



ΕΠΑ.Σ. ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ

**ΣΧΕΔΙΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΣΗΣ
ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΤΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ 2017

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο σχέδιο προδιαγραφών που ακολουθεί στις επόμενες σελίδες καταγράφεται το σύνολο των γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων, οι οποίες πρέπει να αποκτηθούν από τους μαθητευόμενους κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης - μαθητείας στα δύο έτη των σπουδών τους και η κατ' έτος χρονική ταξινόμησή τους σύμφωνα με τα αναλυτικά προγράμματα σπουδών της ειδικότητάς τους.

Το παρόν σχέδιο προδιαγραφών αποτελεί αρχική προσέγγιση για την πρακτική - μαθητεία των μαθητών. Η τελική του διαμόρφωση θα προκύψει από τη συνεργασία των επιχειρήσεων που συμμετέχουν στο πρόγραμμα και των επαγγελματικών τους οργανώσεων με βάση και τις σχετικές τους προτάσεις.

Οι χώροι μαθητείας διαφέρουν από επιχείρηση σε επιχείρηση. Το περιεχόμενο της πρακτικής άσκησης (οι τομείς δραστηριοτήτων / μαθησιακοί στόχοι) είναι κοινό για όλες τις επιχειρήσεις. Η επιχείρηση στην οποία πραγματοποιείται η πρακτική άσκηση είναι αυτή η οποία καθορίζει τη σειρά, τη χρονική διάρκεια και τον τόπο εκπαίδευσης στον οποίο θα υλοποιείται για κάθε χρόνο μαθητείας η κάθε δραστηριότητα.

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ο απόφοιτος της ειδικότητας “Τεχνιτών Υποστήριξης Συστημάτων Υπολογιστών ” των ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας είναι ένας ειδικευμένος τεχνίτης με πιστοποιημένες γνώσεις, δεξιότητες και επαγγελματικές στάσεις, ικανός να εκτελεί υπεύθυνα και εμπρόθεσμα και σύμφωνα με τη δεοντολογία του επαγγέλματος, εργαζόμενος ως μέλος ομάδας ή αυτόνομα, τις εργασίες που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των επαγγελματικών του καθηκόντων και αφορούν:

- Στη χρήση:
 - ✓ σύγχρονων συστημάτων υπολογιστή με όλες τις περιφερειακές συσκευές ευρείας χρήσης,
 - ✓ των πιο διαδεδομένων λειτουργικών συστημάτων,
 - ✓ των πιο διαδεδομένων εφαρμογών αυτοματισμού γραφείου και χρήσης του διαδικτύου.
- Στην υποστήριξη άλλων χρηστών στα παραπάνω αναφερόμενα.
- Στην ανάπτυξη απλών εφαρμογών πληροφορικής:
 - ✓ σε προγραμματιστικό περιβάλλον,
 - ✓ σε περιβάλλον συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων (DBMS).
- Στην ανάπτυξη απλών εφαρμογών πολυμέσων.
- Στη δημιουργία ιστοσελίδων.
- Στην εγκατάσταση, συντήρηση και αναβάθμιση του υλικού και λογισμικού προσωπικών υπολογιστών.
- Στην πραγματοποίηση βασικών ρυθμίσεων και ενεργειών διαχείρισης σε ένα τοπικό δίκτυο προσωπικών υπολογιστών.
- Στην εγκατάσταση και συντήρηση υπηρεσιών του διαδικτύου σε έναν προσωπικό υπολογιστή, ή σε τοπικό δίκτυο.
- Στον προσδιορισμό της φύσης των προβλημάτων υλικού και λογισμικού.
- Στην προληπτική συντήρηση υλικού.

Στους κατόχους του πτυχίου της συγκεκριμένης ειδικότητας παρέχονται επαγγελματικές δυνατότητες εργασίας ως:

- ειδικευμένο προσωπικό με εξαρτημένη σχέση εργασίας σε:
 - ✓ επιχειρήσεις, οργανισμούς, υπουργεία, κ.ά. που χρησιμοποιούν προϊόντα και υπηρεσίες πληροφορικής,
 - ✓ επιχειρήσεις που κατασκευάζουν ή υποστηρίζουν προϊόντα πληροφορικής,
 - ✓ επιχειρήσεις που προωθούν / πωλούν προϊόντα ή υπηρεσίες πληροφορικής,
- αυτοαπασχολούμενοι τεχνικοί - εγκαταστάτες εξοπλισμού, λογισμικού και δικτυακών υπηρεσιών, συντηρητές εφαρμογών και εγκαταστάσεων.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΑΘΗΤΕΙΑ - ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Κατά τη διάρκεια της συνολικής μαθητείας - πρακτικής άσκησης θα μεταδοθούν στους μαθητευόμενους γνώσεις και δεξιότητες σχετικές με τα ακόλουθα γνωστικά αντικείμενα:

- Επαγγελματική εκπαίδευση
Εργατικό δίκαιο & συμβάσεις.
Επαγγελματική δεοντολογία.**
- α) Επεξήγηση της σημασίας του Συμφωνητικού Μαθητείας.
 - β) Ανάλυση υποχρεώσεων και δικαιωμάτων που απορρέουν από το Συμφωνητικό Μαθητείας.
 - γ) Αναφορά στα σημαντικότερα σημεία του Συμφωνητικού Μαθητείας.
 - δ) Αναφορά στις σημαντικότερες διατάξεις που αφορούν στη σύμβαση εργασίας καθώς και σε γενικά θέματα εργασιακών διατάξεων και ασφάλισης.
 - ε) Ανάλυση των τεχνικών επικοινωνίας και συμπεριφοράς για την απόδοση και την αξιολόγηση της πρακτικής άσκησης και των μελλοντικών επαγγελματικών τους καθηκόντων.
 - στ) Περιγραφή των εννοιών της εργασίας και του επαγγέλματος.
 - ζ) Εφαρμογή των αρχών δεοντολογίας με σεβασμό στις αρχές και στους κανόνες που τη διέπουν.
 - η) Αναφορά στις επιδράσεις των νέων τεχνολογιών στον κόσμο της εργασίας και στην εξέλιξη αυτών στους διαφορετικούς εργασιακούς χώρους.
 - θ) Ανάλυση των προοπτικών επαγγελματικής εξέλιξης και περαιτέρω εκπαίδευσης.
- Δομή και η Οργάνωση της συμβαλλόμενης επιχείρησης και γενικά των επιχειρήσεων προσφοράς υπηρεσιών πληροφορικής.**
- α) Διευκρίνιση της δομής και των υποχρεώσεων της συμβαλλόμενης επιχείρησης.
 - β) Περιγραφή των βασικών αρχών που διέπουν τις επιχειρήσεις προσφοράς υπηρεσιών πληροφορικής και επεξήγηση των βασικών λειτουργιών τους, με ειδική εστίαση στη συγκεκριμένη επιχείρηση.
 - γ) Αναφορά στις ειδικότητες των επαγγεμάτων της πληροφορικής, στις συνεργασίες με επαγγέλματα συναφών ειδικοτήτων, και πλήρης ενημέρωση του απαιτούμενου κατά περίπτωση επαγγελματικού προφίλ των εργαζομένων.
 - δ) Αναφορά στα επαγγελματικά επιμελητήρια του κλάδου και τις επαγγελματικές ενώσεις και στις διατάξεις που διέπουν την οργάνωση και λειτουργία τους.
- Υγιεινή και Ασφάλεια στην εργασία.**
- α) Διερεύνηση και καταγραφή των σημείων της επικινδυνότητας για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων στο χώρο εργασίας και λήψη μέτρων για την αποφυγή τους.
 - β) Αναφορά των κανόνων προστασίας του εργαζόμενου σε σχέση με το επάγγελμα και των κανόνων προστασίας σε ατυχήματα σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
 - γ) Αναλυτικά βήματα που ακολουθούνται σε περίπτωση ατυχήματος και πρώτες βοήθειες.
 - δ) Κανονισμός των προληπτικών μέτρων που λαμβάνονται για την πυρασφάλεια. Περιγραφή του σχεδίου δράσης της επιχείρησης σε περίπτωση πυρκαγιάς.
- Προστασία του Περιβάλλοντος.**
- α) Επεξήγηση στους εκπαιδευόμενους πιθανών λειτουργιών σύννομων με την προστασία του περιβάλλοντος.
 - β) Εφαρμογή κανόνων και μέτρων από τη συμβαλλόμενη επιχείρηση για την προστασία του περιβάλλοντος σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
 - γ) Μέτρα για την εξοικονόμηση ενέργειας και τη σωστή χρήση των υλικών.
 - δ) Διαχείριση απορριμμάτων και αποβλήτων με αναφορά στη φιλική προς το περιβάλλον διάθεση και ανακύκλωση των διάφορων υλικών.

ΠΡΩΤΟ ΕΤΟΣ ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ

Γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που πρέπει να μεταδοθούν στους μαθητευόμενους κατά τη διάρκεια της μαθητείας - πρακτικής άσκησης στα ακόλουθα γνωστικά αντικείμενα.

ΓΝΩΣΕΙΣ

Γνωστικό αντικείμενο:

Εισαγωγή στους Η/Υ

- Αναγνωρίζουν τις αρχές της ψηφιακής τεχνολογίας, διακρίνουν τις διάφορες κατηγορίες εφαρμογών της και κατανοούν τις επιδράσεις της στους τομείς εφαρμογής της, περιγράφουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά των σύγχρονων τηλεπικοινωνιακών και δικτυακών τεχνολογιών.
- Διακρίνουν τη βασική ορολογία πληροφορικής τόσο στον τομέα του υλικού (hardware), όσο και στον τομέα του λογισμικού (software) και επεξηγούν, έχοντας σφαιρική και αφαιρετική αντίληψη, τις συχνά χρησιμοποιούμενες έννοιες που διέπουν τους Η/Υ κάθε μορφής.
- Αναφέρουν τα βασικά προϊόντα, τον κύκλο ζωής τους και τις υπηρεσίες της αγοράς πληροφορικής.
- Αναφέρουν και αναγνωρίζουν τις βασικές συσκευές δικτύωσης και τη χρησιμότητά τους.
- Αναλύουν τις βασικές συνιστώσες ενός πληροφοριακού συστήματος.
- Αναφέρουν και αναγνωρίζουν τις βασικές συσκευές δικτύωσης και τη χρησιμότητά τους.
- Διακρίνουν τις διάφορες κατηγορίες του λογισμικού και κατανοούν τη χρησιμότητά τους στους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας αλλά και την αναγκαιότητα της συνεχούς αναβάθμισης και ενημέρωσής τους.
- Αναφέρουν τις κύριες υπηρεσίες και δυνατότητες που παρέχει στην πληροφορική το Διαδίκτυο.
- Περιγράφουν σε γενικές γραμμές τις συνέπειες των εφαρμογών της ψηφιακής τε-

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

- Αξιολογούν και επιλέγουν το κατάλληλο πακέτο λογισμικού για την εργασία τους.
- Εφαρμόζουν πολιτικές επιλογής του υλικού.
- Επιλύουν προβλήματα οργάνωσης ενός υπολογιστικού συστήματος.
- Ελέγχουν ατέλειες και προβαίνουν σε αλλαγές και αναβαθμίσεις ενός υπολογιστικού συστήματος.
- Προβαίνουν σε ενέργειες προς αποφυγή των δυσάρεστων παρενεργειών από τη χρήση της τεχνολογίας, υιοθετώντας πολιτικές πρόληψης των συνεπειών και ορθής αντιμετώπισης των προβλημάτων που ανακύπτουν.

ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

- Ενεργούν δημιουργικά σκεπτόμενοι, παίρνουν αποφάσεις και εκλογικεύουν καταστάσεις.
- Παρακολουθούν τις εξελίξεις και τη σχετική με θέματα προϊόντων και υπηρεσιών πληροφορικής αρθρογραφία, ανακτούν και αξιολογούν πληροφορίες, τις οργανώνουν, τις επεξεργάζονται και τις διακινούν.
- Εφαρμόζουν τους κανόνες ασφαλείας και εργονομίας στο χώρο εργασίας τους.

χνολογίας σε διάφορους τομείς δραστηριότητας.

Γνωστικό αντικείμενο:

Λειτουργικά συστήματα.

- Αναφέρουν το ρόλο του λειτουργικού συστήματος σε ένα υπολογιστικό σύστημα.
- Διακρίνουν το λειτουργικό σύστημα από κάθε άλλο πρόγραμμα συστήματος αλλά και από τα προγράμματα εφαρμογών.
- Κατανοούν τη σημαντικότητα του λειτουργικού συστήματος, τόσο ως κύριο πρόγραμμα ελέγχου του Η/Υ, όσο και ως πρόγραμμα επικοινωνίας ανθρώπου - Η/Υ και εφαρμογής - Η/Υ.
- Διακρίνουν τα λειτουργικά συστήματα ανάλογα με το κριτήριο διάκρισης.
- Απαριθμούν τις εκδόσεις των λειτουργικών συστημάτων MS - DOS και MS - WINDOWS, στην εξέλιξη του χρόνου αλλά και στο διαφορετικό αγοραστικό κοινό για το οποίο προορίζονται.
- Περιγράφουν τις σημαντικότερες εργασίες και λειτουργίες των λειτουργικών συστημάτων.
- Διακρίνουν τις βασικές λειτουργίες και εντολές των λειτουργικών συστημάτων περιβάλλοντος WINDOWS NT από αυτές των μη δικτυακών εκδόσεων.
- Περιγράφουν πολιτικές καλύτερης αξιοποίησης των πόρων των υπολογιστικών συστημάτων μέσα από τις δυνατότητες του λειτουργικού συστήματος.
- Εγκαθιστούν λειτουργικά συστήματα σε νέο υπολογιστή.
- Αναβαθμίζουν υπάρχοντα λειτουργικά συστήματα.
- Εισαγάγουν παράλληλα λειτουργικά συστήματα στον ίδιο υπολογιστή.
- Χρησιμοποιούν τα λειτουργικά συστήματα γραμμής εντολών όπως MS – DOS.
- Χρησιμοποιούν τα παραθυρικά λειτουργικά συστήματα MS –WINDOWS.
- Χειρίζονται ευχερώς τα λειτουργικά συστήματα σε περιβάλλον GUI (Graphical User Interface) αξιοποιώντας τις δυνατότητες που αυτό παρέχει.
- Χρησιμοποιούν όλα τα βοηθητικά προγράμματα που παρέχονται μαζί με το λειτουργικό σύστημα και ενισχύουν τη λειτουργικότητά ενός υπολογιστή χρησιμοποιώντας τον αποδοτικότερα.
- Χρησιμοποιούν τις επιπρόσθετες λειτουργίες των NT εκδόσεων.
- Δημιουργούν αντίγραφα ασφαλείας και συνθήκες επαναφοράς του λειτουργικού συστήματος.
- Επαναφέρουν (restore) δεδομένα από αντίγραφα ασφαλείας και θέτουν σε κανονική κατάσταση λειτουργίας εγκαταστάσεις εφαρμογών.
- Δημιουργούν και διαχειρίζονται λογικά μέρη αποθήκευσης, αξιοποιώντας τεχνικές οργάνωσης δεδομένων και χρησιμοποιώντας παράλληλα λειτουργικά συστήματα.

Γνωστικό αντικείμενο:

Αυτοματισμός γραφείου.

- Διακρίνουν την έννοια των προχωρημένων τεχνικών εφαρμογών εργασίας και οργάνωσης γραφείου σε αντιδιαστολή με τις παραδοσιακές τεχνικές.
- Περιγράφουν τις ανάγκες ενός
- Εφαρμόζουν και χρησιμοποιούν αποτελεσματικά εργαλεία επεξεργασίας κειμένου, υιοθετώντας τεχνικές μορφοποίησης, αποθήκευσης, διόρθωσης, εκτύπωσης και αναζήτησης σε περιβάλλον λογισμι-

σύγχρονου γραφείου και αναζητούν ενδεδειγμένες πρακτικές οργάνωσής του.

- Απαριθμούν τα διαφορετικά εργαλεία που μπορούν να υποστηρίξουν ένα γραφείο ανάλογα με τις επιδιώξεις του.
- Περιγράφουν κατηγοριοποιώντας τις επιδιώξεις ενός γραφείου, αντιστοιχίζοντας λύσεις κατά περίπτωση.
- Κατονομάζουν εναλλακτικά εργαλεία σε σχέση με τους επιδιωκόμενους στόχους.
- Περιγράφουν τα χαρακτηριστικά των εφαρμογών αυτοματισμού γραφείου.
- Απαριθμούν τις δυνατότητες και τις ανάγκες που καλύπτουν οι εφαρμογές αυτοματισμού γραφείου.
- Αναφέρουν τις βασικές κατηγορίες των πληροφοριών για κάθε τύπο αρχείου που σχετίζεται με καθένα από τα εργαλεία των εφαρμογών αυτοματισμού γραφείου.

κού επεξεργασίας κειμένου MS-WORD.

- Δημιουργούν γραφικά διαγράμματα και διαχειρίζονται πίνακες σε περιβάλλον λογισμικού επεξεργασίας κειμένου MS-WORD.
- Δημιουργούν ή και εισάγουν εικόνες, σχήματα, αντικείμενα και τα επεξεργάζονται σε περιβάλλον λογισμικού επεξεργασίας κειμένου MS-WORD.
- Χρησιμοποιούν τις δυνατότητες λογισμικών επεξεργασίας κειμένου (MS-WORD), λογιστικών φύλλων (MS-EXCEL).
- Εφαρμόζουν τα βασικά εργαλεία μορφοποίησης, αποθήκευσης, διόρθωσης, εκτύπωσης και αναζήτησης μεταξύ λογιστικών φύλλων σε υπολογιστικό βιβλίο αρχείου MS-EXCEL.
- Χρησιμοποιούν στις εργασίες γραφείου τις βασικές συναρτήσεις του MS-EXCEL.
- Συνδέουν φύλλα εργασίας εντός των ίδιων ή διαφορετικών αρχείων MS-EXCEL, αλλά και σε συνεργασία με αρχεία τύπου MS-WORD.
- Χρησιμοποιούν μακροεντολές για τη βέλτιστη και ταχεία αξιοποίηση των λογισμικών επεξεργασίας κειμένου (MS-WORD) και των λογιστικών φύλλων (MS-EXCEL).
- Χρησιμοποιούν συνδυασμούς εικόνων, κινούμενων εικόνων, ήχων και κινήσεων σε μια παρουσίαση στο λογισμικό παρουσιάσεων (MS-POWER-POINT) αξιοποιώντας τους κανόνες αισθητικής και λειτουργικότητας.
- Εφαρμόζουν τις αρχές που διέπουν τις βάσεις δεδομένων μέσα από τον χειρισμό συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων (MS-ACCESS).
- Οργανώνουν ηλεκτρονικά τον χρόνο με τη χρήση λογισμικών διαχείρισης του χρόνου.
- Χειρίζονται λογισμικά των σύγχρονων επικοινωνιών και των εφαρμογών τους σε ένα

σύγχρονο γραφείο, με έμφαση στη διαχείριση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Γνωστικό αντικείμενο: Μετάδοση δεδομένων - Δίκτυα Η/Υ.

- Αναφέρουν τις κατηγορίες, τις τοπολογίες και τις δυνατότητες χρήσης των τοπικών δικτύων.
- Κατονομάζουν τα δομικά στοιχεία, τα πρότυπα και τον ειδικό εξοπλισμό ενός τοπικού δικτύου.
- Αναφέρουν τα βασικά πρότυπα και τον απαιτούμενο εξοπλισμό για την ανάπτυξη ενός οποιουδήποτε δικτύου.
- Περιγράφουν και αναγνωρίζουν τα επίπεδα του μοντέλου αναφοράς OSI.
- Περιγράφουν τις υπηρεσίες που προσφέρουν τα πρωτόκολλα TCP και IP και τις αντιστοιχούν με τα επίπεδα OSI.
- Περιγράφουν τα μοντέλα επικοινωνιών δεδομένων.
- Σχεδιάζουν την προετοιμασία πληροφορίας προς αποστολή.
- Διακρίνουν και περιγράφουν τον τρόπο διόρθωσης σφαλμάτων ή άστοχων ενεργειών για κάθε τύπο μετάδοσης.
- Ελέγχουν τον συγχρονισμό μετάδοσης, τον προσδιορισμό προορισμών, τη δρομολόγηση, τον έλεγχο ροής, τη διαδικασία λήψης, τις τερματικές διατάξεις ενός τοπικού δικτύου.
- Χρησιμοποιούν πλήρως τα τοπικά δίκτυα συνδεδεμένα μεταξύ τους.
- Ενσωματώνουν σε ήδη υπάρχοντα δίκτυα συσκευές κοινόχρηστες με χρήση δικαιωμάτων ανά περίπτωση.
- Προσθέτουν και αναβαθμίζουν δικτυακές διατάξεις και λοιπό ειδικό εξοπλισμό ενός τοπικού δικτύου.
- Συντηρούν τα δομικά στοιχεία και παραμετροποιούν τα πρότυπα.
- Διαχειρίζονται θέματα ασφάλειας των δικτύων.

Γνωστικό αντικείμενο: Εφαρμογές διαδικτύου.

- Κατανοούν δυνατότητες που προσφέρονται από την ανάπτυξη του διαδικτύου.
- Συνειδητοποιούν και αναλύουν την ιδιαιτερότητα του Παγκόσμιου Ιστού ως περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών, τόσο σε σχέση με την αρχιτεκτονική πελάτη - εξυπηρετητή, όσο και σε σχέση με τη δομή υπερμέσων που χαρακτηρίζει την υπηρεσία.
- Αντιμετωπίζουν τον Παγκόσμιο Ιστό σαν ένα διαρκώς εξελισσόμενο χώρο ανάπτυξης εφαρμογών συνειδητοποιώντας ταυτόχρονα τις αυξημένες απαιτήσεις του ρόλου του δημιουργού εφαρμογών στο χώρο του Παγκόσμιου Ι-
- Λαμβάνουν τις ενδεδειγμένες αποφάσεις για την ορθή αξιοποίηση και χρήση του διαδικτύου.
- Χρησιμοποιούν τα κατάλληλα προγράμματα για το διαδίκτυο.
- Εφαρμόζουν τις αρχές σχεδιασμού και τους τρόπους οργάνωσης ιστοσελίδων.
- Επιλέγουν στη φάση της υλοποίησης το κατάλληλο εργαλείο συγγραφής ιστοσελίδας με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις διαφοροποιήσεις του.
- Κατασκευάζουν με ευχέρεια ιστοσελίδες, ακόμα και χωρίς να είναι απαραίτητος ο περιορισμός σε κάποιο εργαλείο

στού.

- Αναγνωρίζουν βασικές αρχές και κανόνες που διέπουν τη δημιουργία και την οργάνωση «επιτυχημένων» ιστοσελίδων.
- Κατανοούν το σημαντικό ρόλο της HTML ως δομικό υλικό του περιβάλλοντος του Παγκόσμιου Ιστού.

Γνωστικό αντικείμενο:

Προγραμματισμός Η/Υ.

- Διακρίνουν τους τρόπους αναπαράστασης της πληροφορίας.
- Αναφέρουν την σημασία της ψηφιοποίησης της πληροφορίας και της αντίστοιχης κατά περίπτωση κωδικοποίησής της.
- Περιγράφουν τις βασικές έννοιες της ανάλυσης και της σύνθεσης ενός προβλήματος.
- Απαριθμούν τις φάσεις υλοποίησης μέχρι το τελικό προϊόν και διακρίνουν τα όρια τέλους με τα όρια αρχής μια διαδοχικής φάσης.
- Απαριθμούν τις γενεές των γλωσσών προγραμματισμού, αναφέροντας τους βασικούς εκπροσώπους τους.
- Διακρίνουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των διαφορετικών και ανταγωνιστικών μεταξύ τους γλωσσών προγραμματισμού.
- Αναφέρουν εκδόσεις σε περιβάλλον ανάπτυξης κώδικα και περιγράφουν συμβατότητες και αποκλίσεις.
- Κατονομάζουν πρακτικές ελέγχων και συντήρησης προγραμμάτων.
- συγγραφής, με χρήση σχετικών τεχνικών.
- Εφαρμόζουν τους κανόνες των διαφόρων φάσεων ανάπτυξης μιας ιστοσελίδας και υλοποιούν τα στάδια διάθεσης και ανάρτησης της ως τελικό προϊόν στο διαδίκτυο.
- Χρησιμοποιούν τη γλώσσα ετικετών HTML, ανεξάρτητα από το στάδιο της διαδικασίας κατασκευής των ιστοσελίδων.
- Σχεδιάζουν τις βασικές αλγοριθμικές δομές και επιλύουν, σε πρώτη φάση εκτός κώδικα, απλά ή σύνθετα προβλήματα με στόχο τον σωστό σχεδιασμό ολοκληρωμένων εφαρμογών.
- Χρησιμοποιούν εναλλακτικά σενάρια των κατάλληλων δομών δεδομένων με βασικότερο στόχο την προετοιμασία επίλυσης προβλημάτων.
- Σχεδιάζουν τη λύση ενός προβλήματος με λογικό διάγραμμα ή ψευδοκώδικα για να μπορούν να ανταποκριθούν στις ανάγκες προγραμματισμού.
- Κωδικοποιούν μία εφαρμογή σε περιβάλλον δομημένου προγραμματισμού εντός περιβάλλοντος ανάπτυξης της γλώσσας προγραμματισμού Pascal.
- Μετατρέπουν σε διαφορετικούς κωδικοποιημένους τρόπους παρουσίασης τη λύση ενός προβλήματος.
- Χρησιμοποιούν τη γλώσσα προγραμματισμού Visual Basic και αναπτύσσουν event - driven εφαρμογές.
- Συνδέουν κώδικες που έχουν παραχθεί σε διαφορετικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα και προχωρούν σε ενσωματώσεις τους.
- Παραμετροποιούν, διορθώνουν και αναβαθμίζουν εφαρμογές.

ΔΕΥΤΕΡΟ ΕΤΟΣ ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ

Γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που πρέπει να μεταδοθούν στους μαθητευόμενους κατά τη διάρκεια της μαθητείας - πρακτικής άσκησης στα ακόλουθα γνωστικά αντικείμενα.

ΓΝΩΣΕΙΣ

Γνωστικό αντικείμενο:

Υλικό υπολογιστών.

- Αναφέρουν και διακρίνουν τις βασικές κατηγορίες του υλικού ενός ευρύτερου πληροφορικού συστήματος.
- Αναφέρουν και επεξηγούν βασικές έννοιες, χαρακτηριστικά, δομή, τρόπο λειτουργίας των υπολογιστικών συστημάτων με έμφαση στους προσωπικούς υπολογιστές.
- Αναφέρουν αναλυτικά τα τεχνικά χαρακτηριστικά των βασικών μερών ενός Η/Υ και τον τρόπο λειτουργίας τους.
- Περιγράφουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τον τρόπο λειτουργίας των διαφόρων τύπων οργάνωσης βοηθητικής μνήμης, με έμφαση στους διαφόρους τύπους των μονάδων δίσκων.
- Διακρίνουν τις περιφερειακές μονάδες με κριτήριο τη χρησιμότητα και τις δυνατότητες καθεμιάς από αυτές και περιγράφουν τη δομή και τη λειτουργία τους.
- Προδιαγράφουν τεχνικά υπολογιστικά συστήματα διαφορετικού μεγέθους και δυνατοτήτων.

Γνωστικό αντικείμενο:

Λειτουργικά συστήματα.

- Αναφέρουν και επεξηγούν τις βασικές έννοιες του LINUX / UNIX.

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

- Αναγνωρίζουν και αξιολογούν τα τεχνικά, ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά των προσωπικών υπολογιστών.
- Χρησιμοποιούν και αξιοποιούν τα τεχνικά εγχειρίδια του υλικού και του λογισμικού τους.
- Εφαρμόζουν συνδέσεις του υλικού των ηλεκτρονικών υπολογιστών.
- Προβαίνουν σε αντικαταστάσεις άστοχου, περιττού ή μη ενδεδειγμένου, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του υπολογιστικού συστήματος, υλικού.
- Ελέγχουν την ποιότητα σε σχέση με τις δυνατότητες του υλικού.
- Αναβαθμίζουν το υλικό, κατά περίπτωση και βάσει των επιδιωκόμενων αποτελεσμάτων.
- Χρησιμοποιούν τους έντυπους και ηλεκτρονικούς τρόπους αναπαράστασης των τεχνικών χαρακτηριστικών προς το συμφέρον των στόχων επιλογής του συγκεκριμένου υλικού σε σχέση με υποκατάστατα ή συμπληρωματικά προϊόντα.
- Διακρίνουν και αξιολογούν τις δυνατότητες οποιουδήποτε υπολογιστικού συστήματος και προτείνουν την καταλληλότερη -κατά περίπτωση- λύση.
- Προβαίνουν σε εναλλακτικές λύσεις όταν η γρήγορη εξέλιξη του υλικού των υπολογιστών αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα για τη βέλτιστη ικανοποίηση του δίπολου στόχου / κόστους.
- Εργάζονται σε οποιοδήποτε περιβάλλον LINUX / UNIX, ανεξαρτήτως έκδοσης.

ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

- Εφαρμόζουν βασικές αρχές της διοίκησης και πρακτικής των συναλλαγών (ιεραρχία, κατανομή ευθυνών, λειτουργία ομάδας, συνεργασία, επαγγελματική δεοντολογία), συμμετέχουν αποτελεσματικά σε ομάδες εργασίας, αποδέχονται τη διαφορετικότητα των συνεργατών τους, λαμβάνουν και μεταδίδουν γνώσεις και δεξιότητες.
- Αξιοποιούν γνώσεις και δεξιότητες σε διαφορετικά περιβάλλοντα εργασίας, αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες και προσαρμόζουν τη συμπεριφορά τους στις εκάστοτε συνθήκες.
- Εκτελούν υπεύθυνα τις εργασίες που αναλαμβάνουν, αξιοποιούν σωστά τον χρόνο, τους οικονομικούς πόρους, τα υλικά, τους εξοπλισμούς και το ανθρώπινο δυναμικό.
- Αναγνωρίζουν και αντιλαμβάνονται τις ανάγκες των πελατών/χρηστών προϊόντων και υπηρεσιών πληροφορικής και προτείνουν λύσεις.
- Κατανοούν το θεσμικό πλαίσιο των επαγγελμάτων του Τομέα και αναζητούν πληροφορίες στα σχετικά νομοθετήματα και στους κανονισμούς οργανισμών (ΕΛΟΤ,

- Διακρίνουν τις ιδιαιτερότητες των βασικών εργαλείων που παρέχουν τα LINUX / UNIX.
- Κατανοούν τις διάφορες διεργασίες στο LINUX / UNIX και τις εντολές για τον έλεγχο τους.
- Διακρίνουν και επεξηγούν την έννοια του φλοιού και των βασικών αρχών και παραμέτρων που συνιστούν τον φλοιό.
- Περιγράφουν τους τρόπους με τους οποίους τα λειτουργικά συστήματα συνδέονται και επικοινωνούν με περιφερειακές συσκευές.
- Περιγράφουν σύνθετα πληροφορικά συστήματα όπου η διαχείριση γίνεται σε μη γραφικό περιβάλλον στον εξυπηρετητή για την υποστήριξη του μοντέλου πελάτη - εξυπηρετητή.
- Χρησιμοποιούν εντολές σε περιβάλλον γραμμής εντολών, χωρίς τη βοήθεια του γραφικού περιβάλλοντος και των συσκευών κατάδειξης.
- Διαχειρίζονται το λειτουργικό σύστημα LINUX / UNIX σε περιβάλλον δικτύου υπολογιστών.
- Εφαρμόζουν πρακτικές διαχείρισης των διεργασιών που εκτελούνται σε περιβάλλον LINUX / UNIX.
- Χρησιμοποιούν βοηθητικά προγράμματα που είναι απαραίτητα κατά τη σύνδεση ενός υπολογιστή που διαθέτει τα συγκεκριμένα λειτουργικά συστήματα στο Διαδίκτυο.

Γνωστικό αντικείμενο:

Μετάδοση δεδομένων - Δίκτυα Η/Υ.

- Αναγνωρίζουν τους δυνατούς τρόπους επικοινωνίας των δικτύων, τις μορφές τοπολογίας, τα είδη καλωδιώσεων, και αναλύουν τα ανά περίπτωση ενεργά μέρη ενός δικτύου.
- Απαριθμούν τα θέματα ασφάλειας που προκύπτουν από τη χρήση δικτύων και επικοινωνιών ευρύτερα των δικτυακών συσκευών.
- Διακρίνουν τα βασικά χαρακτηριστικά, τα φυσικά μέσα, και τις τεχνικές απλής δρομολόγησης των δικτύων ευρείας περιοχής.
- Περιγράφουν τεχνολογίες των δικτύων ευρείας περιοχής που λειτουργούν στην Ελλάδα.
- Κατονομάζουν τις υπηρεσίες που προσφέρονται από το Διαδίκτυο, σε συνάρτηση με τη χρήση των νέων τεχνολογιών που διέπουν τα δίκτυα ευρείας περιοχής.
- Χρησιμοποιούν δικτυακά λογισμικά εποπτείας και επικοινωνίας δικτύων με άλλα δίκτυα, ίδιου ή διαφορετικού σχεδιασμού και φιλοσοφίας.
- Παραμετροποιούν όλα τα βασικά στοιχεία όλων των διαφορετικών τύπων δικτύου.
- Εξασφαλίζουν μέσα από την ενδεδειγμένη χρήση την ασφάλεια και με κανόνες πρόσβαση στο διαδίκτυο.
- Προφυλάσσουν τους πόρους των δικτύων υπολογιστών από απειλές και γενικά κακόβουλες ενέργειες.
- Επιλύουν προβλήματα που μπορούν να απειλήσουν ένα δίκτυο και εφαρμόζουν την ενδεδειγμένη κατά περίπτωση λύση.

Γνωστικό αντικείμενο:

Εφαρμογές διαδικτύου.

- Αναφέρουν τα εργαλεία και
- Κατασκευάζουν εφαρμογές

τις τεχνικές για ανάπτυξη εφαρμογών στο Διαδίκτυο.

- Κατατάσσουν τα συστατικά μιας εφαρμογής διαδικτύου σύμφωνα με το μοντέλο πελάτη - εξυπηρετητή.
- Επεξηγούν τη λειτουργία των CGI ως εφαρμογών, και τη συμβολή τους στη διαμόρφωση του αλληλεπιδραστικού χαρακτήρα του παγκόσμιου ιστού πληροφοριών.
- Διακρίνουν τα θέματα ασφάλειας των ιστοσελίδων.
- Περιγράφουν τις βασικές αρχές του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού.
- Απαριθμούν τις δυνατότητες που παρέχονται για την δημοσίευση ιστοσελίδων.

μέσα από το www με χρήση πιο πολύπλοκων χαρακτηριστικών (tags) και εργαλείων (CGIs, γλώσσες σεναρίων).

- Χρησιμοποιούν εφαρμογές μέσα από ένα ευρύ φάσμα τεχνικών και εργαλείων, ώστε να αξιοποιούν επαρκώς και ανάλογα με τις ανάγκες που καλούνται να αντιμετωπίσουν τις δυνατότητες των ιστοσελίδων του διαδικτύου.
- Εφαρμόζουν ενδεδειγμένες πρακτικές σε θέματα που σχετίζονται με τη διαχείριση και την προβολή ιστοσελίδων.
- Τροποποιούν και παραμετροποιούν κατά περίπτωση τους κανόνες προστασίας και ασφάλειας των ιστοσελίδων.
- Εφαρμόζουν πρακτικές ανάλυσης και προγραμματισμού επίλυσης προβλημάτων με τη βοήθεια της γλώσσας προγραμματισμού Java.
- Εφαρμόζουν κώδικες σε προγραμματιστικό περιβάλλον, για την επίλυση απλών και σύνθετων προβλημάτων μέσω της γλώσσας Java.
- Τηρούν τα προβλεπόμενα μέτρα του νομοθετικού πλαισίου που αναφέρεται στην προστασία δεδομένων κατά την κατασκευή των ιστοσελίδων.

Γνωστικό αντικείμενο:

Προγραμματισμός υπολογιστών.

- Κατανοούν και περιγράφουν τη λογική, αρχιτεκτονική και φυσική δομή του περιβάλλοντος μιας βάσης δεδομένων.
- Διακρίνουν τα επίπεδα των χρηστών που επιδρούν σε μια βάση δεδομένων.
- Επεξηγούν τη σημασία του σωστού σχεδιασμού σε περιβάλλοντα συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων (ΣΔΒΔ).
- Διακρίνουν τα διάφορα μοντέλα οργάνωσης των βάσεων δεδομένων.
- Αναφέρουν τις βασικές έννοιες των βάσεων δεδομένων και των αρχών που τις διέπουν.
- Αναφέρουν τη σημασία και περιγράφουν τη λειτουργία των εφαρμογών βάσεων δεδομένων.
- Διαχειρίζονται κατάλληλα μία υπάρχουσα βάση δεδομένων (data base), σε όποιο ΣΔΒΔ και αν αυτή φιλοξενείται.
- Αναπτύσσουν μικρού και μεσαίου μεγέθους εφαρμογές με χρήση λογισμικών αξιοποίησης γλωσσών ευρύτερα της τέταρτης γενιάς γλωσσών προγραμματισμού.
- Αξιοποιούν τις δυνατότητες των γλωσσών ερωταπαντήσεων.
- Σχεδιάζουν φιλική διεπαφή ανθρώπου - εφαρμογής με τη χρήση κατάλληλων τεχνικών.
- Λαμβάνουν αντίγραφα ασφαλείας (back up) μέσω εφαρμογών ή μέσω του αντίστοιχου λογισμικού των βάσεων δεδομένων.

δομένων στην πλευρά του εξυπηρετητή και τη συμβολή τους στη διαχείριση της πληροφορίας στο περιβάλλον του παγκόσμιου ιστού.

- Αναφέρουν τις βασικές λειτουργίες διαχείρισης ενός DBMS.
- Αναπτύσσουν μεγαλύτερου μεγέθους δικτυακές εφαρμογές έχοντας εξοικειωθεί με τα εργαλεία διαχείρισης βάσεων δεδομένων (MS Access, SQL server, mySql κ.ά.).
- Διαχειρίζονται εγκαταστάσεις βάσεων δεδομένων (DBA).

Γνωστικό αντικείμενο:

Εφαρμογές πολυμέσων.

- Αναφέρουν και αναγνωρίζουν τα πολυμέσα, τα υπερμέσα και περιγράφουν τις βασικές αρχές της τεχνολογίας που χρησιμοποιούν.
- Κατονομάζουν τις δυνατότητες των διαφόρων περιφερειακών μονάδων συλλογής υλικού για πολυμεσικές εφαρμογές.
- Περιγράφουν τις βασικές έννοιες, τα χαρακτηριστικά, τη δομή και την τεχνολογία των πολυμέσων, τις ιδιαιτερότητες, τις απαιτήσεις και την τεχνολογία ανάπτυξης πολυμεσικών εφαρμογών για το διαδίκτυο.
- Περιγράφουν τις σύγχρονες τεχνικές επεξεργασίας ψηφιακής εικόνας, ήχου και video, εισηγμένων από οποιαδήποτε πηγή, με τη βοήθεια εξειδικευμένων λογισμικών.
- Διακρίνουν τα διάφορα στάδια ανάπτυξης μιας εφαρμογής πολυμέσων.
- Κατανοούν τις συσχετίσεις και την αλληλουχία τους καθώς και τη σημασία, όπως και την αναγκαιότητα του καθενός από αυτά.
- Διακρίνουν τις πολυμεσικές δυνατότητες του Η/Υ, εντοπίζοντας και αναλύοντας σε βάθος κάθε επιμέρους τμήμα που συνεισφέρει σε μία ολοκληρωμένη πολυμεσική παραγωγή.
- Διαχειρίζονται προγραμματιστικά υλικό και λογισμικό, των εργαλεία πολυμέσων.
- Δημιουργούν και επεξεργάζονται διανυσματικές εικόνες.
- Χρησιμοποιούν τις τεχνικές σχεδίασης και δοκιμής προγράμματος με τα εργαλεία πολυμέσων και είναι ικανοί να τεκμηριώνουν το προϊόν που παράγουν.
- Εκμεταλλεύονται πρακτικά τις δυνατότητες των εργαλείων επεξεργασίας στοιχείων ενός έργου πολυμέσων (εικόνα, ήχος, animation κ.ά.).
- Χρησιμοποιούν τις εγγενείς πολυμεσικές δυνατότητες των Windows.
- Διαχειρίζονται, με την βοήθεια διαφόρων διαδικασιών που προσφέρει ένα πρόγραμμα συγγραφής εφαρμογών πολυμέσων, μια πολυμεσική εφαρμογή σχεδιασμένη ως σύνολο επιμέρους στοιχείων και διαδικασιών.
- Κατασκευάζουν, ολοκληρωμένες εφαρμογές με χρήση εργαλείων πολυμέσων σε διάφορα περιβάλλοντα.

Γνωστικό αντικείμενο:

Συντήρηση υπολογιστών.

- Αποσαφηνίζουν την αρχιτεκτονική του υπολογιστή και των λογισμικών που εγκαθίστανται σε αυτόν.
- Συνδέουν και εγκαθιστούν εξαρτήματα προσωπικού υπολογιστή και αντιμετωπίζουν πιθανά τεχνικά προβλήματα κατά την εκκίνηση του.

- Απαριθμούν και περιγράφουν τις συνθήκες εξασφάλισης της αρμονικής εποικοδομητικής συνεργασίας υλικού και λογισμικού.
- Αναγνωρίζουν συνδέσεις των περιφερειακών μονάδων και διατάξεων με τον προσωπικό υπολογιστή.
- Απαριθμούν τρόπους αντιμετώπισης θεμάτων ασφάλειας και προστασίας, που αφορούν το κάθε εξάρτημα του υπολογιστή χωριστά.
- Αναφέρουν πιθανές βλάβες και αστοχίες υλικών, επεξηγούν τις αιτίες τους και περιγράφουν τις διαδικασίες και τεχνικές αποκατάστασής τους.
- Αναφέρουν πολιτικές επίτευξης του μέγιστου επιδιωκόμενου αποτελέσματος, λαμβάνοντας υπόψη περιορισμούς και ιδιαιτερότητες.
- Προβαίνουν σε αναβαθμίσεις υλικού όπου κι όποτε απαιτείται.
- Υλοποιούν βήματα σύνδεσης περιφερειακών μονάδων με προσωπικό υπολογιστή.
- Ασκούν διαγνωστικούς ελέγχους σε διαφορετικού τύπου υλικά Η/Υ, αναγνωρίζουν αιτίες βλαβών και προτείνουν λύσεις για την αντιμετώπισή τους.
- Συντηρούν εγκαταστάσεις πληροφορικού συστήματος έξω από ένα τερματικό εργασίας.
- Λαμβάνουν τα απαραίτητα μέτρα μετά την τελική συναρμολόγηση και σύνδεση για την προστασία των συστημάτων από φυσικές και τεχνητές ενδεχόμενες απειλές, σε επίπεδο υλικού αλλά και σε επίπεδο λογισμικού, όπου αυτό καθίσταται εφικτό.
- Χρησιμοποιούν κοινόχρηστους πόρους απευθύνοντας κανόνες και δικαιώματα στους χρήστες αυτών των πόρων.
- Χρησιμοποιούν προγράμματα μέτρησης χαρακτηριστικών του συστήματος και διαγνωστικά ελέγχου των διαφορετικών ειδών του υλικού Η/Υ αλλά και των περιφερειακών συσκευών.
- Λαμβάνουν απαραίτητα μέτρα προστασίας ώστε να αποφεύγονται ατυχήματα στους χώρους εργασίας που φιλοξενούν συνολικά ένα υπολογιστικό σύστημα.