
Σύγχρονη Τεχνολογία Σκυροδέματος και Υλικών Κατασκευών: Εφαρμογές και Ανάλυση

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 **«Σύγχρονη Τεχνολογία Σκυροδέματος και Υλικών Κατασκευών: Εφαρμογές και Ανάλυση»**.

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: **«Σύγχρονη Τεχνολογία Σκυροδέματος και Υλικών Κατασκευών: Εφαρμογές και Ανάλυση»**, 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

Σκοπός του προγράμματος είναι η εκπαίδευση των συμμετεχόντων/ουσών στις σύγχρονες αρχές και πρακτικές της τεχνολογίας σκυροδέματος και υλικών κατασκευών, με κύριους άξονες τη μηχανική συμπεριφορά, την ανθεκτικότητα κατασκευών, την επιλογή και ανάλυση δομικών υλικών, την τεχνολογία προσομοίωσης, την εφαρμογή καινοτόμων υλικών και τη βιώσιμη ανάπτυξη. Με αυτόν τον τρόπο, θα αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις και πρακτικά εργαλεία για τη λήψη αποφάσεων και την αποτελεσματική διαχείριση κατασκευαστικών έργων, προσαρμοζόμενοι στις εξελισσόμενες απαιτήσεις του κλάδου.

Πιο συγκεκριμένα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα εμβαθύνουν σε τομείς της τεχνολογίας δομικών υλικών, όπως η ανάλυση και αξιολόγηση της μηχανικής συμπεριφοράς και της αντοχής υλικών, αποκτώντας τις απαραίτητες δεξιότητες για τον σχεδιασμό και την εφαρμογή δομικών λύσεων, την πρόβλεψη και αποφυγή αστοχιών και τη βελτίωση της απόδοσης κατασκευών. Παράλληλα, δίνεται έμφαση στην εξοικείωση με σύγχρονα εργαλεία και λογισμικά ανοιχτού κώδικα που επιτρέπουν την ανάλυση, προσομοίωση και αξιολόγηση υλικών και κατασκευαστικών πρακτικών, συμβάλλοντας έτσι στη λήψη τεκμηριωμένων και αποτελεσματικών τεχνικών αποφάσεων. Στη συνέχεια, θα εστιάσουν στη διαχείριση κατασκευαστικών έργων, όπου θα

διερευνήσουν σύγχρονες μεθόδους και πρακτικές συνεργασίας μεταξύ μηχανικών, αρχιτεκτόνων και προμηθευτών υλικών, προκειμένου να αναπτύξουν ολοκληρωμένες και βιώσιμες στρατηγικές κατασκευής που ενισχύουν την ποιότητα και τη διάρκεια ζωής των έργων. Ιδιαίτερη σημασία θα δοθεί στην ανάπτυξη και αξιοποίηση καινοτόμων υλικών και στην εφαρμογή λύσεων που βελτιώνουν τη βιωσιμότητα και ανθεκτικότητα των υποδομών.

Με την ολοκλήρωση του προγράμματος, οι συμμετέχοντες/ουσες θα αναπτύξουν εξειδικευμένες δεξιότητες και γνώσεις στον σχεδιασμό, την ανάλυση και τη διαχείριση υλικών και κατασκευαστικών τεχνολογιών, ενισχύοντας παράλληλα τις ικανότητές τους στην επίλυση προβλημάτων, τη λήψη αποφάσεων και την επικοινωνιακή επικοινωνία στον εργασιακό χώρο. Επιπλέον, μέσω πρακτικών εφαρμογών, θα είναι σε θέση να ανταποκριθούν στις προκλήσεις της σύγχρονης κατασκευαστικής αγοράς, συμβάλλοντας ενεργά στην ανάπτυξη ασφαλών, ανθεκτικών και βιώσιμων κατασκευαστικών έργων.

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 και Μεταλυκειακής Εκπαίδευσης με συναφή στο αντικείμενο εργασιακή εμπειρία ή σπουδές.**

Αναλυτικότερα, απευθύνεται σε:

- **Μηχανικούς, Πολιτικούς Μηχανικούς και Μηχανικούς Κατασκευών:** Επαγγελματίες στον τομέα της πολιτικής μηχανικής που επιθυμούν να εξειδικευτούν στη χρήση σύγχρονων υλικών κατασκευής και τεχνολογιών σκυροδέματος για την ανάπτυξη ανθεκτικών και βιώσιμων υποδομών.
- **Αρχιτέκτονες και Σχεδιαστές Κατασκευών:** Επαγγελματίες του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού που επιθυμούν να εμβαθύνουν στην επιλογή και εφαρμογή υλικών κατασκευών για τη δημιουργία καινοτόμων και βιώσιμων έργων.
- **Διευθυντές και Στελέχη Κατασκευαστικών Εταιρειών:** Υπεύθυνοι για την εποπτεία και διαχείριση κατασκευαστικών έργων, που επιθυμούν να βελτιώσουν τις γνώσεις τους γύρω από τη χρήση σύγχρονων τεχνικών και υλικών για την επιτυχή ολοκλήρωση των έργων τους.

- Στελέχη και Επαγγελματίες Στον Τομέα Υλικών Κατασκευής: Επαγγελματίες που εργάζονται με υλικά κατασκευής και επιθυμούν να αναβαθμίσουν τις γνώσεις τους στη σύγχρονη τεχνολογία σκυροδέματος και άλλων κατασκευαστικών υλικών.
- Εταιρείες Παροχής Υπηρεσιών Κατασκευής και Υλικών: Επιχειρήσεις που προμηθεύουν και παρέχουν κατασκευαστικά υλικά και λύσεις, επιθυμώντας να εκπαιδεύσουν το προσωπικό τους στην εφαρμογή και ανάλυση σύγχρονων υλικών κατασκευής.
- Αναλυτές και Σύμβουλοι Στρατηγικής Κατασκευών: Σύμβουλοι που παρέχουν στρατηγικές και τεχνικές λύσεις στον τομέα των κατασκευών και επιθυμούν να επεκτείνουν τις γνώσεις τους στην εφαρμογή και ανάλυση σύγχρονων υλικών και τεχνικών.
- Δημόσιες και Ιδιωτικές Οργανώσεις Στον Τομέα Κατασκευών: Φορείς που συμμετέχουν στην οργάνωση και την ανάπτυξη μεγάλων κατασκευαστικών έργων, όπως τοπικές αρχές, κυβερνητικά ιδρύματα και ιδιωτικές εταιρείες, που αναζητούν καινοτόμες λύσεις για τη διαχείριση και εφαρμογή υλικών.

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 συγκεντρώσε 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 παρεχόμενων εκπαιδευτικών υπηρεσιών. Συγκεκριμένα, εξουσιοδοτημένο στέλεχος του Κέντρου Επιμόρφωσης και Δια Βίου Μάθησης του ΕΚΠΑ, επικοινωνεί τηλεφωνικώς 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.

9. ΠΩΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ Η ΥΛΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης περιλαμβάνει **3 θεματικές ενότητες (μαθήματα)**.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Μάθημα - Βασικές Αρχές Σχεδιασμού και Ανάλυσης Σκυροδέματος
και Υλικών Κατασκευών

Διδακτική Ενότητα 1: Εισαγωγή στη Σχεδίαση και Ανάλυση Σκυροδέματος

Διδακτική Ενότητα 2: Ιδιότητες και Χαρακτηριστικά Δομικών υλικών

Διδακτική Ενότητα 3: Πολυοργανωτική Συνεργασία και Διαχείριση Υλικών

Διδακτική Ενότητα 4: Μελέτες Περιπτώσεων και Πρακτικές Εφαρμογές στην Κατασκευή

Μάθημα - Διαχείριση Κινδύνων και Σχεδιασμός Υλικών Κατασκευών

Διδακτική Ενότητα 1: Ανάλυση και Αξιολόγηση Υλικών και Κινδύνων

Διδακτική Ενότητα 2: Σχεδιασμός Ασφάλειας και Πολιτικές Υλικών

Διδακτική Ενότητα 3: Διαχείριση Εκτάκτων Αναγκών και Αποκατάσταση Υλικών

Διδακτική Ενότητα 4: Μελέτες Περιπτώσεων και Πρακτικές Εφαρμογές

Μάθημα - Εκπαίδευση, Άσκηση και Μελλοντικές Τάσεις στην
Τεχνολογία Δομικών Υλικών

Διδακτική Ενότητα 1: Εκπαίδευση Στελεχών στην Εφαρμογή Υλικών Κατασκευής

Διδακτική Ενότητα 2: Άσκηση και Δοκιμή Στρατηγικών Υλικών

Διδακτική Ενότητα 3: Μελλοντικές Τάσεις στη Σχεδίαση και Χρήση Υλικών Κατασκευών

Διδακτική Ενότητα 4: Μελέτες Περιπτώσεων και Πρακτικές Εφαρμογές στις Κατασκευές