τυπική», «μη τυπική» και «Άτυπη» Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) β) με την τοποθέτηση της ΕΑΑ εκτός της αίθουσας διδασκαλίας και συγκεκριμένα τόσο σε προστατευμένες περιοχές όσο και στον αστικό και περιαστικό χώρο, γ)

με την σύνδεση της ΕΑΑ με την Εκπαίδευση και τον πολιτισμό και τις παρεχόμενες δυνατότητες σύνδεσής τους, δ) με τις διαθέσιμες μορφές και προοπτικές της ΕΑΑ, τη θεματολογία και την οριοθέτηση αλληλεπιδράσεων της Εκπαίδευσης με την πολιτεία, την τοπική αυτοδιοίκηση και τον επιχειρηματικό - αναπτυξιακό τομέα.

- Τρόποι Ενσωμάτωσης της ΠΕ στα Εκπαιδευτικά Συστήματα Βασικές Αρχές Μάθησης στην ΠΕ

Στην παρούσα ενότητα θα αναπτυχθούν θέματα σχετικά: α) με την επίτευξη του σκοπού της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σήμερα στο υπάρχον εκπαιδευτικό σύστημα, β) με τις γενικές προσεγγίσεις από τις οποίες είναι σημαντικό να χαρακτηρίζεται όπως, η συστημικότητα, η οικοσυστημικότητα και η διεπιστημονικότητα, γ) με τις επιμέρους και ειδικές εκπαιδευτικές συνιστώσες όπως, την εποικοδομητική προσέγγιση της γνώσης, τη συνεργατική μάθηση, τη διαθεματικότητα, την καλλιέργεια αξιών, την ανάπτυξη της συστημικής και κριτικής σκέψης και να καλλιεργεί τη συμμετοχή σε δημοκρατικές διαδικασίες.

- Οι Μαθησιακές Διαδικασίες και Διδακτικές τεχνικές στην ΠΕ

Στην παρούσα ενότητα θα αναπτυχθούν θέματα σχετικά με τις μαθησιακές διαδικασίες και τις διδακτικές τεχνικές, οι οποίες είναι συμβατές με τις ανάγκες της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και οι οποίες συνάδουν με την μοντέρνα αντίληψη της παιδαγωγικής, όπως: α) η μέθοδος Project, β) η επίλυση προβλήματος, γ) η δομημένη συζήτηση από τις μικρές ομάδες στην ολομέλεια της περιβαλλοντικής ομάδας, δ) η μελέτη επί του πεδίου, ε) η κατάθεση ιδεών (brainstorming), ζ) η επισκόπηση απόψεων, η) η βιβλιογραφική και αρθρογραφική έρευνα, θ) το παιχνίδι ρόλων, ι) η χαρτογράφηση εννοιών, κ) η ανάλυση και διασαφήνιση αξιών, λ) η μελέτη περίπτωσης, μ) ο σχεδιασμός και πραγματοποίηση δράσης.

- Αξιοποίηση νέων τεχνολογιών στην περιβαλλοντική εκπαίδευση/εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη

Στην παρούσα ενότητα θα αναπτυχθούν θέματα σχετικά με την εφαρμογή νέων τεχνολογιών ως θεμελιώδη ερευνητικά και διδακτικά εργαλεία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, όπως: α) τις βασικές Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), β) την ανάπτυξη εφαρμογών τρισδιάστατου ψηφιακού σχεδιασμού (Modeling), γ) την ανάπτυξη εφαρμογών τρισδιάστατης εκτύπωσης (3D Printing), δ) την ανάπτυξη εφαρμογών σχεδιασμού εικονικών περιβαλλόντων (VR), ε) την ανάπτυξη εφαρμογών σχεδιασμού επαυξημένων και μεικτών εικονικών περιβαλλόντων (AR), (MR).

- Αειφόρο Σχολείο

Στην παρούσα ενότητα θα αναπτυχθούν θέματα σχετικά: α) με τη γενικότερη αντίληψη του αειφόρου σχολείου ως ένα βιώσιμο σχολείο το οποίο ανταποκρίνεται στις ανάγκες των ανθρώπων και του πλανήτη, χωρίς να θέτει σε κίνδυνο το περιβάλλον ή τον τρόπο ζωής για τις μελλοντικές γενιές, β) με το ότι το αειφόρο σχολείο περιλαμβάνει μια ολιστική προσέγγιση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και δεν περιορίζεται μόνο στη μείωση του αποτυπώματος του άνθρακα, γ) με το ότι πρόκειται για τη δημιουργία ενός ήθους όπου ένας βιώσιμος τρόπος ζωής, γίνεται ένας νέος τρόπος ζωής, εντός του οποίου μεγαλώνουν «πράσινοι» και «βιώσιμοι» πολίτες οι οποίοι στοχεύουν σε ένα καλύτερο μέλλον, δ) με το πως έμπρακτα μπορούμε να μεταβούμε σε ένα αειφόρο σχολείο, ακολουθώντας δράσεις όπως: η αναζήτηση προμηθευτών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, η βελτίωση συστημάτων διαχείρισης κτιρίων, η συλλογή και επαναδιαχείριση ομβρίων υδάτων, η μετάβαση σε βιώσιμες προμήθειες για τα σχολικά γεύματα, η μείωση των απορριμμάτων, η ενθάρρυνση της βιώσιμης μετακίνησης, η



συνεργασία με τους τοπικούς φορείς και τη σχέση του σχολείου με την τοπική κοινωνία, η ανάπτυξη διεθνών επαφών και συνεργασιών με σχολεία άλλων χωρών στην κοινή αντίληψη της βιώσιμης ανάπτυξης.

**Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης Επιμέρους Διδακτικών Ενοτήτων:**

	Τίτλος ενότητας	Εβδομάδα	Ώρες (Διδασκαλίας)	ECTS
<b>ΜΕΡΟΣ Α</b>				
1	Το Γήινο Περιβάλλον και οι Προκλήσεις του - Βασικές Αρχές και Έννοιες του Συστήματος Γης	1-3	30	1,8
2	Αειφορία και Αειφόρος (Βιώσιμη) Ανάπτυξη	4 -6	30	1,8
3	Εισαγωγή στη Κλιματική Αλλαγή	7—8	30	1,8
<b>ΜΕΡΟΣ Β</b>				
4	Πολιτισμός / Πολιτιστική Κληρονομιά	9-11	30	1,8
5	Πολιτιστική Κληρονομιά και Τεχνολογίες για την Μελέτη και Ανάδειξή της	12-14	30	1,8
6	Πολιτιστική κληρονομιά, προστασία και διαχείριση για μια αειφόρο ανάπτυξη	15-17	30	1,8
7	Περιβαλλοντικά αίτια -φαινόμενα και μηχανισμοί φθοράς και τεχνικές	18-20	30	1,8
<b>ΜΕΡΟΣ Γ</b>				
8	Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση/Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη στην Ελλάδα	21-23	30	1,8
9	Σχεδιασμός και Υλοποίηση Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων για τον Πολιτισμό, το Περιβάλλον και την Αειφορία	24-27	30	1,8
10	Διδακτικές Στρατηγικές στην Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία	28-30	30	1,8
	<b>Σύνολο</b>	<b>30</b>	<b>300</b>	<b>18</b>

### **Διδασκαλία & Παρακολούθηση:**

Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός ακολουθεί τη μεθοδολογία που υποστηρίζει την ανοικτή και εξ αποστάσεως ηλεκτρονική μάθηση σε συνδυασμό με δια ζώσης πρακτική. Η διδασκαλία μέσω συστήματος ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης βασίζεται κυρίως στην ασύγχρονη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού και ανάπτυξη δραστηριοτήτων, προκειμένου να εξασφαλιστεί σε μεγάλο βαθμό η αυτονομία των εκπαιδευόμενων. Όμως, συμπληρωματικά και με βάση τις εκπαιδευτικές ανάγκες, κατά περίπτωση μπορεί να πραγματοποιείται και σύγχρονη μάθηση μέσω συστήματος σύγχρονης τηλεκπαίδευσης. Η εκπαιδευόμενοι στο πλαίσιο της ολοκλήρωσης του κύκλου θα υλοποιήσουν σειρά πρακτικών εργαστηρίων δια ζώσης στην Καλαμάτα.

Η διανομή του εκπαιδευτικού και υποστηρικτικού υλικού γίνεται σταδιακά και σε εβδομαδιαία βάση. Το εκπαιδευτικό υλικό βρίσκεται on-line, σε ψηφιακή μορφή, ενώ παράλληλα δίνεται η δυνατότητα τοπικής αποθήκευσής του. Επιπλέον, προσφέρεται η δυνατότητα ανάρτησης υλικού και εργασιών από την πλευρά των επιμορφούμενων προς αξιολόγηση.

### **Περιγραφή εκπαιδευτικού υλικού:**

Το πρόγραμμα προσφέρεται με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μέσω πρόσβασης σε ηλεκτρονική πλατφόρμα και της δια ζώσης άσκησης. 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.

### **Τρόπος αξιολόγησης των εκπαιδευομένων**

Στο τέλος της κάθε θεματικής ενότητας υπάρχει ένας αριθμός (περίπου 8-10) ασκήσεων αξιολόγησης των εκπαιδευόμενων. Μία από αυτές τις ασκήσεις είναι μια ερώτηση σύντομη ανάπτυξης ενός ζητήματος η οποία λαμβάνει απαντήσεις έκτασης έως 300 λέξεων το μέγιστο. Όλες οι υπόλοιπες ασκήσεις είναι κλειστού τύπου και οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα να βλέπουν τις σωστές απαντήσεις για αυτές τις ασκήσεις με το τέλος της προσπάθειάς τους. Το σύνολο της βαθμολογίας για κάθε θεματική ενότητα είναι 100 βαθμοί (η ανοικτή ερώτηση συνήθως αφορά 25-30 βαθμούς). Η φοίτηση στο πρόγραμμα θεωρείται επιτυχής εφόσον οι συμμετέχοντες έχουν επίδοση κατά μέσο όρο σε όλες τις θεματικές ενότητες τουλάχιστον 50%.

### **Αξιολόγηση Προγράμματος**

Για την αξιολόγηση των παρεχόμενων από το Πρόγραμμα υπηρεσιών σε επίπεδο εκπαιδευτικού έργου, διοικητικής υποστήριξης, κ.λπ., ο/η κάθε εκπαιδευόμενος/η

καλείται να συμπληρώσει ηλεκτρονικά ερωτηματολόγιο που θα αναρτηθεί στην πλατφόρμα του προγράμματος. Σε περίπτωση μη ανταπόκρισης στη συμπλήρωση του εν λόγω ερωτηματολογίου αξιολόγησης δεν χορηγείται το σχετικό Πιστοποιητικό Επιμόρφωσης. Επίσης, την αξιολόγηση των παρεχόμενων από το Πρόγραμμα υπηρεσιών σε επίπεδο εκπαιδευτικού έργου, διοικητικής υποστήριξης, κ.λπ. καλούνται και οι Εκπαιδευτές του παρόντος να συμπληρώσουν ηλεκτρονικά ερωτηματολόγιο που θα αναρτηθεί στην πλατφόρμα του προγράμματος.

## **Τύπος χορηγούμενου πιστοποιητικού**

Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του προγράμματος χορηγείται Πιστοποιητικό Επιμόρφωσης, στο οποίο αναγράφεται ο τίτλος του προγράμματος, η διάρκειά του σε ώρες και η αξία του σε ECTS. Τα πιστοποιητικά υπογράφονται από τον Πρόεδρο του Κ.Ε.ΔΙ.ΒΙ.Μ και θα είναι διαθέσιμα μετά τη λήξη του προγράμματος.

Το Πιστοποιητικό Επιμόρφωσης συνοδεύεται από αντίστοιχο Παράρτημα στο οποίο αναγράφεται η διάρκεια σε ώρες και εβδομάδες του προγράμματος, η αξία του σε ECTS, η μέθοδος υλοποίησής του, η τελική επίδοση του/της εκπαιδευόμενου/ης και οι Θεματικές Ενότητες του προγράμματος. Το Παράρτημα αυτό υπογράφεται από τους ίδιους που υπογράφουν και το πιστοποιητικό επιμόρφωσης.

Για τη χορήγηση των πιστοποιητικών απαιτείται επιπλέον και η αποπληρωμή του συνόλου των διδάκτρων. Σε περίπτωση οικονομικών εκκρεμοτήτων το Πιστοποιητικό Επιμόρφωσης αποστέλλεται στους εκπαιδευόμενους μετά την εξόφληση των διδάκτρων.

Σε περίπτωση μη επιτυχούς ολοκλήρωσης του Προγράμματος χορηγείται απλή «Βεβαίωση Παρακολούθησης».

## Δ. Τρόπος Επιλογής & Εγγραφή στο Πρόγραμμα

**Απαιτούμενα τυπικά προσόντα και απαραίτητα δικαιολογητικά:**

A) Για εν ενεργεία επαγγελματίες στο χώρο του πολιτισμού, της διαχείρισης και της προστασίας της πολιτισμικής κληρονομιάς.

1. Αντίγραφο ανώτατου τίτλου σπουδών (απαραίτητο)
2. Αντίγραφα πιστοποιητικών γλωσσομάθειας (προαιρετικά)
3. Βεβαίωση γνώσης χειρισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών (προαιρετικά)

B) Για εν ενεργεία επαγγελματίες άλλων κλάδων.

1. Αντίγραφο ανώτατου τίτλου σπουδών (απαραίτητο)
2. Αντίγραφα πιστοποιητικών γλωσσομάθειας (προαιρετικά)
3. Βεβαίωση γνώσης χειρισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών (προαιρετικά)

Γ) Για προπτυχιακούς, μεταπτυχιακούς και διδακτορικούς φοιτητές.

1. Βεβαίωση σπουδών (απαραίτητο)
2. Αντίγραφα πιστοποιητικών γλωσσομάθειας (προαιρετικά)
3. Βεβαίωση γνώσης χειρισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών (προαιρετικά)

Δ) Για ανέργους πτυχιούχους.

1. Αντίγραφο ανώτατου τίτλου σπουδών (απαραίτητο)
2. Αντίγραφα πιστοποιητικών γλωσσομάθειας (προαιρετικά)
3. Βεβαίωση γνώσης χειρισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών (προαιρετικά)
4. Θεωρημένη κάρτα ανεργίας σε ισχύ. (απαραίτητο)

Επίσης εάν κάποιος υποψήφιος ανήκουν σε κάποιες από τις ομάδες που δικαιούνται έκπτωσης θα πρέπει να υποβάλλουν αντίστοιχα δικαιολογητικά που θα προβλέπονται επακριβώς από την προκήρυξη του προγράμματος (βλέπε παρακάτω το τμήμα «Δίδακτρα και Τρόπος Πληρωμής»).

**Τρόπος επιλογής των εκπαιδευόμενων:**

Δεν υπάρχει όριο προσφερόμενων θέσεων

**Τρόπος εγγραφής στο πρόγραμμα:**

Η εγγραφή στο Πρόγραμμα γίνεται ηλεκτρονικά μέσω της ηλεκτρονικής αίτησης η οποία βρίσκεται στην ιστοσελίδα του προγράμματος (<https://www.iek-orizon.gr/seminar/klimatiki-allagi-perivallon-politismos>). με αποστολή email ή με τηλέφωνο στη γραμματεία. ενδιαφερόμενοι μπορούν να κάνουν κράτηση θέσης στον ιστότοπο και να κατοχυρώσουν τη θέση τους με την πληρωμή της πρώτης δόσης ή με την εξόφληση των διδάκτρων πριν την έναρξη.



### Δίδακτρα και τρόπος πληρωμής:

Το κόστος παρακολούθησης όλου του προγράμματος ανέρχεται σε 600€. Τα δίδακτρα καταβάλλονται σε έως 2 δόσεις. Επίσης, δίνεται η δυνατότητα παρακολούθησης μόνο ενός ή και περισσότερων μερών (Μέρη Α, Β, Γ). Το κόστος παρακολούθησης για ένα μέρος ανέρχεται σε 200€ .

Οι ακόλουθες ομάδες δικαιούνται έκπτωσης το ύψος της οποίας αναγράφεται στον ακόλουθο Πίνακα:

Ομάδα*	Όριο ατόμων	Ποσοστό έκπτωσης %	Κόστος διδάκτρων μετά την έκπτωση (ευρώ)	Σε δύο δόσεις (ευρώ)
Επαγγελματίες στο χώρο του πολιτισμού	Όλοι	10	540,00	270,00
Άνεργοι	Όλοι	20	480,00	240,00
Φοιτητές	Όλοι	30	420,00	210,00
ΑμεΑ (>67%)	Όλοι	30	420,00	210,00
Μέλη πολύτεκνων / τρίτεκνων οικογενειών με εισόδημα έως 15.000 ευρώ (έως 25 ετών εάν πρόκειται για τέκνα)	Έως 25 ετών	20	480,00	240,00
Απόφοιτοι του ΠΑ-ΠΕΛ και του πρώην ΤΕΙ-ΠΕΛ	Όλοι	30	420,00	210,00
Απόφοιτοι άλλου εκπαιδευτικού προγράμματος του Παν/μιου Πελοποννήσου	Όλοι	20	480,00	240,00
Μέλη του προσωπικού του Παν/μιου Πελοποννήσου και του πρώην ΤΕΙ-ΠΕΛ	Όλοι	40	360,00	180,00
Εγγραφή σε άλλο πρόγραμμα του Κ.Ε.ΔΙ.ΒΙ.Μ του ΠΑΠΕΛ και του συνεργαζόμενου φορέα	Όλοι	30	420,00	210,00
Προσωπικό που εργάζεται στα ΑΕΙ και Ερευνητικά Κέντρα της ημεδαπής	Όλοι	20	480,00	240,00
Εγγραφή έως 30 ημέρες πριν την έναρξη του προγράμματος	Όλοι	20	480,00	240,00
Ομαδική εγγραφή (>5 άτομα)	Όλοι	20	480,00	240,00

\*Κάθε υποψήφιος/α εκπαιδευόμενος/η δικαιούται έκπτωσης με βάση την ένταξή του σε **μια μόνο** ομάδα από αυτές που αναφέρονται στον παραπάνω Πίνακα. Σε περίπτωση που κάποιος/α υποψήφιος/α ανήκει σε παραπάνω από μια κατηγορίες από τις προαναφερόμενες δικαιούται έκπτωση που αντιστοιχεί σε αυτή με το μεγαλύτερο σχετικό ποσοστό.

**Επικοινωνία**

**Ιστότοπος:** <https://www.iek-orizon.gr/seminar/klimatiki-allagi-perivallon-politismos>

**Email:** [info@iek-orizon.gr](mailto:info@iek-orizon.gr)

**Γραμματεία:** 2721065130