

Οδηγός Σπουδών του Προγράμματος

«Πρακτικές Διαχείρισης Αποβλήτων»



ΠΑΤΡΑ, 2025

Περιεχόμενα

A. Γενικά Στοιχεία & Περιγραφή Προγράμματος	3
B. Δομή του Προγράμματος	8
Γ. Μεθοδολογία Υλοποίησης του Προγράμματος , Αξιολόγηση & Πιστοποίηση	11
Δ. Τρόπος Επιλογής & Εγγραφή στο Πρόγραμμα.....	13

A. Γενικά Στοιχεία & Περιγραφή Προγράμματος

Τίτλος Προγράμματος: ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Συνολική διάρκεια (σε αριθμό ωρών και αριθμό εβδομάδων):125 ώρες / 7 εβδομάδες

Μονάδες ECTS: 5

Μέθοδος υλοποίησης και διαδικασίες παρακολούθησης : Μικτή (24 δια ζώσης και 76 εξ αποστάσεως)

Θεματικό Πεδίο : Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας

Διδακτικές Ενότητες του Προγράμματος:

Δ.Ε.1: ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΡΥΠΑΝΣΗ

Δ.Ε.2: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ

Δ.Ε.3: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ

Χώρος/οι Διεξαγωγής Προγράμματος : **ΚΕΠΕΑ ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ**

Σκοπός και προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος:

Σκοπός του προγράμματος είναι η επιτυχής δραστηριοποίηση των αποφοίτων σε θέματα περιβαλλοντικής επιστήμης, περιβαλλοντικής διαχείρισης, και διαχείρισης των αποβλήτων. Απευθύνεται σε πτυχιούχους επαγγελματίες που δραστηριοποιούνται στο δημόσιο και ιδιωτικό τομέα, σε επιχειρήσεις και βιομηχανίες και επιθυμούν να προσδώσουν προστιθέμενη αξία στην καθημερινή τους εργασία.

Γνώσεις <i>Αναφέρονται στην ανάκληση και την αποτύπωση της γνώσης η οποία συνιστά το αποτέλεσμα της αφομοίωσης πληροφοριών μέσω της μάθησης. Οι γνώσεις είναι το σώμα θετικών στοιχείων, αρχών, θεωριών και πρακτικών που σχετίζεται με ένα πεδίο εργασίας ή σπουδής.</i>	Μετά το πέρας του προγράμματος ο/η εκπαιδευόμενος/η θα είναι σε θέση να: 1. να αναγνωρίζουν, κατηγοριοποιούν, συλλέγουν, χειρίζονται, και αποθέτουν τα διάφορα είδη αποβλήτων 2. να χρησιμοποιούν τη σωστή ορολογία για να περιγράψουν θέματα σχετικά με τη διαχείριση αποβλήτων 3. να αναγνωρίζουν τη σημασία της σωστής διαχείρισης των αποβλήτων και πως αυτή συνδέεται με την αειφόρο ανάπτυξη 4. να περιγράφουν μονάδες επεξεργασίας λυμάτων για αστικά και βιομηχανικά απόβλητα 5. να αξιολογούν μετρήσεις παραμέτρων των λυμάτων
Δεξιότητες (Ψυχοκινητικές) <i>Αναφέρονται στην εφαρμογή γνώσεων και την αξιοποίηση τεχνογνωσίας για την εκπλήρωση εργασιών και την επίλυση προβλημάτων. Οι δεξιότητες περιγράφονται ως νοητικές (χρήση λογικής, διαισθητικής και δημιουργικής σκέψης) και πρακτικές (αφορούν τη χειρωνακτική επιδεξιότητα και τη χρήσης μεθόδων, υλικών, εργαλείων και οργάνων).</i>	Μετά το πέρας του προγράμματος ο/η εκπαιδευόμενος/η θα είναι σε θέση να: 1. Να αναζητούν πληροφορίες στη βιβλιογραφία 2. Να αναζητούν πληροφορίες στη νομοθεσία 3. Να χειρίζονται απλές στατιστικές τεχνικές 4. Να συντάσσουν μία επιστημονική εργασία 5. Να χειρίζονται απλά επιστημονικά αναλυτικά όργανα 6. Να χειρίζονται λογισμικό για την επαναχρησιμοποίηση των αποβλήτων
Συμπεριφορές/Στάσεις (Κοινωνικές/Συναισθηματικές) <i>Αναφέρονται στην υιοθέτηση και εκδήλωση αξιών και στάσεων, στο μετασχηματισμό ενδιαφερόντων και συμπεριφορών, καθώς και στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και την ικανότητα προσαρμογής.</i>	Μετά το πέρας του προγράμματος ο/η εκπαιδευόμενος/η θα: 1. Να υποστηρίζει τη βιώσιμη διαχείριση των αποβλήτων 2. Να προστατεύει το περιβάλλον

Σε ποιους απευθύνεται το πρόγραμμα:

Απόφοιτοι όλων των σχολών.

4ετείς, 5ετείς, και επί πτυχίω φοιτητές Σχολών Θετικών Επιστημών και Πολυτεχνικών Σχολών.

Συνεργαζόμενοι φορείς:

ΚΕΠΕΑ ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ,

ΕΝΩΣΗΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΩΝ ΕΛΛΑΔΑΣ (ΕΠΠΕ)

Στοιχεία Επιστημονικά Υπεύθυνου/ης

Ονοματεπώνυμο: ΧΡΥΣΗ ΚΑΣΣΙΑΝΗ ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΗ

Ιδιότητα: ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ, ΜΕΛΟΣ ΣΕΠ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΔΙΑ ΤΟΥ ΕΑΠ

Email Επιστημονικά Υπεύθυνου/ης: karapanagioti@upatras.gr

Τμήμα: ΧΗΜΕΙΑΣ

Σχολή: ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Πλήρες βιογραφικό σημείωμα Επιστημονικά Υπεύθυνου/ης (link που οδηγεί στο βιογραφικό σημείωμα): <http://www.chem.upatras.gr/faculty/karapanagioti>

https://scholar.google.ca/citations?hl=el&user=LzIWZvQAAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate

<https://orcid.org/0000-0002-0297-5229>

Σύντομο βιογραφικό σημείωμα Επιστημονικά Υπεύθυνου/ης

ΧΡΥΣΗ ΚΑΣΣΙΑΝΗ ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΗ



Σύντομο Βιογραφικό

Η **Χρυσή Κ. Καραπαναγιώτη** είναι Καθηγήτρια με αντικείμενο «Χημεία Περιβάλλοντος με Έμφαση στην Υγρή Ρύπανση». Από το 2007 βρίσκεται στο Τμ. Χημείας στην Πάτρα αρχικά ως Λέκτορας με θητεία και κατόπιν στις επόμενες βαθμίδες. Είναι πτυχιούχος του Τμ. Περιβάλλοντος του Παν. Αιγαίου με α/α Πτυχίου 26. Εκπόνησε μεταπτυχιακό και διδακτορικό στις Περιβαλλοντικές Επιστήμες στο Παν. της Οκλαχόμα, ΗΠΑ, από όπου και αποφοίτησε το 2000. Επέστρεψε στην Ελλάδα και εκπόνησε μεταδιδακτορική έρευνα στο Ινστιτούτο Χημ. Μηχανικής (ΙΕΧΜΗ-ΙΤΕ), κατόπιν δίδαξε ως Λέκτορας ΠΔ 407/80 στο Παν. Αιγαίου στα Τμ. Επιστημών της Θάλασσας και Περιβάλλοντος ως το 2008. Επίσης από το 2007 διδάσκει ως ΣΕΠ στο Ελληνικό Ανοικτό Παν. στο πρόγραμμα «Διαχείριση Αποβλήτων, ΔΙΑ» και από το 2018 διδάσκει και είναι ακαδημαϊκή υπεύθυνη στο πρόγραμμα «Εισαγωγή στη Διαχείριση Αποβλήτων, ΕΔΑ». Το 2012 έλαβε την University Research Committee Visiting Professorship από το Πανεπιστήμιο του Newcastle στο ΗΒ. Είναι συνδιοργανωτής και ομιλήτρια πολλών συνεδρίων που διοργανώθηκαν από διεθνείς οργανισμούς για τη ρύπανση από πλαστικά και μικροπλαστικά όπως ο IMO, UNEP, IAEA, EGU, NOAA, G20, κλπ. Έχει συμμετάσχει σε πληθώρα expert panels για το περιβάλλον εθνικών και διεθνών οργανισμών όπως FWO Review College, JPI Oceans, Royal Society, etc. και 22 χρηματοδοτούμενα εθνικά και διεθνή ερευνητικά προγράμματα. Το ερευνητικό της έργο αποτυπώνεται σε ένα σημαντικό αριθμό πρωτότυπων επιστημονικών δημοσιεύσεων και έχει τύχει καλής διεθνούς αναγνώρισης όπως προκύπτει από τον αριθμό των αναφορών (περισσότερες από 8500) στο Google Scholar με (h-index=39).

ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΑΛΑΒΡΟΥΖΙΩΤΗΣ



Ο **Ιωάννης Κ. Καλαβρουζιώτης** είναι Καθηγητής στο Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο στο αντικείμενο της Διαχείρισης Υγρών Αποβλήτων τ. Πρόεδρος του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου (από 31 Οκτωβρίου, 2022- 31 Αυγούστου 2024) Μέλος του Συμβουλίου Διοίκησης του ΕΑΠ από 1 Σεπτεμβρίου, 2024, Μέλος του Δ.Σ. του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ) , ΥΟΔΔ ,ΦΕΚ 1034, 20 Σεπτεμβρίου, 2024. Είναι Διευθυντής Σπουδών του ΠΜΣ ‘Διαχείριση αποβλήτων’, Συντονιστής της

Θεματικής ενότητας ‘Διαχείριση Υγρών Αποβλήτων’ ΔΙΑ (60) Ιούλιος 2013-μέχρι σήμερα. Διευθυντής του “Εργαστήριου Τεχνολογιών Αειφορικής Διαχείρισης Αποβλήτων” από το 2017 έως σήμερα. Κοσμήτορας της Σχολής Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας του ΕΑΠ (από 01 Σεπτεμβρίου, 2016, επανεκλεγείς τον Μάιο του 2019 για τριετή θητεία έως 19 Οκτωβρίου, 2022). Μέλος της Διοικούσας Επιτροπής του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου, αρ. απόφ. 27537/41 ΦΕΚ αρ. Φύλλου. 102 της 26/02/2018 και Αρ. ΦΕΚ 168, 2 Απριλίου, 2019. Επίτιμος Διδάκτορας του Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας και Ανάπτυξης της Πολυτεχνικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Αναγόρευση 7 Μαρτίου, 2024. Επισκέπτης καθηγητής στο Hubei University, China (2018-2022). Πτυχιούχος Γεωπονικής Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης από το 1984. Διδάκτορας της περιβαλλοντικής γεωχημείας του Τμήματος Γεωλογίας του Πανεπιστημίου Πάτρας από το έτος 1999. Γεωπόνος του Υπουργείου Γεωργίας από το έτος 1988-2000. Μέλος του Δ.Σ του Γεωτεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος 2000-2003. Διευθυντής της Περιφέρειας Δυτ. Ελλάδος από 30/1/93 έως 25/11/93. Μέλος του Δ.Σ. του Οργανισμού Πιστοποίησης επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων (ΟΠΕΓΕΠ) εκπρόσωπος του ΓΕΩΤΕΕ 2004-2005. Μέλος του Δ.Σ. του Εθνικού Ιδρύματος Αγροτικής Έρευνας (ΕΘΙΑΓΕ), 2006-2009. Πρόεδρος του Φορέα Διαχείρισης Λιμνοθάλασσας Μεσολογγίου, Ν.Π.Ι.Δ. ΥΠΕΧΩΔΕ, Ιούνιος 2006 – Ιανουάριος 2010. Μέλος του Δ.Σ. του ΔΟΑΤΑΠ από τον Μάρτιο του 2020. Πρόεδρος του Περιφερειακού Συμβουλίου Έρευνας και Καινοτομίας της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος (Απρίλιος 2020- Απρίλιος 2024). Chairman of the Management Committee of International Water Association Specialist Group on Water and Wastewater in Ancient Civilizations Έχει συγγράψει 6 Βιβλία, 7 Κεφάλαια σε Βιβλία, 134 εργασίες σε Διεθνή περιοδικά, 81 εργασίες σε Διεθνή συνέδρια, 40 εργασίες σε εθνικά συνέδρια και πάνω από 100 άρθρα σε εφημερίδες και περιοδικά. Google Scholar: Citations: 4631, h-index: 32. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν την περιβαλλοντική γεωχημεία, την επαναχρησιμοποίηση υγρών και στερεών αποβλήτων και τις αρχαίες τεχνολογίες διαχείρισης νερού και αποβλήτων.

ΠΕΤΡΟΣ ΚΟΚΚΙΝΟΣ



Ο Πέτρος Κόκκινος είναι Μοριακός Βιολόγος και Αναπληρωτής Καθηγητής στη Σχολή Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου, με γνωστικό αντικείμενο: Αειφορικές τεχνολογίες διαχείρισης υγρών αποβλήτων με έμφαση στην περιβαλλοντική ιολογία. Έχει σπουδάσει Βιολογικές Επιστήμες στο Πανεπιστήμιο της Τεργέστης της Ιταλίας και είναι διδάκτωρ της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Πατρών. Έχει λάβει εννέα υποτροφίες και έχει πραγματοποιήσει έρευνα στο Ηνωμένο Βασίλειο, τις ΗΠΑ, την Ισπανία και την Ελβετία. Σήμερα είναι μέλος του Εργαστηρίου Τεχνολογιών Αειφορικής Διαχείρισης

Αποβλήτων και Διευθυντής του ΔΠΜΣ «Καλλιέργειες υπό κάλυψη-Υδροπονία» του ΕΑΠ. Από το 2024 είναι υπεύθυνος της θεματικής ενότητας ΚΥΚ57: “Περιβαλλοντική πολιτική, περιβαλλοντικές μελέτες και ανακύκλωση αποβλήτων καλλιεργειών υπό κάλυψη”, ενώ την περίοδο 2014-2022 ήταν Σύμβουλος-Καθηγητής στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα: “Διαχείριση Αποβλήτων (ΔΙΑ)” και υπεύθυνος της θεματικής ενότητας ΔΙΑ50: “Φυσικό περιβάλλον και ρύπανση”. Είναι επίσης διδάσκων στο ΔΠΜΣ Αγωγή Υγείας του Πανεπιστημίου Πατρών, στην ενότητα «Περιβάλλον και Υγεία». Έχει συμμετάσχει σε περισσότερα από 15 ερευνητικά προγράμματα, όπως: 1) BioNFate (ΑΡΙΣΤΕΙΑ Ι), «Τύχη και μεταφορά βιοκολλοειδών και νανοσωματιδίων στα υπόγεια ύδατα και επιπτώσεις του μολυσμένου νερού στη δημόσια υγεία», 2) Αρχιμήδης ΙΙΙ, «Επαναχρησιμοποίηση λυμάτων – Ανάπτυξη μοντέλου εκτίμησης κινδύνου για την προστασία της δημόσιας υγείας», 3) UV-Leach, «Υβριδικό μοντέλο επεξεργασίας στραγγισμάτων ΧΥΤΑ συνδυάζοντας τη χρήση προχωρημένων οξειδωτικών διεργασιών αντιρρύπανσης & τεχνολογίας μεμβρανών», 4) INVALIDOR, «Ερευνητική υποδομή για την αξιοποίηση αποβλήτων και αειφόρου διαχείρισης φυσικών πόρων». Έχει δημοσιεύσει 59 άρθρα σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά (h index: 23, >1850 αναφορές, πηγή: Scopus, h index: 27, >2590 αναφορές, πηγή: Google Scholar, 21/07/2025) και 80 δημοσιεύσεις σε διεθνή και πανελλήνια επιστημονικά συνέδρια. Είναι κριτής σε 16 διεθνή επιστημονικά περιοδικά, Associate Editor του επιστημονικού περιοδικού Environmental Water Quality και Guest Editor τριών Special Issues. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν τη ρύπανση των υδάτων, την επαναχρησιμοποίηση λυμάτων, τη βιολογία της επεξεργασίας λυμάτων, την περιβαλλοντική ιολογία και τη δημόσια υγεία.

Τεχνικό προσωπικό

Σύντομα βιογραφικά σημειώματα



Η **Εκάβη Αικατερίνη Ίσαρη** είναι Χημικός με εξειδίκευση στη Χημεία Περιβάλλοντος και τη διαχείριση υγρών αποβλήτων και βιοστερεών. Είναι πτυχιούχος του Τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Πατρών, όπου και ολοκλήρωσε τις μεταπτυχιακές σπουδές της (MSc) στην Περιβαλλοντική Ανάλυση. Είναι διδάκτωρ του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου στις Περιβαλλοντικές Επιστήμες. Από το 2020 απασχολείται στο ΕΑΠ, αρχικά ως εξωτερική συνεργάτιδα στο πλαίσιο ερευνητικών έργων, και στη συνέχεια με καθήκοντα τεχνικής, διοικητικής και επιστημονικής υποστήριξης σε

ερευνητικά και εκπαιδευτικά προγράμματα της Σχολής Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας. Έχει συμμετάσχει στη διαχείριση, υλοποίηση και υποστήριξη εθνικών και διεθνών ερευνητικών προγραμμάτων σε θέματα όπως η επεξεργασία αστικών και αγροτοβιομηχανικών αποβλήτων, η φωτοκατάλυση και η απομάκρυνση οργανικών ρύπων από υδάτινες μήτρες. Η ερευνητική της δραστηριότητα περιλαμβάνει πάνω από δέκα πρωτότυπες επιστημονικές δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κριτές και σημαντικό αριθμό συμμετοχών σε συνέδρια στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Έχει συμμετάσχει σε χρηματοδοτούμενα προγράμματα, μεταξύ άλλων μέσω ΕΛΙΔΕΚ, Erasmus+, IKYDA και «ΕΡΕΥΝΩ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ – ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ», και έχει λάβει μέρος σε διεθνή σχολεία και κινητικότητες στο πλαίσιο COST και Erasmus+ με χώρες της Ευρώπης, της Ασίας και της Αφρικής.

ΑΝΔΡΕΑΣ ΤΖΑΧΡΗΣΤΑΣ

Ο **Ανδρέας Τζαχρήστας** είναι πτυχιούχος του Τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Πατρών από το 2016. Το 2018 ολοκλήρωσε το μεταπτυχιακό του στο ίδιο τμήμα με ειδίκευση την Κατάλυση, Αντιρρύπανση και Παραγωγή Καθαρής Ενέργειας με βαθμό Άριστα. Στην συνέχεια εκπόνησε την διδακτορική του διατριβή στο Τμήμα Χημικών Μηχανικών του

Πανεπιστημίου Πατρών με θέμα : Μελέτη της επίδρασης της διαβροχής στην καταβύθιση αλάτων σε πορώδη υλικά. Από το 2022 έως το 2024 εργάστηκε ως μεταδιδακτορικός ερευνητής στο Τμήμα Χημικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών. Έχει συν-επιβλέψει εννέα πτυχιακές εργασίες στο Εργαστήριο Χημείας Περιβάλλοντος του Τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Πατρών και 12 διπλωματικές εργασίες στο Εργαστήριο Φαινομένων Μεταφοράς και Φυσικοχημικής Υδροδυναμικής του Τμήματος Χημικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών. Έχει προσφέρει επικουρική διδασκαλία στα εργαστήρια Αναλυτικής Χημείας στο Τμήμα Χημείας και στο Τμήμα Χημικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών. Τον Μάρτιο του 2024 αποτέλεσε επισκέπτης καθηγητής στο Liaoning University of Technology, στην Κίνα. Απο τον Ιανουάριο του 2025 εργάζεται ως Μεταδιδακτορικός ερευνητής στο Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Πατρών. Επίσης το

εαρινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2024-2025 ήταν Λέκτορας στην διαχείριση αποβλήτων στο Philips University of Cyprus. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα επικεντρώνονται στον σχηματισμό καθαλατώσεων, στην μελέτη του μηχανισμού πυρηνογένεσης και κρυσταλλικής ανάπτυξης δυσδιάλυτων αλάτων σε μικροτσίπ μέσω μικρορροών, στην ανάκτηση και απομόνωση οργανικών ενώσεων μέσω εκχύλισης από παραπροϊόντα. Επιπλέον η ανάπτυξη, ο χαρακτηρισμός και η αξιολόγηση ανθρακούχων υλικών όπως το biochar για τον καθαρισμό του νερού και λυμάτων. Ασχολείται με τα μικροπλαστικά από το 2016 τόσο σε ερευνητικό αλλά και σε εκπαιδευτικό επίπεδο όπου έχει οργανώσει και συμμετάσχει σε πληθώρα εκδηλώσεων με σκοπό την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση του κοινού για την ρύπανση από μικροπλαστικά.

B. Δομή του Προγράμματος

Θεματικές Ενότητες Προγράμματος & Περιγραφή τους:

Τίτλος Δ.Ε.1: Φυσικό Περιβάλλον και Ρύπανση

Το φυσικό περιβάλλον είναι δότης πρώτων υλών και αποδέκτης των αποβλήτων. Για αυτό το λόγο απαιτείται εξοικείωση των εκπαιδευόμενων με τα διαμερίσματα του φυσικού περιβάλλοντος και τη σχετική ορολογία. Μελετώνται η ατμόσφαιρα, η υδρόσφαιρα, η λιθόσφαιρα και η βιόσφαιρα. Κακή διαχείριση των αποβλήτων έχει οδηγήσει και οδηγεί σε φαινόμενα ρύπανσης του περιβάλλοντος και κάποια από αυτά έχουν σημαντικές επιπτώσεις στη δημόσια υγεία. Μελετάται η ρύπανση στην ατμόσφαιρα, την υδρόσφαιρα, και τη λιθόσφαιρα.

Διάρκεια σε ώρες: 25 ώρες, **Αξία σε ECTS:** 1 ECTS

Υπεύθυνος εκπαιδευτής/τρια: ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΗ/ ΚΑΛΑΒΡΟΥΖΙΩΤΗΣ/ΚΟΚΚΙΝΟΣ

Τίτλος Δ.Ε.2: Διαχείριση Αστικών Λυμάτων

Εξοικείωση των εκπαιδευόμενων με τα χαρακτηριστικά, τις πηγές, και τα είδη των υγρών αστικών λυμάτων καθώς και με μεθόδους επεξεργασίας και διαχείρισης. Μελετώνται τα χαρακτηριστικά των υγρών αποβλήτων, οι συνήθεις πρακτικές και νέες βελτιωμένες πρακτικές. Θα πραγματοποιηθούν επισκέψεις σε δύο μονάδες επεξεργασίας αστικών λυμάτων και θα γίνει επίδειξη τεχνικών ανάλυσης των δειγμάτων σε εργαστήριο του ΚΕΠΕΑ Κλειτορίας από την εταιρία HACH.

Διάρκεια σε ώρες: 50 ώρες, **Αξία σε ECTS:** 2 ECTS

Υπεύθυνος εκπαιδευτής/τρια: ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΗ/ ΚΑΛΑΒΡΟΥΖΙΩΤΗΣ/ΚΟΚΚΙΝΟΣ

Τίτλος Δ.Ε.3: Διαχείριση Αγροτικών και Βιομηχανικών Λυμάτων

Εξοικείωση των εκπαιδευομένων με τα χαρακτηριστικά, τις πηγές, και τα είδη των υγρών αγροτικών και βιομηχανικών λυμάτων καθώς και με μεθόδους επεξεργασίας και διαχείρισης. Μελετώνται τα χαρακτηριστικά των υγρών αποβλήτων, οι συνήθειες πρακτικές και νέες βελτιωμένες πρακτικές. Θα πραγματοποιηθούν επισκέψεις σε τουλάχιστον δύο μονάδες επεξεργασίας βιομηχανικών λυμάτων και θα γίνει επίδειξη τεχνικών ανάλυσης των δειγμάτων σε εργαστήριο του ΚΕΠΕΑ Κλειτορίας από την εταιρία HACH καθώς και της χρήσης λογισμικού DSS για την επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων για άρδευση.

Διάρκεια σε ώρες: 50 ώρες **Αξία σε ECTS:** 2 ECTS

Υπεύθυνος εκπαιδευτής/τρια: ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΗ/ ΚΑΛΑΒΡΟΥΖΙΩΤΗΣ/ΚΟΚΚΙΝΟΣ

Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης Επιμέρους Διδακτικών Ενοτήτων:

Τίτλος ενότητας	Εβδομάδα	Ώρες	ECTS	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΣ/ΤΡΙΑ
1. ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΡΥΠΑΝΣΗ	1-7	25	1	ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΗ/ ΚΑΛΑΒΡΟΥΖΙΩΤΗΣ/ΚΟΚΚΙΝΟΣ
2. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ	1-7	50	2	ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΗ/ ΚΑΛΑΒΡΟΥΖΙΩΤΗΣ/ΚΟΚΚΙΝΟΣ
3. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ	1-7	50	2	ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΗ/ ΚΑΛΑΒΡΟΥΖΙΩΤΗΣ/ΚΟΚΚΙΝΟΣ
Σύνολο	7	125	5	

Γ. Μεθοδολογία Υλοποίησης του Προγράμματος , Αξιολόγηση & Πιστοποίηση

Διδασκαλία & Παρακολούθηση:

Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός ακολουθεί τη μεθοδολογία που υποστηρίζει την Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως ηλεκτρονική μάθηση. Η διδασκαλία μέσω συστήματος ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης βασίζεται κυρίως στην ασύγχρονη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού και ανάπτυξη δραστηριοτήτων, προκειμένου να εξασφαλιστεί σε μεγάλο βαθμό η αυτονομία του Εκπαιδευόμενου. Όμως, συμπληρωματικά και με βάση τις εκπαιδευτικές ανάγκες, κατά περίπτωση πραγματοποιείται και σύγχρονη μάθηση μέσω συστήματος σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης.

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. Είναι εύκολα εκτυπώσιμο για τους χρήστες που προτιμούν το έντυπο υλικό. Επιπλέον, προσφέρεται η δυνατότητα ανάρτησης υλικού και εργασιών από την πλευρά των επιμορφούμενων προς αξιολόγηση.

Οι εκπαιδευόμενοι θα έχουν περίπου *3 εβδομάδες να μελετήσουν εκπαιδευτικό υλικό σε σχέση με τις διδακτικές ενότητες μέσω της πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης.

Το κύριο κομμάτι του παρόντος προγράμματος είναι η δια ζώσης εκπαίδευση για ένα τετραήμερο (4 ημέρες, Πέμπτη πρωί με Κυριακή μεσημέρι) στο ΚΕΠΕΑ Κλειτορίας Καλαβρύτων όπου α) τα πρωινά θα πραγματοποιούνται εκπαιδευτικές δραστηριότητες και επισκέψεις σε διάφορα οικοσυστήματα αλλά και σε διάφορες μονάδες επεξεργασίας λυμάτων κλπ ή θα πραγματοποιούνται εργαστηριακές επιδείξεις αναλύσεων των λυμάτων που θα έχουν συλλεχθεί από τις μονάδες που θα γίνουν οι επισκέψεις, β) τα απογεύματα θα πραγματοποιούνται οι διαλέξεις σχετικά με τις διδακτικές ενότητες από τους εκπαιδευτές, καθώς και εργαστήρια χρήσης λογισμικού και ομιλίες εκπροσώπων σχετικών τοπικών φορέων. Στη διάρκεια αυτού του 4ημέρου θα δοθεί και η εκφώνηση της ομαδικής γραπτής εργασίας και θα διαμορφωθούν οι ομάδες εργασίας.

Κατόπιν οι εκπαιδευόμενοι θα έχουν *4 εβδομάδες να μελετήσουν το υπόλοιπο εκπαιδευτικό υλικό μέσω της πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης και να εκπονήσουν την ομαδική εργασία. Το τελευταίο Σάββατο θα γίνει η παρουσίαση της εργασίας διαδικτυακά μέσω σύγχρονης πλατφόρμας εκπαίδευσης (20 λεπτά παρουσίαση για κάθε ομάδα και 10 λεπτά ερωτήσεις) και την τελευταία Κυριακή θα πραγματοποιηθεί η τελική εξέταση που θα διαρκέσει μέγιστο μιάμιση (1,5) ώρα.

* Εξαρτάται από τη διαθεσιμότητα του ΚΕΠΕΑ για φιλοξενία. Ο αριθμός των εβδομάδων πριν και μετά τη δια ζώσης συνάντηση θα προσαρμόζονται ανάλογα.

Περιγραφή εκπαιδευτικού υλικού: Θα δοθούν σημειώσεις σε μορφή pdf καθώς και οι διαφάνειες από τις διαλέξεις επίσης σε μορφή pdf.

Δείγμα εκπαιδευτικού υλικού: [1η Διάλεξη Φυσικό Περιβάλλον.pdf](#)

Τρόπος αξιολόγησης των εκπαιδευομένων:

Ατομική ή ομαδική εργασία: Γραπτή εργασία με προφορική παρουσίαση (40%)

Εξ αποστάσεως γραπτή τελική εξέταση: Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής με ανοικτές σημειώσεις (60%)

Αξιολόγηση Προγράμματος

Για την αξιολόγηση των παρεχόμενων από το Πρόγραμμα υπηρεσιών σε επίπεδο εκπαιδευτικού έργου αλλά και διοικητικής και τεχνικής υποστήριξης, ο Εκπαιδευόμενος στο τέλος του προγράμματος καλείται να συμπληρώσει ενιαίο ερωτηματολόγιο, το οποίο περιλαμβάνει συγκεκριμένους άξονες και δείκτες αξιολόγησης, που επεξεργάζεται και παρακολουθείται από την ΜΕΑΕ του Ε.Α.Π.¹

Τύπος χορηγούμενου πιστοποιητικού

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος, χορηγείται «Πιστοποιητικό Επιμόρφωσης» καθώς και «Παράρτημα Πιστοποιητικού Επιμόρφωσης», στα οποία αναγράφονται τα εξής στοιχεία: α) η διάρκεια του προγράμματος σε ώρες, β) η μέθοδος διδασκαλίας, γ) οι πιστωτικές μονάδες ECTS και δ) οι τίτλοι των θεματικών ή διδακτικών ενοτήτων του προγράμματος.

Τα πιστοποιητικά υπογράφονται από τον Επιστημονικά Υπεύθυνο του Προγράμματος, τον Πρόεδρο του Κ.Ε.ΔΙ.ΒΙ.Μ και θα είναι διαθέσιμα μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος. Σε περίπτωση μη επιτυχούς ολοκλήρωσης του Προγράμματος χορηγείται απλή «Βεβαίωση Παρακολούθησης». Για τη χορήγηση των πιστοποιητικών απαιτείται επιπλέον και η αποπληρωμή του συνόλου των διδάκτρων του Προγράμματος.

Λοιπές Υποχρεώσεις Εκπαιδευομένων

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

- Αποπληρωμή του συνόλου των τελών συμμετοχής
- Αποδοχή συμμετοχής τους στη διαδικασία αξιολόγησης του προγράμματος

Υποχρεώσεις Εκπαιδευτών

- Επικοινωνεί μέσω της εκπαιδευτικής πλατφόρμας με τους εκπαιδευόμενους απαντώντας σε απορίες / διευκρινίσεις που τυχόν έχουν διατυπωθεί από τους εκπαιδευόμενους.
- Αναρτά στην εκπαιδευτική πλατφόρμα ανακοινώσεις αναφορικά με το μάθημα και τον τρόπο διεξαγωγής του
- Επιλύει απορίες, κατευθύνει τους εκπαιδευόμενους στην σωστή μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού, προτείνει επιπρόσθετη βιβλιογραφία -εφόσον ζητηθεί.
- Παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους για συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία, εφόσον διαπιστωθεί ότι κάποιοι απέχουν από την εκπαιδευτική διαδικασία.
- Ασκεί κάθε έργο ή εργασία που άπτεται της εκπαιδευτικής υποστήριξης των εκπαιδευομένων.
- Βαθμολογεί τις ερωτήσεις ανάπτυξης (ερωτήσεις ανοικτού τύπου) και τις εργασίες των εκπαιδευομένων.

¹ Σύμφωνα με τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Κ.Ε.ΔΙ.ΒΙ.Μ., Άρθρο 8
Ε 600.1.2/1^η **ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ**

Δ. Τρόπος Επιλογής & Εγγραφή στο Πρόγραμμα

Απαιτούμενα τυπικά προσόντα και απαραίτητα δικαιολογητικά:

Για αποφοίτους: Απαιτείται να κατατεθεί το πτυχίο

Για 4ετείς, 5ετείς, και επί πτυχίω φοιτητές Σχολών Θετικών Επιστημών και Πολυτεχνικών Σχολών απαιτείται βεβαίωση από τη σχολή για το έτος εγγραφής τους.

Τρόπος επιλογής των εκπαιδευόμενων:

Η επιλογή γίνεται αυστηρά με σειρά προτεραιότητας. Για να υλοποιηθεί το πρόγραμμα απαιτείται εγγραφή τουλάχιστον 10 εκπαιδευόμενων και μπορούν να εγγραφούν μέχρι 25 εκπαιδευόμενοι σε κάθε κύκλο.

Τρόπος εγγραφής στο πρόγραμμα:

Η εγγραφή στο Πρόγραμμα γίνεται ηλεκτρονικά με την υποβολή Αίτησης Εγγραφής στο

<https://apps.eap.gr/kedivim/web/>

Δίδακτρα και τρόπος πληρωμής:

Τα δίδακτρα είναι 250 ευρώ και περιλαμβάνουν τη διαμονή και διατροφή για το τετραήμερο που θα πραγματοποιηθεί δια ζώσης στο ΚΕΠΕΑ Κλειτορίας (Δεν περιλαμβάνει τα έξοδα μετακίνησης). Υπάρχει 20% έκπτωση σε μέλη της Ένωσης Πτυχιούχων Περιβαλλοντολόγων Ελλάδας (ΕΠΠΕ), τα δίδακτρα τότε είναι 200 ευρώ.

Τα δίδακτρα καταβάλλονται σε τραπεζικό λογαριασμό του ΕΛΚΕ του ΕΑΠ, με τα παρακάτω στοιχεία:

-Αριθμός λογαριασμού (IBAN): GR84 0171 3190 0063 1915 1450 278

-Τράπεζα: Τράπεζα Πειραιώς

-Στοιχεία δικαιούχου: ΕΛΚΕ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Στο αποδεικτικό κατάθεσης οπωσδήποτε να αναγράφεται κωδικός έργου: 80746, το όνομα και το επίθετο του καταθέτη καθώς και ο τίτλος του προγράμματος: **Πρακτικές Διαχείρισης Αποβλήτων».**

Πληροφορίες

Δρ. Ανδρέας Τζαχρήστας, 6971737246, andreastzax@gmail.com