

**ΟΔΗΓΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΤΗΣ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ:**

**ΤΕΧΝΙΚΟΣ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

Σύντομη Περιγραφή Επαγγελματικών Δραστηριοτήτων (προφίλ επαγγέλματος)

Τομέας δραστηριοτήτων

Οι κύριες δραστηριότητες του διπλωματούχου στην ειδικότητα **«ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ»** προσανατολίζονται σε επαγγέλματα των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (**Τ.Π.Ε**), όπως αυτό καθορίζεται από την Ε.Ε. Οι διπλωματούχοι δύνανται να εργαστούν ως τεχνικοί πληροφορικής στα πλαίσια δραστηριότητας του Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα, με σχέση εξαρτημένης ή μη εργασίας.

Το επίπεδο των διπλωματούχων είναι μεταδευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης.

Αναλυτικότερα, μπορούν να εργασθούν στο Δημόσιο, σε Οργανισμούς ή στον Ιδιωτικό τομέα στην:

α) Εγκατάσταση, ρύθμιση, έλεγχο, χρήση εφαρμογών λογισμικού Η/Υ & δικτύων και υποστήριξη χρηστών και συγκεκριμένα την εγκατάσταση, ρύθμιση, έλεγχο της ορθής λειτουργίας και χρήσης, αναβάθμιση και επικαιροποίηση εφαρμογών λογισμικού και υποστήριξη των αντιστοίχων χρηστών των εφαρμογών λογισμικού-δικτύων, εφαρμόζοντας υφιστάμενες μελέτες και διαδικασίες,

β) Επισκευή και συντήρηση υπολογιστικών συστημάτων υπολογιστών, εφαρμόζοντας υφιστάμενες μελέτες και σχέδια,

γ) Πώληση προϊόντων συνδεδεμένων με την πληροφορική τεχνολογιών (hardware, software, προϊόντα ψηφιακών τεχνολογιών).

Ειδικότερα μπορούν να εργασθούν σε:

- ο Επιχειρήσεις, Οργανισμούς, Υπουργεία, κλπ που χρησιμοποιούν προϊόντα και υπηρεσίες Πληροφορικής.
- ο Επιχειρήσεις που κατασκευάζουν ή υποστηρίζουν προϊόντα Πληροφορικής.
- ο Επιχειρήσεις που προωθούν/ πωλούν προϊόντα ή υπηρεσίες Πληροφορικής.

Επαγγελματικά Καθήκοντα

Ο πιστοποιημένος στην ειδικότητα **«ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ»:**

- ο 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.
- ο 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).

- ο Διαχειρίζεται και υποστηρίζει τη λειτουργία ΠΣ και ανεξάρτητων Η/Υ.
- ο Εγκαθιστά (installation) και διαμορφώνει κατάλληλα (configuration) το λογισμικό εφαρμογών με έμφαση στις εφαρμογές client/server.
- ο Παρέχει συμβουλευτικές υπηρεσίες στην ανάπτυξη και λειτουργία Πληροφοριακών Συστημάτων.

Η δράση του χαρακτηρίζεται από:

- οικονομία χρόνου και πόρων,
- αποτελεσματικότητα,
- ασφάλεια,
- διασφάλιση ποιότητας εργασίας,
- προστασία περιβάλλοντος και
- προστασία προσωπικών δεδομένων.

Αναλυτική Περιγραφή των απαραίτητων Γνώσεων και Δεξιοτήτων για τη συγκεκριμένη Ειδικότητα

Περιγραφή Γενικών Γνώσεων και Δεξιοτήτων

Ο ποτοποιημένος στην ειδικότητα «**ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**» πρέπει να γνωρίζει:

1. Τη βασική ορολογία πληροφορικής τόσο στον τομέα του υλικού(Hardware), όσο και στον τομέα του λογισμικού (Software).
2. Τους κανόνες που αναφέρονται στην υγιεινή και ασφαλή άσκηση των καθηκόντων του.
3. Τα υλικά που υποχρεούται να κρατά για ανακύκλωση.
4. Την προβλεπόμενη διαδικασία ανακύκλωσης.
5. Το Νομοθετικό πλαίσιο που αναφέρεται στην προστασία του περιβάλλοντος από τη δράση του.
6. Τους κανόνες που αναφέρονται στην προστασία της περιουσίας του δημοσίου, των πελατών και των επιχειρήσεων.
7. Τα αίτια των εργατικών ατυχημάτων και ειδικότερα τους κινδύνους στους χώρους εργασίας του.
8. Τα μέτρα πυρασφάλειας και πυροπροστασίας.
9. Να χρησιμοποιεί τα κατάλληλα και σωστά μέσα πυρόσβεσης.
10. Την παροχή Α' Βοηθειών σε περίπτωση κάθε ατυχήματος.
11. Τις μορφές και τις βασικές αρχές διοίκησης μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού.

12. Τους δημόσιους φορείς.
13. Τις διαδικασίες ελέγχου.
14. Τους συνδικαλιστικούς φορείς που τον εκπροσωπούν, τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του.
15. Τις υποχρεώσεις και τα δικαιώματά του που απορρέουν από την ιδιότητά του ως εργαζόμενος ή εργοδότης.

Ο πιστοποιημένος στην ειδικότητα **«ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ»** πρέπει να:

1. Έχει την ικανότητα χειρισμού ανεξάρτητων Η/Υ καθώς επίσης και τερματικών συσκευών Πληροφοριακών Συστημάτων (ΠΣ).
2. Χρησιμοποιεί το λογισμικό που διδάχθηκε.
3. Αξιοποιεί το λογισμικό κατά την άσκηση των καθηκόντων του.
4. Έχει την ικανότητα να αφομοιώνει την εκπαίδευση στη χρήση νέου λογισμικού και υλικού ή να αυτοεκπαιδεύεται με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού τηλεματικής (τηλεεκπαίδευση κλπ).
5. Έχει την ικανότητα διαχείρισης λειτουργικών συστημάτων.
6. Έχει την ικανότητα να εκμεταλλεύεται τις δυνατότητες εφαρμογών αυτοματισμού γραφείου.
7. Έχει την ικανότητα να εκμεταλλεύεται τις δυνατότητες των υπηρεσιών του internet.
8. Εφαρμόζει και τηρεί τους κανόνες που αναφέρονται στην υγιεινή και ασφαλή άσκηση των καθηκόντων του.
9. Εφαρμόζει και τηρεί τους κανόνες που αναφέρονται στην προστασία του περιβάλλοντος από τη δράση του.
10. Αναγνωρίζει τα υλικά που υποχρεούται να κρατά για ανακύκλωση.
11. Εφαρμόζει την προβλεπόμενη διαδικασία ανακύκλωσης.
12. Εφαρμόζει τους κανόνες που αναφέρονται στην προστασία της περιουσίας των πελατών και της επιχείρησης.
13. Εφαρμόζει και να τηρεί την προβλεπόμενη διαδικασία ανακύκλωσης.
14. Αναγνωρίζει τα αίτια των εργατικών ατυχημάτων.
15. Εφαρμόζει τα μέτρα πυρασφάλειας και πυροπροστασίας.
16. Χρησιμοποιεί τα κατάλληλα και σωστά μέσα πυρόσβεσης.
17. Εφαρμόζει την παροχή Α' Βοηθειών σε περίπτωση κάθε ατυχήματος.
18. Εφαρμόζει και τηρεί τους Νόμους που απορρέουν από την ιδιότητά του ως εργαζόμενου ή εργοδότη.

Περιγραφή Βασικών Επαγγελματικών Γνώσεων και Δεξιοτήτων.

Ο πιστοποιημένος στην ειδικότητα «**ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**» πρέπει να γνωρίζει:

1. Να επικοινωνεί στην Αγγλική για θέματα της ειδικότητας.
2. Το νομοθετικό πλαίσιο που αναφέρεται στην προστασία των ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων.
3. Τη νομοθεσία περί προστασίας δικαιωμάτων χρήσης λογισμικού.
4. Την πολιτική ασφαλείας των οργανισμών και των επιχειρήσεων που εργάζεται.
5. Τα ισχύοντα μέτρα για την φυσική και λογική προστασία των δεδομένων.
6. Το νομοθετικό πλαίσιο που αναφέρεται στην προστασία του περιβάλλοντος από τη δράση του.

Ο πιστοποιημένος στην ειδικότητα «**ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**» πρέπει να:

1. Έχει την ικανότητα να εγκαθιστά και να συντηρεί λογισμικό συστημάτων (system software) και λογισμικό εφαρμογών (application) σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών του.
2. Έχει την ικανότητα να ελέγχει σε πρώτο επίπεδο και να συντηρεί εγκαταστάσεις λογισμικού. (Αναβαθμίσεις, patches, εγκαταστάσεις, κ.λ.π.).
3. Έχει την ικανότητα να ασκεί διαγνωστικούς ελέγχους σε δικτυακές εγκαταστάσεις Η/Υ και να αναγνωρίζει αιτίες βλαβών.
4. Έχει την ικανότητα να λαμβάνει αντίγραφα ασφαλείας (back up) μέσω εφαρμογών ή μέσω του αντίστοιχου λογισμικού των βάσεων δεδομένων.
5. Έχει την ικανότητα επαναφοράς (restore) των δεδομένων, από αντίγραφα ασφαλείας και να θέτει κανονική κατάσταση λειτουργίας εγκαταστάσεις εφαρμογών.
6. Έχει τη γνώση και την ικανότητα ώστε να διαχειρίζεται, να υποστηρίζει και να συντηρεί εγκαταστάσεις πρόσβασης στο internet.
7. Έχει γνώση των αλγορίθμων και ικανότητα δομημένης σχεδίασης λογισμικού.
8. Έχει την ικανότητα κωδικοποίησης μιας εφαρμογής σε γλώσσες προγραμματισμού που έχει διδαχθεί.
9. Έχει την ικανότητα να διαχειρίζεται προγραμματιστικά υλικό και λογισμικό πολυμέσων.
10. Έχει την ικανότητα να εκμεταλλεύεται τις δυνατότητες και να διαχειρίζεται κατάλληλα μία βάση δεδομένων (data base).
11. Έχει την ικανότητα να εκμεταλλεύεται τις δυνατότητες των εργαλείων επεξεργασίας στοιχείων ενός έργου πολυμέσων (εικόνα, ήχο, animation κ.λ.π.).
12. Έχει την ικανότητα να εκμεταλλεύεται τις εγγενείς πολυμεσικές δυνατότητες.

13. Τηρεί τα προβλεπόμενα μέτρα του νομοθετικού πλαισίου που αναφέρεται στην προστασία των ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων.
14. Εφαρμόζει και τηρεί τα μέτρα που προβλέπονται στη νομοθεσία περί προστασίας δικαιωμάτων χρήσης λογισμικού.
15. Τηρεί την πολιτική ασφαλείας των οργανισμών και των επιχειρήσεων που εργάζεται.
16. Λαμβάνει τα προβλεπόμενα μέτρα για την φυσική και λογική προστασία των δεδομένων.
17. Τις υποχρεώσεις και τα δικαιώματά του που απορρέουν από την ιδιότητά του ως εργαζόμενος ή εργοδότης.

Περιγραφή Ειδικών Επαγγελματικών Προσόντων.

Ο πιστοποιημένος στην ειδικότητα «**ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**» πρέπει να γνωρίζει:

1. Να διαχειρίζεται το λογισμικό των πληροφοριακών συστημάτων και των ανεξάρτητων Η/Υ.
2. Να διαχειρίζεται το σύστημα ασφαλείας των πληροφοριακών συστημάτων και των ανεξάρτητων Η/Υ.
3. Να διαχειρίζεται επαρκώς το σύστημα βάσης δεδομένων των πληροφοριακών συστημάτων και των ανεξάρτητων Η/Υ.
4. Να λαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των ΠΣ και των ανεξάρτητων Η/Υ από ενδεχόμενες απειλές (προστασία από ιούς, επιβουλής hackers κλπ).

Ο πιστοποιημένος στην ειδικότητα «**ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**» θα πρέπει:

1. Να έχει την ικανότητα να διαχειρίζεται το λογισμικό των πληροφοριακών συστημάτων και των ανεξάρτητων Η/Υ.
2. Να έχει την ικανότητα να διαχειρίζεται το σύστημα ασφαλείας των πληροφοριακών συστημάτων και των ανεξάρτητων Η/Υ.
3. Να έχει την ικανότητα να διαχειρίζεται επαρκώς το σύστημα βάσης δεδομένων των πληροφοριακών συστημάτων και των ανεξάρτητων Η/Υ.
4. Να έχει την ικανότητα να λαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των ΠΣ και των ανεξάρτητων Η/Υ από ενδεχόμενες απειλές (προστασία από ιούς, επιβουλής hackers κλπ).
5. Να έχει την ικανότητα να εκμεταλλεύεται τις δυνατότητες των ολοκληρωμένων εργαλείων ανάπτυξης εφαρμογών λογισμικού (IDE) ώστε να δημιουργεί εφαρμογές λογισμικού, με έμφαση στην τεχνολογία client/server.

6. Να μπορεί να χρησιμοποιεί τις τεχνικές σχεδίασης ανάπτυξης και δοκιμής εφαρμογών, με έμφαση στην τεχνολογία client/server και να είναι ικανός να τεκμηριώνει το προϊόν που παράγει.

Πρόγραμμα Κατάρτισης

Ωρολόγιο Πρόγραμμα.

Το ωρολόγιο πρόγραμμα συμβατικής διδασκαλίας διαμορφώνεται όπως περιγράφεται παρακάτω και απεικονίζεται στο σχετικό πίνακα. Η μεθοδολογία διδασκαλίας της ύλης που περιλαμβάνεται στο πρόγραμμα, προσεγγίζει το διδακτικό αντικείμενο από τη σκοπιά των εκπαιδευτικών δυνατοτήτων των εφαρμογών και των εννοιών που παρουσιάζονται. Δεν ακολουθείται η φιλοσοφία συγκεκριμένων εφαρμογών ή εκδόσεων λογισμικού, ωστόσο κατά την επιμορφωτική διαδικασία θα πρέπει να επιλεγεί η πρακτική εξάσκηση των καταρτιζόμενων σε συγκεκριμένες εφαρμογές λογισμικού. Για το σκοπό αυτό, στον παρόντα οδηγό κατάρτισης, δίνεται ένα ενδεικτικό πακέτο λογισμικού που μπορεί να χρησιμοποιηθεί. Ωστόσο οι εξελίξεις σε σχέση με το χρόνο επιβάλουν την ανανέωση και την προσαρμογή αυτού σε νεότερες εκδόσεις χωρίς να εκφεύγουν του αντικειμενικού σκοπού.

Τα μαθήματα βασικής επαγγελματικής κατάρτισης:

- Αγγλικά
- Εισαγωγή στην πληροφορική
- Αλγοριθμική & Δομές Δεδομένων
- Αρχιτεκτονική Υπολογιστών
- Λειτουργικά συστήματα I
- Επικοινωνίες δεδομένων & Τεχνολογίες Internet I
- Εργασιακά θέματα & Τεχνική επικοινωνίας

Τα μαθήματα εξειδίκευσης:

- Αγγλικά Ειδικότητας
- Λειτουργικά συστήματα II και III
- Γλώσσα προγραμματισμού II και III
- Δίκτυα Υπολογιστών I και II
- Αρχές Συντήρησης Υπολογιστών
- Ασφάλεια συστημάτων

ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ:

ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ												
Α/Α	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ			Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ			Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ			Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ	
		Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ		
1.	Αγγλικά Ι	3		3							Διαθεματική Εργασία	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 4 μέρες την εβδομάδα
2.	Εισαγωγή στην πληροφορική	2	4	6								
3.	Αλγοριθμική & Δομές Δεδομένων	2	2	4								
4.	Αρχιτεκτονική Υπολογιστών	2	2	4								
5.	Λειτουργικά συστήματα Ι	2	2	4								
6.	Επικοινωνίες δεδομένων & Τεχνολογίες Internet Ι	2	2	4								
7.	Αγγλικά ΙΙ				3		3					
8.	Λειτουργικά συστήματα ΙΙ				2	4	6					
9.	Γλώσσα προγραμματισμού ΙΙ (C_1)				2	4	6					
10.	Δίκτυα Υπολογιστών Ι				2	2	4					
11.	Αρχές Συντήρησης Υπολογιστών				2	2	4					
12.	Αγγλικά ΙΙΙ							3		3		
13.	Λειτουργικά συστήματα ΙΙΙ								4	4		
14.	Γλώσσα προγραμματισμού ΙΙΙ (C_2)							2	2	4		
15.	Ασφάλεια συστημάτων							2	2	4		
16.	Δίκτυα Υπολογιστών ΙΙ (Βασικές Υπηρεσίες Διαδικτύου)								4	4		
17.	Τεχνική επικοινωνίας - Επιχειρηματικότητα							1		1		
Σ		13	12	25	11	12	23	8	12	20	2	16

Θ = ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ Ε = ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ Σ = ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Γνωστικά Αντικείμενα (Μαθήματα)

Στοχοθεσία του προγράμματος κατάρτισης στο θεωρητικό μέρος.

Ο καταρτιζόμενος θα πρέπει:

Από τα Αγγλικά

- Να επικοινωνεί στην Αγγλική για θέματα της ειδικότητάς του.Ειδικότερα:
 - συνομιλεί με άλλα άτομα
 - διαβάζει και κατανοεί τεχνικά κείμενα
 - συντάσσει εκθέσεις, απαντήσεις σε πελάτες και κατασκευαστές, οδηγίες και προσφορές.

Από την Υγιεινή και Ασφάλεια Εργασίας - Περιβάλλον

- Να γνωρίζει και να εφαρμόζει τους κανόνες που αναφέρονται στην υγιεινή και ασφαλή άσκηση των καθηκόντων του.
- Να γνωρίζει και να εφαρμόζει το Νομοθετικό πλαίσιο που αναφέρεται στην προστασία του περιβάλλοντος από τη δράση του.
- Να γνωρίζει και να εφαρμόζει τους κανόνες που αναφέρονται στην προστασία της παρουσίας των πελατών και της επιχείρησης.
- Να γνωρίζει και να αναγνωρίζει τα υλικά που πρέπει να κρατά για ανακύκλωση. Να εφαρμόζει και να τηρεί την προβλεπόμενη διαδικασία ανακύκλωσης.
- Να αναγνωρίζει τα αίτια των εργατικών ατυχημάτων.
- Να είναι σε θέση να εφαρμόζει τα μέτρα πυροπροστασίας.
- Να αναφέρει τους κυριότερους ρυπαντές και να παίρνει τα κατάλληλα μέτρα για τον περιορισμό της ρύπανσης.
- Να εφαρμόζει την παροχή Α' Βοηθειών σε περίπτωση κάθε ατυχήματος.
- Να προστατεύει το περιβάλλον από τη δράση τους και να τηρούν τους κανόνες προστασίας περιβάλλοντος.

Από την Τεχνική Επικοινωνίας - Επιχειρηματικότητα

- Να γνωρίζει τις μορφές και τις βασικές αρχές διοίκησης μιας επιχείρησης.
- Να γνωρίζει τους δημόσιους φορείς και τις διαδικασίες ελέγχου.
- Να γνωρίζει τους συνδικαλιστικούς φορείς που τον εκπροσωπούν, τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του απέναντί τους.

- Να γνωρίζει και να εφαρμόζει τους κανόνες που αναφέρονται στις υποχρεώσεις και τα δικαιώματά του, που απορρέουν από την ιδιότητά του ως εργαζόμενος ή εργοδότης.

Από την Αλγοριθμική και Δομές Δεδομένων

- Να γνωρίσει τις βασικές έννοιες της ανάλυσης και της σύνθεσης ενός προβλήματος, τους κωδικοποιημένους τρόπους παρουσίασης μιας λύσης και τις βασικές αλγοριθμικές δομές. Επίσης να εξοικειωθεί στο σωστό σχεδιασμό αλγορίθμων χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες δομές δεδομένων με βασικότερο στόχο την εισαγωγή του σπουδαστή στον αλγοριθμικό τρόπο επίλυσης προβλημάτων με τον οποίο άλλωστε πρέπει να είναι εξοικειωμένος όποιος ασχολείται επαγγελματικά σε οποιονδήποτε κλάδο της πληροφορικής.

Από την Αρχιτεκτονική Υπολογιστών

- Να εφοδιαστεί με γνώσεις που αποσαφηνίζουν αφ' ενός μεν την αρχιτεκτονική του υπολογιστή και αφετέρου τη διαδικασία εκτέλεσης ενός προγράμματος. Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι να παρουσιάσει την αρχιτεκτονική του υπολογιστή καθώς και τις έννοιες του προγραμματισμού σε επίπεδο μηχανής (machine language) και συμβολικής γλώσσας (assembly language) και τη σχέση τους με την αρχιτεκτονική της μηχανής.

Από την Εισαγωγή στην Πληροφορική

- Να γνωρίσει τις έννοιες της Πληροφορικής ώστε να αποκτήσει τις βασικές γνώσεις για τη λειτουργία των Η/Υ και μια σφαιρική εικόνα για τα θέματα που αφορούν στην Πληροφορική.

Από τις Επικοινωνίες Δεδομένων και Τεχνολογίες internet

- Να γνωρίσει το μοντέλο επικοινωνιών δεδομένων σχηματικά, τα δομικά του στοιχεία (σύστημα εισαγωγής δεδομένων, κωδικοποιητής/DTE πομπού, διασύνδεση, πομπός/DCE πομπού, μέσο μετάδοσης, δέκτης/DCE δέκτη, διασύνδεση, αποκωδικοποιητής, σύστημα λήψης δεδομένων/DTE δέκτη) και το ρόλο του καθενός στην επικοινωνία καθώς και τις βασικές λειτουργίες (προετοιμασία πληροφορίας προς αποστολή, συγχρονισμός συμμετεχόντων στοιχείων μετάδοσης, προσδιορισμός προορισμού πληροφορίας, δρομολόγηση πληροφορίας, έλεγχος ροής, διαδικασία λήψης, αναγνώριση/διόρθωση σφαλμάτων, ασφάλεια κατά τη μετάδοση, τακτοποίηση/παρουσίαση ληφθέντος μηνύματος, διαχείριση συνομιλίας).

Από τα Λειτουργικά Συστήματα

- Να γνωρίσει το ρόλο του λειτουργικού συστήματος σε ένα υπολογιστικό σύστημα και να κατανοήσει τη σημαντικότητά του, τόσο σαν κύριο πρόγραμμα ελέγχου του Η/Υ όσο και σαν πρόγραμμα επικοινωνίας ανθρώπου-Η/Υ και εφαρμογής-Η/Υ. Να μπορεί να διακρίνει το λειτουργικό σύστημα από κάθε άλλο πρόγραμμα συστήματος αλλά και από τα προγράμματα εφαρμογών, να γνωρίζει τις σημαντικότερες εργασίες/λειτουργίες των λειτουργικών συστημάτων. Επίσης να εξοικειωθεί στα εργαστήρια με τα λειτουργικά συστήματα MS-DOS και Windows, καθώς και με βοηθητικά προγράμματα που ενισχύουν τη λειτουργικότητά τους, προκειμένου να μπορεί να χρησιμοποιεί τον Η/Υ αποδοτικά. Επιπρόσθετα πρέπει να μπορεί να κάνει έλεγχο καλής λειτουργίας και διάγνωση βλαβών με τη χρήση κατάλληλων βοηθητικών προγραμμάτων (utilities).

Από τη ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

- Να αποκτήσει ικανότητες ανάλυσης και προγραμματισμού επίλυσης απλών προβλημάτων με τη βοήθεια της γλώσσας προγραμματισμού Pascal και C.

Στοχοθεσία του προγράμματος κατάρτισης στο πρακτικό μέρος.

Ο καταρτιζόμενος όσον αφορά στο πρακτικό μέρος θα πρέπει:

Από τις Επικοινωνίες Δεδομένων και Τεχνολογίες internet

- Να διαχειρίζεται και να υποστηρίζει ένα δίκτυο TCP/IP.

Από τα Λειτουργικά Συστήματα

- Να εξοικειωθεί στα εργαστήρια με τα λειτουργικά συστήματα MS-DOS, Windows και UNIX - LINUX, καθώς και με βοηθητικά προγράμματα που ενισχύουν τη λειτουργικότητά τους, προκειμένου να μπορεί να χρησιμοποιεί τον Η/Υ αποδοτικά. Επιπρόσθετα πρέπει να μπορεί να κάνει έλεγχο καλής λειτουργίας και διάγνωση βλαβών με τη χρήση κατάλληλων βοηθητικών προγραμμάτων (utilities). Επίσης την ικανότητα χρήσης εργαλείων office automation.

Από τη Γλώσσα Προγραμματισμού

- Να αποκτήσει ο καταρτιζόμενος ικανότητες ανάλυσης και προγραμματισμού επίλυσης απλών προβλημάτων με τη βοήθεια της γλώσσας προγραμματισμού Pascal και C.

Από την Ασφάλεια Συστημάτων

- Να αποκτήσει την ικανότητα ώστε αφού επιθεωρεί τα συστήματα να διαπιστώνει πιθανούς κινδύνους στην ασφάλεια και να λαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα σύμφωνα με την πολιτική ασφαλείας.

Από τις Αρχές Συντήρησης Υπολογιστών

- Να γνωρίσει τις βασικές αρχές και τις έννοιες συντήρησης υπολογιστών.
- Να αποκτήσει την ικανότητα της διαχείρισης του υπολογιστή.
- Να αποκτήσει την ικανότητα της μέτρησης, της εκτέλεσης διαγνωστικών ελέγχων και της πιστοποίησης λειτουργίας.
- Να αποκτήσει την ικανότητα εγκατάστασης, υποστήριξης και συντήρησης υπολογιστή.

Από τα Δίκτυα Υπολογιστών

- Να γνωρίζει τις κατηγορίες, τις τοπολογίες και τις δυνατότητες χρήσης των τοπικών δικτύων.
- Να αναγνωρίζει τα δομικά στοιχεία, τα πρότυπα και τον ειδικό εξοπλισμό ενός τοπικού δικτύου.
- Να γνωρίζει τα βασικά πρότυπα και τον απαιτούμενο εξοπλισμό για την ανάπτυξη ενός δικτύου.
- Να περιγράφει και να αναγνωρίζει τα επίπεδα του μοντέλου αναφοράς OSI.
- Να γνωρίζει τις υπηρεσίες που προσφέρουν τα πρωτόκολλα TCP και IP και να τις αντιστοιχεί με τα επίπεδα OSI.
- Να αναλύει τις συγκεκριμένες απαιτήσεις κάθε τύπου δικτύου.

Από την Πρακτική Εφαρμογή

- η συλλογική προσπάθεια για τη δημιουργία μίας πρωτότυπης αλλά και ολοκληρωμένης εφαρμογής, χρησιμοποιώντας όλη την προηγηθείσα γνώση, σε συγκεκριμένο χρονικό ορίζοντα.

Τα αναλυτικά προγράμματα.

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΓΓΛΙΚΑ Ι

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 42/εξάμηνο, 3/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: 3Θ

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 84/εξάμηνο, 6/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Μικτό (2Θ + 4Ε)

1. Εισαγωγή (Θ)

- ✓ Η επιστήμη της Πληροφορικής
- ✓ Τι είναι υπολογιστές
- ✓ Εξέλιξη των υπολογιστών
- ✓ Ηλεκτρονικές συσκευές ευρείας χρήσης
- ✓ Εφαρμογές στις επιστήμες και στην έρευνα
- ✓ Εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας
- ✓ Επιδράσεις της Ψηφιακής Τεχνολογίας στη σύγχρονη κοινωνία

2. Αναπαράσταση και Κωδικοποίηση Πληροφορίας (Θ)

- ✓ Δεδομένα – Πληροφορία (αναλογική, ψηφιακή)
- ✓ Αριθμητικά συστήματα με έμφαση στο δυαδικό και δεκαεξαδικό (μετατροπές αριθμητικών συστημάτων)
- ✓ Παράσταση αριθμών, αριθμητικές, λογικές και άλλες πράξεις
- ✓ Παράσταση χαρακτήρων (ASCII, EBCDIC, Unicode κ.λ.π)

3. Υλικό Η/Υ (Θ)

1. Επεξεργαστής (Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας)
2. Μνήμη
3. Συσκευές εισόδου /εξόδου(I/O)
4. Συσκευές βοηθητικής μνήμης
5. Μέθοδοι και λειτουργία επικοινωνίας των μονάδων I/O
6. Τύποι Υπολογιστών (ως προς το μέγεθος, ως προς την χρήση)

4. Λογισμικό Η/Υ (Θ)

- ✓ Λογισμικό - Πρόγραμμα
- ✓ Λογισμικό Συστήματος- Λογισμικό εφαρμογών

- ✓ Λογισμικό Συστήματος – Λειτουργικό Σύστημα (Δομή & βασικές λειτουργίες)
- ✓ Είδη λειτουργικών Συστημάτων
- ✓ Γλώσσες Προγραμματισμού
- ✓ Λογισμικό Εφαρμογών

5. Εκτέλεση Προγράμματος χρήστη από τον Η/Υ (Θ)

Οι καταρτιζόμενοι θα πρέπει να κατανοήσουν την απαιτούμενη συνεργασία προγράμματος χρήστη και λειτουργικού, καθώς και την εμπλοκή των βασικών συστατικών μερών του Η/Υ (μονάδα ελέγχου και αριθμητική και λογική μονάδα, μνήμη, δίαυλος δεδομένων, δίαυλος διευθύνσεων) καθενός χωριστά.

6. Περιφερειακές Μονάδες (Θ)

- ✓ Το πληκτρολόγιο, το ποντίκι, ηλεκτρονικές γραφίδες (pens), οθόνες αφής, αναγνώστες ραβδωτού κώδικα, σαρωτές εικόνες και αναγνώριση οπτικών χαρακτήρων, μικρόφωνα και αναγνώριση φωνής, είσοδος εικόνας (video input), ψηφιακές κάμερες.
- ✓ Τεχνολογίες εκτυπωτών (κατηγορίες εκτυπωτών, κρουστικοί εκτυπωτές, εκτυπωτές ψεκασμού μελάνης, εκτυπωτές Laser, σχεδιογράφοι/Plotters), κριτήρια αξιολόγησης εκτυπωτών (ποιότητα εκτύπωσης, ταχύτητα, κόστος αγοράς, κόστος λειτουργίας).
- ✓ Τεχνολογία απεικονιστικών συστημάτων (οθόνη καθοδικού σωλήνα, οθόνη υγρών κρυστάλλων, οθόνη αερίου πλάσματος), παρουσίαση εικόνας από οθόνη CRT, σύγκριση οθόνων CRT (μέγεθος, ανάλυση, ταχύτητα ανανέωσης, απόσταση κουκίδων), επίπεδες οθόνες.
- ✓ Μαγνητικά μέσα αποθήκευσης (κατηγορίες μαγνητικών μέσων, οργάνωση μαγνητικών δίσκων, σκληροί δίσκοι, δισκέτες, μονάδες δίσκων Raid, μονάδες εφεδρικής αποθήκευσης/Backup units, μαγνητοοπτικοί δίσκοι, μαγνητικές ταινίες και χαρακτηριστικά / μέσος χρόνος προσπέλασης και ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων).
- ✓ Οπτικά μέσα αποθήκευσης (οπτικοί δίσκοι, CD – ROM, εγγράψιμα CD, επανεγγράψιμα CD, DVD).

7. Επεξεργασία Δεδομένων (Θ)

- ✓ Τύποι δεδομένων
- ✓ Μορφές επεξεργασίας
- ✓ Αρχεία δεδομένων (ορισμοί-είδη αρχείων, κατηγορίες λογικών εγγραφών, οργάνωση – επεξεργασία αρχείων)
- ✓ Βάσεις δεδομένων- Διαχείριση δεδομένων
- ✓ Ασφάλεια δεδομένων
- ✓ Ασφάλεια μετάδοσης.

8. Πληροφοριακά Συστήματα (Θ)

- ✓ Βασικές έννοιες Ανάλυση, σχεδίαση και εφαρμογή Π.Σ.
- ✓ Κύκλος ανάπτυξης Π.Σ.
- ✓ Εφαρμογές Π.Σ.

9. Λογισμικό Αυτοματισμού Γραφείου (Θ+Ε)

- ✓ Βασικές έννοιες αυτοματισμού γραφείου (2)
- ✓ Εξοικείωση με το γραφικό περιβάλλον των Windows (2)
- ✓ Λογισμικό επεξεργασίας κειμένου (15)
- ✓ Λογισμικό επεξεργασίας λογιστικών φύλλων (20)
- ✓ Λογισμικό παρουσιάσεων (15)
- ✓ Επικοινωνία διαφορετικών εφαρμογών (4).

10. Πρόοδος

Ενδεικτική κατανομή ωρών

A/A	Ενότητες	Ωρες Θ	Ωρες Ε
1	Εισαγωγή στους υπολογιστές	2	
2	Αναπαράσταση και κωδικοποίηση πληροφορίας	4	
3	Υλικό Η/Υ	2	
4	Λογισμικό Η/Υ	2	
5	Η εκτέλεση προγράμματος χρήστη από τον Η/Υ	2	
6	Περιφερειακές μονάδες	6	
7	Επεξεργασία δεδομένων	4	
8	Πληροφοριακά συστήματα	2	
9	Λογισμικό Αυτοματισμού Γραφείου	2	56
10	Τεστ προόδου	2	
	Σύνολο	28	56

**ΜΑΘΗΜΑ: ΑΛΓΟΡΙΘΜΙΚΗ ΚΑΙ ΔΟΜΕΣ
ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 56/εξάμηνο, 4/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: *Μικτό (2Θ + 2Ε)*

1. Ανάλυση – Σύνθεση προβλήματος (Θ)

- ✓ Η έννοια πρόβλημα
- ✓ Ανάλυση και σύνθεση προβλήματος
- ✓ Καθορισμός απαιτήσεων.

2. Βασικές έννοιες αλγορίθμων (Θ)

- ✓ Αλγόριθμοι: βασικές έννοιες – χαρακτηριστικά
- ✓ Τρόποι παρουσίασης αλγορίθμου (ελεύθερο κείμενο, φυσική γλώσσα, έννοιες σταθερών/ μεταβλητών – βασικοί τύποι, έννοιες εντολών ανάγνωσης, εμφάνισης, εκχώρησης, ψευδοκώδικας – αρχική προσέγγιση)
- ✓ Διαγράμματα ροής.

3. Βασικές αλγοριθμικές δομές (Θ+Ε)

- ✓ Δομή ακολουθίας
- ✓ Δομή Επιλογής (απλή επιλογή, πεπερασμένη επιλογή, πολλαπλή επιλογή, εμφωλευμένη)
- ✓ Δομή Επανάληψης (κατά συνθήκη επανάληψη, πεπερασμένη επανάληψη).

4. Σχεδίαση Αλγορίθμων (Θ+Ε)

- ✓ Συνδυασμός βασικών αλγοριθμικών δομών
- ✓ Λογικές πράξεις /συνθήκες
- ✓ Σχεδίαση απλών αλγορίθμων.

5. Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι (Θ+Ε)

- ✓ Δεδομένα
- ✓ Αλγόριθμοι+Δομές δεδομένων=προγράμματα
- ✓ Πίνακες
- ✓ Στοίβα
- ✓ Ουρά.

6. Εισαγωγή στον προγραμματισμό (Θ+Ε)

- ✓ Η έννοια του προγράμματος
- ✓ Ιστορική αναδρομή (γλώσσες μηχανής, συμβολικές γλώσσες, γλώσσες υψηλού επιπέδου, γλώσσες 4^{ης} γενιάς)
- ✓ Βασικά στοιχεία προγραμματισμού (αλφάβητο, τύποι δεδομένων, σταθερές, μεταβλητές, αριθμητικοί τελεστές, συναρτήσεις, αριθμητικές εκφράσεις, εντολή εκχώρησης, εντολές εισόδου, εξόδου, δομή προγράμματος)

- ✓ Παραδείγματα απλών προγραμμάτων (υλοποίηση απλών αλγορίθμων).

7. Πίνακες – εγγραφές (Θ+Ε)

- ✓ πίνακας: απλός, δυσδιάστατος, ν-διάστατος
- ✓ αναζήτηση στοιχείων πίνακα (σειριακή αναζήτηση, δυαδική αναζήτηση)
- ✓ ταξινόμηση στοιχείων πίνακα (με επιλογή/selection sort, φουσαλίδας/bubblesort, shellsort, γρήγορη ταξινόμηση)
- ✓ εγγραφή
- ✓ πίνακες εγγραφών.

8. Πρόοδος

Ενδεικτική κατανομή ωρών

A/A	Ενότητες	Ωρες Θ	Ωρες Ε/Φ
1	Ανάλυση – Σύνθεση προβλήματος	2	
2	Βασικές έννοιες αλγορίθμων	2	
3	Βασικές αλγοριθμικές δομές	8	4
4	Σχεδίαση αλγορίθμων	6	6
5	Δομές Δεδομένων και αλγόριθμοι	2	6
6	Εισαγωγή στον προγραμματισμό	2	4
7	Πίνακες – εγγραφές	4	8
8	Πρόοδος	2	
	Σύνολο	28	28

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ Η/Υ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 56/εξάμηνο, 4/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Μικτό (2Θ + 2 Ε)

1. Βασική οργάνωση Η/Υ (Θ+Ε)

- ✓ Το μοντέλο Von Neumann (Αριθμητική & λογική μονάδα, μονάδα ελέγχου, μονάδα μνήμης, μονάδα εισόδου, μονάδα εξόδου, μονοπάτια δεδομένων, μονοπάτια διεύθυνσης, μονοπάτια ελέγχου)
- ✓ Κεντρική μονάδα επεξεργασίας (καταχωρητές, αριθμητική και λογική μονάδα, μονάδα ελέγχου)
- ✓ Εντολή (Μορφή εντολής, κωδικοποίηση εντολής, κύκλος εντολής).

2. Παράσταση Δεδομένων (Θ)

- ✓ Οργάνωση δεδομένων (bits, bytes, words)

- ✓ Προσημασμένοι ακέραιοι
- ✓ Κωδικοποίηση BCD
- ✓ Κωδικοποίηση χαρακτήρων (ASCII, EBCDIC).

3. Οργάνωση μνήμης (Θ)

- ✓ Τμήματα μνήμης
- ✓ Υπολογισμός φυσικών διευθύνσεων
- ✓ Καταχωρητές (γενικής χρήσης, τμημάτων, δεικτών, flag).

4. Η γλώσσα Assembly (Θ)

- ✓ Εισαγωγή
- ✓ Συντακτικό γλώσσας
- ✓ Δομή πηγαίου προγράμματος
- ✓ Καθορισμός δεδομένων (ψευδοεντολές ορισμού δεδομένων: σταθερών, μεταβλητών, διευθύνσεων).

5. Μέθοδοι διευθυνσιοδότησης (Θ)

- ✓ Εισαγωγή
- ✓ Απ' ευθείας διευθυνσιοδότηση
- ✓ Διευθυνσιοδότηση με χρήση καταχωρητή
- ✓ Διευθυνσιοδότηση μνήμης (άμεση, έμμεση).

6. Ρεπερτόριο εντολών (Θ)

- ✓ Εντολές μεταφοράς δεδομένων
- ✓ Αριθμητικές εντολές
- ✓ Λογικές εντολές
- ✓ Εντολές χειρισμού ακολουθίας χαρακτήρων
- ✓ Εντολές ελέγχου προγράμματος
- ✓ Εντολές περιστροφής και ολίσθησης.

7. Ο συμβολαιομεταφραστής, ο συνδέτης και ο debugger (Θ+E)

- ✓ Εισαγωγή
- ✓ Διαδικασία ανάπτυξης προγράμματος στην Assembly
- ✓ Ο συμβολαιομεταφραστής MASM
- ✓ Ο συνδέτης LINK
- ✓ Ο debugger CodeView.

8. Παραδείγματα – Εφαρμογές στο εργαστήριο

9. Πρόοδος

Ενδεικτική κατανομή ωρών

A/A	Ενότητες	Ωρες Θ	Ωρες Ε
1	Βασική οργάνωση Η/Υ	4	2
2	Παράσταση δεδομένων	4	

3	Οργάνωση μνήμης	4	
4	Η γλώσσα Assembly	2	2
5	Μέθοδοι διευθυνσιοδότησης	4	
6	Ρεπερτόριο εντολών	2	2
7	Ο συμβολαιομεταφραστής, ο συνδέτης και ο debugger	2	4
8	Παραδείγματα – Εφαρμογές στο εργαστήριο	4	18
9	Πρόοδος	2	
	Σύνολο	28	28

ΜΑΘΗΜΑ: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Ι

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 56/εξάμηνο, 4/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: (2Θ + 2Ε)

1. Εισαγωγή στα λειτουργικά συστήματα (Θ)

- ✓ Υλικό και λογισμικό Η/Υ
- ✓ Κατηγορίες λογισμικού (προγράμματα εφαρμογών, προγράμματα συστήματος)
- ✓ Τι είναι λειτουργικό σύστημα (ορισμός)
- ✓ Η θέση του λειτουργικού συστήματος στα προγράμματα συστήματος
- ✓ Η θέση του λειτουργικού συστήματος σε σχέση με το υλικό του υπολογιστή και τα προγράμματα εφαρμογών
- ✓ Το λειτουργικό σύστημα σαν διαχειριστής πόρων
- ✓ Το λειτουργικό σύστημα σαν μία εκτεταμένη Μηχανή
- ✓ Η ιστορία των λειτουργικών συστημάτων (ανυπαρξία λειτουργικού συστήματος, απόλυτη γλώσσα μηχανής, λειτουργικά συστήματα ομαδικής επεξεργασίας, λειτουργικά συστήματα πολυπρογραμματισμού, λειτουργικά συστήματα multitasking, λειτουργικά συστήματα πολυεπεξεργασίας (multiprocessing), συστήματα καταμερισμού χρόνου, λειτουργικά συστήματα προσωπικών υπολογιστών, λειτουργικά συστήματα δικτύων, κατανεμημένα λειτουργικά συστήματα).

2. Βασικές έννοιες λειτουργικών συστημάτων (Θ+Ε)

- ✓ Διεργασίες (ορισμός, διαφορά διεργασίας και προγράμματος)
- ✓ Αρχεία (ορισμοί, βασικές έννοιες, χαρακτηριστικά των αρχείων, λειτουργίες που εκτελούνται στα αρχεία, κατάλογοι συστήματος αρχείων ενός επιπέδου, κατάλογοι πολλαπλών επιπέδων, λειτουργίες των καταλόγων)
- ✓ Κλήσεις συστήματος (ορισμός, τρόπος υλοποίησης κλήσης συστήματος από πρόγραμμα χρήση)

- ✓ Φλοιός (ορισμός, ο φλοιός σαν διασύνδεση χρήστη λειτουργικού, διερμηνευτής εντολών του UNIX).

3. Δομή λειτουργικών συστημάτων (Θ)

- ✓ Μονολιθικά λειτουργικά συστήματα, στρωματοποιημένα συστήματα, ιδεατές μηχανές, μοντέλο πελάτη - εξυπηρετητή.

4. Βασικές εργασίες λειτουργικών συστημάτων (Θ)

- ✓ Διαχείριση διεργασιών (μοντέλο διεργασίας, ιεραρχίες διεργασιών, καταστάσεις διεργασιών, υλοποίηση διεργασιών, διεργασιακή επικοινωνία, συνθήκες ανταγωνισμού, αμοιβαίος αποκλεισμός, το πρόβλημα του παραγωγού-καταναλωτή) με έμφαση στον ενεργό χώρο, τον τρόπο δράσης των διεργασιών μέσα σε αυτόν .
- ✓ Διαχείριση Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας (χρονοδρομολόγηση διεργασιών, αλγόριθμοι χρονοδρομολόγησης, μη διακοπτοί αλγόριθμοι χρονοδρομολόγησης, διακοπτοί αλγόριθμοι χρονοδρομολόγησης, κριτήρια αλγορίθμων χρονοδρομολόγησης)
- ✓ Διαχείριση μνήμης (ορισμός, εικονική μνήμη, swapping)
- ✓ Διαχείριση αρχείων (ορισμός, από την πλευρά του χρήστη: ονοματολογία, δένδρο καταλόγων, από την πλευρά του συστήματος: τρόποι αποθήκευσης αρχείων, καταλόγων, διαχείριση χώρου δίσκου)
- ✓ Διαχείριση συσκευών εισόδου/εξόδου (υλικό εισόδου/εξόδου: συσκευές εισόδου, εξόδου, ελεγκτές συσκευών, λογισμικό εισόδου/εξόδου: χαρακτηριστικά λογισμικού, ρουτίνες διακοπών, οδηγοί συσκευών, λογισμικό ανεξάρτητο από τις συσκευές, βιβλιοθήκες εισόδου/εξόδου)
- ✓ Διαχείριση αδιεξόδων (αναφορά μόνον στις έννοιες: αδιέξοδο, αιτία εμφάνισης, ανίχνευση/πρόληψη/αντιμετώπιση αδιεξόδων).

5. Το Λειτουργικό Σύστημα MS-DOS (Ε)

- ✓ Αναφορά στα γνωστά λειτουργικά συστήματα της Microsoft: MS-DOS, Windows 3.x (3.0, 3.1, και 3.11), Windows 95, Windows 98, Windows NT για σταθμούς εργασίας, Windows NT για server, Windows XP, Windows 2003
- ✓ Αναφορά σε άλλα γνωστά λειτουργικά συστήματα: λειτουργικό σύστημα Macintosh, OS/2, Unix, Linux
- ✓ Αναφορά στον τρόπο διαχείρισης μνήμης, ΚΜΕ, αρχείων, εισόδου/εξόδου από το DOS
- ✓ Εξοικείωση στο εργαστήριο με τις βασικές εντολές/βασική διεπαφή του MS-DOS.

6. Το παραθυρικό περιβάλλον των Windows (Ε)

Εξοικείωση στο εργαστήριο με τη διεπαφή χρήστη-λειτουργικού (user interface) με έμφαση στη διαχείριση αρχείων (windows explorer) και διαχείριση συσκευών

(διακοπές επεξεργασίας/IRQs), προγράμματα οδήγησης (drivers), σύνδεση στο δίκτυο (π.χ. network neighborhood)

- ✓ Εξοικείωση στο εργαστήριο με τα βοηθητικά προγράμματα: αποκατάσταση κατακερματισμένων αρχείων (defragmentation utility), data compression, backup software, data recovery utility, antivirus utilities, screen saver
- ✓ Διαχείριση πόρων- Registry – Σύνθεση συστήματος – Συσκευές.

7. Λογισμικό αποκατάστασης δεδομένων/δοκιμών (Ε)

- ✓ Λογισμικό ιδεατών μηχανών (virtual machine)
- ✓ Λογισμικό ανάκτησης δεδομένων
- ✓ Λογισμικό διαχείρισης κατατμήσεων σκληρού δίσκου .

8. Πρόοδος

Ενδεικτική κατανομή ωρών

A/A	Ενότητες	Ωρες Θ	Ωρες Ε
1	Εισαγωγή στα λειτουργικά συστήματα	4	
2	Βασικές έννοιες λειτουργικών συστημάτων	4	2
3	Δομή λειτουργικών συστημάτων	4	
4	Βασικές εργασίες λειτουργικών συστημάτων	12	
5	Το Λειτουργικό Σύστημα MS-DOS	2	4
6	Το παραθυρικό περιβάλλον των Windows		18
7	Λογισμικό αποκατάστασης δεδομένων/δοκιμών		4
8	Πρόοδος	2	
	Σύνολο	28	28

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ INTERNET I

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 56/εξάμηνο, 4/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: (2Θ + 2Ε)

1. Μοντέλο επικοινωνιών δεδομένων (Θ)

Θα παρουσιαστεί το μοντέλο επικοινωνιών δεδομένων σχηματικά, θα γίνει αναφορά στα δομικά του στοιχεία (σύστημα εισαγωγής δεδομένων, κωδικοποιητής/DTE πομπού, διασύνδεση, πομπός/DCE πομπού, μέσο μετάδοσης, δέκτης/DCE δέκτη, διασύνδεση, αποκωδικοποιητής, σύστημα λήψης δεδομένων/DTE δέκτη) και στο ρόλο του καθενός στην επικοινωνία καθώς και στις βασικές λειτουργίες (προετοιμασία πληροφορίας προς αποστολή, συγχρονισμός συμμετεχόντων στοιχείων μμετάδοσης, προσδιορισμός προορισμού πληροφορίας, δρομολόγηση πληροφορίας, έλεγχος ροής, διαδικασία λήψης, αναγνώριση/διόρθωση σφαλμάτων,

ασφάλεια κατά τη μετάδοση, τακτοποίηση/παρουσίαση ληφθέντος μηνύματος, διαχείριση συνομιλίας).

Όλες οι ενότητες της θεωρίας και των εργαστηρίων θα αναφέρονται στο μοντέλο επικοινωνίας δεδομένων.

2. Στοιχεία μετάδοσης (Θ)

- ✓ Κώδικες
- ✓ Μορφές μετάδοσης (παράλληλη, σειριακή μετάδοση)
- ✓ Συγχρονισμός (σύγχρονη, ασύγχρονη μετάδοση))
- ✓ Κατεύθυνση Μετάδοσης Δεδομένων: Απλή (Simplex), Ημίδιπλη (Half-Duplex), Πλήρης Διπλή (Full-Duplex).
- ✓ Χαρακτηριστικά μετάδοσης (ρυθμός μετάδοσης πληροφορίας)
- ✓ Τρόποι σύνδεσης Η/Υ (point to point, point to multipoint)
- ✓ Αναγνώριση και διόρθωση σφαλμάτων.

3. Μέσα μετάδοσης (Θ)

- ✓ Περιγραφή των μέσων μετάδοσης (χάλκινα, ομοαξονικά, οπτικές ίνες, ασύρματες ζεύξεις)
- ✓ Βασικές έννοιες και μεγέθη (εύρος ζώνης, μέγιστο μήκος, ευαισθησία στο θόρυβο, ευκολία χρήσης, ασφάλεια)
- ✓ Παραμορφώσεις μετάδοσης.

4. Τεχνικές μετάδοσης (Θ)

- ✓ Μεταγωγή κυκλώματος
- ✓ Μεταγωγή μηνύματος
- ✓ Μεταγωγή πακέτου.

5. Δίκτυα επικοινωνίας (Θ)

- ✓ Δημόσιο Τηλεφωνικό Δίκτυο (Public Switched Telephone Network – PSTN).
Αρχιτεκτονική και Λειτουργία του PSTN.
Modems, Πρωτόκολλα V90, V34bis.
Μισθωμένες Γραμμές και Baseband Modems, Σύγχρονη / Ασύγχρονη Μετάδοση.
- ✓ Ολοκληρωμένο Ψηφιακό Δίκτυο Μεταγωγής ISDN (Integrated Switched Digital Network).
Αρχιτεκτονική ISDN
Υπηρεσίες ISDN.
Αξιολόγηση και σύγκριση του ISDN με το PSTN
- ✓ Δίκτυα Μεταγωγής Δεδομένων (Packet Switched Networks).
Δίκτυα X25.
Δίκτυα Frame Relay.
Δίκτυα ATM.

6. Συσσκευές τηλεπικοινωνιών και δικτύωσης

- ✓ Συσσκευές δικτύωσης
- ✓ Παράλληλη σειριακή θύρα
- ✓ Modem
- ✓ Κάρτες δικτύου
- ✓ Επαναλήπτες/repeaters
- ✓ Δρομολογητές/routers
- ✓ Γέφυρες/bridges
- ✓ Πρωτόκολλα επικοινωνίας
- ✓ Φυσικά μέσα διασύνδεσης

7. Digital Subscriber Line/DSL (Θ)

Συνοπτική παρουσίαση των:

- ✓ ADSL (ασύμμετρο: καθοδικό ρυθμό μέχρι ~ 6Mbps , ανοδικό ρυθμό μέχρι ~640Kbps, κανάλι ελέγχου 64 Kbps)
- ✓ SDSL (συμμετρικό)
- ✓ HDSL (υψηλής ταχύτητας)
- ✓ VDSL (πολύ υψηλού ρυθμού μετάδοσης).

8. Μισθωμένες Γραμμές (Θ)

Συνοπτική παρουσίαση των χαρακτηριστικών, κόστους και χρήσης των:

- ✓ Συμβατικών μισθωμένων γραμμών (M1020)
- ✓ Γραμμών PCM και
- ✓ Γραμμών HellasCom.

9. Μοντέλο επικοινωνίας στο εργαστήριο (Ε)

Θα παρουσιαστούν στη θεωρία και θα γίνει εμπέδωση στο εργαστήριο των:

- ✓ **Διασύνδεση RS-232** (παρουσίαση D-connector, ακολουθία σημάτων σε εκπομπή data από DTE, ακολουθία σημάτων σε λήψη data από DCE, τροποποίηση καλωδίου για σύνδεση DCE-DCE και DTE-DTE)
- ✓ **modems – AT εντολές** (σύνδεση εξωτερικού modem στον Η/Υ, εγκατάσταση, ορισμός παραμέτρων, επιβεβαίωση επιτυχούς εγκατάστασης, βασικές AT εντολές, οπτικές ενδείξεις συσκευής modem)
- ✓ **Προγράμματα επικοινωνίας υπολογιστών** (π.χ. Hyperterminal) και βασικές λειτουργίες (προσομοίωση τερματικού για πρόσβαση σε κεντρικούς Η/Υ ή σε συσκευές τηλεπικοινωνιών, ρύθμιση παραμέτρων επικοινωνίας, μεταφορά αρχείων)
- ✓ **Πρωτόκολλα επικοινωνίας** (παρουσίαση της δομής και των λειτουργιών απλών πρωτοκόλλων όπως π.χ Xmodem, Zmodem και χρήση τους για μεταφορά αρχείων)

- ✓ **Σύνδεση δύο απομακρυσμένων Η/Υ μέσω τηλεφωνικής γραμμής** (βασικές ΑΤ εντολές- Επικοινωνία με modem, κλήση σε Η/Υ, παραμετροποίηση του Hyperterminal, μεταφορά αρχείου)
- ✓ **Σύνδεση δύο Η/Υ του εργαστηρίου** σειριακά, παράλληλα, ασύρματα, μέσω TCP/IP.

10. Πρότυπο Αναφοράς Open Systems Interconnection/ OSI (Θ)

- ✓ Η φιλοσοφία και η χρήση του προτύπου
- ✓ Η έννοια του επιπέδου (layer)
- ✓ Συνοπτική Περιγραφή της λειτουργίας κάθε επιπέδου
- ✓ Τυποθέτηση στο πρότυπο αναφοράς των πρωτοκόλλων που διδάχτηκαν παραπάνω (πρώτου επιπέδου: RS-232 και δευτέρου επιπέδου: Xmodem, Zmodem)
- ✓ Αναλυτική περιγραφή των λειτουργιών του επιπέδου Διασύνδεσης Δεδομένων (Data Link Layer) και του πρωτοκόλλου Σημείου σε Σημείο (Point-to-Point Protocol PPP).

11. Εισαγωγή στο INTERNET και στην Υπηρεσία περιήγησης στον Παγκόσμιο Ιστό/WWW (Ε)

Βασικές έννοιες σχετικά με το παγκόσμιο Διαδίκτυο, όπως:

- ✓ Τι είναι διαδίκτυο;
- ✓ Πότε δημιουργήθηκε και για ποιο σκοπό;
- ✓ Πως είναι δομημένο;
- ✓ Τι είναι το TCP/IP;
- ✓ Τι είναι οι IP διευθύνσεις, ποια είναι η δομή τους;
- ✓ Ποια είναι η δομή των **ονομάτων** των υπολογιστικών συστημάτων στο INTERNET;
- ✓ Τι είναι η υπηρεσία **DNS** (Domain Name Service)

Βασικές έννοιες της υπηρεσίας World Wide Web όπως:

- ✓ Το μοντέλο client/server
- ✓ Τον τρόπο οργάνωσης των πληροφοριών στο WWW
- ✓ Το πρωτόκολλο HTTP (Hypertext Transfer Protocol)
- ✓ Τη γλώσσα κωδικοποίησης των πληροφοριών (HTML: Hypertext Markup Language)
- ✓ Τη δομή των διευθύνσεων των ηλεκτρονικών σελίδων στο WWW (URL: Uniform Resource Locator)

Πρακτική εξάσκηση των κατάρτιζόμενων στο πρόγραμμα πλοήγησης (Internet Explorer ή Netscape Communicator) και η γνωριμία με τις βασικές του λειτουργίες.

12. Εισαγωγή στην Υπηρεσία του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (Ε)

Βασικές έννοιες της υπηρεσίας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, όπως:

- ✓ Δομή ηλεκτρονικής διεύθυνσης χρηστών
- ✓ Τι είναι ο mail server;
- ✓ Τι είναι οι SMTP και POP server;
- ✓ Τι είναι ο mail client;
- ✓ Δομή των μηνυμάτων που διακινούνται μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
- ✓ Τι είδους πληροφορίες μπορούμε να στείλουμε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

Πρακτική εξάσκηση των καταρτιζόμενων στο πρόγραμμα αποστολής/λήψης μηνυμάτων (π.χ. Netscape Messenger) και η γνωριμία με τις βασικές του λειτουργίες όπως:

- ✓ Καθορισμός των απαιτούμενων παραμέτρων για την αποστολή και λήψη μηνυμάτων
- ✓ Αποστολή μηνύματος
- ✓ Ανάγνωση μηνύματος
- ✓ Διαχείριση των μηνυμάτων του γραμματοκιβωτίου (Inbox)
- ✓ Δημιουργία φακέλων (folders)
- ✓ Ενσωμάτωση αρχείου σε μήνυμα
- ✓ Απάντηση και προώθηση μηνύματος.

13. Λοιπές βασικές υπηρεσίες Internet

FTP, Chat, News.

14. Διασύνδεση με το Διαδίκτυο (Ε)

- ✓ Πάροχος
- ✓ Λογισμικό-Υλικό.

15. Πρόοδος

Οι ενότητες 11, 12, 13 και 14 που αφορούν στο Internet μπορεί να προηγηθούν σύμφωνα με την κρίση του καθηγητή

Ενδεικτική κατανομή ωρών

A/A	Ενότητες	Ώρες Θ	Ώρες Ε
1	Μοντέλο επικοινωνιών δεδομένων	6	
2	Στοιχεία μετάδοσης	2	
3	Μέσα μετάδοσης	2	
4	Τεχνικές μετάδοσης	1	
5	Δίκτυα επικοινωνίας	4	
6	Συσκευές τηλεπικοινωνιών και δικτύωσης	3	
7	Digital Subscriber Line/DSL	2	
8	Μισθωμένες Γραμμές	2	

9	Μοντέλο επικοινωνίας στο εργαστήριο		14
10	Πρότυπο Αναφοράς Open Systems Interconnection/OSI	4	
11	Εισαγωγή στο INTERNET και στην Υπηρεσία περιήγησης στον Παγκόσμιο Ιστό/WWW		5
12	Εισαγωγή στην Υπηρεσία του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου		5
13	Λοιπές βασικές υπηρεσίες Internet		2
14	Διασύνδεση με το Διαδίκτυο		2
15	Τεστ προόδου	2	
	Σύνολο	28	28

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΓΓΛΙΚΑ II

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 42/εξάμηνο, 3/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Θεωρητικό

ΜΑΘΗΜΑ: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ II

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 84/εξάμηνο, 6/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: (2Θ + 4Ε)

Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση από τους καταρτιζόμενους της βασικής λειτουργίας και των βασικών εντολών του Λειτουργικού Συστήματος WINDOWS.

Η ύπαρξη ενός Τοπικού Δικτύου Ethernet από Η/Υ με λειτουργικό WINDOWS (εκδόσεις Microsoft Windows Server 2003 OLP Academic & Microsoft Windows XP Professional ή windows 2000 - NT) είναι απαραίτητη για τη διδασκαλία του μαθήματος αυτού. Το εγχειρίδιο πρέπει να μην εμβαθύνει σε τεχνικά θέματα, αλλά να είναι επικεντρωμένο στις βασικές λειτουργίες των WINDOWS , ενώ η χρήση φωτογραφιών, σχημάτων και αναλυτικών παραδειγμάτων χρήσης των διάφορων εντολών και μενού των προγραμμάτων είναι αναγκαία.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ (Διάρκεια: 26 διδακτικές ώρες)

Εισαγωγή

- ✓ Λειτουργικά Συστήματα Ομαδικής Επεξεργασίας
- ✓ Λειτουργικά Συστήματα Πολυπρογραμματισμού
- ✓ Λειτουργικά Συστήματα Καταμερισμού Χρόνου
- ✓ Λειτουργικά Συστήματα 3ης και 4ης γενιάς

Ταυτόχρονη εκτέλεση εργασιών

- ✓ Σύγκριση επίδοσης λειτουργικών συστημάτων
- ✓ Ελαφρές διεργασίες
- ✓ Απεικόνιση διεργασιών - Γράφημα προήγησης

Απεικόνιση διεργασιών - Ο συμβολισμός `_AND_` και οι εντολές `parbegin` και `parend`

- ✓ Ο συμβολισμός `_AND_`
- ✓ Οι εντολές `parbegin` και `parend`
- ✓ Γράφημα προήγησης και προγράμματα

Απεικόνιση διεργασιών - Οι εντολές `fork` και `join`

- ✓ Κατασκευή προγράμματος με fork και join
- ✓ Κρίσιμα τμήματα
- ✓ Αμοιβαίος αποκλεισμός για δυο διεργασίες
- ✓ Η λύση του Peterson

Σηματοφορείς

- ✓ Υλοποίηση των λειτουργιών P και V
- ✓ Οι λίστες του λειτουργικού συστήματος

Χρονοδρομολόγηση

- ✓ Είδη χρονοδρομολόγησης
- ✓ Κύκλος εκτέλεσης διεργασιών

Αλγόριθμοι Χρονοδρομολόγησης

Κριτήρια αξιολόγησης για αλγορίθμους χρονοδρομολόγησης

- ✓ Κατηγορίες αλγορίθμων χρονοδρομολόγησης

Μη διακοπτοί αλγόριθμοι χρονοδρομολόγησης

- ✓ Εξυπηρέτηση με βάση τη σειρά άφιξης
- ✓ Εξυπηρέτηση με βάση τη διάρκεια
- ✓ Εξυπηρέτηση με βάση το λόγο απόκρισης
- ✓ Εξυπηρέτηση με βάση την προτεραιότητα

Διακοπτοί αλγόριθμοι χρονοδρομολόγησης

- ✓ Διακοπτή εξυπηρέτηση με βάση τη διάρκεια
- ✓ Χρονοδρομολόγηση κυκλικής επαναφοράς
- ✓ Ουρές ανατροφοδότησης πολλαπλών επιπέδων

Αδιέξοδο

- ✓ Πρόληψη ενός αδιεξόδου

Αντιμετώπιση αδιεξόδων

- ✓ Ανίχνευση αδιεξόδου και διαγράμματα εκχώρησης αγαθών
- ✓ Ανάνηψη από αδιέξοδο

Εικονική μνήμη

- ✓ Εικονικές διευθύνσεις
- ✓ Διαχείριση εικονικής μνήμης με σελιδοποίηση
- ✓ Διαχείριση εικονικής μνήμης με κατάτμηση και κατατμημένη σελιδοποίηση

Λεπτομερής παρουσίαση της κατάτμησης και της κατατμημένης σελιδοποίησης

Διαχείριση εικονικής μνήμης με κατάτμηση

- ✓ Συνδυασμός των δυο τεχνικών: κατατμημένη σελιδοποίηση
- ✓ Τεχνικές διαχείρισης εικονικής μνήμης
- ✓ Μεταφορά σελίδων
- ✓ Αντικατάσταση σελίδων
- ✓ Τοποθέτηση σελίδων

Αρχεία

- ✓ Χαρακτηριστικά των αρχείων
- ✓ Λειτουργίες που εκτελούνται στα αρχεία

Κατάλογοι συστήματος αρχείων

- ✓ Κατάλογοι ενός επιπέδου
- ✓ Κατάλογοι πολλαπλών επιπέδων
- ✓ Λειτουργίες των καταλόγων
- ✓ Οργάνωση συστήματος αρχείων σε δίσκους
- ✓ Οργάνωση των αρχείων στο δίσκο
- ✓ Διαχείριση των ελευθέρων ενοτήτων

Ασφάλεια υπολογιστικών συστημάτων

- ✓ Τύποι ασφάλειας
- ✓ Τύποι απειλών
- ✓ Μηχανισμοί προστασίας
- ✓ Ασφάλεια στο Διαδίκτυο

Παράλληλα και κατανεμημένα λειτουργικά συστήματα

Παράλληλα και κατανεμημένα υπολογιστικά συστήματα

Λειτουργικά συστήματα για παράλληλους υπολογιστές

Λειτουργικά συστήματα τύπου κυρίου/υπηρέτη

Λειτουργικά συστήματα πολλαπλών αντιγράφων

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΜΕΡΟΣ (Διάρκεια: 52 διδακτικές ώρες)

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: Εισαγωγή στα Windows

Στόχοι: Ο σπουδαστής θα πρέπει να κατανοήσει πλήρως την αρχιτεκτονική των WINDOWS καθώς και τα κύρια χαρακτηριστικά τους.

Περιεχόμενα:

1. Αρχιτεκτονική των WINDOWS.
2. Κύρια Χαρακτηριστικά των WINDOWS.
3. Περιγραφή του Περιβάλλοντος τους.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2: Ρυθμίσεις – διαμόρφωση περιβάλλοντος

Στόχοι: Ο καταρτιζόμενος θα πρέπει να κατανοήσει εις βάθος τη λειτουργία των επιμέρους στοιχείων που αποτελούν τον Πίνακα Ελέγχου των WINDOWS.

Περιεχόμενα:

1. Προσθαφαίρεση Προγραμμάτων (Add/Remove Programs).

2. Κονσόλα (Console).
3. Προσθήκη υλικού
4. Συσκευές (Devices).
5. Παρακολούθηση Τηλεφωνικής Κλήσης (Dial-Up Monitor).
6. Ρυθμίσεις οθόνης.
7. Σαρωτές – φωτογραφικές μηχανές
8. Ρυθμίσεις ενέργειας.
9. Διαδίκτυο (Internet).
10. Διαμορφωτές (Modems).
11. Πολυμέσα (Multimedia).
12. Πράκτορας Παρακολούθησης Δικτύου (Network Monitor Agent).
13. Πόρτες (Ports).
14. Εκτυπωτές και φαξ.
15. Περιφερειακές Ρυθμίσεις (Regional Settings).
16. Προσαρμογείς SCSI (SCSI Adapters).
17. Υπηρεσίες (Services).
18. Σύστημα (System).
19. Τηλεφωνία (Telephony).

ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Εργαλεία Διαχείρισης του Συστήματος

Στόχοι: Ο καταρτιζόμενος θα πρέπει να κατανοήσει πλήρως τη λειτουργία όλων των Εργαλείων Διαχείρισης του Λειτουργικού Συστήματος WINDOWS.

Περιεχόμενα:

1. Το εργαλείο Παρακολούθηση Απόδοσης (Performance Monitor).
2. Το εργαλείο Παρακολούθησης Δικτύου (Network Monitor).
3. Ο Διαχειριστής Διεργασιών των WINDOWS (Task Manager).
4. Λογαριασμοί Χρηστών (User Manager).
5. Το πρόγραμμα Backup.
6. Ο Διαχειριστής DHCP (DHCP Manager).
7. Ο Διαχειριστής DNS (DNS Manager).
8. Διαχειριστής WINS (WINS Manager).
9. Ο Διαχειριστής Δίσκων (Disk Manager).
10. Συγχρονισμός των αρχείων
11. Event Viewer.
12. Διαχειριστής Αρχείων (File Manager).
13. Διαχειριστής Υπηρεσιών Διαδικτύου (Internet Service Manager).
14. Διαχειριστής Πελατών Δικτύου (Network Client Administrator).

15. Διαχειριστής Απόμακρης Πρόσβασης (Remote Access Admin).
16. System Policy Editor.
17. Διαγνωστικά Εργαλεία Windows (Windows Diagnostics).

ΕΝΟΤΗΤΑ 4: Το TCP/IP στα WINDOWS

Στόχοι: Ο καταρτιζόμενος θα πρέπει να κατανοήσει πλήρως την λειτουργία των δικτυακών εργαλείων των WINDOWS.

Περιεχόμενα:

1. Δίκτυο Μέσω Τηλεφώνου (Dialup Networking).
2. Το Πρωτόκολλο RAS. Τα συστατικά του RAS. Επισκόπηση μιας RAS Session.
3. Οι εντολές ping, tracert, route, netstat, winipcfg, arp, ipconfig.
4. Ρυθμίζοντας τις ιδιότητες του TCP/IP στο Control Panel/Network.
5. Χρήση του DHCP, WINS και DNS.
6. Το πρόγραμμα Hyperterminal.

ΕΝΟΤΗΤΑ 5: Πρόοδος

Διάρκεια: 2 διδακτικές ώρες Θεωρητικό και 4 διδακτικές ώρες πρακτικού.

Να δοθεί έμφαση στη διαχείριση των windows

ΜΑΘΗΜΑ: ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ II (C_1)
--

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 84/εξάμηνο, 6/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: (2Θ + 4Ε)

Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο καταρτιζόμενος τις ικανότητες ανάλυσης και προγραμματισμού επίλυσης απλών προβλημάτων με τη βοήθεια της γλώσσας προγραμματισμού C.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Εξέλιξη της C

Βήματα για την γραφή και εκτέλεση ενός προγράμματος

Συναρτήσεις Βιβλιοθήκης

Υλοποίηση απλών προγραμμάτων (με κλήση συναρτήσεων βιβλιοθήκης π.χ. <printf,scanf>)

Δομή προγράμματος.

2. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το αλφάβητο
Συντακτικοί κανόνες
Οι λέξεις της C
Τελεστές
Strings
Μεταβλητές
Σταθερές
Σχόλια.

3. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ – ΤΥΠΟΙ- ΤΕΛΕΣΤΕΣ

Δηλώσεις μεταβλητών
Βασικοί τύποι δεδομένων (char, int, float και συνδυασμοί αυτών με λέξεις unsigned, long, short)
Εκφράσεις, Προτάσεις, Εντολή Εκχώρησης
Ο ακέραιος τύπος (int) και οι αριθμητικοί τελεστές
Ο τύπος float
Ο τύπος char
Ο τύπος double
Τελεστές ισότητας, ανισότητας...
Λογικοί τελεστές (!, &&, ||)
Bitwise τελεστές (~, &, ^, |, <<, >>)
Μετατροπές Τύπων (casting).

4. ΕΝΤΟΛΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Η Σύνθετη πρόταση
Εντολή IF-ELSE
Τελεστής ? (Υπο συνθήκη)
Εντολή WHILE
Εντολή FOR
Εντολή DO
Εντολή SWITCH
Εντολή DO WHILE
Εντολές BREAK, CONTINUE, GOTO
Παραδείγματα-Ασκήσεις

5. ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

Εισαγωγή
Γενική μορφή συνάρτησης - Τρόπος δήλωσης των παραμέτρων της

Εντολή Return – Επιστροφή τιμή Συνάρτησης

Κανόνες Εμβέλειας. Τοπικές (Local) και Σφαιρικές (global) μεταβλητές

Ορίσματα Συναρτήσεων και κλήση αυτών

Κλήση συνάρτησης με πίνακες

Τα ορίσματα arg και argv στην συνάρτηση main()

Επιστρεφόμενες Μη ακέραιες τιμές από Συναρτήσεις

Επιστροφή Δεικτών (Συναρτήσεις)

Συναρτήσεις τύπου Void

Recursion (Επανενεργοποίηση ή αναδρομή)

Μαθηματικές Συναρτήσεις (math.h)

Τριγωνομετρικές Συναρτήσεις

Διαίρεση div(): Συνάρτηση δύο μεταβλητών

Log(), log10(): Φυσικός λογάριθμος και λογάριθμος με βάση το 10

Exp() Εκθετική συνάρτηση μιας μεταβλητής

Συναρτήσεις power(), pow(), pow10()

Άλλες Συναρτήσεις (π.χ. strcpy(), strcat(), strcmp(), strlen(),strupr(), strlwr(), toupper(), Tolower())

ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ Ι

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 56/εξάμηνο, 4/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: (2Θ + 2Ε)

Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση από τους καταρτιζόμενους των βασικών αρχών που διέπουν τα Δίκτυα Υπολογιστών και ειδικότερα τα Δίκτυα πρωτοκόλλου TCP/IP. Η διδακτέα ύλη καλύπτει το γενικό υπόβαθρο που πρέπει να έχει κάποιος καταρτιζόμενος των ΙΕΚ, σχετικά με Δίκτυα Η/Υ (Πρότυπα Αναφοράς OSI & TCP/IP) και τις βασικές τηλεπικοινωνιακές γνώσεις που πρέπει να έχει ώστε να είναι σε θέση πλήρως τη βασική λειτουργία Δικτύων Η/Υ.

Η διδασκαλία πρέπει να μην επικεντρωθεί σε τεχνικά θέματα και λεπτομέρειες με αποτέλεσμα να χαθεί από τους καταρτιζόμενους η ουσία της διδασκαλίας του μαθήματος αυτού. Κύριος στόχος είναι η πλήρης κατανόηση των βασικών αρχών και εννοιών που διέπουν τα σύγχρονα Δίκτυα των Η/Υ. Προτείνεται η εκτεταμένη χρήση σχημάτων και παραδειγμάτων που να δείχνουν τις διαφοροποιήσεις στα διάφορα επίπεδα ενός Προτύπου Αναφοράς Δικτύων. Επίσης είναι σημαντικό να τονίζονται οι διαφορές μεταξύ δύο εννοιών που είναι παρεμφερείς (π.χ. διαφορές μεταξύ Δημόσιου Τηλεφωνικού Δικτύου (PSTN) και Ψηφιακού Τηλεφωνικού Δικτύου (ISDN) ή διαφορές μεταξύ ενός Δικτύου Ethernet ή ενός Δικτύου PPP).

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: Εισαγωγή στα δίκτυα υπολογιστών

Διάρκεια: 8 διδακτικές ώρες

Στόχοι: Ο καταρτιζόμενος πρέπει να κατανοήσει την αναγκαιότητα της «Δικτύωσης» στην σύγχρονη κοινωνία και τα πλεονεκτήματα που απορρέουν από αυτή. Επίσης είναι σκόπιμη η εις βάθος κατανόηση των διαφόρων κατηγοριών Δικτύων Η/Υ, ανάλογα με την προσέγγιση που ακολουθείται και τέλος η κατανόηση θεμελιωδών εννοιών όπως, επίπεδο Δικτύου, η έννοια του Πρωτοκόλλου και της Αρχιτεκτονικής Δικτύου.

Περιεχόμενα:

1. Χρήση Δικτύων Υπολογιστών στην σημερινή εποχή, αναγκαιότητα, πλεονεκτήματα, Κοινωνικές Προεκτάσεις.
2. Ταξινόμηση Δικτύων
 - a. Ανάλογα με την Τοπολογία τους, Δίκτυα Αστέρα (Star), Δίκτυα Αρτηρίας (Bus)
 - b. Ανάλογα με την Τεχνολογία Μετάδοσης των Δεδομένων, Δίκτυα Εκπομπής (Broadcast Networks) – Δίκτυα Σημείου σε Σημείου (Point-to-Point Networks).
 - c. Ανάλογα με την Κλίμακα τους, Τοπικά Δίκτυα (Local Area Networks – LAN), Δίκτυα Ευρείας Περιοχής (Wide Area Networks – WAN).
3. Λογισμικό Δικτύων
 - a. Η έννοια του επιπέδου (layer) σε ένα Δίκτυο.
 - b. Η έννοια του πρωτοκόλλου.
 - c. Η έννοια της Αρχιτεκτονικής Δικτύου.
 - d. Κατεύθυνση Μετάδοσης Δεδομένων σε ένα Δίκτυο, Απλή (Simplex), Ημίδιπλη (Half-Duplex), Πλήρης Διπλή (Full-Duplex).
 - e. Connection Oriented Service, Connectionless Service.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2: Πρότυπα Αναφοράς Δικτύων

Διάρκεια: 8 διδακτικές ώρες

Στόχοι: Ο καταρτιζόμενος θα πρέπει να κατανοήσει τη δομή και την λειτουργία των δύο πιο σημαντικών Πρότυπων Αναφοράς Δικτύων, το Πρότυπο OSI και το Πρότυπο TCP/IP. Επίσης είναι σημαντική η εις βάθος κατανόηση των διαφορετικών φιλοσοφιών που διέπουν τις δύο αυτές διαφορετικές προσεγγίσεις στα Πρότυπα Αναφοράς Δικτύων Η/Υ.

Περιεχόμενα:

1. Το Πρότυπο Αναφοράς OSI (Open Systems Interconnection), Συνοπτική Περιγραφή της λειτουργίας κάθε επιπέδου.
2. Το Πρότυπο Αναφοράς TCP/IP, Συνοπτική Περιγραφή της λειτουργίας κάθε επιπέδου.
3. Αξιολόγηση και σύγκριση των Προτύπων Αναφοράς OSI & TCP/IP.
4. Υιοθέτηση του Προτύπου Αναφοράς TCP/IP σε αυτό το εγχειρίδιο και λόγοι για τους οποίους ακολουθήθηκε η προσέγγιση αυτή και όχι το Πρότυπο Αναφοράς OSI.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Επίπεδο Διασύνδεσης Δεδομένων (Data Link Layer)

Διάρκεια: 38 διδακτικές ώρες

Στόχοι: Ο καταρτιζόμενος θα πρέπει να κατανοήσει πολύ καλά το υλικό των Δικτύων καθώς και τις αρχές και τη λειτουργία της Τηλεφωνίας (αναλογικής και ψηφιακής), τα Δημόσια Δίκτυα Μεταγωγής Δεδομένων και τέλος τα Πρωτόκολλα Σημείου σε Σημείο (ppp) και τα Πρωτόκολλα Τοπικού Δικτύου (Ethernet).

Περιεχόμενα:

1. Μέσα Μετάδοσης Δεδομένων
 - a. Καλώδια Συνεστραμμένου Ζεύγους (Twisted Pair – Unshielded Twisted Pair CAT5).
 - b. Ομοαξονικά Καλώδια Βασικής Ζώνης (Baseband Coaxial Cable).
 - c. Ομοαξονικά Καλώδια Ευρείας Ζώνης (Broadband Coaxial Cable).
 - d. Οπτικές Ίνες.
2. Ασύρματη Μετάδοση (Wireless Transmission), Radio Microwave Infrared & Millimeter Lightwave Transmission.
3. Δημόσιο Τηλεφωνικό Δίκτυο (Public Switched Telephone Network – PSTN).
 - a. Αρχιτεκτονική και Λειτουργία του PSTN.
 - b. Modems, Πρωτόκολλα V90, V34bis.
 - c. Μισθωμένες Γραμμές και Baseband Modems, Σύγχρονη / Ασύγχρονη Μετάδοση.
4. Ολοκληρωμένο Ψηφιακό Δίκτυο Μεταγωγής ISDN (Integrated Switched Digital Network).
 - a. Αρχιτεκτονική ISDN
 - b. Υπηρεσίες ISDN.
 - c. Αξιολόγηση και σύγκριση του ISDN με το PSTN
5. Δίκτυα Μεταγωγής Δεδομένων (Packet Switched Networks).
 - a. Δίκτυα X25.
 - b. Δίκτυα Frame Relay.

c. Δίκτυα ATM.

6. Πρωτόκολλο Σημείου σε Σημείο (Point-to-Point Protocol PPP).

- a. Αναγκαιότητα και λόγοι ύπαρξης του ppp (μέσω του ppp οποιοσδήποτε Η/Υ σε ένα σπίτι μπορεί να γίνει host στο Διαδίκτυο, ενώ παλιά κάθε Η/Υ χρησιμοποιούνταν σαν ένα απλό τερματικό).
- b. Αρχιτεκτονική του ppp (LCP, NCP).
- c. Μέθοδοι authentication του ppp (Chap, Pap).
- d. Ευρεία Χρήση του ppp σε WAN δίκτυα.
- e. Multilink ppp.

7. Πρωτόκολλα Τοπικού Δικτύου

- a. Ethernet, Fast Ethernet, CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection), MAC Address, IEEE Standard 802.3
- b. Token Bus, Token Ring
- c. FDDI

ΕΝΟΤΗΤΑ 4: Πρόοδος

Διάρκεια: 2 διδακτικές ώρες

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΡΧΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 56/εξάμηνο, 4/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΜΙΚΤΟ (2Θ +2 Ε)

Αρχές Συντήρησης Υπολογιστών

Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι:

- ✓ Να γνωρίσει ο καταρτιζόμενος τις βασικές αρχές και τις έννοιες συντήρησης υπολογιστών.
- ✓ Να αποκτήσει την ικανότητα της διαχείρισης του υπολογιστή.
- ✓ Να αποκτήσει την ικανότητα της μέτρησης, της εκτέλεσης διαγνωστικών ελέγχων και της πιστοποίησης λειτουργίας.
- ✓ Να αποκτήσει την ικανότητα εγκατάστασης, υποστήριξης και συντήρησης υπολογιστή.

1. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ Η/Υ

Εισαγωγή - Βασικές έννοιες

- ο Δομή μιας τυπικής μητρικής κάρτας.
- ο Είδη και χαρακτηριστικά των διαύλων επικοινωνίας (BUSES).

- ο Είδη και χαρακτηριστικά των καρτών επέκτασης, διασύνδεσης και μονάδων (FDD, HDD, Τροφοδοτικό και άλλα).
- ο Είδη και χαρακτηριστικά των μνημών (CACHE, RAM, ROM).
- ο Είδη και χαρακτηριστικά των καλωδίων, βυσμάτων σύνδεσης και μετατροπών βυσμάτων.
- ο Περιφερειακές συσκευές Η/Υ (Εκτυπωτής, Σχεδιαστής, CD ROM, Bernoulli, Floptical DD, Laser DD, Ποντίκι, UPS, Tape streamer, Οθόνη):
- ο Αρχή λειτουργίας και χαρακτηριστικά.

2. Ρυθμίσεις

Παρουσίαση ρυθμίσεων συσκευών

Ρύθμιση οδηγού συσκευών

Ρυθμίσεις συσκευών εισόδου – εξόδου

3. Αναβαθμίσεις

- ο Αναβάθμιση μητρικής πλακέτας
- ο Αναβάθμιση επεξεργαστή
- ο Αναβάθμιση μνήμης
- ο Αναβάθμιση BIOS
- ο Αναβάθμιση αποθηκευτικών μέσων
- ο Αναβάθμιση καρτών επέκτασης

4. Περιφερειακές Συσκευές - προβλήματα

Ελεγκτές αποθηκευτικών μέσων (SCSI κλπ)

Σειριακές (RS232 USB κλπ) και παράλληλες θύρες

MODEMS

Τύποι Modem

Εγκατάσταση modem

Εγκατάσταση σαρωτή

Εκκίνηση του υπολογιστή

Προβλήματα υλικού κατά τη λειτουργία του υπολογιστή

Προβλήματα σε θύρες

Προβλήματα εκτυπωτών

Προβλήματα συσκευών

Βασικά αρχεία συστήματος

Εγκατάσταση οδηγών συσκευών (device drivers)

Προβλήματα λόγω συγκρούσεων (conflicts)

Προβλήματα λογισμικού

5. Διάγνωση Βλαβών

Διάγνωση Βλαβών

Λογισμικό διάγνωσης βλαβών

Υλικό διάγνωσης

Διαγνωστικοί έλεγχοι

Διασυνδέσεις

Έλεγχοι συνδέσεων

Τύποι καλωδιώσεων

Έλεγχοι καλωδιώσεων

Αποκατάσταση λογισμικού

Backup

Restore

Βελτιστοποίηση συστήματος

Έλεγχοι απόδοσης

Ενέργειες βελτίωσης απόδοσης

Εργαλεία – λογισμικό βελτιστοποίησης

Προστασία και ασφάλεια

6. Καλωδιώσεις

Γενικές οδηγίες εγκατάστασης δικτύου δομημένης καλωδίωσης

Σημαντικά σημεία στο δίκτυο

Καλωδιώσεις

Καμπίνες κατανεμητών ικριώματα (Racks)

Γειώσεις

Σήμανση

Τεκμηρίωση

Πιστοποίησηση

Έλεγχος

7. Πρόοδος

Ενδεικτική κατανομή ωρών

A/A	Ενότητες	Ώρες Θ	Ώρες Ε
1	Εισαγωγή – Βασικές έννοιες	8	
2	Ρυθμίσεις	4	6
3	Αναβαθμίσεις	2	6
4	Περιφερειακές Συσκευές - προβλήματα	4	6
5	Διάγνωση Βλαβών	4	4
6	Καλωδιώσεις	4	4
7	Τεστ προόδου	2	2
	Σύνολο	28	28

Για την επαρκή εκπαίδευση των καταρτιζόμενων και ειδικότερα για το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος απαιτείται η διάθεση των απαραίτητων συσκευών ελέγχων, καθώς επίσης και αναλώσιμο υλικό (καλώδια, ακροδέκτες κλπ).

Επίσης για την πρακτική εξάσκηση, συνιστάται η ανάθεση εργασίας στα πλαίσια του μαθήματος, για τη μελέτη και υλοποίηση δικτύου στις εγκαταστάσεις του ΙΕΚ.

Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ**ΜΑΘΗΜΑ: ΑΓΓΛΙΚΑ ΙΙΙ**

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 42/εξάμηνο, 3/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ

ΜΑΘΗΜΑ: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΙΙΙ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 56/εξάμηνο, 4/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 4

Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση από τους καταρτιζόμενους της βασικής λειτουργίας του Λειτουργικού Συστήματος LINUX, ώστε να μπορούν να εργαστούν σε οποιοδήποτε περιβάλλον LINUX ή UNIX.

Η ύπαρξη ενός Τοπικού Δικτύου Ethernet από Η/Υ με λειτουργικό σύστημα LINUX είναι απαραίτητη για τη διδασκαλία του μαθήματος αυτού. Συνίσταται για όλους τους Η/Υ να έχει χρησιμοποιηθεί η ίδια διανομή LINUX (π.χ. REDHAT ή SUSE ή MANDRAKE). Τέλος το εγχειρίδιο πρέπει να μην εμβαθύνει σε τεχνικά θέματα, αλλά να είναι επικεντρωμένο στις βασικές λειτουργίες του LINUX ενώ η χρήση φωτογραφιών, σχημάτων και αναλυτικών παραδειγμάτων χρήσης των διάφορων εντολών είναι αναγκαία.

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: Εισαγωγή στο Unix**Διάρκεια:** 8 διδακτικές ώρες

Στόχοι: Ο καταρτιζόμενος θα πρέπει να γνωρίσει τις βασικές αρχές που διέπουν το Λειτουργικό Σύστημα UNIX και μέσα από μία σύντομη ιστορική αναδρομή να συνειδητοποιήσει την ιδιαιτερότητά του και τη μείζονα σημασία που έχει για το Διαδίκτυο. Τέλος να κατανοήσει τη δομή και τη λειτουργία του Λειτουργικού Συστήματος LINUX.

Περιεχόμενα:

1. Ιστορική Εξέλιξη του UNIX. Διαφορετικά Είδη (versions) UNIX, System V UNIX & BSD UNIX.
2. Διαφοροποίηση του UNIX από άλλα Λειτουργικά Συστήματα π.χ. DOS, WINDOWS.

3. Λειτουργικό Σύστημα LINUX. Λόγοι της ευρείας διάδοσης του LINUX στην παγκόσμια πληροφοριακή κοινότητα. Διαφοροποίηση του LINUX από τα υπόλοιπα είδη UNIX. Διάφορες Διανομές LINUX π.χ. REDHAT, SLACKWARE, SUSE, MANDRAKE κλπ..
4. Αρχιτεκτονική του LINUX. Οι έννοιες του Πυρήνα (kernel) και Φλοιού (Shell). Είδη Φλοιών.
5. Το περιβάλλον X-WINDOWS στο LINUX. Η έννοια του Διαχειριστή Παραθύρων (Window Manager).

ΕΝΟΤΗΤΑ 2: Βασικές Εντολές & Βασική Χρήση & ειδικά θέματα

Διάρκεια: 12 διδακτικές ώρες

Στόχοι: Ο καταρτιζόμενος θα πρέπει να γνωρίσει εις βάθος τις βασικές λειτουργίες που πρέπει να εκτελεί σαν χρήστης του Λειτουργικού Συστήματος LINUX.

Περιεχόμενα:

1. Είσοδος στο Σύστημα, Αλλαγή Κωδικού, Η έννοια του Εικονικού Τερματικού (Virtual Terminal) και της Κονσόλας (Console).
2. Το σύστημα Αρχείων (Second Extended File System e2fs), Αρχεία, Κατάλογοι (/ , /home, /etc, /dev, /bin, /usr/bin, /usr/sbin....).
3. Βασικές Εντολές Διαχείρισης Αρχείων & Καταλόγων (pwd, cd, mkdir, rmdir, ls, cp, mv, rm)
4. Οι έννοιες της ασφάλειας και της ιεραρχικής δομής όσον αφορά τις εξουσίες ενός χρήστη ή μιας ομάδας χρηστών στο Linux.
 - a. Το έργο του Διαχειριστή (Administrator).
 - b. Η έννοια της ιδιοκτησίας (ownership) κάποιου αρχείου ή κάποιου καταλόγου.
 - c. Άδειες Αρχείων (File Permissions).
 - d. Οι εντολές chown, chmod, groups.
5. Η έννοια της Μεταβλητής και των Ψευδωνύμων (alias).
6. Εντολές Διαχείρισης αρχείων κειμένου (ASCII files) (more, tail, cat, less).
7. Ανακατεύθυνση εισόδου/εξόδου σε αρχεία (redirect input/output).
8. Σωληνώσεις (Pipelines).
9. Wildcards.
10. Βοήθεια στο Linux – η εντολή man.
11. Εγκατάσταση Windows και Linux στο ίδιο Σύστημα
 - Εγκατάσταση των Windows
 - Κατάτμηση
 - Εγκατάσταση Linux

- Lilo

12. Bootpart
13. Διαμόρφωση Linux
14. Διαμόρφωση Windows
15. Επίλυση προβλημάτων
16. Linux Boot και Linux Root.
17. Linux bootstrap
18. Root disk ως Ramdisk.
19. partition
20. Format
21. Boot Manager)
22. Ramdisk (Root).

ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Έλεγχος Διεργασιών

Διάρκεια: 6 διδακτικές ώρες

Στόχοι: Ο κατάρτιζόμενος να κατανοήσει εις βάθος την έννοια της Διεργασίας στο LINUX και των εντολών που πρέπει να εκτελεί για τον έλεγχο των Διεργασιών στο LINUX.

Περιεχόμενα:

1. Οι έννοιες της Διεργασίας (process) και της Πολυδιεργασίας (Multitasking).
Αριθμός Αναγνώρισης Διεργασίας (Process Identification Number – PID).
2. Εκτέλεση εντολών στο παρασκήνιο και στο προσκήνιο (fg, bg, ο χαρακτήρας & μετά την οποιαδήποτε εντολή, Control-C, Control-Z).
3. Εντολές παρακολούθησης των διεργασιών, ps και top.
4. Η εντολή kill.

ΕΝΟΤΗΤΑ 4: Ο Φλοιός C (C-shell)

Διάρκεια: 10 διδακτικές ώρες

Στόχοι: Ο κατάρτιζόμενος να εξοικειωθεί με την έννοια του Φλοιού στο LINUX και των βασικών αρχών και παραμέτρων που συνιστούν τον Φλοιό στο LINUX.

Περιεχόμενα:

1. Τα αρχεία.login και.cshrc.
2. Τοπικές και Μεταβλητές Περιβάλλοντος (Local & Environment Variables) του C-Shell. Οι εντολές set, setenv echo.
3. Τελεστές συμβολοσειρών (String Operators), Αριθμητικοί Τελεστές (Arithmetic Operators).

4. Μηχανισμός ιστορικού εντολών.
5. Μηχανισμός Ψευδωνύμων (aliases).
6. Δομές Ελέγχου (Control Structures), Εντολές foreach....end, goto, if...then...else...endif, repeat, switch....case...endsw, while/end.
7. Ο Φλοιός C σαν Προγραμματιστικό Περιβάλλον.

ΕΝΟΤΗΤΑ 5: Χρήσιμα Εργαλεία & Προγράμματα.

Διάρκεια: 12 διδακτικές ώρες

Στόχοι: Ο καταρτιζόμενος να κατανοήσει τη χρήση διάφορων βοηθητικών προγραμμάτων και εντολών που είναι απαραίτητα κατά τη χρήση του LINUX.

Περιεχόμενα:

1. Εντολές Φιλτραρίσματος (εντολές fgrep, grep, egrep).
2. Εντολές Αναζήτησης Αρχείων, (εντολή find).
3. Εντολές Σύγκρισης Αρχείων (εντολές comp, diff).
4. Εντολές Ταξινόμησης Αρχείων (εντολή sort).
5. Εντολές Αρχαιοθέτησης & Συμπίεσης Αρχείων (εντολές tar, gzip).
6. Εντολές Συμβολικών Συνδέσμων (εντολή ln).
7. Εντολές για Προγραμματιζόμενη Εκτέλεση εντολών (εντολή crontab).
8. Ο επεξεργαστής Κειμένου vi.

ΕΝΟΤΗΤΑ 6: Εντολές & Προγράμματα Δικτύωσης

Διάρκεια: 4 διδακτικές ώρες

Στόχοι: Ο καταρτιζόμενος να κατανοήσει τη χρήση των απαραίτητων βοηθητικών προγραμμάτων που είναι απαραίτητα κατά τη σύνδεση ενός Η/Υ με Λειτουργικό Σύστημα LINUX στο Διαδίκτυο.

Περιεχόμενα:

1. Εντολές finger w.
2. Προγράμματα telnet, rlogin, slogin.
3. Πρόγραμμα ftp.
4. Προγράμματα write, talk, wall, mesg.
5. Το πρόγραμμα host.
6. Τα προγράμματα ping και traceroute.

ΕΝΟΤΗΤΑ 7: Πρόοδος

Διάρκεια: 4 διδακτικές ώρες

ΜΑΘΗΜΑ: ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ III (C_2)

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 56/εξάμηνο, 4/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: (2Θ + 2Ε)

Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο καταρτιζόμενος ικανότητες ανάλυσης και προγραμματισμού επίλυσης απλών προβλημάτων με τη βοήθεια της γλώσσας προγραμματισμού C.

1. ΔΕΙΚΤΕΣ – ΠΙΝΑΚΕΣ – STRINGS

Ορισμός δείκτη

Τελεστές δεικτών

Αριθμητική δεικτών

Ο δείκτης σαν παράμετρος σε συνάρτηση (Call by reference)

Πίνακες μιας διάστασης

Η σχέση δεικτών και Πινάκων

Πίνακες παράμετροι σε συναρτήσεις

Strings και δείκτες

Πίνακες περισσοτέρων διαστάσεων

Δείκτες σε δείκτες και απόδοση αρχικών τιμών σε δείκτες

Παραδείγματα – Ασκήσεις

2. ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Αναδρομή

Συνάρτηση σαν παράμετρος συνάρτησης

Παραδείγματα – Ασκήσεις

3. ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ C

Λίστες

Ουρές

Διαδικά δένδρα

Παραδείγματα – Ασκήσεις

4. ΑΡΧΕΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ-ΕΞΟΔΟΥ

Η εντολή printf

Η εντολή scanf

Οι εντολές fprintf, sprintf, fscanf, sscanf

- Αρχεία (fopen, fclose, getc, getchar, fgetc, putc, putchar, gets, fgets, puts, fputs, fseek, rewind, ftell, unlink, exit, system)

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΩΡΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Δείκτες-Πίνακες-Strings	15
Αναδρομή	7
ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ C	20
Αρχεία Εισόδου-Εξόδου	12
Τεστ προόδου	2
Σύνολο	56

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 56/εξάμηνο, 4/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: *Μικτό (2Θ + 2 Ε)*

Το μάθημα στοχεύει στο να γίνουν κατανοητοί οι λόγοι που καθιστούν επιτακτική την ανάγκη λήψης μέτρων προστασίας των συσκευών και μέσων ώστε να διασφαλισθούν οι αναγκαίες εκείνες προϋποθέσεις ασφαλούς διακίνησης των πληροφορικών δεδομένων (data) των συστημάτων πληροφορικής.

Για τον σκοπό αυτό, θα αποσαφηνιστούν αρχικά τα τρία βασικά χαρακτηριστικά που συνθέτουν την ασφάλεια των Πληροφορικών Συστημάτων, ήτοι η **εμπιστευτικότητα**, η **ακεραιότητα** και η **διαθεσιμότητα** της πληροφορίας. Η Ασφάλεια Πληροφορικής (INFOSEC) αποτελείται από τρεις τομείς την Ασφάλεια Επεξεργασίας Δεδομένων (ADPSEC), την Ασφάλεια Υπολογιστών (COMPUSEC) και την Ασφάλεια Επικοινωνιών (COMSEC). Με την INFOSEC επιδιώκεται η προστασία της εμπιστευτικότητας, της ακεραιότητας και της διαθεσιμότητας σε συστήματα πληροφορικής.

Στη συνέχεια γίνεται εκτενής αναφορά στην ασφάλειας πληροφορικής (INFOSEC), στις μεθόδους και στα μέτρα προστασίας, έτσι ώστε ο σπουδαστής να αποκτήσει την ικανότητα και την ευχέρεια στο να συντελεί στη διαχείριση ασφαλείας ενός Πληροφοριακού Συστήματος.

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

- ✓ Γενικές αρχές
- ✓ Χαρακτηριστικά

ΑΠΕΙΛΕΣ

- ✓ ΕΙΔΗ ΑΠΕΙΛΩΝ - ΤΡΟΠΟΙ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ
- ✓ Πηγές απειλών
 - (1) εσωτερική απειλή
 - (2) εξωτερική απειλή

(3) φυσική απειλή

- ✓ Απάτη και Κλοπή
- ✓ Χάκερς (Hackers) - Κράκερς (Crackers)

ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΤΡΩΤΟ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ:

- ✓ Διαχείριση κινδύνου
- ✓ Παραβάσεις ασφάλειας
- ✓ Παραβιάσεις ασφάλειας
- ✓ Προστασία πληροφορίας ηλεκτρονικής μορφής
- ✓ Μηχανισμοί προστασίας πληροφορίας
- ✓ Περιοδικός έλεγχος ασφαλείας

ΕΛΕΓΧΟΙ

- ✓ Βασικοί έλεγχοι
 - (4) Προβλεπόμενη σύνθεση Η/Υ.
 - (5) Φυσική ασφάλεια.
 - (6) Λογική ασφάλεια Η/Υ και δικτύου.
 - (7) Ασφάλεια ακτινοβολιών.
 - (8) Χρήστες Η/Υ.
 - (9) Αρίθμηση, διαβάθμιση και χρέωση δισκετών
 - (10) Αφαιρούμενου σκληρού δίσκου
 - (11) Ύπαρξη επιπλέον εξοπλισμού ή καλωδιώσεων.
 - (12) Ύπαρξη εξοπλισμού υποκλοπών.
- ✓ Έλεγχοι περιεχόμενων
 - (1) Μη προβλεπόμενης διαβάθμισης έγγραφα
 - (2) Προβλήματα ασφάλειας στην διαμόρφωση του Η/Υ
 - (3) Ενδείξεις σύνδεσης με δίκτυα εκτός Π.Α.
 - (4) Ύπαρξη ύποπτων αρχείων.
 - (5) Ύπαρξη λογισμικού κρυπτογράφησης ή στεγανογραφίας
 - (6) Έλεγχος κρυπτογραφημένων αρχείων

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

- ✓ Ηλεκτρονικές υπογραφές
- ✓ Καταγραφές ασφάλειας από συστήματα πληροφορικής
- ✓ Πληροφορίες για υπάρχοντες δρομολογητές και κόμβους
- ✓ Υποκατηγορίες όπως λειτουργικά συστήματα, λοιπό λογισμικό, παρουσιάσεις – σεμινάρια – διαλέξεις - ενημερώσεις ασφάλειας

πληροφορικής, έντυπο υλικό ασφάλειας πληροφορικής, ιοί, Δούρειοι ίπποι H/Y (trojans) , σκώληκες δικτύου (worms) κ.ά.

- ✓ Εργαλεία ασφάλειας πληροφορικής, με υποκατηγορίες όπως πυρότοιχοι (firewall), ανίχνευση εισβολών, κρυπτογραφία, κ.ά.
- ✓ Εργαλεία παραβίασης ασφάλειας πληροφορικής, με υποκατηγορίες όπως ιοί, δικτυακά σκουλήκια κ.ά.
- ✓ Αντίγραφα χρήσιμων ιστοσελίδων από το Διαδίκτυο.
- ✓ Οδηγίες για τους Υπεύθυνους Ασφάλειας συστημάτων πληροφορικής

Πρόοδος

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ

A/A	Ενότητες	Ώρες Θ	Ώρες Ε
1	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	6	2
2	ΑΠΕΙΛΕΣ	4	6
3	ΤΡΩΤΟΤΗΤΕΣ	6	6
4	ΕΛΕΓΧΟΙ	4	6
5	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	6	6
13	Τεστ προόδου	2	2
	Σύνολο	28	28

Το εργαστηριακό μάθημα θα διενεργείται κατά το ήμισυ σε περιβάλλον windows και Linux και θα επιδειχθούν εργαλεία εκδήλωσης απειλών, ελέγχου και προστασίας.

ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ II

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 56/εξάμηνο, 4/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Εργαστηριακό

Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των βασικών αρχών που διέπουν τα Δίκτυα Υπολογιστών και ειδικότερα τα Δίκτυα πρωτοκόλλου TCP/IP. Η διδακτέα ύλη καλύπτει το γενικό υπόβαθρο που πρέπει να έχει κάποιος καταρτιζόμενος σχετικά με Δίκτυα H/Y και τις βασικές υπηρεσίες του διαδικτύου.

Η διδασκαλία στο εργαστήριο πρέπει να επικεντρωθεί σε τεχνικά θέματα έτσι ώστε οι καταρτιζόμενοι να μπορούν να διαχειρίζονται τις βασικές υπηρεσίες του internet τόσο σε περιβάλλον windows όσο και σε περιβάλλον linux. Επιπρόσθετα θα δοθεί έμφαση στη χρήση εργαλείων για τη διάγνωση και επιδιόρθωση βλαβών.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ INTERNET

ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

- ✓ Υπηρεσίες παροχής πληροφοριών.
- ✓ Υπηρεσίες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Εργαλεία του internet

- ✓ GOPHER
- ✓ F.T.P. (File Transfer Protocol)
 - hostname
 - pwd
 - ls
 - binary
 - ascii
 - lcd
 - get
 - put
 - bye
- ✓ Archie
- ✓ TELNET
- ✓ E-MAIL
 - Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)
 - Post Office Protocol (POP)
 - MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions)
 - SMIME
- ✓ NETWORK NEWS - USENET
- ✓ CGI
- ✓ WWW
- ✓ Διαγνωστικά εργαλεία λειτουργίας internet

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΥ WWW

- ✓ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΧΡΗΣΗΣ WEB
- ✓ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ WWW

Η ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΗΣ HTML

ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΕΝΟΣ ΒΙΒΛΙΟΥ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ

Η ΓΛΩΣΣΑ HTML

- ✓ Εισαγωγή
- ✓ ΒΑΣΙΚΟΤΕΡΕΣ ΕΤΙΚΕΤΕΣ
 - HTML
 - HEAD και TITLE
 - BODY

- BLOCK ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ
- ΑΛΛΑΓΗ ΓΡΑΜΜΗΣ
- ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ
- ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΓΡΑΜΜΗ
- ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΟ ΣΤΥΛ
- ΕΠΙΚΕΦΑΛΙΔΕΣ
- ΜΕΓΕΘΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣΕΙΡΑΣ
- ΤΥΠΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ
- ΕΙΚΟΝΕΣ
- ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ
- ΜΠΛΟΚ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
- ΛΙΣΤΕΣ
- ΜΕΝΟΥ
- ✓ ΠΙΝΑΚΕΣ
- ✓ ΧΑΡΤΕΣ ΕΙΚΟΝΑΣ
- ✓ ΔΟΜΗ
- ✓ ΦΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ ΚΕΙΜΕΝΟΥ
- ✓ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ
- ✓ ΛΙΣΤΕΣ
- ✓ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ
- ✓ ΠΙΝΑΚΕΣ
- ✓ ΠΛΑΙΣΙΑ
- ✓ ΣΤΥΛ
- ✓ ΦΟΡΜΕΣ
- ✓ SCRIPTS

Ενδεικτική κατανομή ωρών

A/A	Ενότητες	Ώρες Θ	Ώρες Ε
1	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ INTERNET		4
2	ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ		4
3	Εργαλεία του internet		18
4	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΥ WWW		2
5	Η ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΗΣ HTML		2
6	ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΕΝΟΣ ΒΙΒΛΙΟΥ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ		2
7	Η ΓΛΩΣΣΑ HTML		20
13	Τεστ προόδου		4
	Σύνολο		56

Το εργαστηριακό μάθημα θα διενεργείται κατά το ήμισυ σε περιβάλλον windows και Linux.

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ - ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 14/εξάμηνο, 1/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: 1Θ

A! ΜΕΡΟΣ: ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

1. Η έννοια της επικοινωνίας.
2. Επικοινωνία και λήψη αποφάσεων.
3. Μοντέλα επικοινωνίας.
4. Μέθοδοι και τεχνικές επικοινωνίας.
5. Ατομική, διαπροσωπική, ομαδική, μαζική επικοινωνία.
6. Εμπόδια στην αποτελεσματική επικοινωνία και τρόποι αντιμετώπισής τους.
7. Τα κανάλια επικοινωνίας στην επιχείρηση.
8. Άτυπη ή ανεπίσημη επικοινωνία και διαδόσεις.
9. Επικοινωνία με το προσωπικό της επιχείρησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

1. Βασικές αρχές της ψυχολογίας του ατόμου και της ομάδας.
2. Η συμπεριφορά του ατόμου μέσα σε μία ομάδα.
3. Δεξιότητες ομαδικής εργασίας: συμπεριφορά, συνεργασία, συγκρούσεις, συντονισμός.
4. Δεξιότητες διαπραγμάτευσης: στρατηγικές και τακτικές διαπραγμάτευσης.
5. Προσωπικές δεξιότητες: χαρακτηριστικά προσωπικότητας- επαγγελματικές ικανότητες- επιλογή, ανάπτυξη, οργάνωση και παρουσίαση μηνύματος.
6. Επίλυση προβλημάτων και λήψη αποφάσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΤΑ ΜΕΣΑ ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑΣ

1. Ιστορική εξέλιξη στην Ελλάδα και σε άλλες χώρες.
2. Προφορικός λόγος (ζωντανός λόγος-μηχανικός λόγος).
3. Γραπτός λόγος (τύπος, έννοια, διακρίσεις, σημασία, λειτουργίες, εξέλιξη, προβλήματα, προστασία από το κράτος, νομοθεσία κ.τ.λ.).
4. Οπτικοακουστικά (ραδιοφωνία, τηλεόραση, κινηματογράφος, φιλμ, στριπς, κοινωνιολογική θεώρηση των μέσων, νομικό καθεστώς)
5. Άλλα μέσα (σύνθημα, σύμβολα, τέχνη, εικόνα, φωτογραφία, αφίσα).

B! ΜΕΡΟΣ: ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

1. Γνωρίσματα της επιχείρησης.
2. Κατηγορίες και μέγεθος επιχειρήσεων.
3. Επιχειρηματικός Προγραμματισμός (Business planning).
4. Σύγχρονα και μελλοντικά προβλήματα της επιχείρησης: παραγωγή, παραγωγικότητα, ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

1. Η λειτουργία του προγραμματισμού: καθορισμός σκοπών, διαμόρφωση πολιτικής, ανάπτυξη σχεδίων, καθορισμός διαδικασιών.
2. Λειτουργία της οργάνωσης: ενότητα Διοίκησης, μορφές οργάνωσης (κάθετη, γραμμική, διοικητική και οριζόντια).
3. Στοχοθέτηση.
 - 3.1 Στόχοι και υποκίνηση.
 - 3.2 Προσδιορισμός στόχων για ένα τμήμα. Προσδιορισμός ατομικών στόχων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΣΤΟΙΧΕΙΑ MARKETING.

1. Ανταγωνισμός.
2. Ανάλυση περιβάλλοντος.
3. Συστήματα πληροφοριών marketing.
4. Τμηματοποίηση της αγοράς.
5. Συσκευασία και σηματοποίηση του προϊόντος.
6. Διαφήμιση (έννοια, στοιχεία, σημασία, πρόγραμμα, στελέχη, κώδικες).
7. Προσωπικές πωλήσεις.
8. Προώθηση πωλήσεων.

Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ**ΜΑΘΗΜΑ: ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ
ΕΦΑΡΜΟΓΗ**

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 224/εξάμηνο, 16/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: *Εργαστηριακό*

Η πρακτική εφαρμογή απαιτεί την ενεργό συμμετοχή των καταρτιζόμενων σε διαδικασία συντήρησης, υποστήριξης, σύνθεσης εξοπλισμού κλπ, σε αντίστοιχες επιχειρήσεις, φορείς υπό την επίβλεψη αντίστοιχου εκπαιδευτή. Θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν γνώσεις που αποκόμισε από όλα τα εξάμηνα προκειμένου αυτός να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του μαθήματος. Η εργασία θα έχει θέση τελικού μαθήματος και μπορεί να αναληφθεί και διεκπεραιωθεί από ομάδα μαθητών. Στην περίπτωση που είναι αδύνατη η πρακτική εφαρμογή σε άλλους φορείς, πέραν του ΙΕΚ, παρέχεται η δυνατότητα στο ΙΕΚ να αναθέσει εργασίες συντήρησης και υποστήριξης του υφιστάμενου εξοπλισμού στα οικία κτίρια (σχολικά κτίρια) ή άλλων δημόσιων ή κοινωφελών φορέων, υπό την προϋπόθεση της προμήθειας του απαραίτητου υλικού - λογισμικού.

ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 28/εξάμηνο, 2/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: *ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ*

Θα πρέπει ο καταρτιζόμενος να ολοκληρώσει μια εργασία σε ένα από τα παραπάνω μαθήματα υπό την επίβλεψη του αντίστοιχου εκπαιδευτή. Θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν γνώσεις που αποκόμισε από όλα τα εξάμηνα προκειμένου αυτός να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του μαθήματος. Η εργασία θα έχει θέση τελικού μαθήματος και μπορεί να αναληφθεί και διεκπεραιωθεί από ομάδα μαθητών.

Τέλος διευκρινίζεται ότι τα παραδοτέα της άσκησης, θα οργανωθούν σε ηλεκτρονικό φάκελο και θα παραδοθούν σε μαγνητικό μέσο (cd κλπ) για κάθε καταρτιζόμενο ή ομάδα καταρτιζομένων. Ο φάκελος αυτός θα τεκμηριώνει και τη βαθμολογία του μαθήματος και θα παραμένει στο φάκελο του καταρτιζόμενου.

Τα πνευματικά δικαιώματα των εργασιών που εκπονούνται υπόκεινται στη σχετική νομοθεσία και ανήκουν στον/ους καταρτιζόμενους και δεν θα επιτρέπεται η περαιτέρω αξιοποίηση αυτών χωρίς την έγγραφη συγκατάθεση των δικαιούχων.

Ενδεικτικός κατάλογος ελάχιστου εξοπλισμού για το πρακτικό μέρος

Σε κάθε εργαστήριο απαιτείται η ύπαρξη Τοπικού Δικτύου (LAN) για τα λειτουργικά περιβάλλοντα Windows και LINUX. Για την υλοποίηση των παραπάνω είναι απαραίτητη η ύπαρξη κεντρικής μονάδας (server) και έξυπνων σταθμών εργασίας (workstation). Ο κάθε σταθμός εργασίας θα αντιστοιχεί σε 2 το πολύ καταρτιζόμενους. Ελάχιστος αριθμός σταθμών εργασίας οκτώ (8) ανά τμήμα. Επιπλέον απαιτείται και ένας (1) σταθμός εργασίας για τον εκπαιδευτή και τουλάχιστον ένας εκτυπωτής σε κάθε εργαστήριο. Για περιοχές στις οποίες υπάρχουν συχνές μεταβολές της τάσης του δικτύου ή διακοπές, απαιτείται η ύπαρξη μονάδας αδιάλειπτης παροχής ισχύος (UPS).

Ο εξοπλισμός σε υλικό (Hardware) του εργαστηρίου πρέπει να πληρεί τα διεθνή standards ασφάλειας, εργονομίας και ηλεκτρομαγνητικής προστασίας.

Το Λογισμικό που απαιτείται στο εργαστήριο είναι:

- Λογισμικό διαχείρισης του δικτύου
- Λογισμικό υποστήριξη σύνδεσης στο διαδίκτυο (Proxy) όλων των σταθμών
- Λογισμικό λειτουργικού συστήματος Windows NT ή 2000 ή XP ή 2003 ή νεότερο
- Υλικό και λογισμικό λειτουργικού συστήματος LINUX
- Graphics user interface (GUI) - για την κεντρική μονάδα με δικαίωμα χρήσης από όλους τους σταθμούς εργασίας στο LINUX
- Πακέτα λογισμικού για την υλοποίηση του αναλυτικού προγράμματος των ειδικοτήτων
- Office automation (Ενδεικτικά MS office ή Star office ή παρόμοιο)

Επιπρόσθετα απαιτείται η διάθεση εργαστηρίου με τα εξής υλικά:

Εργαλειοθήκη Καλωδιώσεων

1. Απογυμνωτής Συρμάτων
2. Απογυμνωτής Συρμάτων ομοαξονικού καλωδίου
3. Κόφτης συρμάτων
4. Εργαλείο τοποθέτησης κ.λ.π. (ακροδεκτών) σε συνεστραμμένα ζεύγη
5. Εργαλείο τοποθέτησης κ.λ.π. (ακροδεκτών) σε ομοαξονικό καλώδιο
6. Εξολκέας (λεπίδα τοποθέτησης)
7. Βολτόμετρο
8. Δοκιμαστής συνέχειας καλωδίου (συνεστραμμένου ζεύγους)
9. Δοκιμαστής συνέχειας καλωδίου (ομοαξονικό καλώδιο)
10. Μονωτικές ταινίες

11. Πλαστικοί σφιγκτήρες για μόνιμη δέσμιση
12. Καλώδιο βρόγχων για προσωρινή συνένωση και δέσμιση καλωδίων
13. Αυτοκόλλητες ετικέτες ή ειδικό σύστημα σήμανσης καλωδίων
14. Εργαλεία για μόνιμη σήμανση καλωδίων
15. Υλικά σήμανσης επιτοιχίων πριζών
16. Διάφοροι μικροσύνδεσμοι συρμάτων

Επίσης απαιτούνται:

1. Επίπεδοι κόφτες
2. Κατσαβίδια Philips #1 και #2
3. κατσαβίδι torx (σετ)
4. Μπροσέλα (λαβίδα)
5. Σπρέι πεπιεσμένου αέρα
6. Σπρέι καθαριστικό (contact cleaner χωρίς λάδι)
7. Κολλητήρι
8. Κολλήσεις
9. Πλαστικά στηρίγματα μητρικής
10. Βίδες διάφορες
11. Πιστόλι
12. Σφυρί
13. Φακό
14. Δράπανο και τρυπάνια μέχρι 1½ ίντσα
15. Ένα πριόνι
16. Μαχαίρι τσέπης
17. Μεζούρα (metrics)
18. Μάσκες προσώπου
19. Πολύμετρο
20. γάντια
21. ζώνη εργαλείων με θηλιές και τσέπες
22. Πολυεργαλείο leatherman

Εργαλειοθήκη

Πέραν των ανωτέρω και για κάθε μάθημα απαιτείται λογισμικό όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Διευκρινίζεται ότι ο πίνακας είναι ενδεικτικός και απαιτείται η ανανέωσή του ανά διαστήματα ώστε να είναι σύμφωνος με την τρέχουσα τεχνολογία. Επιπρόσθετα ο πίνακας περιέχει το σύνολο των μαθημάτων που διδάσκονται στις ειδικότητες

πληροφορικής και του λογισμικού που απαιτείται ώστε να αποτελέσει βοήθημα στην διαδικασία προμήθειας.

ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ: ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ					
A/A	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Θ	Ε	Σ	
1.	Αγγλικά I	3		3	
2.	Αγγλικά II	3		3	
3.	Αγγλικά III	3		3	
4.	Εισαγωγή στην πληροφορική	2	4	6	<p>Λογισμικό: Πακέτο Λογισμικού Αυτοματισμού Γραφείου εξελληνισμένο που να παρέχει τις παρακάτω δυνατότητες: 1. επεξεργασία κειμένου με ορθογραφικό και συντακτικό έλεγχο, 2. δημιουργία και διαχείριση λογιστικών φύλλων εργασίας, 3. δημιουργία παρουσιάσεων , 4. Δημιουργία και διαχείριση τοπικής βάσης δεδομένων, 5. Εξειδικευμένη εφαρμογή κατασκευής και διαχείρισης ιστοσελίδων 6. Εφαρμογή Δημιουργίας Φορμών XML. Να υπάρχει δυνατότητα υποστήριξης από επίσημο αντιπρόσωπο του λογισμικού που θα προταθεί για να καλύψει τις προϋποθέσεις που απαιτούνται. Διδασκόμενες ενότητες στο εργαστήριο: Word, Excel, Power Point Πιθανό προϊόν: Microsoft Office 2003 Professional Academic OLP edition, Star office (SUN)</p>
5.	Αλγοριθμική & Δομές Δεδομένων I	2	2	4	<p>Λογισμικό: Δεν απαιτείται επιπλέον λογισμικό. Το θεωρητικό μάθημα υποστηρίζεται από φροντιστήριο (ολιγομελείς ομάδες, όπως και στο εργαστήριο) & σε μερικές ειδικότητες από το εργαστηριακό μάθημα Προγραμματισμός I</p>
6.	Αλγοριθμική & Δομές Δεδομένων II	2		2	<p>Λογισμικό: Δεν απαιτείται επιπλέον λογισμικό. Το θεωρητικό μάθημα υποστηρίζεται από φροντιστήριο (ολιγομελείς ομάδες, όπως και στο εργαστήριο) & σε μερικές ειδικότητες από το μάθημα Προγραμματισμός I I</p>
7.	Αρχιτεκτονική Υπολογιστών I	2	2	4	<p>Λογισμικό: Προσομοιωτής λειτουργίας εκπαιδευτικής κεντρικής μονάδας επεξεργασίας Διδασκόμενες ενότητες στο εργαστήριο: 1. Παρουσίαση αρχιτεκτονικής εκπαιδευτικού επεξεργαστή 2. Λειτουργίες κεντρικής μονάδας επεξεργασίας 3. Προγραμματισμός στον εκπαιδευτικό επεξεργαστή Πιθανό προϊόν: Λογισμικό προσομοίωσης ΠΡΩΤΕΑΣ του ΕΜΠ ή άλλο που διανέμεται ελεύθερα από το internet ή με την αγορά αντίστοιχων εγχειριδίων.</p>
8.	Αρχιτεκτονική Υπολογιστών II		2	2	<p>Λογισμικό: Ολοκληρωμένο περιβάλλον συμβολαιομεταφραστή σύγχρονου επεξεργαστή (θα πρέπει να αναφερθεί ο επεξεργαστής των Η/Υ των εργαστηρίων που θα υλοποιούνται οι ασκήσεις.) Διδασκόμενες ενότητες στο εργαστήριο: 1. Παρουσίαση αρχιτεκτονικής σύγχρονου επεξεργαστή 2. Προγραμματισμός σε συμβολική γλώσσα σε σύγχρονο επεξεργαστή Προϊόν: Συμβολαιομεταφραστής πραγματικού επεξεργαστή</p>
9.	Επικοινωνίες δεδομένων & Τεχνολογίες Internet I	2	2	4	<p>Λογισμικό: Δεν απαιτείται επιπλέον λογισμικό. Θα χρησιμοποιηθούν τα δικτυακά εργαλεία που παρέχονται από το λειτουργικό σύστημα του σταθμού εργασίας Διδασκόμενες ενότητες στο εργαστήριο: 1. Παρουσίαση του Μοντέλου επικοινωνιών, 2. Βασικές λειτουργίες του Μοντέλου επικοινωνιών 3. Εισαγωγή στην τεχνολογία Internet και στις βασικές υπηρεσίες του διαδικτύου (πρόσβαση στο διαδίκτυο και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο) 4. Εισαγωγή στα Intranets (με χρήση Sharepoint Portal Services που περιλαμβάνονται στο λειτουργικό σύστημα του server 5. Web Services & XML</p>
10.	Τεχνολογία λογισμικού & εφαρμογή (Software Engineering)	2	4	6	<p>Λογισμικό: Δεν απαιτείται λογισμικό. Εργαστήριο: Θα αναπτυχθεί ολοκληρωμένη εφαρμογή με ιδιαίτερη έμφαση στη μεθοδολογία σχεδιασμού που θα διδαχθεί στη θεωρία</p>
11.	Ηλεκτρονικές και ψηφιακές μετρήσεις	2	2	4	<p>Λογισμικό: Δεν απαιτείται λογισμικό. Εργαστήριο: απαιτείται εξοπλισμός</p>

12.	Λειτουργικά συστήματα I	2	2	4	<p>Λογισμικό:</p> <p>1. <u>Λειτουργικό Σύστημα εξυπηρετητή</u> με γραφικό περιβάλλον εργασίας, ανακοινώσιμο τουλάχιστον πριν δύο έτη (από τη ακαδημαϊκή περίοδο) με τις παρακάτω δυνατότητες: 1. Κεντροποιημένη διαχείριση χρηστών, 2. διαμοιρασμός αρχείων στους χρήστες των σταθμών εργασίας, 3. απόδοση δικαιωμάτων πρόσβασης σε αρχεία, 4. Υποστήριξη υπηρεσιών WEB, Mail, FTP, 4. διαμοιρασμός πρόσβασης στο διαδίκτυο. Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει και λογισμικό εξυπηρετητή βάσης δεδομένων (SQL Server)</p> <p>2. <u>Λειτουργικό Σύστημα για τους σταθμούς εργασίας</u> τελευταίας έκδοσης με δυνατότητα εκμετάλλευσης όλων των χαρακτηριστικών του εξυπηρετητή που αναφέρεται παραπάνω. Απαιτείται η ύπαρξη πλήρους γραφικού περιβάλλοντος.</p> <p>3. <u>Λογισμικό αποκατάστασης δεδομένων/δοκιμών</u> και συγκεκριμένα: λογισμικό ιδεατών μηχανών (virtual machine), λογισμικό ανάκτησης δεδομένων, λογισμικό διαχείρισης καταμήσεων σκληρού δίσκου</p> <p>Τα παραπάνω λειτουργικά θα πρέπει να είναι τύπου Microsoft Windows και θα τρέχουν σε Intel πλατφόρμα</p> <p>Διδασόμενες ενότητες στο εργαστήριο: Περιβάλλον λειτουργικού σταθμού εργασίας (εισαγωγή στα Windows και πίνακας ελέγχου) & εργαλεία αποκατάστασης δεδομένων/δοκιμών</p> <p>Πιθανό προϊόν: Microsoft Windows Server 2003 OLP Academic & Microsoft Windows XP Professional</p>
13.	Λειτουργικά συστήματα II	2	4	4	<p>Λογισμικό:</p> <p>1. <u>Λειτουργικό Σύστημα εξυπηρετητή</u> με γραφικό περιβάλλον , ανακοινώσιμο τουλάχιστον πριν δύο έτη (από τη ακαδημαϊκή περίοδο) με τις παρακάτω δυνατότητες: 1. Κεντροποιημένη διαχείριση χρηστών, 2. Διαμοιρασμός αρχείων στους χρήστες των σταθμών εργασίας, 3. απόδοση δικαιωμάτων πρόσβασης σε αρχεία, 4. Υποστήριξη υπηρεσιών WEB, Mail, FTP, 4. διαμοιρασμός πρόσβασης στο διαδίκτυο. Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει και λογισμικό εξυπηρετητή βάσης δεδομένων (SQL Server)</p> <p>2. <u>Λειτουργικό Σύστημα για τους σταθμούς εργασίας</u> τελευταίας έκδοσης με δυνατότητα εκμετάλλευσης όλων των χαρακτηριστικών του εξυπηρετητή που αναφέρεται παραπάνω. Απαιτείται η ύπαρξη πλήρους γραφικού περιβάλλοντος.</p> <p>Τα παραπάνω λειτουργικά θα πρέπει να είναι τύπου Microsoft Windows και θα τρέχει σε Intel πλατφόρμα</p> <p>Διδασόμενες ενότητες στο εργαστήριο: Administrative tools & εγκατάσταση</p> <p>Πιθανό προϊόν: Microsoft Windows Server 2003 OLP Academic & Microsoft Windows XP Professional</p>
14.	Λειτουργικά συστήματα III		4	4	<p>Λογισμικό:</p> <p>1. <u>Λειτουργικό Σύστημα εξυπηρετητή</u> με γραφικό περιβάλλον εργασίας , ανακοινώσιμο τουλάχιστον πριν δύο έτη (από τη ακαδημαϊκή περίοδο) με τις Παρακάτω δυνατότητες: 1. κεντροποιημένη διαχείριση χρηστών, 2. διαμοιρασμός αρχείων στους χρήστες των σταθμών εργασίας, 3. απόδοση δικαιωμάτων πρόσβασης σε αρχεία, 4. υποστήριξη υπηρεσιών WEB, Mail, FTP, 4. διαμοιρασμός πρόσβασης στο διαδίκτυο. Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει και λογισμικό εξυπηρετητή βάσης δεδομένων (SQL Server)</p> <p>2. <u>Σύστημα για τους σταθμούς εργασίας</u> με δυνατότητα εκμετάλλευσης όλων των χαρακτηριστικών του εξυπηρετητή που αναφέρεται παραπάνω. Απαιτείται η ύπαρξη γραφικού περιβάλλοντος.</p> <p>Τα παραπάνω λειτουργικά θα πρέπει να είναι τύπου Unix και θα τρέχουν σε Intel πλατφόρμα.</p> <p>Διδασόμενες ενότητες στο εργαστήριο: Administrative tools & εγκατάσταση</p> <p>Πιθανό προϊόν: UNIX, LINUX</p>
15.	Τηλεπικοινωνίες	2		2	<p>Διδασόμενες ενότητες: Βασικές αρχές τηλεπικοινωνιών, Παροχές τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών, Σχετική νομοθεσία (ΕΕΕΤ)</p> <p>Δεν υπάρχει εργαστήριο</p>
16.	Δίκτυα Υπολογιστών I	2	2	4	<p>Λογισμικό: Δεν απαιτείται επιπλέον βασικό λογισμικό. Θα χρησιμοποιηθούν τα δικτυακά εργαλεία που παρέχονται από το λειτουργικό σύστημα εξυπηρετητή και σταθμού εργασίας</p> <p>Διδασόμενες ενότητες στο εργαστήριο: 1. Υλοποίηση (στήσιμο) τοπικού δικτύου TCP/IP, 2. IP addressing, 3. σύνδεση H/Y σε δίκτυο με όλους τους δυνατούς τρόπους & 4. Δικτυακά εργαλεία που υπάρχουν στο περιβάλλον του λειτουργικού συστήματος</p>

17.	Δίκτυα Υπολογιστών II		4	4	<p>Λογισμικό: Υποσύστημα απομακρυσμένης διαχείρισης συστημάτων που να τρέχει σε όλες τις πλατφόρμες, να λειτουργεί σε περιβάλλον δικτύου ευρείας περιοχής (WAN) με το πρωτόκολλο TCP/IP. Να υποστηρίζει τη λειτουργία απομακρυσμένης διαχείρισης στους σταθμούς εργασίας που διασυνδέονται με NAT στο δίκτυο Δεν απαιτείται άλλο επιπλέον βασικό λογισμικό. Θα χρησιμοποιηθούν τα δικτυακά εργαλεία που παρέχονται από το λειτουργικό σύστημα εξυπηρετητή και σταθμού εργασίας Διδασκόμενες ενότητες στο εργαστήριο: Βασικές Υπηρεσίες Διαδικτύου DNS, active directory, WINS, DHCP, Web, FTP, SMTP & βασικά εργαλεία απομακρυσμένης διαχείρισης. Πιθανό προϊόν: Microsoft Windows XP Professional (DNS, active directory, WINS, DHCP) & Microsoft Windows Server 2003 OLP Academic (IIS: Web, FTP, SMTP)</p>
18.	Δίκτυα Υπολογιστών III	2	2	4	<p>Λογισμικό: Δεν απαιτείται επιπλέον λογισμικό. Θα χρησιμοποιηθεί το λογισμικό που διατίθεται με τις δικτυακές συσκευές Διδασκόμενες ενότητες στο εργαστήριο: Διάρθρωση και διαχείριση Δικτυακού εξοπλισμού τύπου Hubs, Switches, Routers Hubs, Switches, Routers Πιθανό προϊόν: Το λειτουργικό σύστημα Cisco IOS για Switches & Routers</p>
19.	Διαχείριση Δικτύων I	2	2	4	<p>Λογισμικό: Δεν απαιτείται επιπλέον λογισμικό. Θα χρησιμοποιηθεί το λογισμικό που διατίθεται με τις δικτυακές συσκευές Hubs, Switches, Routers & εργαλεία απομακρυσμένης διαχείρισης και αντίστοιχους servers Πιθανό προϊόν: Exchange server ή send mail ή postfix ή gmail κλπ IIS ή Apache κλπ</p>
20.	Διαχείριση Δικτύων II & Τηλεματικών Υπηρεσιών	4	4	4	<p>Λογισμικό: Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Δικτύου (Network Management System/NMS, όπως π.χ. το HP OpenView της HP)</p>
21.	Αρχές Εγκατάστασης δικτύων & Δομημένη Καλωδίωση	2	2	4	<p>Λογισμικό: Δεν απαιτείται λογισμικό. Απαιτούνται εργαλεία μέτρησης</p>
22.	Βάσεις Δεδομένων I	2	2	4	<p>Λογισμικό: Δεν απαιτείται επιπλέον λογισμικό. Θα χρησιμοποιηθεί το Πακέτο Λογισμικού Αυτοματισμού Γραφείου (MS Access 2003 ή MySQL) Διδασκόμενες ενότητες στο εργαστήριο: δημιουργία και ενημέρωση τοπικής βάσης δεδομένων Πιθανό προϊόν: MS Access 2003 ή MySQL</p>
23.	Βάσεις Δεδομένων II	2	2	4	<p>Λογισμικό: Δεν απαιτείται επιπλέον λογισμικό. Θα χρησιμοποιηθεί το Λειτουργικό Σύστημα εξυπηρετητή που περιλαμβάνει και λογισμικό εξυπηρετητή βάσης δεδομένων (SQL Server ή MySQL) Διδασκόμενες ενότητες στο εργαστήριο: δημιουργία και διαχείριση βάσης δεδομένων Πιθανό προϊόν: SQL Server ή MySQL</p>
24.	Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός	2		2	<p>Λογισμικό: Δεν απαιτείται επιπλέον λογισμικό. Θα χρησιμοποιηθεί το περιβάλλον αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού Διδασκόμενες ενότητες : Δεν υπάρχει εργαστήριο, τα παραδείγματα που θα αναπτυχθούν θα είναι σε γλώσσα C++</p>
25.	Γλώσσα προγραμματισμού I		2	2	<p>Λογισμικό: Λογισμικό δημιουργίας εφαρμογών, τύπου γλώσσας προγραμματισμού Pascal Διδασκόμενες ενότητες στο εργαστήριο: Όλα τα βασικά χαρακτηριστικά της γλώσσας προγραμματισμού μέσα από παραδείγματα απλών αλγορίθμων. Πιθανό προϊόν: Ολοκληρωμένο περιβάλλον Pascal</p>
26.	Γλώσσα προγραμματισμού II (C_1)	2	4	6	<p>Λογισμικό: Λογισμικό δημιουργίας εφαρμογών, τύπου γλώσσας προγραμματισμού C Διδασκόμενες ενότητες στο εργαστήριο: Όλα τα βασικά χαρακτηριστικά της γλώσσας προγραμματισμού τύπου C (1ο μέρος). Πιθανό προϊόν: Ολοκληρωμένο περιβάλλον γλώσσας προγραμματισμού C (1ο μέρος).</p>

27.	Γλώσσα προγραμματισμού III (C_2)	2	2	4	Λογισμικό: Λογισμικό δημιουργίας εφαρμογών, τύπου γλώσσας προγραμματισμού C Διδασκόμενες ενότητες στο εργαστήριο: Ανάπτυξη ολοκληρωμένων εφαρμογών με χρήση της γλώσσας προγραμματισμού τύπου C (2ο μέρος). Πιθανό προϊόν: Ολοκληρωμένο περιβάλλον γλώσσας προγραμματισμού C (2ο μέρος).
28.	Γλώσσα προγραμματισμού IV (C++)	2	4	6	Λογισμικό: Λογισμικό δημιουργίας εφαρμογών, αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού, τύπου γλώσσας C++ Διδασκόμενες ενότητες στο εργαστήριο: Ανάπτυξη ολοκληρωμένων εφαρμογών με χρήση της γλώσσας προγραμματισμού τύπου C++ Πιθανό προϊόν: Ολοκληρωμένο περιβάλλον γλώσσας προγραμματισμού C++
29.	Γλώσσα προγραμματισμού V (PHP_1, ASP_1, JAVA_1)	2	4	6	Λογισμικό: Λογισμικό δημιουργίας εφαρμογών, τύπου γλώσσας ανάπτυξης εφαρμογών στο διαδίκτυο . Διδασκόμενες ενότητες στο εργαστήριο: Όλα τα βασικά χαρακτηριστικά της γλώσσας ανάπτυξης εφαρμογών στο διαδίκτυο (1ο μέρος). Πιθανό προϊόν: Ολοκληρωμένο περιβάλλον γλώσσας ανάπτυξης εφαρμογών στο διαδίκτυο τύπου PHP ή ASP.NET ή JAVA (1ο μέρος). Μπορεί να χρησιμοποιηθεί το δωρεάν προϊόν Web Matrix (για ανάπτυξη σε ASP.NET) μαζί με το επίσης δωρεάν MSDE. http://www.asp.net/webmatrix/download.aspx?tabindex=4
30.	Γλώσσα προγραμματισμού VI (PHP_2, ASP_21, JAVA_2)	2	4	6	Λογισμικό: Λογισμικό δημιουργίας εφαρμογών, τύπου γλώσσας ανάπτυξης εφαρμογών στο διαδίκτυο . Διδασκόμενες ενότητες στο εργαστήριο: Ανάπτυξη ολοκληρωμένων εφαρμογών με χρήση της γλώσσας ανάπτυξης εφαρμογών στο διαδίκτυο (2ο μέρος). Πιθανό προϊόν: Ολοκληρωμένο περιβάλλον γλώσσας ανάπτυξης εφαρμογών στο διαδίκτυο τύπου PHP ή ASP.NET (Web Matrix ή Visual Studio.NET) ή JAVA (2ο μέρος).
31.	Εργαλεία Ανάπτυξης εφαρμογών Internet I	2	2	4	Λογισμικό: Λογισμικό ανάπτυξης εφαρμογών στο διαδίκτυο . Διδασκόμενες ενότητες στο εργαστήριο: Ανάπτυξη ολοκληρωμένων εφαρμογών με χρήση της γλώσσας ανάπτυξης εφαρμογών στο διαδίκτυο, δυναμικές ιστοσελίδες (1ο μέρος). Πιθανό προϊόν: HTML & Java script
32.	Εργαλεία Ανάπτυξης εφαρμογών Internet II		2	2	Λογισμικό: Λογισμικό ανάπτυξης εφαρμογών στο διαδίκτυο . Διδασκόμενες ενότητες στο εργαστήριο: Ανάπτυξη ολοκληρωμένων εφαρμογών με χρήση εργαλείων ανάπτυξης εφαρμογών στο διαδίκτυο (2ο μέρος). Πιθανό προϊόν: Microsoft FrontPage 2003 ή Macromedia Studio
33.	Ασφάλεια συστημάτων & δικτύων	2	2	4	Λογισμικό & Υλικό: Επίδειξη Προϊόντων λογισμικού και υλικού που καλύπτουν θέματα ασφάλειας (Antivirus, Firewalls, έξυπνες κάρτες, ψηφιακές υπογραφές, πιστοποίηση χρήση)
34.	Ηλεκτρονικό εμπόριο	2	2	4	Λογισμικό: Δεν απαιτείται επιπλέον λογισμικό. Θα χρησιμοποιηθεί το διαδίκτυο και τα προϊόντα που υπάρχουν σε αυτό
35.	Εργασιακά θέματα & Τεχνική επικοινωνίας	1	1	2	Λογισμικό: Δεν απαιτείται επιπλέον λογισμικό. Θα χρησιμοποιηθεί το Πακέτο Λογισμικού Αυτοματισμού Γραφείου για τις παρουσιάσεις των καταρτιζόμενων. Πιθανό προϊόν: Microsoft PowerPoint 2003
36.	Διαθεματική εργασία		2	2	Η εργασία αυτή είναι ένα είδος μικρής πτυχιακής για τις ειδικότητες που δεν έχουν Πρακτική άσκηση και έχει ιδιαίτερη βαρύτητα. Απαιτείται καθοδήγηση και παρακολούθηση του καταρτιζόμενου από τον υπεύθυνο καθηγητή.
37.	Εργασία Πρακτικής		4	4	Η εργασία πρακτικής σχετίζεται με το αντικείμενο της πρακτικής άσκησης
38.	Πρακτική άσκηση		20	20	Πρακτική άσκηση σε εταιρεία 4 ημέρες την εβδομάδα, 5 ώρες την ημέρα, επιβλέπεται από τον υπεύθυνο καθηγητή
Σ		29	61	90	

Υγιεινή και Ασφάλεια κατά τη διάρκεια της Κατάρτισης.

Εφαρμόζονται οι κανόνες υγιεινής και ασφάλειας που διέπουν την οργάνωση και λειτουργία εργαστηριακών χώρων, όπως αυτοί περιγράφονται από τις κείμενες διατάξεις.

Προσόντα Εκπαιδευτών.

Τα προσόντα των εκπαιδευτικών που απαιτούνται για τη διδασκαλία των θεωρητικών ή εργαστηριακών ή μικτών μαθημάτων των ειδικοτήτων πληροφορικής είναι κατά προτεραιότητα τα εξής:

A. Θεωρητικά μαθήματα. Ένας εκπαιδευτής για κάθε τμήμα.

1. Πτυχίο ή δίπλωμα τμήματος Πληροφορικής Α.Ε.Ι. της Ε.Ε. ή ισοτίμου τίτλου σπουδών αντίστοιχου τμήματος Α.Ε.Ι. της αλλοδαπής αναγνωρισμένος από το ΔΙΚΑΤΣΑ/ ΔΟΑΤΑΠ.
2. Πτυχίο ή δίπλωμα τμήματος Α.Ε.Ι. της Ε.Ε. ή ισοτίμου τίτλου σπουδών αναγνωρισμένος από το ΔΙΚΑΤΣΑ/ ΔΟΑΤΑΠ και διδακτορικό δίπλωμα ή μεταπτυχιακό δίπλωμα στην Πληροφορική τμήματος Α.Ε.Ι. της Ε.Ε. ή αλλοδαπής αναγνωρισμένο από το ΔΙΚΑΤΣΑ/ ΔΟΑΤΑΠ.
3. Πτυχίο τμήματος Πληροφορικής Τ.Ε.Ι. ή ΑΣΕΤΕΜ/ΣΕΛΕΤΕ ή ισοτίμου τίτλων σπουδών εκπαιδευτικού ιδρύματος της αλλοδαπής αναγνωρισμένος από το Ι.Τ.Ε..
4. Πτυχίο ή δίπλωμα τμήματος Α.Ε.Ι. θετικής ή οικονομικής κατεύθυνσης της Ε.Ε. ή αλλοδαπής αναγνωρισμένο από το ΔΙΚΑΤΣΑ/ΔΟΑΤΑΠ και τριετή τουλάχιστον διδακτική εμπειρία στην Πληροφορική που αποκτήθηκε σε Δημόσια Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης ή Δημόσια σχολεία της Δευτεροβάθμιας Εκπ/σης ή τριετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία νομίμως αποδεδειγμένη.
5. Πτυχίο ή δίπλωμα τμήματος Τ.Ε.Ι. θετικής ή οικονομικής κατεύθυνσης της Ε.Ε. ή αλλοδαπής αναγνωρισμένο από το Ι.Τ.Ε. και τριετή τουλάχιστον διδακτική εμπειρία στην πληροφορική που αποκτήθηκε σε Δημόσια Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης ή Δημόσια Σχολεία της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης ή τριετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία νομίμως αποδεδειγμένη.
6. Πτυχίο ή δίπλωμα τμήματος Α.Ε.Ι. θετικής ή οικονομικής κατεύθυνσης της Ε.Ε. ή αλλοδαπής αναγνωρισμένο από το ΔΙΚΑΤΣΑ/ ΔΟΑΤΑΠ στην Πληροφορική με σεμινάρια διάρκειας 600 τουλάχιστον ωρών και επαγγελματική εμπειρία νομίμως αποδεδειγμένη ή διδακτική εμπειρία σε Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της Τριτοβάθμιας ή Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.
7. Πτυχίο ή δίπλωμα τμήματος Τ.Ε.Ι. θετικής ή οικονομικής κατεύθυνσης της Ε.Ε. ή αλλοδαπής αναγνωρισμένο από το Ι.Τ.Ε. στην Πληροφορική με σεμινάρια διάρκειας 600 τουλάχιστον ωρών και επαγγελματική εμπειρία νομίμως αποδεδειγμένη ή διδακτική εμπειρία σε Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της Τριτοβάθμιας ή Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

B. Εργαστηριακά μαθήματα

Ένας τουλάχιστον εκπαιδευτής ανά 6 σταθμούς εργασίας.

1. Πτυχίο ή δίπλωμα τμήματος Πληροφορικής Α.Ε.Ι. της Ε.Ε. ή ισοτίμου τίτλου σπουδών αντίστοιχου τμήματος Α.Ε.Ι. της αλλοδαπής.
2. Πτυχίο ή δίπλωμα τμήματος Α.Ε.Ι. της Ε.Ε. ή ισοτίμου τίτλου σπουδών αναγνωρισμένου και διδακτορικό δίπλωμα ή μεταπτυχιακό δίπλωμα στην Πληροφορική τμήματος Α.Ε.Ι. της Ε.Ε.
3. Πτυχίο τμήματος Πληροφορικής Τ.Ε.Ι. ή ΑΣΕΤΕΜ/ΣΕΛΕΤΕ ή ισότιμος τίτλων σπουδών εκπαιδευτικού ιδρύματος της αλλοδαπής αναγνωρισμένος από το Ι.Τ.Ε..
4. Πτυχίο ή δίπλωμα τμήματος Τ.Ε.Ι. θετικής ή οικονομικής κατεύθυνσης της Ε.Ε. αναγνωρισμένο από το Ι.Τ.Ε. και τριετή τουλάχιστον διδακτική εμπειρία στην πληροφορική που αποκτήθηκε σε Δημόσια Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης ή Δημόσια Σχολεία της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης ή τριετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία νομίμως αποδεδειγμένη.
5. Πτυχίο ή δίπλωμα τμήματος Α.Ε.Ι. θετικής ή οικονομικής κατεύθυνσης της Ε.Ε. ή αλλοδαπής αναγνωρισμένο από το ΔΙΚΑΤΣΑ/ ΔΟΑΤΑΠ και τριετή τουλάχιστον διδακτική εμπειρία στην Πληροφορική που αποκτήθηκε σε Δημόσια Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης ή Δημόσια σχολεία της Δευτεροβάθμιας Εκπ/σης ή τριετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία νομίμως αποδεδειγμένη.
6. Πτυχίο ή δίπλωμα τμήματος Α.Ε.Ι. θετικής ή οικονομικής κατεύθυνσης της Ε.Ε. ή αλλοδαπής αναγνωρισμένο από το ΔΙΚΑΤΣΑ/ ΔΟΑΤΑΠ στην Πληροφορική με σεμινάρια διάρκειας 600 τουλάχιστον ωρών και επαγγελματική εμπειρία νομίμως αποδεδειγμένη ή διδακτική εμπειρία σε Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της Τριτοβάθμιας ή Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

Γ. Μικτά μαθήματα

Στα μικτά μαθήματα στο θεωρητικό μέρος οι εκπαιδευτές πρέπει να έχουν κατά προτεραιότητα τα προσόντα των εκπαιδευτών για τα θεωρητικά μαθήματα και για το εργαστηριακό μέρος τα προσόντα των εκπαιδευτών κατά προτεραιότητα για τα εργαστηριακά μαθήματα.

Σε περίπτωση που προβλεφθεί και εκπαιδευτής υπεύθυνος για την ομαλή λειτουργία και συντήρηση του εξοπλισμού τα ελάχιστα προσόντα του θα μπορεί να είναι: και απόφοιτος τμήματος ειδίκευσης Πληροφορικής των Ι.Ε.Κ.

Σε μαθήματα ειδικοτήτων στα οποία συνυπάρχει και η χρήση υπολογιστή ο καθορισμός των προσόντων των εκπαιδευτών για τη διδασκαλία των μαθημάτων θα γίνει από τις οικείες επιστημονικές επιτροπές ειδικότητας.

Εξετάσεις Εσωτερικές (κατά τη διάρκεια της κατάρτισης).

Η αξιολόγηση της επίδοσης του καταρτιζόμενου κατά τη διάρκεια της κατάρτισης περιγράφεται στον παρόντα Οδηγό Κατάρτισης.

Πανελλήνιες Εξετάσεις Πιστοποίησης της Επαγγελματικής Κατάρτισης.

Προβλεπόμενη διαδικασία Εξετάσεων.

Για την απόκτηση Διπλώματος στην Ειδικότητα **"ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ"** πρέπει να ικανοποιούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- α) Ολοκλήρωση της φοίτησης στο Ι.Ε.Κ. και απόκτηση της Βεβαίωσης Επαγγελματικής Κατάρτισης (Β.Ε.Κ.)
- β) Επιτυχία στο Θεωρητικό μέρος των Τελικών Εξετάσεων Πιστοποίησης Επαγγελματικής Κατάρτισης.
- γ) Επιτυχία στο Πρακτικό μέρος των Τελικών Εξετάσεων Πιστοποίησης Επαγγελματικής Κατάρτισης.

Όσον αφορά στη διενέργεια των Τελικών Εξετάσεων Πιστοποίησης Επαγγελματικής Κατάρτισης, συγκροτείται στην Κ.Υ του Ο.Ε.Ε.Κ., Κεντρική Εξεταστική Επιτροπή Πιστοποίησης Επαγγελματικής Κατάρτισης (Κ.Ε.Ε.Π.Ε.Κ.), που έχει ως έργο, την ομαλή και αδιάβλητη διεξαγωγή των εξετάσεων. Σε περιφερειακό επίπεδο συγκροτούνται κατά τις Εξεταστικές Περιόδους, Πιστοποίησης οι Περιφερειακές Εξεταστικές Επιτροπές Πιστοποίησης (Π.Ε.Ε.Π.). Οι επιτροπές αυτές έχουν ως έργο την οργάνωση και εφαρμογή των διαδικασιών, που είναι σχετικές με τις εξετάσεις αυτές, στην περιφέρειά τους. Τούτο γίνεται με βάση τις, εκάστοτε, ισχύουσες Αποφάσεις του Δ.Σ του Ο.Ε.Ε.Κ. και τις οδηγίες της Κ.Ε.Ε.Π.Ε.Κ. και των Π.Ε.Ε.Π.1

Η Πιστοποίηση Επαγγελματικής Κατάρτισης, βασίζεται σε εξετάσεις Θεωρητικού και Πρακτικού Μέρους, που διεξάγονται σε Εθνικό Επίπεδο. Κατά την εξέταση του Θεωρητικού Μέρους επιδιώκεται να διαπιστωθεί κατά πόσον ο απόφοιτος του Ι.Ε.Κ. κατέχει και είναι ικανός να χρησιμοποιεί, σε συγκεκριμένες επαγγελματικές εφαρμογές, τις θεωρητικές γνώσεις που απαιτούνται για την άσκηση του επαγγέλματος.

Κατά την εξέταση του Πρακτικού Μέρους ελέγχονται οι επαγγελματικές ικανότητες και δεξιότητες του εξεταζόμενου, όπως αυτές περιγράφονται στο προφίλ του επαγγέλματος και στα επί μέρους επαγγελματικά καθήκοντα.

Δίπλωμα δικαιούνται, όσοι επιτύχουν και στις δύο εξετάσεις. Οι ενδιαφερόμενοι που απέτυχαν, μπορούν να συμμετέχουν εκ νέου στις εξετάσεις Πιστοποίησης. Ο υποψήφιος, ο οποίος επέτυχε μόνο στο Πρακτικό ή Θεωρητικό Μέρος των εξετάσεων, κατοχυρώνει την βαθμολογία στο μέρος αυτό για τρία (3) συνεχή έτη,

κατά τη διάρκεια των οποίων συμμετέχει μόνο στις εξετάσεις του μέρους στο οποίο απέτυχε. Αν μέσα στο διάστημα των τριών (3) ετών δεν επιτύχει και στο άλλο μέρος των εξετάσεων, υποχρεούται να συμμετάσχει εκ νέου και στα δύο μέρη των εξετάσεων Πιστοποίησης, με βάση τον ισχύοντα Κανονισμό Κατάρτισης.

Εξεταστέα ύλη θεωρητικού μέρους

Κατά την εξέταση του Θεωρητικού Μέρους των εξετάσεων Πιστοποίησης, οι εξεταζόμενοι καλούνται να απαντήσουν γραπτώς σε αριθμό ερωτήσεων που αναφέρονται στο Θεωρητικό μέρος του Γνωστικού Αντικειμένου της Ειδικότητας. Η διάρκεια των εξετάσεων Θεωρητικού Μέρους είναι 3 ώρες.

Εξεταστέα ύλη πρακτικού μέρους

Κατά την εξέταση του Πρακτικού Μέρους των Εξετάσεων Πιστοποίησης, οι υποψήφιοι εξετάζονται σε θέματα που επιλέγονται από τους εξεταστές από τον κατάλογο στοχοθεσίας πρακτικών ικανοτήτων και δεξιοτήτων, που περιλαμβάνεται στον ισχύοντα Οδηγό Κατάρτισης. Αναπτύσσεται η αναγκαία υλικοτεχνική υποδομή για την πραγματοποίηση των Εξετάσεων Πρακτικού Μέρους και περιγράφεται η μεθοδολογία εξέτασης των πρακτικών ικανοτήτων και δεξιοτήτων. Η διάρκεια των εξετάσεων Πρακτικού Μέρους κυμαίνεται από 2 έως 5 ώρες. Κάθε υποψήφιος εξετάζεται από τρεις (3) εξεταστές. Ο υποψήφιος θεωρείται επιτυχών, εφ' όσον τουλάχιστον δύο από τους τρεις εξεταστές τον χαρακτηρίσουν επιτυχόντα.

Διπλώματα – Πιστοποιητικά – Βεβαιώσεις.

Στους αποφοίτους της Ειδικότητας **"ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ"** παρέχονται οι ακόλουθοι τίτλοι:

- α) Βεβαίωση Επαγγελματικής Κατάρτισης (Β.Ε.Κ.). Τη Βεβαίωση αυτή αποκτούν οι απόφοιτοι των Ι.Ε.Κ. μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της κατάρτισής τους.
- β) Δίπλωμα Επαγγελματικής Κατάρτισης επιπέδου μεταδευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Κατάρτισης. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η επιτυχής συμμετοχή των κατόχων Β.Ε.Κ. στις εξετάσεις Πιστοποίησης Θεωρητικού και Πρακτικού Μέρους.
- γ) Βεβαίωση Πιστοποίησης Επαγγελματικής Κατάρτισης. Την Βεβαίωση αυτή αποκτούν όλοι όσοι έχουν επιτύχει στις Εξετάσεις Πιστοποίησης και την χρησιμοποιούν μέχρι να εκδοθεί το Δίπλωμά τους.

ΥΠΟΣΗΜΕΙΩΣΗ

¹ Το όλο πλαίσιο λειτουργίας ρυθμίζεται με την, υπ. αριθμ. 2026354/4115/0022/ΦΕΚ 509, τ.Β'/1.7.96 (Εθνικό Σύστημα Πιστοποίησης Επαγγελματικής Κατάρτισης), Υπουργική Απόφαση, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.