
Διαχείριση
Απορριμμάτων -
Έξυπνη Αστική
Διαχείριση

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Κέντρο Επιμόρφωσης και Δια Βίου Μάθησης (Κ.Ε.ΔΙ.ΒΙ.Μ.) του **Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (Ε.Κ.Π.Α.)** σας καλωσορίζει στο Πρόγραμμα Συμπληρωματικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης και συγκεκριμένα στο πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης με τίτλο **«Διαχείριση Απορριμμάτων - Έξυπνη Αστική Διαχείριση»**.

Η ανάγκη συνεχούς επιμόρφωσης και πιστοποίησης επαγγελματικών δεξιοτήτων οδήγησε το **Πρόγραμμα Συμπληρωματικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (E-Learning)** του Ε.Κ.Π.Α. στο σχεδιασμό των πρωτοποριακών αυτών Προγραμμάτων Επαγγελματικής Επιμόρφωσης και Κατάρτισης, με γνώμονα τη **διασύνδεση της θεωρητικής με την πρακτική γνώση**, αναπτύσσοντας κυρίως, την εφαρμοσμένη διάσταση των επιστημών στα αντίστοιχα επαγγελματικά πεδία.

Στη συνέχεια, σας παρουσιάζουμε αναλυτικά το πρόγραμμα σπουδών για το πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης: **«Διαχείριση Απορριμμάτων - Έξυπνη Αστική Διαχείριση»**, τις προϋποθέσεις συμμετοχής σας σε αυτό, καθώς και όλες τις λεπτομέρειες που πιστεύουμε ότι είναι χρήσιμες, για να έχετε μια ολοκληρωμένη εικόνα του προγράμματος.

2. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η σωστή διαχείριση και ο ορθολογικός σχεδιασμός του αστικού περιβάλλοντος αποτελεί μια από τις σημαντικότερες και ιδιαίτερα πολύπλοκες προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι πόλεις σήμερα. Ειδικότερα, η διαχείριση των απορριμμάτων κρίνεται ως το βασικότερο πρόβλημα του προαναφερόμενου σχεδιασμού, καθώς περιλαμβάνει διάφορες σύνθετες διαδικασίες, όπως συλλογή, μεταφορά, επεξεργασία, διάθεση, διαχείριση και παρακολούθηση των απορριμμάτων. Οι εν λόγω διαδικασίες απαιτούν χρόνο, χρήμα και αρκετή εργασία. Συνεπώς, η βελτιστοποίηση των διαδικασιών διαχείρισης των απορριμμάτων αποσκοπεί στην εξοικονόμηση χρημάτων, τα οποία θα μπορούσαν να επανατροφοδοτήσουν λοιπές ανάγκες των πόλεων. Παράλληλα, οι έννοιες της έξυπνης διαχείρισης των απορριμμάτων θα πρέπει να ενταχθούν οργανικά στη λειτουργία των σύγχρονων πόλεων, ενώ οι νέες αναπτυξιακές στρατηγικές να θέτουν στο επίκεντρο τη σχέση του ανθρώπου με τη φύση, προτείνοντας ένα αστικό περιβάλλον προσανατολισμένο στο πράσινο, στην κυκλική οικονομία και στη βιώσιμη ανάπτυξη.

Σκοπός του προγράμματος είναι να παρουσιάσει στους εκπαιδευόμενους όλη την αλυσίδα αξίας της διαχείρισης απορριμμάτων, ξεκινώντας από τις πηγές ρύπανσης του περιβάλλοντος και τις υφιστάμενες μεθόδους διαχείρισης των απορριμμάτων και καταλήγοντας σε ειδικά

θέματα για τη βιώσιμη και έξυπνη αστική ανάπτυξη. Ειδικότερα, σκοπός είναι η απόκτηση γνώσεων των κατηγοριών και γενικών χαρακτηριστικών των απορριμμάτων και η ανάδειξη αποτελεσματικών μεθόδων και τεχνολογικών συστημάτων επεξεργασίας, ανάκτησης, ανακύκλωσης, επαναχρησιμοποίησης και τελικής διάθεσής τους, σύμφωνα με το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο διαχείρισης απορριμμάτων, που συμβάλλουν στη βιώσιμη ανάπτυξη και στην κυκλική οικονομία. Τέλος, το πρόγραμμα αποσκοπεί στην προαγωγή της γνώσης στον τομέα της βιώσιμης ανάπτυξης, στην ενδυνάμωση της υποστήριξης και προώθησης της πράσινης επιχειρηματικότητας, μέσω της απόκτησης περισσότερων γνώσεων και δεξιοτήτων σε θέματα αστικής περιβαλλοντικής διαχείρισης, και στην εμπέδωση των θετικών επιπτώσεων που έχουν τα διαχειριστικά μέτρα στην προστασία του περιβάλλοντος.

3. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΠΟΥ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΔΕΚΤΟΙ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ - ΤΡΟΠΟΣ ΕΝΤΑΞΗΣ

Αίτηση συμμετοχής μπορούν να υποβάλλουν:

- ▶ **απόφοιτοι Πανεπιστημίου/ΤΕΙ της ημεδαπής και της αλλοδαπής**
- ▶ **απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με συναφή στο αντικείμενο εργασιακή εμπειρία**

Ειδικότερα το πρόγραμμα απευθύνεται σε:

- **απασχολούμενους σε δημόσιους οργανισμούς, που δραστηριοποιούνται στα θέματα της περιβαλλοντικής πολιτικής, της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης και, γενικότερα, της προώθησης της έννοιας και των πρακτικών της αειφόρου ανάπτυξης,**
- **απασχολούμενους σε περιβαλλοντικά κέντρα και οργανισμούς από τον ιδιωτικό τομέα, μη-κυβερνητικούς οργανισμούς και οργανισμούς από το χώρο των μέσων μαζικής ενημέρωσης με ενδιαφέροντα στα θέματα του περιβάλλοντος και της αειφόρου ανάπτυξης, καθώς και στην τοπική αυτοδιοίκηση,**
- **εργαζόμενους σε δημόσιες υπηρεσίες σχετικές με το περιβάλλον,**
- **διοικητικούς υπαλλήλους ή τεχνικούς που εργάζονται σε οργανισμούς που εμπλέκονται με υποδομές και παρέχουν υπηρεσίες σε Δήμους.**

Η αίτηση συμμετοχής υποβάλλεται ηλεκτρονικά, μέσω της ιστοσελίδας:

<https://elearningekpa.gr/>

4. ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ

Τα προαπαιτούμενα για την παρακολούθηση του Προγράμματος από τους εκπαιδευόμενους είναι:

- ▶ Πρόσβαση στο Διαδίκτυο
- ▶ Κατοχή προσωπικού e-mail
- ▶ Βασικές γνώσεις χειρισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών

5. ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η διδασκαλία στα προγράμματα εξ αποστάσεως επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης του Κέντρου Επιμόρφωσης και Δια Βίου Μάθησης του ΕΚΠΑ διεξάγεται μέσω του διαδικτύου, προσφέροντας στον εκπαιδευόμενο «αυτονομία», δηλαδή δυνατότητα μελέτης ανεξαρτήτως περιοριστικών παραγόντων, όπως η υποχρέωση της φυσικής του παρουσίας σε συγκεκριμένο χώρο και χρόνο.

Το εκπαιδευτικό υλικό του προγράμματος διατίθεται σταδιακά, ανά διδακτική ενότητα, μέσω ειδικά διαμορφωμένων ηλεκτρονικών τάξεων. Κατά την εξέλιξη κάθε θεματικής ενότητας αναρτώνται σε σχετικό link οι απαραίτητες για την ομαλή διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας ανακοινώσεις.

Ο εκπαιδευόμενος, αφού ολοκληρώσει τη μελέτη της εκάστοτε διδακτικής ενότητας, καλείται να υποβάλει ηλεκτρονικά, το αντίστοιχο τεστ αξιολόγησης. Τα τεστ μπορεί να περιλαμβάνουν ερωτήσεις αντιστοίχισης ορθών απαντήσεων, πολλαπλής επιλογής, αληθούς/ψευδούς δήλωσης, ή upload, όπου ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να διατυπώσει και να επισυνάψει την απάντησή του. Η θεματική ενότητα μπορεί να συνοδεύεται από τελική εργασία, η οποία διατίθεται κατά την ολοκλήρωση της θεματικής ενότητας (εφόσον το απαιτεί η φύση της θεματικής ενότητας) και αφορά το σύνολο της διδακτέας ύλης.

Παράλληλα, παρέχεται **πλήρης εκπαιδευτική υποστήριξη** δεδομένου ότι ο εκπαιδευόμενος μπορεί να απευθύνεται ηλεκτρονικά (για το διάστημα που διαρκεί το εκάστοτε μάθημα) στον ορισμένο εκπαιδευτή του, μέσω ενσωματωμένου στην πλατφόρμα ηλεκτρονικού συστήματος επικοινωνίας, για την άμεση επίλυση αποριών σχετιζόμενων με τις θεματικές ενότητες και τις ασκήσεις αξιολόγησης ή την τελική εργασία.

6. ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

Σε κάθε διδακτική ενότητα ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να επιλύει και να υποβάλλει ηλεκτρονικά το αντίστοιχο τεστ, τηρώντας το χρονοδιάγραμμα που έχει δοθεί από τον εκπαιδευτή του. Η κλίμακα βαθμολογίας κυμαίνεται από 0 έως 100%. Συνολικά, η βαθμολογία κάθε θεματικής ενότητας προκύπτει κατά το 60% από τις ασκήσεις αξιολόγησης και κατά το υπόλοιπο 40% από την τελική εργασία, η οποία εκπονείται στο τέλος του συγκεκριμένου μαθήματος και εφόσον το απαιτεί η φύση αυτού.

Η χορήγηση του **Πιστοποιητικού Επιμόρφωσης** πραγματοποιείται, όταν ο εκπαιδευόμενος λάβει σε όλα τα μαθήματα βαθμό μεγαλύτερο ή ίσο του 50%. Σε περίπτωση που η συνολική βαθμολογία ενός ή περισσότερων μαθημάτων δεν ξεπερνά το 50%, ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα επανεξέτασης των μαθημάτων αυτών μετά την ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας του προγράμματος. Η βαθμολογία που θα συγκεντρώσει κατά τη διαδικασία επανεξέτασής του είναι και η οριστική για τα εν λόγω μαθήματα, με την προϋπόθεση ότι ξεπερνά εκείνη που συγκέντρωσε κατά την κανονική διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Σε διαφορετική περίπτωση διατηρείται η αρχική βαθμολογία.

7. ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΩΝ - ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ

Πέρα από την **επιτυχή ολοκλήρωση** του προγράμματος για τη χορήγηση του Πιστοποιητικού απαιτούνται τα εξής:

- ▶ Συμμετοχή του εκπαιδευόμενου στη διαδικασία Δειγματοληπτικού Ελέγχου Ταυτοποίησης

Η διαδικασία Δειγματοληπτικού Ελέγχου Ταυτοποίησης Εκπαιδευόμενου στοχεύει στη διασφάλιση της ποιότητας των παρεχομένων εκπαιδευτικών υπηρεσιών. Συγκεκριμένα, εξουσιοδοτημένο στέλεχος του Κέντρου Επιμόρφωσης και Δια Βίου Μάθησης του ΕΚΠΑ, επικοινωνεί τηλεφωνικά με ένα τυχαίο δείγμα εκπαιδευόμενων, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν συμμετείχαν στις εκπαιδευτικές διαδικασίες του προγράμματος, εάν αντιμετώπισαν προβλήματα σε σχέση με το εκπαιδευτικό υλικό, την επικοινωνία με τον ορισμένο εκπαιδευτή τους, καθώς και με τη γενικότερη μαθησιακή διαδικασία. Η τηλεφωνική επικοινωνία διεξάγεται με την ολοκλήρωση του εκάστοτε προγράμματος, ενώ η μέση χρονική διάρκειά της συγκεκριμένης διαδικασίας είναι περίπου 2-3 λεπτά.

Σε περίπτωση μη συμμετοχής του εκπαιδευόμενου στη διαδικασία Δειγματοληπτικού Ελέγχου Ταυτοποίησης, εφόσον κληθεί, ή μη ταυτοποίησής του κατά τη διεξαγωγή της, δεν χορηγείται το πιστοποιητικό σπουδών, ακόμα και αν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς την εξ αποστάσεως εκπαιδευτική διαδικασία.

► **Συμμετοχή του εκπαιδευόμενου στη διαδικασία Δειγματοληπτικού Ελέγχου Εγγράφων**

Ο δειγματοληπτικός έλεγχος εγγράφων διασφαλίζει την εγκυρότητα των στοιχείων που έχει δηλώσει ο εκπαιδευόμενος στην αίτηση συμμετοχής του στο Πρόγραμμα και βάσει των οποίων έχει αξιολογηθεί και εγκριθεί η αίτηση συμμετοχής του σε αυτό.

Κατά τη διάρκεια ή μετά το πέρας του προγράμματος, πραγματοποιείται δειγματοληπτικός έλεγχος εγγράφων από τη Γραμματεία. Ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να είναι σε θέση να προσκομίσει τα απαραίτητα δικαιολογητικά τα οποία πιστοποιούν τα στοιχεία που έχει δηλώσει στην αίτηση συμμετοχής (Αντίγραφο Πτυχίου, Αντίγραφο Απολυτήριου Λυκείου, Βεβαίωση Εργασιακής Εμπειρίας, Γνώση Ξένων Γλωσσών κ.τ.λ.).

Σε περίπτωση μη συμμετοχής του εκπαιδευόμενου στη διαδικασία Δειγματοληπτικού Ελέγχου Εγγράφων, εφόσον κληθεί, ή μη ύπαρξης των δικαιολογητικών αυτών, δεν χορηγείται το πιστοποιητικό σπουδών, ακόμα και αν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς την εξ αποστάσεως εκπαιδευτική διαδικασία.

► **Αποπληρωμή του συνόλου των διδάκτρων**

Ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να μην έχει οικονομικής φύσεως εκκρεμότητες. Σε περίπτωση που υπάρχουν τέτοιες, το πιστοποιητικό σπουδών διατηρείται στο αρχείο της Γραμματείας, μέχρι την ενημέρωση της για τη διευθέτηση της εκκρεμότητας.

Αναλυτική περιγραφή των παραπάνω υπάρχει στον Κανονισμό Σπουδών:

<https://elearningekpa.gr/regulation>

8. ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Οι συγγραφείς του εκπαιδευτικού υλικού είναι μέλη ΔΕΠ του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών ή και ειδικοί εμπειρογνώμονες με ιδιαίτερη συγγραφική καταξίωση, οι οποίοι κατέχουν πολύ βασικό ρόλο στην υλοποίηση του προγράμματος.

Στη συγγραφική ομάδα του προγράμματος είναι οι:

- **Σιώκας Ευάγγελος**, Διδάκτωρ Μηχανικός ΕΜΠ, στη γνωστική περιοχή της οικονομικής και Στρατηγικής ανάλυσης της τεχνολογίας και της καινοτομίας και απόφοιτος της Σχολής Χημικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου
- **Μαργαρίτης Μάρκος**, Διδάκτωρ Μηχανικός ΕΜΠ - Διδακτορικό δίπλωμα από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ) στον τομέα της Διαχείρισης Αποβλήτων και Σχεδιασμού Χημικών Αντιδραστήρων / Βιοαντιδραστήρων, με τίτλο "Αξιοποίηση του κλάσματος βιοαποικοδομήσιμων αποβλήτων με πρωτότυπο σύστημα οικιακού τύπου", με Μεταδιδακτορική υποτροφία στην περιοχή «Σχεδιασμός Συστημάτων Κατάλληλων για την Επεξεργασία Οργανικών Αποβλήτων"

9. ΠΩΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ Η ΥΛΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης περιλαμβάνει **2 θεματικές ενότητες (μαθήματα)**.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Μάθημα - Ρύπανση του Περιβάλλοντος και Τεχνολογίες Διαχείρισης Αποβλήτων

Διδακτική Ενότητα 1: Το Περιβάλλον ως Αποδέκτης Ρύπανσης

Διδακτική Ενότητα 2: Κυκλική Οικονομία

Διδακτική Ενότητα 3: Υδατικό Περιβάλλον και Ρύπανση Υδάτων

Διδακτική Ενότητα 4: Εισαγωγή στη Διαχείριση Υγρών Αποβλήτων

Διδακτική Ενότητα 5: Ατμόσφαιρα και Ατμοσφαιρική Ρύπανση

Διδακτική Ενότητα 6: Επεξεργασία και Απομάκρυνση Αέριων Ρύπων

Διδακτική Ενότητα 7: Εισαγωγή στη Διαχείριση Στερεών αποβλήτων

Διδακτική Ενότητα 8: Ο Ρόλος της Ανακύκλωσης στη Λειτουργία των Πόλεων

Διδακτική Ενότητα 9: Επικίνδυνα Απόβλητα- Μέθοδοι Επεξεργασίας

Διδακτική Ενότητα 10: Έδαφος και Υποβάθμιση Εδαφών

Διδακτική Ενότητα 11: Περιβαλλοντική Νομοθεσία και Εφαρμογή στην Ελλάδα

Μάθημα - Έξυπνη Αστική Διαχείριση

Διδακτική Ενότητα 1: Διατήρηση της Βιοποικιλότητας

Διδακτική Ενότητα 2: Νερό - Βιογεωχημικοί Κύκλοι

Διδακτική Ενότητα 3: Αειφόρος Ανάπτυξη και Προστασία του Περιβάλλοντος

Διδακτική Ενότητα 4: Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος και Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

Διδακτική Ενότητα 5: Πράσινη Επιχειρηματικότητα

Διδακτική Ενότητα 6: Έξυπνο Περιβάλλον

Διδακτική Ενότητα 7: Η Έννοια της Έξυπνης Πόλης στην Αστική Διαχείριση

Διδακτική Ενότητα 8: Έξυπνος και Στρατηγικός Σχεδιασμός Αστικών Χώρων Πρασίνου

Διδακτική Ενότητα 9: Συλλογή Αστικών Απορριμμάτων

Διδακτική Ενότητα 10: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα

Διδακτική Ενότητα 11: Καλές Πρακτικές - Από τη Θεωρία στην Πράξη