

---

# Ruby and Ruby on Rails: Web and Desktop Application Development

---

## 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 **«Ruby and Ruby on Rails: Web and Desktop Application Development»**.

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: **«Ruby and Ruby on Rails: Web and Desktop Application Development»**, 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 προσφέρει στους εκπαιδευόμενους ένα πολύ δυνατό πακέτο στο χώρο του web development και στο Development για Desktop εφαρμογές. Το Πρόγραμμα θα χωρίζεται σε τρία μέρη.

### Μέρος Α'

Οι εκπαιδευόμενοι σε πρώτο στάδιο θα είναι σε θέση να δημιουργούν responsive σελίδες για websites με τεχνολογίες που προσφέρει το CSS όπως το flex box και το καινούργιο CSS Grid Layout. Στις responsive σελίδες θα προσθέτουν οι εκπαιδευόμενοι JavaScript για να κάνουν τις σελίδες τους δυναμικές και να προσθέτουν αλληλεπίδραση με το χρήστη.

Στη συνέχεια θα μάθουν να δημιουργούν Βάσεις Δεδομένων MySQL και να εγκαθιστούν επικοινωνίες με το sever με τη βοήθεια της γλώσσας PHP.

### Μέρος Β'

Οι εκπαιδευόμενοι θα γνωρίσουν τις δυνατότητες που προσφέρει η Ruby και θα είναι σε θέση να δημιουργούν Desktop εφαρμογές.

## Μέρος Γ'

Οι εκπαιδευόμενοι με τη βοήθεια της Ruby και της Ruby on Rails θα μπορούν να δημιουργούν εντυπωσιακές web εφαρμογές οι οποίες θα ενσωματώνουν επικοινωνία με βάσεις δεδομένων.

Έτσι λοιπόν ολοκληρώνοντας ο εκπαιδευόμενος το Πρόγραμμα θα μπορεί να δημιουργεί web sites, Desktop applications και τέλος web applications βασισμένες σε Βάσεις Δεδομένων.

## 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

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 Εξειδικευμένης 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 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 **6 θεματικές ενότητες (μαθήματα)**.

### **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ**

#### **Δημιουργία Responsive σελίδων με Html5 και CSS**

Σκοπός της θεματικής ενότητας είναι να γνωρίσουν οι εκπαιδευόμενοι τις δυνατότητες που προσφέρει η Html 5 και το CSS με στόχο τη δημιουργία εντυπωσιακών και responsive web σελίδων. Πιο αναλυτικά αφού εξηγηθεί η δομή μιας Html σελίδας θα παρουσιαστούν τα απαραίτητα εργαλεία για τη συγγραφή του κώδικα Html. Στη συνέχεια αφού παρουσιαστούν οι κανόνες χρηστικότητας που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη, θα γίνει παρουσίαση και επεξήγηση των σημαντικότερων tags που διαθέτει η Html.

Τέλος με τη βοήθεια του CSS, του Flexbox model καθώς και του CSS Grid Layout οι εκπαιδευόμενοι θα επεμβαίνουν στην εμφάνιση των στοιχείων της σελίδας καθώς και στη συμπεριφορά της δομής σε αυξομειώσεις των διαστάσεων του παραθύρου του browser.

#### **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 της ενότητας αυτής είναι οι εκπαιδευόμενοι 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 επιλεγούν γραμματοσειρά μέγεθος και γενικά όλες τις επιλογές που υποστηρίζει το CSS.

## **Διδακτική ενότητα 3. Ενσωμάτωση multimedia σε Html σελίδες και Html Canvas**

Σκοπός της ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι να μπορούν να εμπλουτίζουν 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.

## **Διδακτική ενότητα 4. CSS3, Flexbox και CSS Grid system**

Σκοπός της ενότητας αυτής είναι να μάθει ο εκπαιδευόμενος τις δυνατότητες που προσφέρει το CSS έτσι ώστε να επεμβαίνει στην εμφάνιση των στοιχείων μιας σελίδας, όπως για παράδειγμα το μέγεθος και το χρώμα μιας γραμματοσειράς, η επιλογή χρώματος background κ.α.

Επίσης ο εκπαιδευόμενος θα μάθει με τη βοήθεια του CSS να δημιουργεί responsive δομές σελίδων με δύο διαφορετικούς τρόπους. Ο πρώτος τρόπος είναι η δημιουργία σελίδων με το flexbox, ενώ ο δεύτερος τρόπος είναι με τη βοήθεια του καινούργιου CSS Grid Layout. Σε κάθε περίπτωση θα αναλυθεί εκτενώς ο τρόπος δημιουργίας navigation για να μπορεί ο χρήστης να μεταβαίνει από μία σελίδα σε μία άλλη.

## **Διδακτική ενότητα 5. Δημιουργία templates με τη βοήθεια της Html5**

Σκοπός της ενότητας αυτής είναι να μπορεί ο εκπαιδευόμενος να εφαρμόζει όλα όσα διδάχθηκε στο μάθημα της Html. Πιο συγκεκριμένα θα αναλυθούν βήμα προς βήμα η δημιουργία templates βασισμένα στο flexbox και στο CSS Grid Layout.

## Γλώσσα JavaScript.

Σκοπός αυτής της ενότητας είναι να μπορεί ο εκπαιδευόμενος να χρησιμοποιήσει τη JavaScript με στόχο τη δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων. Πιο συγκεκριμένα ο εκπαιδευόμενος θα μάθει να γράφει κώδικα JavaScript για να ορίζει πίνακες, συναρτήσεις καθώς και να ενσωματώνει events όπως για παράδειγμα να αλλάζει το CSS μιας σελίδας με το κλικ του mouse.

Επίσης θα μάθει για τη λειτουργία του DOM καθώς επίσης και για τη δυνατότητα χρήσης βιβλιοθηκών.

### **Διδακτική ενότητα 1. Εισαγωγή στη JavaScript**

Σκοπός αυτής της διδακτικής ενότητας είναι να μάθει ο εκπαιδευόμενος τη χρησιμότητα της JavaScript σε σχέση με τις δυναμικές ιστοσελίδες και την αλληλεπίδραση με το χρήστη. Επίσης ο εκπαιδευόμενος θα μάθει τη λειτουργία του DOM, του κανόνες σύνταξης και τους τελεστές της JavaScript. Τέλος θα παρουσιαστούν βασικές εντολές της JavaScript.

### **Διδακτική ενότητα 2. Συναρτήσεις και πίνακες της JavaScript**

Σκοπός αυτής της διδακτικής ενότητας είναι η επεξήγηση βασικών εντολών της JavaScript και η χρήση πινάκων. Επίσης θα αναλυθούν σε μεγάλο βαθμό οι δυνατότητες που προσφέρουν οι συναρτήσεις της JavaScript καθώς και οι ενσωματωμένες συναρτήσεις. Επίσης οι εκπαιδευόμενοι θα μάθουν να χρησιμοποιούν βιβλιοθήκες της JavaScript.

Στη συνέχεια οι εκπαιδευόμενοι θα μάθουν να δημιουργούν συνθήκες ελέγχου καθώς και βρόχους επανάληψης. Τέλος οι εκπαιδευόμενοι θα μάθουν να προσθέτουν events στις σελίδες τους.

### **Διδακτική ενότητα 3. Πρακτική στη JavaScript**

Σκοπός αυτής της διδακτικής ενότητας είναι η ανάλυση από το μηδέν δυναμικών σελίδων με τη βοήθεια της JavaScript. Επίσης οι εκπαιδευόμενοι θα μάθουν να εφαρμόζουν και να συνδυάζουν τις δυνατότητες που προσφέρει η JavaScript .

## MySQL

Σκοπός αυτής της ενότητας είναι να κατανοήσουν οι εκπαιδευόμενοι τη χρησιμότητα και τις δυνατότητες που προσφέρουν οι Βάσεις Δεδομένων και γενικότερα η MySQL. Αρχικά οι χρήστες θα μάθουν να εγκαθιστούν μία MySQL Database στον υπολογιστή τους. Στη συνέχεια θα μάθουν να σχεδιάζουν και να υλοποιούν από το μηδέν μία βάση Δεδομένων. Αφού δημιουργηθεί η ΒΔ και οι αντίστοιχοι πίνακες στη συνέχεια οι εκπαιδευόμενοι θα μπορούν να εισάγουν εγγραφές στη βάση δεδομένων καθώς και να θέτουν ερωτήματα προς αυτές.



## **Διδακτική ενότητα 1. MySQL-basics**

Σκοπός της διδακτικής ενότητας είναι να κατανοήσουν οι εκπαιδευόμενοι την έννοια της Βάσης Δεδομένων καθώς και τις δυνατότητες που προσφέρει. Πιο αναλυτικά οι εκπαιδευόμενοι θα μάθουν για τα δομικά στοιχεία μιας Βάσης Δεδομένων και στη συνέχεια θα κάνουν εγκατάσταση της MySQL στον υπολογιστή τους.

Τέλος θα παρουσιαστούν Βασικές εντολές κώδικα SQL για τη δημιουργία Βάσεων Δεδομένων πινάκων καθώς και για την καταχώρηση εγγραφών στους πίνακες μιας Βάσης Δεδομένων.

## **Διδακτική ενότητα 2. MySQL Queries**

Σκοπός της διδακτικής ενότητας είναι να μάθουν οι εκπαιδευόμενοι τις απαραίτητες εντολές της MySQL έτσι ώστε να μπορούν να διατυπώνουν ερωτήματα προς τη Βάση Δεδομένων.

Τέλος θα παρουσιαστούν και θα αναλυθούν πολλά παραδείγματα τα οποία θα αντιπροσωπεύουν τα πιο συνηθισμένα ερωτήματα προς μία Βάση Δεδομένων.

## **PHP**

Σκοπός αυτής της θεματικής ενότητας είναι να κατανοήσουν οι εκπαιδευόμενοι ότι η PHP είναι μία server side γλώσσα της οποίας οι εντολές εκτελούνται στο server που φιλοξενεί ένα website σε αντίθεση με την Html η οποία εκτελείται από τον browser.

Αρχικά οι εκπαιδευόμενοι θα μάθουν για τη δομή μιας php σελίδας και στη συνέχεια θα μάθουν βασικές εντολές της PHP. Τέλος θα μάθουν να εγκαθιστούν επικοινωνία του browser με το server που φιλοξενεί τη Βάση Δεδομένων ενός website.

Τέλος οι εκπαιδευόμενοι θα μάθουν να χειρίζονται τη Βάση Δεδομένων του website θέτοντας ερωτήματα τα οποία θα είναι ενσωματωμένα σε php scripts.

## **Διδακτική ενότητα 1. Php Basics**

Σκοπός της διδακτικής ενότητας είναι να μάθουν οι εκπαιδευόμενοι για τη δομή μίας php σελίδας. Στη συνέχεια οι εκπαιδευόμενοι θα μάθουν για τους τύπους δεδομένων καθώς και για τη σύνταξη ενός php script. Τέλος θα παρουσιαστεί ο τρόπος εγκατάστασης ενός εικονικού server σε Mac και Windows για να μπορούν οι εκπαιδευόμενοι να τρέχουν τον κώδικα PHP.

## **Διδακτική ενότητα 2. Γράφοντας php scripts**

Σκοπός της διδακτικής ενότητας είναι να μάθουν οι εκπαιδευόμενοι να χρησιμοποιούν τις πιο δημοφιλείς εντολές της γλώσσας PHP έτσι ώστε να δημιουργούν php script και στη συνέχεια να τα ενσωματώνουν στις σελίδες του website.

Επίσης οι εκπαιδευόμενοι θα μάθουν να ορίζουν συναρτήσεις και κλάσεις που υποστηρίζει η PHP και στη συνέχεια θα μπορούν να δημιουργούν βρόχους επανάληψης. Στη συνέχεια θα μπορούν με τη δήλωση συνθηκών να ελέγχουν την ροή της εκτέλεσης του PHP κώδικα.

Τέλος θα μάθουν να δημιουργούν πίνακες στην PHP.

### **Διδακτική ενότητα 3. PHP style και επικοινωνία με MySQL**

Σκοπός της διδακτικής ενότητας είναι να μπορούν οι εκπαιδευόμενοι να αλλάξουν την εμφάνιση στα στοιχεία που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια εκτέλεση του PHP Κώδικα.

Στη συνέχεια οι εκπαιδευόμενοι θα μάθουν πως να επιτυγχάνουν επικοινωνία με μία MySQL Βάση δεδομένων και πως μπορούν να θέσουν ερωτήματα προς τη Βάση Δεδομένων, όπως να δημιουργήσουν νέες εγγραφές, πίνακες και γενικά να αποκτήσουν τον έλεγχο στη Βάση Δεδομένων του server.

## **RUBY**

Σκοπός του μαθήματος είναι οι εκπαιδευόμενοι να μπορούν να εκμεταλλεύονται τις δυνατότητες που προσφέρει η Ruby ώστε να δημιουργούν Desktop εφαρμογές. Επίσης οι γνώσεις και οι ικανότητες που θα αποκομίσουν είναι απαραίτητες για δημιουργία Web εφαρμογών με τη Ruby on Rails.

### **Διδακτική ενότητα 1. Εισαγωγή στην Ruby**

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι να γνωρίσουν οι εκπαιδευόμενοι τις δυνατότητες που προσφέρει η Ruby στο Development και στα Desktop Applications.

Αρχικά θα παρουσιαστεί ο τρόπος εγκατάστασης της Ruby και στη συνέχεια θα παρουσιαστούν τα απαραίτητα εργαλεία για τη συγγραφή και το τρέξιμο Ruby εφαρμογών. Τέλος θα αναλυθούν οι βασικοί κανόνες σύνταξης της Ruby

### **Διδακτική ενότητα 2. Τύποι δεδομένων και Μαθηματικά στη Ruby**

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι να μάθουν οι εκπαιδευόμενοι τους τύπους δεδομένων που χρησιμοποιεί η Ruby όπως String, numbers κτλ. Επίσης θα παρουσιαστούν βασικές εντολές της Ruby καθώς και η ενσωμάτωση μαθηματικών πράξεων.

### **Διδακτική ενότητα 3. Arrays και Hashes**

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι να μάθουν οι εκπαιδευόμενοι να χρησιμοποιούν δομές δεδομένων όπως είναι τα Arrays(πίνακες) και τα hashes.

Οι εκπαιδευόμενοι αρχικά θα μάθουν να ενσωματώνουν και να παραμετροποιούν πίνακες στις εφαρμογές τους, ενώ στη συνέχεια θα μπορούν να ενσωματώνουν hashes. Τα hashes είναι στην ουσία πίνακες με πιο πολύπλοκες δομές και περισσότερες δυνατότητες σε σχέση με τη δομή ενός απλού πίνακα.

#### **Διδακτική ενότητα 4. objects και κλάσεις**

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι να γνωρίσουν οι εκπαιδευόμενοι τις δυνατότητες που προσφέρει η Ruby σε σχέση με τη δημιουργία αντικειμένων και κλάσεων. Επίσης θα αναλυθούν εκτενώς οι έννοιες object και class που είναι θεμελιώδεις για μεγάλο αριθμό γλωσσών Προγραμματισμού.

#### **Διδακτική ενότητα 5. files**

Σκοπός της ενότητας αυτής είναι να παρουσιαστούν εκτενώς οι δυνατότητες που προσφέρει η Ruby σε σχέση με την επεξεργασία και γενικά τη σύνδεση με αρχεία. Επίσης θα αναλυθούν σχετικές εφαρμογές.

#### **Διδακτική ενότητα 6. Πρακτική**

Σκοπός της ενότητας αυτής είναι να παρουσιαστούν ενδιαφέρουσες και σημαντικές εφαρμογές βήμα προς βήμα με τη βοήθεια της Ruby. Οι συγκεκριμένες εφαρμογές θα μπορούν να ενσωματωθούν σε εφαρμογές που θα δημιουργήσουν οι εκπαιδευόμενοι μετά το τέλος του Προγράμματος.

## **Ruby on Rails**

Σκοπός του μαθήματος είναι να δημιουργήσουν οι εκπαιδευόμενοι πολύ καλές Web εφαρμογές οι οποίες θα επικοινωνούν με βάσεις δεδομένων. Για τη δημιουργία των web εφαρμογών θα χρειαστούν βασικές γνώσεις που αναφέρονται στη λίστα με τα προαπαιτούμενα.

Προαπαιτούμενα:

- Ruby
- Html
- CSS
- Data Bases

### **Διδακτική ενότητα 1. Εισαγωγή στη Ruby on Rails**

Σκοπός αυτής της ενότητας είναι να κατανοήσουν οι συμμετέχοντες τις δυνατότητες που προσφέρει η Ruby on Rails. Επίσης θα παρουσιαστούν και θα αναλυθούν τα απαραίτητα εργαλεία για τη συγγραφή και το τρέξιμο των εφαρμογών της Ruby on Rails.

### **Διδακτική ενότητα 2. Ruby on Rails και Data Bases**

Σκοπός αυτής της ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι αφού εγκαταστήσουν τα απαραίτητα εργαλεία να μπορούν να συνδέσουν τις εφαρμογές Ruby on Rails με Βάσεις Δεδομένων.

### **Διδακτική ενότητα 3. Ruby on Rails validation, Testing και Security**

Σκοπός αυτής της ενότητας είναι να αποκτήσουν γνώσεις οι εκπαιδευόμενοι σχετικά με το security και πιθανές επιθέσεις σε μια Ruby on Rails εφαρμογή . Επίσης θα παρουσιαστούν οι δυνατότητες σε σχέση με τη δημιουργία forms καθώς και τα βήματα που αφορούν στο testing της εφαρμογής.

### **Διδακτική ενότητα 4. Ruby on Rails by example: Εφαρμογή βήμα προς βήμα**

Σκοπός αυτής της ενότητας είναι να παρουσιαστούν και να αναλυθούν βήμα προς βήμα πολύπλοκες εφαρμογές με τη βοήθεια της Ruby on Rails.