



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών

E- Learning

Διαχειριστής Βάσεων Δεδομένων και Κέντρων Δεδομένων

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Κέντρο Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης του Ε.Κ.Π.Α. σας καλωσορίζει στο Πρόγραμμα Συμπληρωματικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης και συγκεκριμένα πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης με τίτλο **«Διαχειριστής Βάσεων Δεδομένων και Κέντρων Δεδομένων»**.

Η ανάγκη συνεχούς επιμόρφωσης και πιστοποίησης επαγγελματικών δεξιοτήτων οδήγησε το Κέντρο Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών 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.

Η ανάπτυξη των προγραμμάτων στηρίχτηκε κυρίως:

- ▶ στην **εμπειρία του Ε.Κ.Π.Α.** από πιλοτικά προγράμματα, τα οποία αποτέλεσαν το εφαλτήριο για τη δημιουργία των Προγραμμάτων Επαγγελματικής Επιμόρφωσης και Κατάρτισης,
- ▶ στη **γνώση των καθηγητών του**, αλλιά και καθηγητών άλλων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων,
- ▶ στην **πρακτική εμπειρία** ειδικευμένων επιστημόνων διεθνούς κύρους,
- ▶ στην **άρτια και σύγχρονη υλικοτεχνική υποδομή** του Ιδρύματος.

Ο σχεδιασμός των προγραμμάτων έγινε με γνώμονα τη δυνατότητα αναγνώρισης και μεταφοράς πιστωτικών μονάδων, με βάση το Ευρωπαϊκό σύστημα μεταφοράς πιστωτικών μονάδων ECVET.

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. ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΣΕΙΣ: ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ Ε.ΚΕ.ΠΙΣ. – ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ DQS DIN EN ISO 9001:2008

▶ Πιστοποίηση Ε.ΚΕ.ΠΙΣ.

Το Κέντρο Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης του Ε.Κ.Π.Α. είναι πιστοποιημένο (Κ.Π. 12151701) από τον επίσημο εθνικό φορέα για την ανάπτυξη, εφαρμογή και παρακολούθηση του Εθνικού Συστήματος Πιστοποίησης της Συνεχιζόμενης Επαγγελματικής Κατάρτισης στην Ελλάδα (**Ε.ΚΕ.ΠΙΣ.**), από τον Οκτώβριο του 2001. Σε συνέχεια της πρώτης απόφασης πιστοποίησης, και σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διαδικασίες σχετικά με την εφαρμογή του Συστήματος Παρακολούθησης και Αξιολόγησης, το Κέντρο Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης του Ε.Κ.Π.Α. λαμβάνει σε ετήσια βάση, Βεβαίωση Ανανέωσης Πιστοποίησης.

Από το 2011, ο ΕΟΠΠΕΠ αποτελεί το διάδοχο φορέα της συγχώνευσης του Εθνικού Οργανισμού Πιστοποίησης Προσόντων (Ε.Ο.Π.Π.), του Εθνικού Κέντρου Πιστοποίησης Δομών Διά Βίου Μάθησης (Ε.Κ.Ε.Π.Ι.Σ.) και του Εθνικού Κέντρου Επαγγελματικού Προσανατολισμού (Ε.Κ.Ε.Π.). Ο Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. είναι από τους πρώτους οργανισμούς του ευρύτερου δημόσιου τομέα (ΝΠΙΔ) που έχει λάβει Διάκριση Αριστείας, σύμφωνα με το διεθνώς αναγνωρισμένο μοντέλο Αριστείας EFQM (The European Foundation of Quality Management).

Ο ΕΟΠΠΕΠ έχει χορηγήσει στο Κέντρο Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Επιμόρφωσης του ΕΚΠΑ άδεια Κέντρου Δια Βίου Μάθησης² (ΚΔΒΜ2) με Ειδικό Κωδικό Αριθμό: 12151701.

Τόσο η Πιστοποίηση Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας όσο και η Πιστοποίηση από τον ΕΟΠΠΕΠ τεκμηριώνουν με αντικειμενικό τρόπο την ικανότητα του Οργανισμού να παρέχει εκπαιδευτικά προγράμματα με συνέπεια, διασφαλίζοντας συγχρόνως, τη διαρκή βελτίωσή του και την ικανοποίηση των απαιτήσεων των καταρτιζομένων.

Η υιοθέτηση και εφαρμογή των αρχών του πλαισίου (EQAVET) συμβάλλει στην οικοδόμηση αμοιβαίας εμπιστοσύνης μεταξύ των διαφόρων συστημάτων, ώστε να είναι ευκολότερο για μια χώρα να δέχεται και να αναγνωρίζει τις δεξιότητες και τις ικανότητες που αποκτήθηκαν από τους εκπαιδευόμενους σε άλλες χώρες και μαθησιακά περιβάλλοντα.

► Πιστοποίηση DQS DIN EN ISO 9001:2008

Το Πρόγραμμα Συμπληρωματικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (e-learning) του Κέντρου Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης του Ε.Κ.Π.Α., από τον Ιούλιο του 2008, και μετά από σχετική αξιολόγησή του από τον Ελληνικό Οργανισμό Τυποποίησης (ΕΛ.Ο.Τ.), διαθέτει Πιστοποίηση Διαχείρισης Συστήματος Ποιότητας, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008. Από τον Απρίλιο του 2012 διαθέτει Πιστοποίηση Διαχείρισης Συστήματος Ποιότητας από το **Φορέα Πιστοποίησης DQS σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 9001:2008.**

Η συγκεκριμένη πιστοποίηση τεκμηριώνει με αντικειμενικό τρόπο την ικανότητα του Οργανισμού να παρέχει προγράμματα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης με συνέπεια, διασφαλίζοντας συγχρόνως, την ικανοποίηση των απαιτήσεων του καταρτιζόμενου. Παράλληλα, η εφαρμογή του συστήματος, μεριμνά για την τήρηση επιμέρους διεργασιών που εξασφαλίζουν τη διαρκή βελτίωσή του, καθώς και τη συμμόρφωσή του σύμφωνα με τις απαιτήσεις του τελικού αποδέκτη των παρεχομένων υπηρεσιών εκπαίδευσης.

3. ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ECVET

Το ECVET (European Credit System for Vocational Education and Training) είναι το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς Πιστωτικών Μονάδων στην επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση. Εισήχθη το 2009 με την Ευρωπαϊκή οδηγία 2009/C 155/2. Το ECVET αποτελεί ένα τεχνικό πλαίσιο για τη μεταφορά, την αναγνώριση και τη συσσώρευση των μαθησιακών αποτελεσμάτων ενός προσώπου με σκοπό την απόκτηση επαγγελματικού προσόντος.

Η εφαρμογή του ECVET στο Κέντρο e-learning περιλαμβάνει:

- Την περιγραφή των τίτλων σπουδών σε ενότητες μαθησιακών αποτελεσμάτων με την απόδοση βαθμών ECVET.

Δομικό συστατικό του ECVET είναι η περιγραφή των προγραμμάτων σε ενότητες μαθησιακών αποτελεσμάτων, όπου κάθε ενότητα περιλαμβάνει συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που θα πρέπει να κατακτήσει ο εκπαιδευόμενος. Η κατάκτηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων κάθε ενότητας αξιολογείται μέσω κατάλληλων ασκήσεων αξιολόγησης.

- Την διαδικασία μεταφοράς και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων.

Σε κάθε ενότητα μαθησιακών αποτελεσμάτων αποδίδονται βαθμοί ECVET, με βάση τον εκτιμώμενο

χρόνο ενασχόλησης του σπουδαστή με τα προγράμματα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης. Η χρήση των πιστωτικών βαθμών ECVET επιτρέπει την αναγνώριση, μεταφορά και συσσώρευση πιστωτικών μονάδων μεταξύ προγραμμάτων από διαφορετικά εκπαιδευτικά κέντρα. Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι οι σπουδαστές του Κέντρου, θα μπορούν να αναγνωρίσουν μαθήματα που έχουν ολοκληρώσει στα πλαίσια των προγραμμάτων επιμόρφωσης και εξειδίκευσης. Η αναγνώριση μαθημάτων προϋποθέτει τη σύναψη διμερών συμφωνιών μεταξύ του Κέντρου e-learning και εκπαιδευτικών φορέων του εξωτερικού. Οι συμφωνίες ECVET που αφορούν την αναγνώριση και μεταφορά μαθημάτων θα ανακοινώνονται στην ιστοσελίδα του Κέντρου.

- **Το συμπλήρωμα πιστοποιητικού Europass.**

Το συμπλήρωμα πιστοποιητικού Europass είναι ένα έγγραφο που συνοδεύει το πιστοποιητικό επιμόρφωσης που απονέμεται με την ολοκλήρωση του προγράμματος και το οποίο περιγράφει αναλυτικά το πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης (μαθήματα, διάρκεια, βαθμοί ECVET, προϋποθέσεις εισαγωγής, διαδικασία αξιολόγησης). Το συμπλήρωμα πιστοποιητικού Europass συμβάλει στην αξία του χορηγούμενου πιστοποιητικού και μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους απόφοιτους για την εύρεση εργασίας ή τη συνέχιση των σπουδών τους.

4. 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.

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

Η έναρξη του Προγράμματος γίνεται με δημόσια αναγγελία (τόσο στον Τύπο, όσο και στο Διαδίκτυο), όπου καθορίζονται οι διαδικασίες που απαιτούνται για την ένταξη του ενδιαφερόμενου στο Πρόγραμμα.

Αίτηση συμμετοχής μπορούν να υποβάλουν:

- ▶ απόφοιτοι ΑΕΙ και ΑΤΕΙ της ημεδαπής και της αλλοδαπής
- ▶ απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με συναφή στο αντικείμενο εργασιακή εμπειρία

Η αίτηση συμμετοχής υποβάλλεται ηλεκτρονικά, μέσω της ιστοσελίδας <https://elearn.elke.uoa.gr>.

6. ΤΟ ΧΟΡΗΓΟΥΜΕΝΟ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ

Η επιτυχής ολοκλήρωση των πέντε (5) θεματικών ενότητων που περιλαμβάνει το συγκεκριμένο πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης, οδηγεί στη χορήγηση Πιστοποιητικού Επιμόρφωσης για το πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης «Διαχειριστής Βάσεων Δεδομένων και Κέντρων Δεδομένων» συνοδευόμενου από το Συμπλήρωμα Πιστοποιητικού Europass.

7. ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ, ΒΑΘΜΟΙ ECVET ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

Η χρονική διάρκεια του Προγράμματος είναι τέσσερις (4) μήνες, ενώ ο απαιτούμενος “χρόνος ενασχόλησης” εκτιμάται στις 105 ώρες.

Η οργάνωση της δομής του εξ Αποστάσεως επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης προγράμματος βασίζεται σε μαθήματα/θεματικές ενότητες. Κάθε μάθημα περιλαμβάνει συγκεκριμένες διδακτικές ενότητες και κάθε διδακτική ενότητα αποτελεί το μικρότερο εκπαιδευτικό αντικείμενο που αξιολογείται αυτοτελώς ως προς τις αποκτηθείσες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες. Τέλος, κάθε θεματική ενότητα/μάθημα αποτελείται από διδακτικές ενότητες που όλες μαζί αποτελούν μια ολοκληρωμένη ενότητα μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Η εκτίμηση του απαιτούμενου χρόνου σε ώρες αποσκοπεί στην διευκόλυνση των ενδιαφερομένων αναφορικά με τον υπολογισμό του χρόνου ενασχόλησής τους με το πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης. Τα παραπάνω βασίζονται σε εκτιμώμενα στοιχεία, ενώ, όπως είναι ευνόητο, η τελική εκτίμηση του χρόνου ενασχόλησης του εκπαιδευόμενου, υπόκειται σε υποκειμενικά στοιχεία, όπως για παράδειγμα το προηγούμενο γνωστικό του επίπεδο και η προσωπική ικανότητα αφομοίωσης γνώσεων.

Το συνολικό κόστος φοίτησης είναι 800 ευρώ. Τα δίδακτρα καταβάλλονται σε τραπεζικό λογαριασμό και εκδίδεται απόδειξη είσπραξης στα στοιχεία του μετέχοντα.

8. ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ

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

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

9. ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΘΕΜΑΤΙΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ

Το περιεχόμενο της κάθε θεματικής ενότητας και ανάλογα το πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης, μπορεί να περιλαμβάνει:

- ▶ Θεωρία εμπλουτισμένη με εικόνες και links

- ▶ Παραδείγματα - Υποδειγματικές Ασκήσεις
- ▶ Μελέτες Περίπτωσης
- ▶ Σχήματα-Διαγράμματα-Πίνακες
- ▶ Πρόσθετη Βιβλιογραφία και Δικτυογραφία
- ▶ Βιντεοπαρουσιάσεις
- ▶ Μαγνητοσκοπημένες Διαλέξεις
- ▶ Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης
- ▶ Links σε Εξωτερικές Ιστοσελίδες
- ▶ Πρόσθετα Αρχεία pdf - excel - powerpoint

Μέσω του συγκεκριμένου τρόπου παρουσίασης των θεματικών ενοτήτων επιτυγχάνεται η εμπέδωση της θεωρίας με έναν πιο εποικοδομητικό τρόπο απ' ότι σε ένα "παραδοσιακού" τύπου έντυπο.

Παράλληλα, η δομή των μαθημάτων είναι διαμορφωμένη, έτσι ώστε το εκπαιδευτικό υλικό να:

- ▶ καθοδηγεί το σπουδαστή στη μελέτη του,
- ▶ προάγει την αλληλεπίδραση του σπουδαστή με το μαθησιακό υλικό,
- ▶ επεξηγεί δύσκολα σημεία και έννοιες,
- ▶ αξιολογεί και ενημερώνει το σπουδαστή για την πρόοδο του,
- ▶ εξειδικεύει τις θεωρητικές γνώσεις με τη χρήση πρακτικών εφαρμογών.

10. ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η διδασκαλία στα προγράμματα εξ αποστάσεως επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης του Κέντρου Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης του Ε.Κ.Π.Α. 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, όπως:

- ▶ Το **Χρονοδιάγραμμα υποβολής των ασκήσεων** το οποίο περιλαμβάνει τις ημερομηνίες διάθεσης των ενοτήτων και τις προθεσμίες υποβολής των αντίστοιχων tests,
- ▶ Ο **Οδηγός Μελέτης** ανά Διδακτική Ενότητα που στοχεύει στην διευκόλυνση της οργάνωσης της μελέτης του εκπαιδευόμενου,
- ▶ Η **Τελική Εργασία** η οποία διατίθεται κατά την ολοκλήρωση της θεματικής ενότητας (εφόσον το απαιτεί η φύση του μαθήματος) και αφορά το σύνολο της διδακτέας ύλης.

Ο εκπαιδευόμενος, αφού ολοκληρώσει τη μελέτη της εκάστοτε διδακτικής ενότητας, καλείται να υποβάλει ηλεκτρονικά, το αντίστοιχο τεστ. Τα τεστ 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.

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. Τέλος, το εκπαιδευτικό υλικό παρέχεται και σε ηλεκτρονική μορφή (e-book), προκειμένου να διευκολυνθούν οι εκπαιδευόμενοι σε περιπτώσεις που προτιμούν την έντυπη έκδοσή του.

11. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ (HELP DESK)

Μέσω του ενσωματωμένου στην εκπαιδευτική πλατφόρμα συστήματος επικοινωνίας, ο εκπαιδευόμενος έχει επίσης τη δυνατότητα να απευθυνθεί στην Διοικητική ή Τεχνική Υποστήριξη του προγράμματος, ανάλογα με τη φύση του ζητήματος που τον απασχολεί.

12. 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 βαθμολογία προηγούμενων διδακτικών ενοτήτων ανακοινώνεται στον εκπαιδευόμενο πριν την προθεσμία υποβολής του τεστ της επόμενης ενότητας. 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 της συγκεκριμένης θεματικής ενότητας 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 θεματικών ενοτήτων δεν ξεπερνά το 50%, ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα επανεξέτασης των θεματικών ενοτήτων αυτών μετά την ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας του προγράμματος. Η βαθμολογία που θα συγκεντρώσει κατά τη διαδικασία επανεξέτασής του είναι και η οριστική για την εν λόγω θεματική ενότητα, με την προϋπόθεση ότι ξεπερνά εκείνη που συγκέντρωσε κατά την κανονική διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Σε διαφορετική περίπτωση διατηρείται η αρχική βαθμολογία.

13. 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 Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης του Ε.Κ.Π.Α., επικοινωνεί τηλεφωνικώς με ένα τυχαίο δείγμα εκπαιδευόμενων, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν συμμετείχαν

στις εκπαιδευτικές διαδικασίες του προγράμματος, εάν αντιμετωπίσαν 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.

Προαιρετικά οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να συμμετέχουν:

► **στη διαδικασία αξιολόγησης προτεινόμενων προγραμμάτων επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης**

Η διαδικασία αξιολόγησης των προτεινόμενων προγραμμάτων επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης διεξάγεται ηλεκτρονικά μέσω ειδικά διαμορφωμένου συνδέσμου, όπου ο μετέχων μπορεί να δει σύντομη περιγραφή των εν λόγω προγραμμάτων, καθώς και να υποβάλει ηλεκτρονικά τη φόρμα ταξινόμησής τους, με βάση το βαθμό προτίμησης που τους αποδίδει. Στοχεύει δε, στη μελέτη και τον σχεδιασμό ενεργειών, προς την κατεύθυνση της **κάλυψης πραγματικών εκπαιδευτικών αναγκών**, σύμφωνα με τη φιλοσοφία του Προγράμματος E-learning του ΕΚΠΑ.

► **στη διαδικασία αξιολόγησης των παρεχόμενων υπηρεσιών και της αποτελεσματικότητας των προγραμμάτων επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης**

Η διαδικασία αξιολόγησης των παρεχόμενων υπηρεσιών και της αποτελεσματικότητας των προγραμμάτων επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης διεξάγεται ηλεκτρονικά από τον εκπαιδευόμενο μέσω ειδικά διαμορφωμένου συνδέσμου μετά την περάτωση της εκπαιδευτικής

διαδικασίας. Στόχος της εν λόγω διαδικασίας αξιολόγησης είναι αφενός η βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών που εμπλέκονται στη διενέργεια της μαθησιακής διαδικασίας και αφορούν την εκπαιδευτική, γραμματειακή και τεχνική υποστήριξη, και αφετέρου στη μελέτη και το σχεδιασμό ενεργειών προς την κατεύθυνση της **διαρκούς αναβάθμισης** του Προγράμματος e-learning του ΕΚΠΑ, μέσω της ανάπτυξης νέων εκπαιδευτικών εργαλείων για την αποτελεσματικότερη αφομοίωση των προσφερόμενων γνώσεων, καθώς και στη διασφάλιση της πρακτικής εφαρμογής αυτών, σε πραγματικές συνθήκες εργασίας.

► **στη διαδικασία αξιολόγησης των εκπαιδευτών**

Μετά το τέλος κάθε μαθήματος, ο εκάστοτε εκπαιδευόμενος δύναται να εισέλθει σε συγκεκριμένο δικτυακό τόπο και να απαντάει ανώνυμα, σε ένα ειδικό ερωτηματολόγιο, βάσει του οποίου προκύπτουν χρήσιμα συμπεράσματα, σχετικά με το επίπεδο και την ποιότητα των εκπαιδευτικών υπηρεσιών που παρέχει ο εκπαιδευτής του εκάστοτε μαθήματος.

14. 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. Συγγράφουν τα βασικά κείμενα και αναλαμβάνουν την επιστημονική ευθύνη για την μετατροπή του εκπαιδευτικού υλικού σε e-learning μορφή.

15. Ο ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ

Ο Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος του Προγράμματος είναι ο Αναπληρωτής Καθηγητής του Τομέα Μαθηματικών και Πληροφορικής του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Αθηνών **Κώστας Στυλιανός**, ο οποίος έχει την ευθύνη για το σχεδιασμό, την υλοποίηση και την παρακολούθηση της ακαδημαϊκής διαδικασίας για το συγκεκριμένο πρόγραμμα.

16. ΠΩΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ Η ΎΛΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

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 ή 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, οργάνωσης 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 εγγράφων ενός αρχείου. Θα επικεντρωθούμε σε θέματα που άπτονται των τεχνικών αποτελεσματικής προσπάθειας 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 προσπάθειας 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 προσπάθειας 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.

17. ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΧΟΡΗΓΟΥΜΕΝΟΥ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ ΚΕΝΤΡΟ ΣΥΝΕΧΙΖΟΜΕΝΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΤΟΥ Ε.Κ.Π.Α.		
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ		
Η/Ο ΤΟΥ		
Παρακολούθησε επιτυχώς το εκπαιδευτικό πρόγραμμα με τίτλο:		
«Διαχειριστής Βάσεων Δεδομένων και Κέντρων Δεδομένων»		
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 201... - 201...		
που διοργανώθηκε από το Κέντρο Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών με τη χρήση Καινοτόμων Μεθόδων εν Αποστάσει Εκπαίδευσης		
Αθήνα, ΗΗ ΜΗΝΑΣ ΕΤΟΣ		
Ο Αναπληρωτής Πρότανη Ερευνητικής Πολιτικής και Ανάπτυξης	Ο Διευθυντής του Κέντρου Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης	Ο Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος του Προγράμματος