

---

---

# BACK END DEVELOPER

---

## 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 εξΑποστάσεως Εκπαίδευσης και συγκεκριμένα στο πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης με τίτλο **«Back End Developer»**.

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: **«Back End Developer»**, 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 να εφοδιάσει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες με γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που κρίνονται απαραίτητες για τον επαγγελματία Back End Developer. Μέσα από σύγχρονες παιδαγωγικές μεθόδους και με μέντορες εξειδικευμένα στελέχη του επαγγέλματος και του κλάδου δραστηριοποίησής τους, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα αποκτήσουν τις τεχνικές γνώσεις αναφορικά με τη γλώσσα προγραμματισμού HTML, το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων mySQL, τη γλώσσα προγραμματισμού PHP στο πλαίσιο Lavarel, τη Python στο πλαίσιο Django και τον εξυπηρετητή ιστού Apache, που χρησιμοποιούνται για τη δόμηση μίας ολοκληρωμένης ιστοσελίδας.

Σε συνέχεια των προηγούμενων, ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην ανάπτυξη των επικοινωνιακών ικανοτήτων του/της Back End Developer, στους τρόπους με τους οποίους μπορεί να συμβάλει στη δημιουργία συνεργατικού κλίματος στον χώρο εργασίας του/της, καθώς και στις πράσινες διαστάσεις του επαγγέλματος του Back End Developer.

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

Αίτηση συμμετοχής μπορούν να υποβάλλουν :

- απόφοιτοι Δευτεροβάθμιας και Πανεπιστημιακής Εκπαίδευσης Ημεδαπής ή Αλλοδαπής.

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 ΔΙΑΞΑΓΩΓΗΣ 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 παρεχόμενων 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.

## **9. ΠΩΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ Η ΥΛΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

Το πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης περιλαμβάνει 9 **θεματικές ενότητες (μαθήματα)**.

### **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ**

Μάθημα 1: Το Επάγγελμα του Back End Developer

#### **Διδακτική Ενότητα 1: Αρμοδιότητες του Back End Developer και Βασικές Έννοιες**

Ο στόχος της ενότητας είναι να αναλυθεί ο ρόλος ενός Back End Developer σε ένα επαγγελματικό περιβάλλον, οι βασικές αρμοδιότητες και οι επιθυμητές δεξιότητες, που θα πρέπει κάποιος να κατέχει στο επάγγελμα αυτό. Θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στις βασικές έννοιες πληροφορικής και ειδικότερα στις έννοιες και στα θέματα ανάπτυξης εφαρμογών ιστού.

#### **Διδακτική Ενότητα 2: Δεξιότητες σε Computational Thinking και Αλγόριθμους**

Ο στόχος της ενότητας είναι να παρουσιαστούν γνώσεις, δεξιότητες και αλγοριθμικές δομές για την ανάπτυξη της σκέψης και την ολοκληρωμένη αντίληψη του προγραμματισμού.

## Μάθημα 2: HTML/CSS Basics

### **Διδακτική Ενότητα 1: HTML5 Basics**

Σκοπός της ενότητας αυτής είναι οι εκπαιδευόμενοι να προσεγγίσουν και να κατανοήσουν τον σκοπό που υπηρετεί μία σελίδα Html καθώς και τη δομή της. Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν text editors για Windows και Mac OS με τη βοήθεια των οποίων οι εκπαιδευόμενοι θα μπορούν να γράψουν κώδικα για τις Html σελίδες τους. Μετά από μια μικρή στάση σε θεμελιώδεις κανόνες Web Usability, θα παρουσιαστεί βήμα προς βήμα η συγγραφή μια τυπικής html σελίδας.

### **Διδακτική Ενότητα 2: Κείμενο και Πίνακες σε HTML Σελίδες**

Σκοπός αυτής της διδακτικής ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι να μπορούν να εισάγουν κείμενο με τα κατάλληλα Tags και στη συνέχεια να επεμβαίνουν στην εμφάνιση του κειμένου με τη βοήθεια των CSS ιδιοτήτων. Το είδος του κειμένου περιλαμβάνει όλες τις κατηγορίες που περιλαμβάνει και ένα κανονικό κείμενο, από επικεφαλίδες και παραγράφους μέχρι διατεταγμένες και μη διατεταγμένες λίστες. Σε όλες τις κατηγορίες του κειμένου, οι εκπαιδευόμενοι θα μπορούν να επιλέγουν γραμματοσειρά, μέγεθος και γενικά όλες τις επιλογές που υποστηρίζει το CSS.

### **Διδακτική Ενότητα 3: Ενσωμάτωση Multimedia σε HTML Σελίδες**

Σκοπός της ενότητας αυτής είναι οι εκπαιδευόμενοι να μπορούν να εμπλουτίσουν τις σελίδες τους με multimedia στοιχεία όπως εικόνες, videos και ήχους σε διάφορα formats. Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι θα μπορούν να παραμετροποιούν τα multimedia στοιχεία αλλάζοντας τη θέση και τις διαστάσεις τους. Στη συνέχεια, οι εκπαιδευόμενοι θα μάθουν να χρησιμοποιούν το Html Canvas για να σχεδιάζουν εντός μιας Html σελίδας. Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι θα μάθουν να εισάγουν links προς άλλες σελίδες, videos από το You Tube κτλ.

## Μάθημα 3: My SQL

### **Διδακτική Ενότητα 1: MYSQL Basics**

Στην ενότητα αναλύονται οι βασικές έννοιες των βάσεων δεδομένων με εστίαση στις σχεσιακές βάσεις δεδομένων. Ακολούθως παρουσιάζεται η διαδικασία εγκατάστασης του Συστήματος Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων MySQL, καθώς και οι διαθέσιμες διεπαφές για τη χρήση του.

## **Διδακτική Ενότητα 2: MYSQL Queries**

Στόχος της ενότητας είναι η παρουσίαση των κατηγοριών των ερωτημάτων που υποστηρίζει η γλώσσα SQL (Structured Query Language) και κατ' επέκταση η MySQL. Στη συνέχεια, για κάθε κατηγορία γίνεται αναλυτική παρουσίαση των αντίστοιχων εντολών.

## **Διδακτική Ενότητα 3: No SQL**

Στην ενότητα εξηγείται ο όρος NoSQL που αναφέρεται στις μη σχεσιακές βάσεις δεδομένων. Γίνεται ανάλυση των διαφόρων τύπων μη σχεσιακών βάσεων δεδομένων, των χαρακτηριστικών και των πλεονεκτημάτων τους. Αναφέρονται διάφορα δημοφιλή συστήματα διαχείρισης μη σχεσιακών βάσεων δεδομένων και παρουσιάζεται η διαδικασία εγκατάστασης ενός εξ αυτών.

## **Μάθημα 4- PHP με το Framework Laravel**

### **Διδακτική Ενότητα 1: PHP Basics**

Στόχος της ενότητας είναι να εισάγει στην PHP και περιγράφεται η διαδικασία εγκατάστασής της. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται οι κανόνες σύνταξης και οι βασικότερες εντολές της γλώσσας. Κλείνοντας αναλύεται η χρήση της PHP για τη δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων.

### **Διδακτική Ενότητα 2: Εισαγωγή και Προετοιμασία Περιβάλλοντος Laravel**

Στην ενότητα γίνεται εισαγωγή στην Αρχιτεκτονική MVC και το framework Laravel. Ακολούθως, παρουσιάζεται η διαδικασία εγκατάστασης του Laravel καθώς, και οι ενέργειες προετοιμασίας που πρέπει να προηγηθούν.

### **Διδακτική Ενότητα 3: Laravel: Routes, Controllers &Views**

Στόχος της ενότητας είναι να αποσαφηνίσει τον ρόλο των Routes, των Controllers και των Views σε μία εφαρμογή Laravel. Επίσης, η ενότητα αναλύει τους κανόνες σύνταξης των Routes, των Controllers και των Views και τον τρόπο με τον οποίο Routes, Controllers και Views συνδυάζονται για την εξυπηρέτηση των εισερχόμενων αιτημάτων.

### **Διδακτική Ενότητα 4: Σύνδεση Laravel με Βάσεις Δεδομένων**

Στόχος της ενότητας αποτελεί η περιγραφή της απαιτούμενης παραμετροποίησης του Laravel για τη σύνδεση με Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων. Εξηγείται η χρήση των Migrations για τη

δημιουργία και τροποποίηση πινάκων στη συνδεδεμένη βάση. Αναλύεται ο τρόπος δημιουργίας των Models και η χρήση τους για την ανάκτηση, εισαγωγή, ενημέρωση και διαγραφή δεδομένων στη βάση.

#### **Διδακτική Ενότητα 5: APIs με Laravel και χειρισμός JSON**

Η ενότητα στοχεύει στο να εισάγει την έννοια του API και να εξηγήσει τη δομή των εγγράφων JSON. Ακολούθως, περιγράφεται η διαδικασία δημιουργίας API με το Laravel, τα οποία ανταλλάσσουν με τη μορφή εγγράφων JSON.

#### **Διδακτική Ενότητα 6: Φόρμες με Laravel**

Στόχος της ενότητας είναι να εξηγήσει τι είναι μία φόρμα και ποιος είναι ο ρόλος της μέσα σε μία ιστοσελίδα. Για να την επιτυχή κατανόηση περιγράφεται η διαδικασία δημιουργίας μίας φόρμας με το Laravel. Παρουσιάζεται ο τρόπος εφαρμογής κανόνων εγκυρότητας στα δεδομένα που εισάγονται σε μία φόρμα.

#### **Διδακτική Ενότητα 7: Χρήστες και ασφάλεια**

Στόχος της ενότητας αποτελεί η παρουσίαση της διαδικασίας πιστοποίησης ενός χρήστη κατά τη διάρκεια μίας συνόδου και των έτοιμων πακέτων που περιλαμβάνονται στο Laravel για την εγγραφή και την πιστοποίηση των χρηστών μίας εφαρμογής.

### **Μάθημα 5: Python με το Framework Django**

#### **Διδακτική Ενότητα 1: Python Basics για Back End**

Στην ενότητα γίνεται εισαγωγή στην γλώσσα Python και περιγράφεται η διαδικασία εγκατάστασής της. Ακολούθως παρουσιάζονται οι βασικότερες εντολές και δομές δεδομένων που υποστηρίζει η γλώσσα. Τέλος, εξηγείται η χρήση της python για τη δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων.

#### **Διδακτική Ενότητα 2: Εισαγωγή και Προετοιμασία Περιβάλλοντος Django**

Ο σκοπός της ενότητας είναι να εισάγει στο Framework Django, στην αρχιτεκτονική και στα πλεονεκτήματά του. Στην παρούσα διδακτική ενότητα πραγματοποιείται η περιγραφή της διαδικασίας εγκατάστασης του Django και της δημιουργίας ενός νέου project και η παρουσίαση της βασικής δομής ενός έργου Django.

#### **Διδακτική Ενότητα 3: - Django: Views, URLs & Templates**



Η ενότητα στοχεύει στην παρουσίαση του ρόλου των Views, των URLs και των Templates σε ένα project Django. Επίσης, αναλύονται οι κανόνες σύνταξης των Views, των URLs και των Templates και εξηγείται ο τρόπος με τον οποίο Views, URLs και Templates συνδυάζονται για τη δημιουργία μίας δυναμικής ιστοσελίδας.

#### **Διδακτική Ενότητα 4: Django Models: Σύνδεση με βάσεις δεδομένων**

Σκοπός της ενότητας είναι η ολοκληρωμένη περιγραφή της απαιτούμενης παραμετροποίησης για τη σύνδεση ενός project Django με μία βάση δεδομένων. Ακόμη αναλύεται ο ρόλος των Models για την επικοινωνία του Django με τη βάση δεδομένων και παρουσιάζεται ο τρόπος σύνταξης των Models και η χρήση τους για την ανάκτηση, εισαγωγή, ενημέρωση και διαγραφή δεδομένων από τη βάση.

### Μάθημα 6: Server Apache

#### **Διδακτική Ενότητα 1: Εγκατάσταση και Βασικές Παράμετροι**

Η ενότητα στοχεύει στο να παρέχει μία ολοκληρωμένη παρουσίαση του εξυπηρετητή ιστού Apache.

#### **Διδακτική Ενότητα 2: Apache Back End**

Στόχος της ενότητας είναι να κατανοήσει ο εκπαιδευόμενος την απαραίτητη γνώση για έναν Back End Developer, ώστε να μπορεί να συνενώνει και να ολοκληρώνει όλα τα επιμέρους προγραμματιστικά εργαλεία και στοιχεία, για την ανάπτυξη Back End Εφαρμογών.

### Μάθημα 7: Δεξιότητες Επικοινωνίας

#### **Διδακτική Ενότητα 1: Αναλυτική Σκέψη: Κριτική Σκέψη**

Βασικός σκοπός της Διδακτικής Ενότητας είναι η ανάλυση της δεξιότητας της κριτικής σκέψης και η παράθεση ενδεικτικών δραστηριοτήτων που απευθύνονται τόσο σε εκπαιδευτικούς όσο και σε γονείς. Συγκεκριμένα, γίνεται εννοιολογική οριοθέτηση της κριτικής σκέψης, περιγράφονται τα είδη των λογικών συλλογισμών και αναλύονται τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας ενός κριτικά σκεπτόμενου ατόμου.

#### **Διδακτική Ενότητα 2: Επικοινωνία**

Βασικός σκοπός της διδακτικής ενότητας είναι η ανάλυση της δεξιότητας της επικοινωνίας και η παράθεση ενδεικτικών δραστηριοτήτων που απευθύνονται τόσο σε εκπαιδευτικούς όσο και σε γονείς. Συγκεκριμένα,

γίνεται εννοιολογική οριοθέτηση και διαφοροποίηση με την έννοια της αλληλεπίδρασης, περιγράφονται οι μορφές και τα προβλήματα της επικοινωνίας και παρουσιάζονται θεωρίες επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης.

### **Διδακτική Ενότητα 3: Communicating with People outside the organization: Επικοινωνία με ενδιαφερόμενους για εφαρμογές**

Στην ενότητα αυτή γίνεται αναφορά στις πρακτικές επικοινωνίας με μη προγραμματιστές για την ανάπτυξη εφαρμογών.

## Μάθημα 8: Εργασιακές Δεξιότητες

### **Διδακτική Ενότητα 1: Συνεργασία και Ομάδες**

Η ενότητα αναδεικνύει τη σπουδαιότητα της συνεργασίας και της αποτελεσματικής λειτουργίας των ομάδων στο χώρο εργασίας. Εντοπίζει τα χαρακτηριστικά των επιτυχημένων ομάδων, εξετάζει διαφορετικούς τύπους ομάδων, αναλύει τα στάδια ανάπτυξής τους και τον ρόλο του manager.

### **Διδακτική Ενότητα 2: Τεχνικές για τη διαχείριση χρόνου και την ιεράρχηση προτεραιοτήτων**

Περιγράφονται οι βασικές τεχνικές για τη διαχείριση χρόνου και την ιεράρχηση προτεραιοτήτων, όπως η εστίαση της προσοχής σε μία εργασία, η ομαδοποίηση συναφών εργασιών, η λίστα κατάταξης προτεραιοτήτων κ.ο.κ.

### **Διδακτική Ενότητα 3: Δημιουργία ενός Πλάνου Εργασιών**

Περιγράφονται τα βασικά βήματα δημιουργίας ενός πλάνου εργασιών, συμπεριλαμβανομένων του προσδιορισμού των στόχων, του χρονοδιαγράμματος, της κοστολόγησης και αντίστοιχες καλές πρακτικές, με χρήση παραδειγμάτων.

## Μάθημα 9: Περιβαλλοντικές Προκλήσεις για Back End Developers

### **Διδακτική Ενότητα 1: Περιβαλλοντικά πρότυπα για Back End Developers**

Η ενότητα έχει ως στόχο να ευαισθητοποιήσει τους προγραμματιστές back end σχετικά με τη σημασία της ενσωμάτωσης βιώσιμων πρακτικών στις διαδικασίες ανάπτυξης λογισμικού και τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να συμβάλουν ενεργά στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της εργασίας τους. Η ενότητα

υπογραμμίζει τη σημασία των βιώσιμων πρακτικών στην ανάπτυξη λογισμικού, εξετάζοντας τις περιβαλλοντικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουμε σήμερα, όπως η κλιματική αλλαγή και η εξάντληση των πόρων. Επισημαίνει το ρόλο της τεχνολογίας και του λογισμικού τόσο στη συμβολή σε αυτές τις προκλήσεις όσο και στην παροχή λύσεων. Επιπλέον, παρέχει πρακτική καθοδήγηση για την εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών στην ανάπτυξη back end. Αυτό περιλαμβάνει τη βελτιστοποίηση του κώδικα και του σχεδιασμού αλγορίθμων για την ελαχιστοποίηση της χρήσης πόρων, την αποτελεσματική διαχείριση των δεδομένων και της αποθήκευσης και την υιοθέτηση τεχνικών διαχείρισης διακομιστών και υποδομών που μειώνουν την κατανάλωση ενέργειας. Επισημαίνεται επίσης η σημασία της παρακολούθησης και βελτιστοποίησης του κώδικα και της υποδομής για τη βιωσιμότητα.

## **Διδακτική Ενότητα 2: Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση για Back End Developers**

Πρωταρχικός στόχος αυτής της ενότητας είναι η ευαισθητοποίηση των προγραμματιστών back end σχετικά με τις περιβαλλοντικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουμε όλοι και το ρόλο της ανάπτυξης λογισμικού στην αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων. Στόχος της ενότητας είναι να βοηθήσει τους προγραμματιστές να κατανοήσουν τους συγκεκριμένους τρόπους με τους οποίους η εργασία τους μπορεί να έχει περιβαλλοντικό αντίκτυπο. Αυτό περιλαμβάνει την επισήμανση της κατανάλωσης ενέργειας, των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και της χρήσης των πόρων που σχετίζονται με τα κέντρα δεδομένων, καθώς και του συνολικού κύκλου ζωής του λογισμικού. Με την κατανόηση αυτών των επιπτώσεων, οι προγραμματιστές μπορούν να εντοπίσουν ευκαιρίες βελτίωσης και να λάβουν τεκμηριωμένες αποφάσεις. Τελικά, η ενότητα παρέχει πληροφορίες σχετικά με τις βιώσιμες πρακτικές που μπορούν να υιοθετήσουν οι προγραμματιστές back end για να μειώσουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα της εργασίας τους. Καλύπτει τομείς, όπως η βελτιστοποίηση του κώδικα και των αλγορίθμων για αποδοτικότητα, η αποτελεσματική διαχείριση των δεδομένων και της αποθήκευσης, η χρήση ενεργειακά αποδοτικών υποδομών και η εφαρμογή τεχνικών παρακολούθησης και βελτιστοποίησης. Αυτές οι πρακτικές επιτρέπουν στους προγραμματιστές να συμβάλλουν στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα στην καθημερινή τους εργασία.