
Διαχειριστής Βάσεων
Δεδομένων και
Κέντρων Δεδομένων

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 **«Διαχειριστής Βάσεων Δεδομένων και Κέντρων Δεδομένων»**.

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: **«Διαχειριστής Βάσεων Δεδομένων και Κέντρων Δεδομένων»**, 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

Στο σύγχρονο κόσμο, οι βάσεις δεδομένων και τα κέντρα δεδομένων είναι οι δύο βασικοί πυλώνες των πληροφοριακών συστημάτων. Οι μεγαλύτεροι οργανισμοί, όπως τράπεζες και εταιρείες τηλεπικοινωνιών, έχουν ως χώρο αποθήκευσης των πελατών και των συναλλαγών τους τις βάσεις δεδομένων. Τα κέντρα δεδομένων παίζουν το δικό τους ρόλο όπου βοηθούν τους οργανισμούς στη φύλαξη των δεδομένων με αξιοπιστία και ασφάλεια.

Το παρόν πρόγραμμα έχει δύο βασικούς στόχους. Πρωτίστως στοχεύει να διδάξει τις βασικές αρχές που διέπουν τις βάσεις δεδομένων και κέντρων δεδομένων, καθώς επίσης να δώσει και τις βασικές γνώσεις για το σχεδιασμό, χρήση και την υλοποίηση των βάσεων δεδομένων και κέντρων δεδομένων. Ο δευτερεύων στόχος είναι να φέρει τους σπουδαστές στο κατάλληλο επίπεδο ούτως ώστε να μπορούν να χειριστούν ικανοποιητικά τις γλώσσες MySQL και PHP, καθώς επίσης να διδαχθούν θέματα και εφαρμογές που άπτονται των σύγχρονων κέντρων 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 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 **5 θεματικές ενότητες (μαθήματα)**.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Θεματική Ενότητα - Δομές και Σχεδιασμός Βάσεων Δεδομένων

Διδακτική Ενότητα 1: Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων

Σκοπός της ενότητας αυτής είναι να διατεθούν σημαντικές γνώσεις γύρω από τις βάσεις δεδομένων και τα συστήματα διαχείρισης τους. Επιπλέον να δοθούν πληροφορίες για τη δομή και τη λειτουργία των συστημάτων των βάσεων δεδομένων. Τέλος, να γίνουν γνωστά τα μέσα που χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση δεδομένων καθώς και σε ποιες κύριες κατηγορίες μπορούν να διαχωριστούν.

Διδακτική Ενότητα 2: Δομές Δεδομένων

Σκοπός αυτής της ενότητας είναι να εξηγηθεί τι είναι δομές δεδομένων και πώς λειτουργούν. Επίσης, θα δοθεί βαρύτητα στο ρολό των αλγορίθμων σχετικά με τις δομές δεδομένων, αλλά και στην υλοποίησή τους με ψευδοκώδικα.

Διδακτική Ενότητα 3: Μέθοδοι Σχεδιασμού Βάσεων Δεδομένων

Η ενότητα αυτή συνδέει το θεωρητικό μέρος του μαθήματος, που έχει να κάνει με τη γενικότερη έννοια των βάσεων δεδομένων, με το πρακτικό, το οποίο είναι η υλοποίηση των βάσεων. Σκοπός της είναι να επικεντρωθεί στο πρώτο στάδιο υλοποίησης μιας βάσης δεδομένων, δηλαδή στη διαδικασία σχεδιασμού της. Πιο αναλυτικά, θα δοθεί βαρύτητα στη χρήση πινάκων στα πλαίσια δημιουργίας μίας βάσης δεδομένων. Επίσης, σκοπός είναι να γίνει κατανοητό το μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αναπαράσταση του τρόπου οργάνωσης των πληροφοριών. Τέλος, να αναλυθεί το σχεσιακό μοντέλο, το οποίο χρησιμοποιείται ευρέως για το σχεδιασμό της δομής των βάσεων δεδομένων.

Διδακτική Ενότητα 4: Κανονικοποίηση Δεδομένων

Η ενότητα αυτή έχει ως στόχο την ανάλυση της έννοιας της κανονικοποίησης των δεδομένων. Θα αναλυθούν τα προβλήματα που προκύπτουν από το λανθασμένο σχεδιασμό βάσεων δεδομένων, όπως και τα αίτια των προβλημάτων αυτών. Επίσης, σκοπός είναι να δοθεί βαρύτητα στις κανονικές μορφές, καθώς επίσης και στον τρόπο αντιμετώπισης των παραπάνω προβλημάτων, μέσω της χρήσης της κανονικοποίησης των δεδομένων, και να επεξηγηθούν οι έννοιες του πλεονασμού και της ασυνέπειας δεδομένων. Θα δοθούν τέλος γνώσεις σχετικά με τη σχεσιακή άλγεβρα και τις συναρτησιακές εξαρτήσεις.

Θεματική Ενότητα - Σχεδιασμός της Αρχιτεκτονικής των Εξυπηρετητών, του Δικτύου και των Βάσεων Δεδομένων για Εφαρμογές Ευρείας Κλίμακας

Διδακτική Ενότητα 1: Βασικές αρχιτεκτονικές πελάτη/εξυπηρετητή

Στόχος της διδακτικής ενότητας είναι η εκτενής αναφορά στις διάφορες αρχιτεκτονικές εξυπηρετητή/ εξυπηρετούμενου. Μια τέτοια αρχιτεκτονική προσφέρει στον εξυπηρετούμενο, που είναι και ο τελικός χρήστης, την δυνατότητα να συνδεθεί σε ένα εξυπηρετητή για να διεκπεραιώσει μια συγκεκριμένη διεργασία. Θα εξετάσουμε τις αρχιτεκτονικές δύο επιπέδων εξυπηρετητή/ εξυπηρετούμενου για συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων και τριών επιπέδων για εφαρμογές στο WEB. Επίσης, θα εστιάσουμε στην πολύ μεγάλη σημασία και απήχηση αυτών των αρχιτεκτονικών στο σύγχρονο κόσμο της πληροφορικής.

Διδακτική Ενότητα 2: Εισαγωγή στη γλώσσα προγραμματισμού PHP

Στόχος της διδακτικής ενότητας είναι η παρουσίαση της γλώσσας προγραμματισμού PHP και πώς μέσω αυτής μπορούμε να αναπτύξουμε σύγχρονες διαδικτυακές εφαρμογές. Η PHP είναι μια ευρέως διαδεδομένη γλώσσα, η οποία χρησιμοποιείται κατά κόρον για την ανάπτυξη εφαρμογών στο WEB. Θα εξετάσουμε τα δομικά στοιχεία της PHP, τις εντολές ελέγχου της ροής εκτέλεσης, πώς η PHP χρησιμοποιεί τις συναρτήσεις, και ποιος ο ρόλος των αντικειμένων στη γλώσσα αυτή. Θα δούμε πώς μπορούμε να διαχειριστούμε τις φόρμες και τα αρχεία μέσω της PHP, καθώς επίσης και διάφορες τεχνικές εκτέλεσης προγραμμάτων μέσα από τα scripts της PHP.

Διδακτική Ενότητα 3: Επικοινωνία με βάση δεδομένων MySQL μέσω PHP

Στόχος της διδακτικής ενότητας είναι η παρουσίαση της επικοινωνίας της MySQL και της PHP. Θα εξετάσουμε τις τεχνικές με τις οποίες μπορούμε να ενωθούμε στην MySQL με την χρήση της PHP. Θα δούμε τις βασικές εντολές για την εισαγωγή, τροποποίηση, ανάκτηση και διαγραφή εγγράφων

από τη βάση δεδομένων. Γίνεται αναφορά στην ανάκτηση μηνυμάτων σφάλματος και πώς μέσω αυτών των μηνυμάτων εξασφαλίζεται η ομαλή εκτέλεση των εντολών της MySQL. Τέλος, θα γίνει παρουσίαση μιας εφαρμογής για την καλύτερη εξοικείωση με την PHP και την MySQL.

Διδακτική Ενότητα 4: Εισαγωγή στην εξόρυξη δεδομένων

Η παρούσα διδακτική ενότητα έχει σαν στόχο την ανάλυση των τεχνικών εξόρυξης δεδομένων. Η εξόρυξη δεδομένων αναφέρεται στην ανακάλυψη νέων πληροφοριών από μεγάλους όγκους δεδομένων. Θα αναδείξουμε τα υπάρχον προβλήματα των βάσεων δεδομένων και πως η εξόρυξη δεδομένων μπορεί να δώσει λύση σε αυτά τα προβλήματα. Επίσης, θα γίνει μια αναφορά στους στόχους της εξόρυξης δεδομένων και πως αυτοί οι στόχοι μας βοηθάνε για να βγάλουμε χρήσιμα συμπεράσματα για τα δεδομένα ενός οργανισμού.

Θεματική Ενότητα - Η Αβεβαιότητα στη Λήψη Επιχειρηματικών Αποφάσεων και ο Ρόλος της Στρατηγικής Σκέψης

Διδακτική Ενότητα 1: Το Αβέβαιο Μέλλον

Διδακτική Ενότητα 2: Οι Αναπόφευκτες Μελλοντικές Τάσεις

Διδακτική Ενότητα 3: Εναλλακτικές Εκβάσεις του Μέλλοντος

Διδακτική Ενότητα 4: Στρατηγική Σκέψη και ο Ρόλος των Σεναρίων

Θεματική Ενότητα - Διαχείριση, Υποστήριξη και Ασφάλεια Βάσεων Δεδομένων

Διδακτική Ενότητα 1: Σχεδιασμός βάσεων δεδομένων με την απεικόνιση μοντέλου οντοτήτων συσχετίσεων

Σκοπός της ενότητας αυτής είναι η περιγραφή των διαγραμμάτων σχέσεων – οντοτήτων, η ανάλυση των δομικών στοιχείων ενός διαγράμματος σχέσεων – οντοτήτων και η εξήγηση των εννοιών που χρησιμοποιούνται σε αυτό. Θα περιγραφούν οι τύποι σχέσεων του μοντέλου οντοτήτων συσχετίσεων, των δυαδικών συσχετίσεων και συσχετίσεων τάξεως η καθώς και των γνωρισμάτων – σε σχέσεις.

Διδακτική Ενότητα 2: Συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων

Στόχος της διδακτικής ενότητας είναι να γνωρίσουμε τα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Θα εξετάσουμε τα βασικά χαρακτηριστικά τους καθώς και ποια είναι τα βασικά πλεονεκτήματά τους. Θα δούμε βάση ποιων κριτηρίων γίνεται η σωστή επιλογή ενός συστήματος διαχείρισης

βάσεων δεδομένων για ένα οργανισμό και πως ο εκάστοτε οργανισμός μπορεί να επωφεληθεί για να αναπτύξει μια αποτελεσματική εφαρμογή βάσεων δεδομένων. Τέλος, θα γίνει μια εισαγωγή στη γλώσσα SQL η οποία θα παρουσιαστεί αναλυτικότερα και μέσω παραδειγμάτων σε επόμενη διδακτική ενότητα.

Διδακτική Ενότητα 3: Μονάδες αποθήκευσης, οργανώσεις αρχείων

Στη διδακτική ενότητα αυτή θα παρουσιάσουμε την οργάνωση της αποθήκευσης των βάσεων δεδομένων και πως οι βάσεις δεδομένων αποθηκεύονται στο δίσκο. Θα εξετάσουμε τις διάφορες αποθηκευτικές μονάδες και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους. Επίσης, θα εξετάσουμε τις διάφορες πράξεις που εφαρμόζονται στις εγγραφές των αρχείων καθώς και τις μεθόδους οργάνωσης των εγγραφών ενός αρχείου. Θα επικεντρωθούμε σε θέματα που άπτονται των τεχνικών αποτελεσματικής προσπέλασης των βάσεων δεδομένων και πως αυτή επιτυγχάνεται με την βοήθεια των ευρετηρίων.

Διδακτική Ενότητα 4: Γλώσσα SQL: Βασικές εντολές και επερωτήσεις

Στη διδακτική ενότητα αυτή θα ασχοληθούμε με τα βασικά χαρακτηριστικά της γλώσσας SQL για εμπορικά συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Θα εστιάσουμε στην σύνταξη της SQL για την ανάπτυξη εφαρμογών και των χειρισμών επερωτήσεων στην MySQL. Θα αναλύσουμε τους βασικούς τύπους δεδομένων που υποστηρίζει η MySQL, την χρήση των εντολών για την δημιουργία πινάκων καθώς και τη χρήση των εντολών για εισαγωγή, τροποποίηση, ανάκτηση και διαγραφή εγγράφων από τη βάση δεδομένων.

Διδακτική Ενότητα 5: Ασφάλεια σε βάσεις δεδομένων

Στην παρούσα διδακτική ενότητα, θα εξετάσουμε τις τεχνικές που χρησιμοποιούν οι διαχειριστές βάσεων δεδομένων για να προφυλάξουν τη βάση δεδομένων από άτομα που δεν έχουν τα κατάλληλα δικαιώματα προσπέλασης της βάσης δεδομένων. Θα γίνει μια αναφορά σε θέματα ασφάλειας βάσεων δεδομένων και θα δούμε ποιοι μηχανισμοί χρησιμοποιούνται για την εκχώρηση και την αφαίρεση προνομίων σε συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Θα εξετάσουμε τις τεχνικές για τον έλεγχο προσπέλασης και θα γίνει μια συνοπτική αναφορά στα προβλήματα ασφάλειας που παρουσιάζονται στις βάσεις δεδομένων.

Θεματική Ενότητα - Εγκατάσταση και λειτουργία συστημάτων διαχείρισης της υποδομής των Κέντρων Δεδομένων

Διδακτική Ενότητα 1: Εισαγωγή στα κέντρα δεδομένων

Στόχος της διδακτικής ενότητας είναι να καλύψει τις βασικές αρχιτεκτονικές ενός κέντρου δεδομένων και τον ρόλο που διαδραματίζει ένα κέντρο δεδομένων στους οργανισμούς τον 21ο αιώνα. Θα εστιάσουμε στις υπηρεσίες που μπορεί να προσφέρει ένα κέντρο δεδομένων σε ένα οργανισμό και πώς μπορούν οι διαχειριστές των κέντρων δεδομένων να αναπτύξουν την κατάλληλη υποδομή έτσι ώστε το κέντρο δεδομένων να ανταποκρίνεται στις ανάγκες του οργανισμού. Θα εξετάσουμε την όλη δομή ενός κέντρου δεδομένων και τους στόχους που εξυπηρετεί.

Διδακτική Ενότητα 2: Αρχιτεκτονική και σχεδιασμός των κέντρων δεδομένων

Σε αυτήν τη διδακτική ενότητα θα εξετάσουμε πώς τα κέντρα δεδομένων προσφέρουν ένα συγκεντρωτικό χώρο για την φιλοξενία διάφορων εφαρμογών. Θα εξετάσουμε επίσης θέματα όπως η χρησιμότητα των αρχιτεκτονικών εξυπηρετητή/ εξυπηρετούμενου που χρησιμοποιούν τα κέντρα δεδομένων.

Διδακτική Ενότητα 3: Ασφάλεια στα κέντρα δεδομένων

Σε αυτή την ενότητα θα εξετάσουμε τους διάφορους κινδύνους και επιθέσεις που μπορεί να δεχθεί ένα κέντρο δεδομένων από κακόβουλους χρήστες και πώς μέσω των κατάλληλων τεχνικών και αλγορίθμων μπορούμε να διαφυλάξουμε το κέντρο δεδομένων. Όσο η τεχνολογία γνωρίζει ραγδαία ανάπτυξη και οι ανάγκες των χρηστών αυξάνονται, είναι πρωταρχικός στόχος η διαφύλαξη των κέντρων δεδομένων των οργανισμών όπου βρίσκονται αποθηκευμένες ευαίσθητες πληροφορίες. Θα δούμε πώς μέσω της κατάλληλης υποδομής και των κατάλληλων εργαλείων θα εξασφαλίσουμε το επιθυμητό επίπεδο ασφάλειας.

Διδακτική Ενότητα 4: Εφαρμογές των κέντρων δεδομένων στο σύγχρονο κόσμο

Σε αυτήν τη διδακτική ενότητα θα εστιάσουμε στα ενεργειακά θέματα των κέντρων δεδομένων καθώς αποτελούν πολυδάπανες μονάδες κατανάλωσης ενέργειας. Θα δούμε διάφορες λύσεις για το πώς μπορούν να μειωθούν τα ποσοστά κατανάλωσης ενέργειας για έναν πιο πράσινο πλανήτη.