
 210 6664106, 210 6032872

 contact@kek10.gr

 kek10.gr

Θεματική Κατηγορία: ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

Θεματική υποκατηγορία: ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Τίτλος Προγράμματος Κατάρτισης:

Ειδικός στη Χρήση και ανάπτυξη λογισμικού

Σκοπός του προγράμματος:

Σκοπός του εκπαιδευτικού προγράμματος είναι να προσφέρει τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες, ώστε οι συμμετέχοντες να εξοικειωθούν με τις εργασίες ανάπτυξης, εγκατάστασης και αναβάθμισης των εφαρμογών λογισμικού που χρησιμοποιούνται από επιχειρήσεις και οργανισμούς. Ειδικότερα θα πρέπει να εξοικειωθεί με θέματα ανάλυσης, σχεδίασης, μεθόδων κωδικοποίησης, ελέγχων και συντήρησης Λογισμικού. Παράλληλα να εξοικειωθεί ο καταρτιζόμενος με εργαλεία μοντελοποίησης της διαδικασίας ανάπτυξης ενός λογισμικού. Επίσης να αποκτήσει ο καταρτιζόμενος ικανότητες ανάλυσης και προγραμματισμού επίλυσης προβλημάτων με τη βοήθεια της γλώσσας προγραμματισμού python και java. Να έρθει σε επαφή με τον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό και την διαχείριση δεικτών.

Σύντομη Περιγραφή του Προγράμματος



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Εργασίας
και Κοινωνικών Υποθέσεων

Στο παρόν υλικό:

1. Παρουσιάζονται βασικά θέματα πληροφορικής
2. Αναφέρονται βασικές αρχές της επιστήμης των υπολογιστών.
3. Γίνεται η εξοικείωση με τη λεκτική αναπαράσταση (ψευδοκώδικα) των αλγορίθμων
4. Παρουσιάζονται τα βασικότερα κριτήρια για τη σχεδίαση ενός λογισμικού ή προγραμμάτων και τα χαρακτηριστικά των αλγορίθμων. Επίσης, γίνεται αναφορά στον δομημένο προγραμματισμό και αναλύονται κάποιες πρακτικές προγραμματισμού. Αναφέρονται τεχνικές εντοπισμού και διόρθωσης σφαλμάτων μετά από testing
5. Γίνεται περιεκτική και ουσιαστική παρουσίαση γλωσσών προγραμματισμού. Οι γλώσσες έχουν απλό συντακτικό, εξαιρετική αναγνωσιμότητα. Με σημαντικές δυνατότητες προς διάφορες κατευθύνσεις (ισχυρή γλώσσα προγραμματισμού). Κατάλληλες για αρχάριους και για έμπειρους προγραμματιστές. Αντικειμενοστραφής. Υπάρχουν αρκετά πακέτα υποστήριξης (βιβλιοθήκες).

Μαθησιακά αποτελέσματα:

Το υλικό αυτό (παρόν σχήμα εκπαίδευσης) έχει συγκεκριμένη δομή και αλληλουχία που έχουν ως σκοπό να βοηθήσουν –μεταξύ άλλων- τον εκπαιδευόμενο στα ακόλουθα:

1. Αναβάθμιση και επικαιροποίηση εφαρμογών λογισμικού και υποστήριξη των αντίστοιχων χρηστών των εφαρμογών λογισμικού-δικτύων, βάσει υφιστάμενων μελετών και διαδικασιών

2. Συντήρηση υπολογιστικών συστημάτων, εφαρμόζοντας υφιστάμενες μελέτες και σχέδια
3. Αξιολόγηση σε επίπεδο εφαρμογής-υλοποίησης-συντήρησης εφαρμογών λογισμικού, εφαρμόζοντας υφιστάμενες αναλύσεις και σχέδια ανάπτυξης.
4. Εκτελεί αυτόνομα, εγκαίρως και με υπευθυνότητα τεχνικές εργασίες επί του λογισμικού του Πληροφοριακού συστήματος ή των ανεξάρτητων Η/Υ, εφαρμόζοντας τις γενικές και ειδικές οδηγίες του κατασκευαστή του λογισμικού
5. Αναπτύσσει αυτόνομα, ή συμμετέχοντας σε ομάδες ανάπτυξης, εφαρμογές πληροφορικής (application software) κατανοώντας τις λειτουργικές απαιτήσεις, όπως αυτές διατυπώνονται σε αντίστοιχα κείμενα (ανάλυση απαιτήσεων) ή μέσω των οδηγιών του υπεύθυνου ανάπτυξης (αναλυτή).

Απαιτούμενος χρόνος ολοκλήρωσης του τμήματος κατάρτισης σε μήνες

2,5 μήνες

ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

1:

Τίτλος Θεματικής Ενότητας

Βασικά Θέματα Πληροφορικής

Σκοπός – στόχοι της θεματικής ενότητας

Σκοπός του συγκεκριμένου κεφαλαίου είναι να παρουσιάσει βασικές έννοιες της πληροφορικής, να περιγράψει τα διάφορα είδη λογισμικού και τις κατηγορίες εφαρμογών. Επίσης, παρουσιάζει τις βασικές εντολές shell που χρησιμοποιούνται συνηθέστερα, ενώ γίνεται και ιδιαίτερη αναφορά στις εφαρμογές νέφους.

Όταν ο εκπαιδευόμενος ολοκληρώσει τη μελέτη του κεφαλαίου θα είναι σε θέση να:

- διακρίνει τη διαφορά δεδομένων και πληροφορίας περιγράφει τις κατηγορίες λογισμικού
- αναγνωρίζει τα συνεχή και τα διακριτά μεγέθη των δεδομένων (αναλογικό, ψηφιακό, δυαδικό μέγεθος)
- εντάξουν τις γνώσεις τους για τα Λειτουργικά Συστήματα στο σχήμα της Εφαρμοσμένης Επιστήμης των Υπολογιστών.
- αναγνωρίζει τις εφαρμογές στο νέφος

Χρονική διάρκεια - Ώρες κατάρτισης

10

2:

Τίτλος Θεματικής Ενότητας

Πνευματικά Δικαιώματα – Άδειες Χρήσης

Σκοπός – στόχοι της θεματικής ενότητας

Σκοπός του συγκεκριμένου κεφαλαίου είναι να παρουσιάσει την έννοια των πνευματικών δικαιωμάτων στην πληροφορική. Περιγράφεται η πειρατεία στο διαδίκτυο και αναλύονται οι άδειες χρήσης των λογισμικών. Επίσης, γίνεται αναφορά στο ελεύθερο λογισμικό.

Όταν ο εκπαιδευόμενος ολοκληρώσει τη μελέτη του κεφαλαίου θα είναι σε θέση να:

- γνωρίζει τι είναι πνευματικά δικαιώματα και άδειες χρήσης.
- περιγράφει τις αλλαγές που έχει φέρει η ψηφιακή επανάσταση στους παραπάνω τομείς.
- γνωρίζει την έννοια του ελεύθερου λογισμικού.

Χρονική διάρκεια - Ώρες κατάρτισης

5

3:

Τίτλος Θεματικής Ενότητας

Προγραμματιστικά Περιβάλλοντα

Σκοπός – στόχοι της θεματικής ενότητας

Σκοπός του συγκεκριμένου κεφαλαίου είναι να παρουσιάσει την έννοια του προβλήματος. Γίνεται κατηγοριοποίηση αυτών και αναφέρονται τρόποι επίλυσης. Επίσης, γίνεται περιγραφή βασικών μοντέλων ανάπτυξης εφαρμογών, γλωσσών προγραμματισμού και βασικών εργαλείων.

Όταν ο εκπαιδευόμενος ολοκληρώσει τη μελέτη του κεφαλαίου θα είναι σε θέση να:

- έρθει σε επαφή με την έννοια του προβλήματος.
- κατατάσσει ένα πρόβλημα στην κατηγορία που ανήκει
- μπορεί να διακρίνει τις κατηγορίες των προβλημάτων
- διακρίνει την ύπαρξη υπολογιστικών και μη προβλημάτων αναφέρει τις φάσεις επίλυσης ενός υπολογιστικού προβλήματος
- γνωρίζει βασικά μοντέλα ανάπτυξης εφαρμογών αναγνωρίζει γλώσσες προγραμματισμού

αναγνωρίζει βασικά εργαλεία προγραμματισμού

Χρονική διάρκεια - Ώρες κατάρτισης

20

4:

Τίτλος Θεματικής Ενότητας

Αλγοριθμική Γλώσσα

Σκοπός – στόχοι της θεματικής ενότητας

Σκοπός του συγκεκριμένου κεφαλαίου είναι η εξοικείωση με τη λεκτική αναπαράσταση (ψευδοκώδικα) των αλγορίθμων

Όταν ο εκπαιδευόμενος ολοκληρώσει τη μελέτη του κεφαλαίου θα είναι σε θέση να:

- γνωρίζει τις βασικές δομές και λέξεις στον ψευδοκώδικα αποτυπώνει τις ακολουθίες οδηγιών σε ψευδοκώδικα
- χρησιμοποιεί δομές ελέγχου σε ψευδοκώδικα

Χρονική διάρκεια - Ώρες κατάρτισης

20

5:

Τίτλος Θεματικής Ενότητας

Εγκατάσταση Εφαρμογών

Σκοπός – στόχοι της θεματικής ενότητας

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιάσουμε την έννοια του λογισμικού. Θα αναπτυχθούν οι κατηγορίες λογισμικού με τις βασικές λειτουργίες που εκτελούν, καθώς και ο ρόλος τους στο σύστημα του υπολογιστή. Επίσης θα αναφερθούμε στα χαρακτηριστικά της εγκατάστασης μιας εφαρμογής λογισμικού στον υπολογιστή.

Όταν ο εκπαιδευόμενος ολοκληρώσει τη μελέτη του κεφαλαίου θα είναι σε θέση να:

- περιγράφει το ρόλο του λογισμικού στο σύστημα του υπολογιστή,
- κατονομάσει τις κατηγορίες λογισμικού,
- περιγράφει τα βασικά χαρακτηριστικά και τα γνωρίσματα κάθε κατηγορίας λογισμικού,
- περιγράφει την έννοια και τη σημασία του λειτουργικού συστήματος,
- απαριθμεί και να περιγράφει τα βασικά χαρακτηριστικά της εγκατάστασης, μιας εφαρμογής λογισμικού.

Χρονική διάρκεια - Ώρες κατάρτισης

2

6:

Τίτλος Θεματικής Ενότητας

Προστασία Δεδομένων

Σκοπός – στόχοι της θεματικής ενότητας

Σκοπός του συγκεκριμένου κεφαλαίου είναι η παρουσίαση του νομοθετικού πλαισίου περί της προστασίας των προσωπικών πληροφοριών και της διάκρισης των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα.

Όταν ο εκπαιδευόμενος ολοκληρώσει τη μελέτη του κεφαλαίου θα είναι σε θέση να:

- γνωρίζει τα απαραίτητα μέτρα για φυσική και λογική προστασία των δεδομένων.
- γνωρίζει την έννοια των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα
- γνωρίζει τη σχετική νομοθεσία για την προστασία των προσωπικών δεδομένων

Χρονική διάρκεια - Ώρες κατάρτισης

3

7:

Τίτλος Θεματικής Ενότητας

Υλοποίηση Εφαρμογών σε Προγραμματιστικά Περιβάλλοντα

Σκοπός – στόχοι της θεματικής ενότητας

Σκοπός του συγκεκριμένου κεφαλαίου είναι να παρουσιάσει τα βασικότερα κριτήρια για τη σχεδίαση ενός λογισμικού ή προγραμμάτων και τα χαρακτηριστικά των αλγορίθμων. Επίσης, γίνεται αναφορά στον δομημένο προγραμματισμό και αναλύονται κάποιες πρακτικές προγραμματισμού. Τέλος αναφέρονται τεχνικές εντοπισμού και διόρθωσης σφαλμάτων μετά από testing.

- Όταν ο εκπαιδευόμενος ολοκληρώσει τη μελέτη του κεφαλαίου θα είναι σε θέση να:
- γνωρίζει την έννοια και τα γενικά χαρακτηριστικά των αλγορίθμων
- γνωρίζει το σκοπό και τις τεχνοτροπίες σχεδίασης των προγραμμάτων
- γνωρίζει τα επίπεδα σχεδίασης λογισμικού
- γνωρίζει τα 4 βασικά κριτήρια για τη σχεδίαση ενός λογισμικού αναγνωρίζει και δημιουργεί διαγράμμα ροής για να περιγράψει αλγόριθμους
- γνωρίζει πρακτικές που θα τον βοηθούν να γράφει σωστό και καλύτερο κώδικα.
- γνωρίζει τι είναι ο δομημένος προγραμματισμός
- Γνωρίζει τεχνικές αποσφαλμάτωσης
- Γνωρίζει εργαλεία αποσφαλμάτωσης

Χρονική διάρκεια - Ώρες κατάρτισης

20

8:

Τίτλος Θεματικής Ενότητας

Γλώσσα προγραμματισμού Python

Σκοπός – στόχοι της θεματικής ενότητας

Σκοπός του συγκεκριμένου κεφαλαίου είναι η ρεαλιστική εφαρμογή αυτών των γνώσεων του προηγούμενου κεφαλαίου η οποία γίνεται με περιεκτική και ουσιαστική παρουσίαση της γλώσσας προγραμματισμού python. Η γλώσσα έχει απλό συντακτικό, εξαιρετική αναγνωσιμότητα. Με σημαντικές δυνατότητες προς διάφορες κατευθύνσεις (ισχυρή γλώσσα προγραμματισμού). Κατάλληλη για αρχάριους και για έμπειρους προγραμματιστές. Αντικειμενοστραφής. Υπάρχουν αρκετά πακέτα υποστήριξης (βιβλιοθήκες).

Όταν ο εκπαιδευόμενος ολοκληρώσει τη μελέτη του κεφαλαίου θα είναι σε θέση να:

- γνωρίζει να δομεί ένα πρόγραμμα γραμμένο σε python, χρησιμοποιεί τις απαραίτητες βιβλιοθήκες με τις συναρτήσεις του περιβάλλοντος προγραμματισμού
- γνωρίζει τις αριθμητικές και λογικές εκφράσεις
- χρησιμοποιεί διαφορετικούς τύπους δεδομένων μετατρέπει τύπους δεδομένων

Χρονική διάρκεια - Ώρες κατάρτισης

60

9:

Τίτλος Θεματικής Ενότητας

Γλώσσα προγραμματισμού JAVA

Σκοπός – στόχοι της θεματικής ενότητας

Σκοπός του συγκεκριμένου κεφαλαίου είναι να παρουσιάσει την ιστορία της γλώσσας προγραμματισμού Java και τα βασικά της χαρακτηριστικά. Επίσης, παρουσιάζει τα βασικά εργαλεία της Java όπως είναι ο μεταγλωττιστής. Επιπλέον σκοπός είναι να παρουσιάσει βασικές έννοιες της γλώσσας Java και να εισάγει τον αναγνώστη στις μεταβλητές και στους τύπους δεδομένων. Επίσης, παρουσιάζει τους βασικούς πίνακες. Ακόμα παρουσιάζεται η έννοια των κλάσεων. Περιγράφονται οι ιδιότητες και αναλύονται οι μέθοδοι και οι μεταβλητές. Γίνεται περιγραφή του πακέτου java.io και αναλύονται οι ροές αλφαριθμητικών όπως και παρουσίαση της έννοιας του URLs. Γίνεται κατηγοριοποίηση αυτών και αναφέρονται κλάσεις και διευθύνσεις. Τέλος αναφέρεται η έννοια των εικόνων και τα φίλτρα αυτών. Επίσης, γίνεται περιγραφή βασικών τύπων εφέ κινήσεων.

Όταν ο εκπαιδευόμενος ολοκληρώσει τη μελέτη του κεφαλαίου θα είναι σε θέση να:

- διακρίνει τα βασικά χαρακτηριστικά της Java
- αναγνωρίζει τον διερμηνευτή χρόνου εκτέλεσης αναγνωρίζει τον μεταγλωττιστή
- αναγνωρίζει τα αρχεία JAR γνωρίζει βασικούς τύπους δεδομένων
- γνωρίζει την αρχικοποίηση βασικών μεταβλητών διακρίνει τους ακέραιους
- γνωρίζει πράξεις μεταξύ δύο μεταβλητών γνωρίζει την ιδέα των αντικειμένων
- γνωρίζει τις 5 φάσεις του κύκλου ζωής των αντικειμένων
- γνωρίζει τις ιδιότητες των κλάσεων και τη συμπεριφορά τους
- γνωρίζει τη μέθοδο main()
- μπορεί να διακρίνει τους τροποιητές της main()

- αναγνωρίζει την κλάση system
- έρθει σε επαφή με τον πυρήνα εισόδου/εξόδου
- γνωρίζει το πακέτο java.io
- αναγνωρίζει ροές για ανάγνωση δεδομένων από μία πηγή
- διακρίνει κλάσεις url
- γνωρίζει τον προσδιοριστή πρωτοκόλλου
- γνωρίζει τη λειτουργία των urIs
- γνωρίζει βασικά φίλτρα εικόνων
- αναγνωρίζει κλάσεις φίλτρων
- έρθει σε επαφή με την διαδικασία της προσομοίωσης της κίνησης

Χρονική διάρκεια - Ώρες κατάρτισης

60

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΩΡΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ: 200



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Εργασίας
και Κοινωνικών Υποθέσεων