

ΟΔΗΓΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ:

**ΤΕΧΝΙΚΟΣ
ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

Σύντομη Περιγραφή Επαγγελματικών Δραστηριοτήτων (προφίλ επαγγέλματος)

Τομέας δραστηριοτήτων

Οι κύριες δραστηριότητες του πιστοποιημένου, από τον ΟΕΕΚ, στην ειδικότητα «**ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**» αφορούν σε επαγγέλματα των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών, όπως αυτά καθορίζονται από την Ε.Ε. Ο διπλωματούχος θα εργαστεί ως τεχνικός πληροφορικής στα πλαίσια δραστηριοτήτων του Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα, με σχέση εξαρτημένης ή μη εργασίας.

Αναλυτικότερα, μπορεί να εργασθεί στο Δημόσιο, σε Οργανισμούς ή στον Ιδιωτικό τομέα στην:

α) Εγκατάσταση, ρύθμιση, έλεγχο, χρήση εφαρμογών λογισμικού Η/Υ & δικτύων και υποστήριξη χρηστών και συγκεκριμένα στην 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) συντήρηση υπολογιστικών συστημάτων και δικτύων και συγκεκριμένα στη συντήρηση υπολογιστικών συστημάτων, στη ρύθμιση-συντήρηση δικτύων υπολογιστών, εφαρμόζοντας υφιστάμενες μελέτες και σχέδια,

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

δ) αξιολόγηση σε επίπεδο εφαρμογής - υλοποίηση - συντήρηση εφαρμογών λογισμικού εφαρμόζοντας υφιστάμενες αναλύσεις και σχέδια ανάπτυξης.

Ειδικότερα μπορεί να εργασθεί 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.

Το επίπεδο των πιστοποιημένων είναι μεταδευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης.

Επαγγελματικά Καθήκοντα

Ο πιστοποιημένος στην ειδικότητα «**ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**»:

- 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).

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 πιστοποιημένος στην ειδικότητα «**ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**» 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. Το νομοθετικό πλαίσιο που αναφέρεται στην προστασία των προσωπικών δεδομένων.
7. Τους κανόνες που αναφέρονται στην προστασία της περιουσίας του δημοσίου, των πελατών και των επιχειρήσεων.
8. Τα αίτια των εργατικών ατυχημάτων και ειδικότερα τους κινδύνους στους χώρους εργασίας του.
9. Τα μέτρα πυρασφάλειας και πυροπροστασίας.
10. Να χρησιμοποιεί τα κατάλληλα και σωστά μέσα πυρόσβεσης.
11. Την παροχή Α' Βοηθειών σε περίπτωση κάθε ατυχήματος.
12. Τις μορφές και τις βασικές αρχές διοίκησης μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού.
13. Τους δημόσιους φορείς.
14. Τις διαδικασίες ελέγχου.
15. Τους συνδικαλιστικούς φορείς που τον εκπροσωπούν, τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του.
16. Τις υποχρεώσεις και τα δικαιώματά του που απορρέουν από την ιδιότητά του ως εργαζόμενος ή εργοδότης.

Ο πιστοποιημένος στην ειδικότητα «**ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**» πρέπει να:

1. Έχει την ικανότητα χειρισμού ανεξάρτητων Η/Υ καθώς επίσης και τερματικών υπολογιστών 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 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 εργαζόμενος ή εργοδότης.

Περιγραφή Βασικών Επαγγελματικών Γνώσεων και Δεξιοτήτων

Ο πιστοποιημένος στην ειδικότητα «**ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**» πρέπει να γνωρίζει:

1. Να επικοινωνεί στην Αγγλική για θέματα της ειδικότητάς του.
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 τη 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 ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**» 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 να επαναφέρει (restore) δεδομένα από αντίγραφα ασφαλείας και να θέτει σε 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 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. Μπορεί να χρησιμοποιεί τις τεχνικές σχεδίασης, ανάπτυξης και δοκιμής προγράμματος και να είναι ικανός να τεκμηριώνει το προϊόν που παράγει.
12. Έχει την ικανότητα να εκμεταλλεύεται τις δυνατότητες των ολοκληρωμένων εργαλείων ανάπτυξης εφαρμογών λογισμικού (IDE) ώστε να δημιουργεί εφαρμογές λογισμικού.
13. Έχει την ικανότητα να εκμεταλλεύεται τις δυνατότητες των εργαλείων επεξεργασίας στοιχείων ενός έργου πολυμέσων (εικόνα, ήχο, animation κ.λ.π.).
14. Έχει την ικανότητα να εκμεταλλεύεται τις εγγενείς πολυμεσικές δυνατότητες.
15. Τηρεί τα προβλεπόμενα μέτρα του νομοθετικού πλαισίου που αναφέρεται στην προστασία των ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων.
16. Εφαρμόζει και τηρεί τα μέτρα που προβλέπονται στη νομοθεσία περί προστασίας δικαιωμάτων χρήσης λογισμικού.
17. Τηρεί την πολιτική ασφαλείας των οργανισμών και των επιχειρήσεων που εργάζεται.
18. Λαμβάνει τα προβλεπόμενα μέτρα για τη φυσική και λογική προστασία των δεδομένων.
19. Γνωρίζει 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 ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**» 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, επιβουλή hackers κλπ).

Πρόγραμμα Κατάρτισης Ωρολόγιο Πρόγραμμα

Το ωρολόγιο πρόγραμμα συμβατικής διδασκαλίας διαμορφώνεται όπως περιγράφεται παρακάτω και απεικονίζεται στο σχετικό πίνακα.

Τα μαθήματα βασικής επαγγελματικής κατάρτισης

- Αγγλικά
- Εισαγωγή στην Πληροφορική
- Αλγοριθμική και Δομές Δεδομένων (I)
- Αρχιτεκτονική Υπολογιστών
- Λειτουργικά Συστήματα
- Επικοινωνίες Δεδομένων & Τεχνολογίες Internet I
- Εργασιακά Θέματα & Τεχνική Επικοινωνίας

Τα μαθήματα εξειδίκευσης

- Αγγλικά Ειδικότητας (II & III)
- Αλγοριθμική και Δομές Δεδομένων (II)
- Βάσεις Δεδομένων (I & II & III)
- Τεχνολογία Λογισμικού και Εφαρμογή
- Γλώσσα Προγραμματισμού (II, III, IV και V)
- Δίκτυα Υπολογιστών (I & II)
- Νομοθεσία (ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα, δικαιώματα, καινοτομίες)
- Διαθεματική Έργασία

ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ:

Τ Ε Χ Ν Ι Κ Ο Σ Ε Φ Α Ρ Μ Ο Γ Ω Ν Π Λ Η Ρ Ο Φ Ο Ρ Ι Κ Η Σ													
Α/Α	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ			Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ			Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ			Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ		
		Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ
1.	Αγγλικά Ι	3		3									
2.	Εισαγωγή στην πληροφορική	2	4	6									
3.	Αλγοριθμική και Δομές Δεδομένων Ι Γλώσσα προγραμματισμού Ι (PASCAL)	2	2 2	6									
4.	Λειτουργικά συστήματα	2	2	4									
5.	Επικοινωνίες δεδομένων και Τεχνολογίες Internet	2	2	4									
6.	Αγγλικά ΙΙ				3		3						
7.	Αλγοριθμική & Δομές Δεδομένων ΙΙ				2	2	4						
8.	Βάσεις δεδομένων Ι				2	2	4						
9.	Γλώσσα προγραμματισμού ΙΙ (C)				2	4	6						
10.	Δίκτυα Υπολογιστών Ι				2	2	4						
11.	Τεχνική επικοινωνίας - Επιχειρηματικότητα				1		1						
12.	Αγγλικά ΙΙΙ							3		3			
13.	Τεχνολογία λογισμικού και εφαρμογή							2	4	6			
14.	Βάσεις δεδομένων ΙΙ							2	2	4			
15.	Γλώσσα προγραμματισμού ΙΙΙ (C)							2	2	4			
16.	Γλώσσα Προγραμματισμού ΙV (C++) - Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός							2	4	6			
17.	Δίκτυα Υπολογιστών ΙΙ											4	4
18.	Βάσεις Δεδομένων ΙΙΙ										4	4	8
19.	Νομοθεσία θεμάτων Πληροφορικής (Ευαίσθητα Δεδομένα – Δικαιώματα - Καινοτομίες)										3		3
20.	Γλώσσα προγραμματισμού V (Client Server με Εργαλεία IDE στη διαχείριση RDBMS)										4	2	6
21.	Διαθεματική εργασία											2	2
Σ		11	12	23	12	10	22	11	12	23	11	12	23

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

Γνωστικά Αντικείμενα (Μαθήματα) Στοχοθεσία του προγράμματος κατάρτισης στο θεωρητικό μέρος

Από τα Αγγλικά

- Να επικοινωνεί στην Αγγλική για θέματα της ειδικότητάς του.
Ειδικότερα:
 - Να συνομιλεί με άλλα άτομα
 - Να διαβάζει και κατανοεί τεχνικά κείμενα
 - Να 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 περιουσίας 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 του και να τηρεί 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.

Οι καταρτιζόμενοι όσον αφορά στο θεωρητικό μέρος της κατάρτισής τους θα πρέπει:

- Από την ΑΛΓΟΡΙΘΜΙΚΗ ΚΑΙ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ να γνωρίσουν τις βασικές έννοιες της ανάλυσης και της σύνθεσης ενός προβλήματος, τους κωδικοποιημένους τρόπους παρουσίασης μιας λύσης και τις βασικές αλγοριθμικές δομές. Επίσης να εξοικειωθούν στο σωστό σχεδιασμό αλγορίθμων χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες δομές δεδομένων με βασικότερο στόχο η εισαγωγή τους στον αλγοριθμικό τρόπο επίλυσης προβλημάτων με τον οποίο άλλωστε πρέπει να είναι εξοικειωμένοι όποιοι ασχολούνται επαγγελματικά σε οποιονδήποτε κλάδο της πληροφορικής.
- Από την ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ να εφοδιαστούν με γνώσεις που αποσαφηνίζουν αφενός μεν την αρχιτεκτονική του υπολογιστή και αφετέρου τη διαδικασία εκτέλεσης ενός προγράμματος. Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι η αρχιτεκτονική του υπολογιστή καθώς και οι έννοιες του προγραμματισμού σε επίπεδο μηχανής (machine language) και συμβολικής γλώσσας (assembly language) και η σχέση τους με την αρχιτεκτονική της μηχανής.
- Από τη ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ PASCAL να αποκτήσουν ικανότητες ανάλυσης και προγραμματισμού επίλυσης απλών προβλημάτων (με τη βοήθεια της γλώσσας προγραμματισμού Pascal).
- Από την ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ να εισαχθούν στις έννοιες της Πληροφορικής ώστε να αποκτήσουν τις βασικές γνώσεις για τη λειτουργία των Η/Υ και μια σφαιρική εικόνα για τα θέματα που αφορούν στην Πληροφορική.
- Από τις ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ και ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ INTERNET να γνωρίσουν το μοντέλο επικοινωνιών δεδομένων σχηματικά, τα δομικά του στοιχεία (σύστημα εισαγωγής δεδομένων, κωδικοποιητής/DTE πομπό, 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 στις 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 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ να γνωρίσουν το ρόλο του λειτουργικού συστήματος σε ένα υπολογιστικό σύστημα και να κατανοήσουν τη σημαντικότητα του λειτουργικού συστήματος, τόσο ως κύριο πρόγραμμα ελέγχου του Η/Υ όσο και ως πρόγραμμα επικοινωνίας ανθρώπου-Η/Υ και εφαρμογής-Η/Υ. Πρέπει να μπορούν να διακρίνουν το λειτουργικό σύστημα από κάθε άλλο πρόγραμμα συστήματος αλλά και από τα προγράμματα εφαρμογών, να γνωρίσουν τις σημαντικότερες εργασίες/λειτουργίες των λειτουργικών συστημάτων. Επίσης να εξοικειωθούν στα εργαστήρια με τα λειτουργικά συστήματα MS-DOS και Windows, καθώς και με βοηθητικά προγράμματα που ενισχύουν τη λειτουργικότητά τους, προκειμένου να μπορούν να χρησιμοποιούν τον Η/Υ αποδοτικά
- Από τις ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ I, II και III:
 - Να γνωρίσουν τις βασικές έννοιες των βάσεων δεδομένων και τις αρχές που τις διέπουν, να διακρίνουν τα διάφορα μοντέλα οργάνωσής τους και να κατανοήσουν τη σημασία του σωστού σχεδιασμού στην ανάπτυξη ενός συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων.
 - Να εξοικειωθούν με κάποιο εργαλείο διαχείρισης βάσεων δεδομένων (π.χ. Access, SQL server, mySql), ώστε να μπορούν να αναπτύξουν μικρού και μεσαίου μεγέθους αντίστοιχες εφαρμογές.
 - Να γνωρίσουν τις βασικές λειτουργίες διαχείρισης ενός RDBMS και να εξοικειωθούν με τα εργαλεία διαχείρισης βάσεων δεδομένων (π.χ. SQL server, mySql), ώστε να μπορούν να διαχειρίζονται εγκαταστάσεις βάσεων δεδομένων (DBA).
- Από τις ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ I,II,III και IV:
 - Να αποκτήσουν ικανότητες ανάλυσης και προγραμματισμού επίλυσης απλών προβλημάτων με τη βοήθεια της γλώσσας προγραμματισμού C.
 - Να γνωρίσουν τις βασικές αρχές του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού και να αποκτήσουν ικανότητες ανάλυσης και προγραμματισμού επίλυσης απλών προβλημάτων με τη βοήθεια της γλώσσας προγραμματισμού C++.
 - Να εξοικειωθούν με τις αρχές και το προγραμματιστικό περιβάλλον της C++ για την επίλυση απλών και σύνθετων προβλημάτων μέσω αυτής της γλώσσας.
- Από τα ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ I & II:
 - Να γνωρίσουν τις κατηγορίες, τις τοπολογίες και τις δυνατότητες χρήσης των τοπικών δικτύων.
 - Να αναγνωρίσουν τα δομικά στοιχεία, τα πρότυπα και τον ειδικό εξοπλισμό ενός τοπικού δικτύου.
 - Να γνωρίσουν τα βασικά πρότυπα και τον απαιτούμενο εξοπλισμό για την ανάπτυξη ενός δικτύου.
 - Να περιγράψουν και να αναγνωρίσουν τα επίπεδα του μοντέλου αναφοράς OSI.
 - Να γνωρίσουν τις υπηρεσίες που προσφέρουν τα πρωτόκολλα TCP και IP και να τις αντιστοιχούν με τα επίπεδα OSI.
- Από την ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ (S/W engineering) να γνωρίσουν τα βασικά της τεχνολογίας του λογισμικού. Ειδικότερα θα πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με θέματα ανάλυσης, σχεδίασης, μεθόδων κωδικοποίησης, ελέγχων και συντήρησης λογισμικού.
- Από τη ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ να ενημερωθούν επί των σχετικών διατάξεων του Εθνικού, Ευρωπαϊκού και Διεθνούς νομοθετικού πλαισίου που αναφέρεται:
 - Στην προστασία του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα (Νόμος υπ' αριθ. 2472/97)
 - Στη σχετική νομοθεσία περί της διακίνησης εγγράφων με ηλεκτρονικά μέσα (ηλεκτρονικό ταχυδρομείο κλπ Ν.2672/98 ΦΕΚ 290 κλπ)

- ο Στους σχετικούς κανονισμούς επικοινωνιών του δημοσίου (ΚΕΔΥ) και αντίστοιχους της ΕΕ
- ο Στην οργάνωση και λειτουργία των τηλεπικοινωνιακών διατάξεων
- ο Στην προσωπική Ιδιοκτησία
- ο Στις Ηλεκτρονικές Υπογραφές
- ο Στις καινοτομίες
- ο Στις πατέντες
- ο Στην πνευματική ιδιοκτησία
- ο Στις άδειες χρήσης λογισμικού
- ο Στις έμπιστες οντότητες

Στοχοθεσία του προγράμματος κατάρτισης στο πρακτικό μέρος:

Οι καταρτιζόμενοι όσον αφορά στο πρακτικό μέρος της κατάρτισής τους έχουν στόχο:

1. Την εισαγωγή τους στις έννοιες της Πληροφορικής. Οι έννοιες που αναπτύσσονται καλύπτονται σφαιρικά και συνοπτικά, προκειμένου να κεντρίσουν το ενδιαφέρον τους στην Πληροφορική (ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ).
2. Τη συγγραφή προγραμμάτων (για την αποδοτική επίλυση των προβλημάτων), με χρήση των αλγοριθμικών δομών και με ταυτόχρονη χρήση των βασικών δομών (ΑΛΓΟΡΙΘΜΙΚΗ & ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ με χρήση της γλώσσας προγραμματισμού PASCAL).
3. Τη γνώση και την κατανόηση της γλώσσας προγραμματισμού C (ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ I,II και III).
4. Την κατανόηση των εννοιών του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού, με τη γνώση και την κατανόηση της γλώσσας προγραμματισμού C++ (ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ IV).
5. Τη γνώση και την κατανόηση ενός ολοκληρωμένου περιβάλλοντος προγραμματισμού με RDBMS και χρήση τεχνικής προγραμματισμού client-server (ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ V).
6. Τη γνωριμία με τα ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ I.
7. Την κατάρτιση σε θέματα δομών δεδομένων με την περαιτέρω εμβάθυνση στην επίλυση σύνθετων προβλημάτων (ΑΛΓΟΡΙΘΜΙΚΗ & ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ II).
8. Την κατανόηση της τεχνολογίας μετάδοσης δεδομένων (ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ I).
9. Την κατανόηση των αρχών του κύκλου ζωής του λογισμικού ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ & ΕΦΑΡΜΟΓΗ (S/W ENGINEERING)].
10. Την κατάρτιση στα θέματα των Επικοινωνιών, Διαδικτύου και των Δικτύων (ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ INTERNET – ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ).
11. Την τεχνική επικοινωνίας που θα χρειαστούν για να αξιολογηθούν και να αποδώσουν κατά τον καλύτερο τρόπο στην εργασία τους (ΕΡΓΑΣΙΑΚΑ ΘΕΜΑΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ).
12. Την εκμάθηση της Αγγλικής γλώσσας (ΑΓΓΛΙΚΑ) αλλά και της αντίστοιχης ορολογίας (ΑΓΓΛΙΚΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ).
13. Την εξοικείωσή τους με τη δημιουργία και χρήση βάσεων δεδομένων, με στόχο τη βέλτιστη ομαδοποίηση και διαχείριση στοιχείων, χρησιμοποιώντας τη βάση δεδομένων MS Access ή MySQL (ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ I, II).
14. Τη δυνατότητα σχεδιασμού λύσης ενός προβλήματος, ακολουθώντας τις τεχνικές του δομημένου οπτικού προγραμματισμού που παρέχει ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον προγραμματισμού. Την εισαγωγή τους στις αρχές, τις έννοιες και τις τεχνικές του δομημένου προγραμματισμού, μέσα από τη χρήση μιας εκ των πλέον διαδεδομένων γλωσσών οπτικά δομημένου προγραμματισμού, με σκοπό την επικοινωνία με το σύστημα RDBMS, προκειμένου να ανακτηθούν στοιχεία σε μια εφαρμογή client – server (Προγραμματισμός Client Server Εργαλεία IDE διαχ. RDBMS).

Τα αναλυτικά προγράμματα Εξάμηνο Α´

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΓΓΛΙΚΑ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 42/εξάμηνο, 3/εβδομάδα
ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ

ΜΑΘΗΜΑ: Εισαγωγή στην Πληροφορική

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 28/εξάμηνο, 2/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)

- ✓ Επεξεργαστής (Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας)
- ✓ Μνήμη
- ✓ Συσκευές εισόδου/εξόδου(I/O)
- ✓ Συσκευές βοηθητικής μνήμης
- ✓ Μέθοδοι και λειτουργία επικοινωνίας των μονάδων I/O
- ✓ Τύποι Υπολογιστών (ως προς το μέγεθος, ως προς τη 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. Η 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)

- ✓ Πληκτρολόγιο, ποντίκι, ηλεκτρονικές γραφίδες (pens), οθόνες αφής, αναγνώστες ραβδωτού κώδικα, σαρωτές εικόνας 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 οθονών 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, εγγράφιμα CD, επανεγγράφιμα 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+E)**
 - ✓ 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)

ΜΑΘΗΜΑ: Αλγοριθμική και Δομές Δεδομένων Γλώσσα Προγραμματισμού Ι (PASCAL)

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 84/εξάμηνο, 6/εβδομάδα
ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Μικτό (2Θ + 2 E + 2E)

- 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+E)**
 - ✓ Δομή Ακολουθίας
 - ✓ Δομή Επιλογής (απλή επιλογή, πεπερασμένη επιλογή, πολλαπλή επιλογή, εμφωλευμένη)
 - ✓ Δομή Επανάληψης (κατά συνθήκη επανάληψη, πεπερασμένη επανάληψη)
- 4. Σχεδίαση αλγορίθμων (Θ+E)**
 - ✓ Συνδυασμός βασικών αλγοριθμικών δομών
 - ✓ Λογικές πράξεις /συνθήκες
 - ✓ Σχεδίαση απλών αλγορίθμων
- 5. Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι (Θ+E)**
 - ✓ Δεδομένα
 - ✓ Αλγόριθμοι + Δομές Δεδομένων = προγράμματα
 - ✓ Πίνακες
 - ✓ Στοίβα
 - ✓ Ουρά
- 6. Εισαγωγή στον προγραμματισμό (Θ+E)**
 - ✓ 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	Ώρες Θ	Ώρες Ε/Φ
1	Ανάλυση – Σύνοψη 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

Γλώσσα προγραμματισμού Pascal

1. Εισαγωγή

- ✓ Εξέλιξη της Pascal
- ✓ Βήματα για τη γραφή και εκτέλεση ενός προγράμματος
- ✓ Συναρτήσεις Βιβλιοθήκης
- ✓ Υλοποίηση απλών προγραμμάτων (με κλήση συναρτήσεων βιβλιοθήκης)
- ✓ Δομή προγράμματος

2. Βασικά στοιχεία

- ✓ Το αλφάβητο
- ✓ Συντακτικοί κανόνες
- ✓ Οι λέξεις της Pascal
- ✓ Τελεστές
- ✓ Strings
- ✓ Μεταβλητές
- ✓ Σταθερές
- ✓ Σχόλια

3. Μεταβλητές – Τύποι - Τελεστές

- ✓ Δηλώσεις μεταβλητών
- ✓ Βασικοί τύποι δεδομένων
- ✓ Εκφράσεις, Προτάσεις, Εντολή Εκχώρησης
- ✓ Ο ακέραιος τύπος (int) και οι αριθμητικοί τελεστές
- ✓ Ο τύπος Boolean, η άλγεβρά του
- ✓ Ο τύπος real
- ✓ Ο τύπος char και text
- ✓ Τελεστές ισότητας, ανισότητας...
- ✓ Λογικοί τελεστές
- ✓ Παραδείγματα – Ασκήσεις

4. Εντολές ελέγχου και επανάληψης

- ✓ Η σύνθετη πρόταση
- ✓ Εντολή IF-ELSE
- ✓ Τελεστής ? (Υπό συνθήκη)
- ✓ Εντολή WHILE
- ✓ Εντολή FOR
- ✓ Εντολή repeat
- ✓ Εντολή case

- ✓ Παραδείγματα-Ασκήσεις
- 5. Δείκτες- Πίνακες- Strings**
- ✓ Ορισμός δείκτη
- ✓ Τελεστές δεικτών
- ✓ Αριθμητική δεικτών
- ✓ Πίνακες μιας διάστασης
- ✓ Η σχέση δεικτών και Πινάκων
- ✓ Πίνακες δύο διαστάσεων
- ✓ Παραδείγματα – Ασκήσεις
- 6. Αναδρομή**
- ✓ Αναδρομή

Παραδείγματα – Ασκήσεις

Ενδεικτική κατανομή ωρών

A/A	Ενότητες	Ωρες Θ	Ωρες Ε
1	Εισαγωγή		2
2	Βασικά στοιχεία		2
3	Μεταβλητές – Τύποι - Τελεστές		4
4	Εντολές ελέγχου και επανάληψης		6
5	Δείκτες- Πίνακες- Strings		8
6	Αναδρομή		4
7	Τεστ προόδου		2
	Σύνολο		28

ΜΑΘΗΜΑ: Λειτουργικά συστήματα I

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 56/εξάμηνο, 4/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Μικτό (2Θ + 2 Ε)

Ο στόχος του μαθήματος είναι να εφοδιάσει τους καταρτιζόμενους με γνώσεις που αναδεικνύουν το ρόλο του λειτουργικού συστήματος σε ένα υπολογιστικό σύστημα. Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσει ο καταρτιζόμενος τη σημαντικότητα του λειτουργικού συστήματος, τόσο ως κύριο πρόγραμμα ελέγχου του Η/Υ, όσο και ως πρόγραμμα επικοινωνίας ανθρώπου-Η/Υ και εφαρμογής-Η/Υ. Ο καταρτιζόμενος πρέπει 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 οφείλει 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.

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 ως διαχειριστής πόρων
- ✓ Το λειτουργικό σύστημα ως μια 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, καταμεμημένα 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 χρήστη)
- ✓ Φλοιός (ορισμός, ο φλοιός ως διασύνδεση χρήστη λειτουργικού, διερμηνευτής εντολών του UNIX)

3. Δομή λειτουργικών συστημάτων (Θ)

- ✓ Μονολιθικά λειτουργικά συστήματα, στρωματοποιημένα συστήματα, ιδεατές μηχανές, μοντέλο εξυπηρετούμενου- εξυπηρετή

4. Βασικές εργασίες λειτουργικών συστημάτων (Θ)

- ✓ Διαχείριση διεργασιών (μοντέλο διεργασίας, ιεραρχίες διεργασιών, καταστάσεις διεργασιών, υλοποίηση διεργασιών, διαδιεργασιακή 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 σε 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	Ώρες Θ	Ώρες 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: Επικοινωνίες Δεδομένων και Τεχνολογίες INTERNET

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 56/εξάμηνο, 4/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Μικτό (2Θ + 2 Ε)

1. Μοντέλο επικοινωνιών δεδομένων (Θ)

Παρουσίαση του μοντέλου επικοινωνιών δεδομένων σχηματικά και 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 μετάδοσης, 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), Ημιδιπλή (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. Συσκευές τηλεπικοινωνιών και δικτύωσης

- ✓ Συσκευές 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.

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 AT 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
- ✓ Τοποθέτηση 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
- ✓ Τι είναι **το Διαδίκτυο**
- ✓ Πότε δημιουργήθηκε και για ποιο σκοπό
- ✓ Πώς 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 καταρτιζόμενων στο πρόγραμμα πλοήγησης (Internet Explorer ή Netscape Communicator) και η γνωριμία με τις βασικές του λειτουργίες.

12. Εισαγωγή στην Υπηρεσία του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (E)

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 (E)

- ✓ πάροχος
- ✓ Λογισμικό-Υλικό

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

Ενδεικτική κατανομή ωρών

A/A	Ενότητες	Ώρες Θ	Ώρες E
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

Εξάμηνο Β'

ΜΑΘΗΜΑ: Αγγλικά II

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 42/εξάμηνο, 3/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Θεωρητικό

ΜΑΘΗΜΑ: Αλγοριθμική και δομές δεδομένων II

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 56/εξάμηνο, 4/εβδομάδα
ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Μικτό (2Θ + 2 Ε)

Γενικός σκοπός είναι να γνωρίσει ο καταρτιζόμενος τις προχωρημένες έννοιες της αλγοριθμικής με τη χρήση σύνθετων δομών δεδομένων. Η εφαρμογή αυτών θα γίνει μέσω της γλώσσας προγραμματισμού C (ή C++, ή Pascal).

- Αλγόριθμοι Ταξινόμησης
 - selection sort,
 - insertion sort,
 - bubble sort,
 - shell sort,
 - radix sorting,
 - heap sort,
 - merge sort
- Αλγόριθμοι Αναζήτησης
 - binary search,
 - binary tree search,
 - balanced trees,
 - hashing)
- Επεξεργασία συμβολοσειρών
 - αναζήτηση συμβολοσειρών,
 - pattern matching,
 - parsing,
 - file compression,
 - κρυπτογραφία)
- Τεχνικές Ανάλυσης
 - μοντέλα μηχανής και μέτρηση πολυπλοκότητας,
 - ασυμπτωτική ανάλυση,
 - ανάλυση των σχέσεων αναδρομής,
 - ανάλυση των κατωτέρων ορίων
- Σχεδίαση αποδοτικών δομών και αλγορίθμων

ΜΑΘΗΜΑ: Βάσεις Δεδομένων I

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 56/εξάμηνο, 4/εβδομάδα
ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Μικτό (2Θ +2Ε)

Γενικός σκοπός είναι να γνωρίσει ο καταρτιζόμενος τις βασικές έννοιες των βάσεων δεδομένων και τις αρχές που τις διέπουν, να διακρίνει τα διάφορα μοντέλα οργάνωσης τους και να κατανοήσει την σημασία του σωστού σχεδιασμού στην ανάπτυξη ενός συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων.

Τέλος να εξοικειωθεί με κάποιο εργαλείο διαχείρισης βάσεων δεδομένων (π.χ. Access, SQL server, mySql), ώστε να μπορεί να αναπτύσσει μικρού και μεσαίου μεγέθους αντίστοιχες εφαρμογές.

1. Εισαγωγή (2ω)

Περιβάλλον Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων
Πλεονεκτήματα Βάσεων Δεδομένων
Ανεξαρτησία Δεδομένων
Αρχιτεκτονική Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων
Ο Ρόλος του Διαχειριστή της Βάσης Δεδομένων
Επικοινωνία Χρηστών με το Σύστημα
Μη Συμβατικές Βάσεις Δεδομένων

2. Δομές δεδομένων για εξωτερικές όψεις (2ω)

Εισαγωγή

Οντότητες και Συσχετίσεις

Σχεσιακή Δομή

Ιεραρχική Δομή

Δικτυωτή Δομή

Παρατηρήσεις για τις 3 Δομές

Το σχεσιακό μοντέλο (3ω)

- ✓ Φυσική Υλοποίηση των Σχέσεων
- ✓ Κανονικοποίηση Σχέσεων
 - Πρώτη έως Τρίτη Κανονικές Μορφές
 - Τέταρτη και Πέμπτη Κανονικές Μορφές
- ✓ Σχεσιακή Άλγεβρα
 - Πράξεις με Σχέσεις
 - Συμπληρωματικές Πράξεις
- ✓ Ιδιότητες Πράξεων
- ✓ Σχεσιακός Λογισμός
- ✓ Ερώτηση με Χρήση Παραδείγματος
- ✓ Βελτιστοποίηση Ερωταπαντήσεων

3. Αποθήκευση και προσπέλαση της βάσης (3ω)

Χαρακτηριστικά Μαγνητικών Δίσκων

Αποθήκευση Ενός Αρχείου

Είδη και Παράμετροι Μεταβολών

Αναζητήσεις και Μεταβολές Εγγράφων

Συχνότητα Χρήσης

Μερικές Κατανομές Πιθανοτήτων

Οπτικοί Δίσκοι

Ο Διαχειριστής Δεδομένων (data manager) και η φυσική βάση δεδομένων

Βασικές έννοιες :

- Σύστημα αρχείων (file system),
- Διαχειριστής ενδιάμεσης μνήμης (buffer manager),
- Δομές ευρετηρίων (access methods)

ΦΙΛΟΣΟΦΙΕΣ ΓΙΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ

- Αρχεία Σωρού (Heap Files)
- Ταξινομημένα Αρχεία (Sorted Files)
- Αρχεία Κατακερματισμού (Hashed Files:)

Κλασσικές Μέθοδοι Οργάνωσης Αρχείων

Οργανώσεις στο Πρωτεύον Κλειδί

Οργανώσεις στα Δευτερεύοντα Κλειδιά

Γενικές Οργανώσεις

Η Βέλτιστη Επιλογή Δευτερευόντων Δεικτών

Άλλοι Τρόποι Οργανώσεων Δευτερευόντων Δεικτών

Διπλά Συνδεδεμένα Δέντρα

Σύνθετοι Δείκτες

4. Το σχεσιακό μοντέλο (3ω)

Φυσική Υλοποίηση των Σχέσεων

Κανονικοποίηση Σχέσεων

- Πρώτη έως Τρίτη Κανονικές Μορφές
- Τέταρτη και Πέμπτη Κανονικές Μορφές

Σχεσιακή Άλγεβρα

- Πράξεις με Σχέσεις
- Συμπληρωματικές Πράξεις
- Ιδιότητες Πράξεων

Σχεσιακός Λογισμός

Ερώτηση με Χρήση Παραδείγματος

Βελτιστοποίηση Ερωταπαντήσεων

Εναλλακτικοί Τρόποι Υλοποίησης της Σύνδεσης
Συμπληρωματικά Θέματα
- Παγκόσμια Σχέση
- Χειρισμός Διστημάτων

5. Το ιεραρχικό μοντέλο (3ω)

Προβλήματα Σχεδιασμού
Αρχιτεκτονική του IMS
Φυσική Δομή
Εξωτερικό Επίπεδο
Εσωτερικό Επίπεδο

6. Το δικτυακό μοντέλο (3ω)

Χαρακτηριστικά του Μοντέλου
Ορισμός του Σχήματος
- Εντολές Ορισμού
- Τάξεις Μέλους
Ορισμός Υποσχήματος
SQL
✓ Standard Data types
Η Γλώσσα Ορισμού (DDL) της SQL
✓ CREATE
✓ DROP
✓ ALTER

Εντολές DML

✓ SELECT
✓ UPDATE
✓ INSERT
✓ DELETE

7. Η βάση δεδομένων Ms Access ή SQL server ή MySQL (12ω)

Γενική Περιγραφή
Ιδιαίτερα Χαρακτηριστικά
Διάφορες Λειτουργίες

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί κατά το εργαστηριακό μέρος κυρίως:
Στη χρήση των εντολών SQL για διαχείριση της Βάσης

ΜΑΘΗΜΑ: Γλώσσα Προγραμματισμού II
--

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 84/εξάμηνο, 6/εβδομάδα
ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΜΙΚΤΟ (2Θ+4 Ε)

Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο καταρτιζόμενος 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())

6. 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
7. ΑΝΑΔΡΟΜΗ
- Αναδρομή
 - Συνάρτηση σαν παράμετρος συνάρτησης
 - Παραδείγματα – Ασκήσεις
8. ΣΥΝΘΕΤΟΙ ΤΥΠΟΙ
- Ο τύπος Enum
 - Structures – Union
 - Η δήλωση typedef
9. Ο ΠΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ
- Η δήλωση #include
 - Η δήλωση #define
 - Μακροεντολές
 - Μεταγλώριση υπό συνθήκες (#if, #ifdef, #ifndef)
10. 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

Εισαγωγή	2
Βασικά Στοιχεία	4
Μεταβλητές-Τύποι-Τελεστές	3
Εντολές Ελέγχου και Επανάληψης	10
Μεταβλητές και Σταθερές	4
Συναρτήσεις	15
Δείκτες-Πίνακες-Strings	20
Αναδρομή	5
Σύνθετοι Τύποι	4
Ο Προεπεξεργαστής	3
Αρχεία Εισόδου-Εξόδου	12
Τεστ προόδου	2
Σύνολο	84

ΜΑΘΗΜΑ: Δίκτυα Υπολογιστών Ι

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 56/εξάμηνο, 4/εβδομάδα
ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: (2Θ + 2Ε)

Σκοπός είναι ο καταρτιζόμενος να γνωρίσει τα βασικά της τεχνολογίας των δικτύων.
Ειδικότερα:

- 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 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
- Να γνωρίζει τη λειτουργία των ευρυζωνικών δικτύων ISDN, ATM, SONET.
- Να διαχειρίζεται τοπικά δίκτυα, δίκτυα ευρείας περιοχής, διαδίκτυα

Εισαγωγή στα δίκτυα υπολογιστών

Ορισμοί

Γενική Περιγραφή, ανάγκες, πλεονεκτήματα, διασυνδέσεις

Βασικές έννοιες δικτύων

Δομικά Υλικά των δικτύων

Τοπικά δίκτυα (LAN)

Μητροπολιτικά δίκτυα (MAN)

Δίκτυα ευρείας περιοχής (WAN)

Ασύρματα δίκτυα

Διαδίκτυα

Τοπολογία δικτύων

Τοπολογία δένδρου

Κατανεμημένη Τοπολογία (mesh)

Τοπολογία Αρτηρίας(Bus)

Τοπολογία Δακτυλίου (Ring)

Βασικές παράμετροι, επιδόσεις, αξιοπιστία, πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα, στρατηγικές χρήσης

Ethernet

Token Ring

FDDI

Πλεονεκτήματα χρήσης δικτύων

Δομή και αρχιτεκτονικές δικτύων

Συστάσεις, πρότυπα και πρωτόκολλα δικτύων

Υπηρεσίες δικτύων

Υπηρεσίες προσανατολισμένες ή μη στη σύνδεση

Το μοντέλο αναφοράς OSI

Εισαγωγή στα Επίπεδα

- Επίπεδο Εφαρμογής

- Επίπεδο παρουσίασης

- Επίπεδο Συνόδου

- Επίπεδο Μεταφοράς

- Επίπεδο Δικτύου

- Επίπεδο Σύνδεσης δεδομένων

- Φυσικό επίπεδο

Το μοντέλο αναφοράς TCP/IP

Μέσα μεταφοράς, φυσικές διευθύνσεις

Το πρωτόκολλο IP

Κατακερματισμός και επανασύνδεση (Fragmentation and reassembly)

IP- Διευθύνσεις

Εφαρμογές TCP/IP

Σύγκριση των μοντέλων αναφοράς OSI και TCP/IP

Το επίπεδο δικτύου στο Internet

Γενική αναφορά σε βασικά χαρακτηριστικά

Το πρωτόκολλο IP

- Internet Datagrams σε λεπτομέρεια
- Internet addressing
- Sub networking, κανόνες
- Routing (Switching)
 - Direct
 - Indirect
 - Routing tables

Διευθύνσεις IP

Πρωτόκολλα ελέγχου στο Internet

Πρωτόκολλο δρομολόγησης εσωτερικής πύλης (Interior Gateway Routing Protocol):

OSPF

Πρωτόκολλο δρομολόγησης εξωτερικής πύλης (Exterior Gateway Routing Protocol):

BGP

Τα πρωτόκολλα μεταφοράς TCP και UDP για το Internet

Το μοντέλο εξυπηρέτησης TCP

Πρωτόκολλο TCP

Βασικά χαρακτηριστικά

TCP Frames

Ports , Sockets

Διαχείριση σύνδεσης του TCP

Έλεγχος συμφόρησης

Διαχείριση χρονομέτρου

Το UDP

Ασύρματα TCP και UDP

Φυσικό επίπεδο

Μέσα μετάδοσης

- Μαγνητικά μέσα
- Συνεστραμμένα ζεύγη
- Ομοαξονικά καλώδια
- Οπτικές ίνες

Αναλογική μετάδοση

Ψηφιακή μετάδοση

Ασύρματη μετάδοση

Το τηλεφωνικό σύστημα

Δομή του τηλεφωνικού συστήματος

- Ο τοπικός βρόχος
- Υπεραστικά κυκλώματα και Πολυπλεξία
- Μεταγωγή (Switching)

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί κατά το εργαστηριακό μέρος κυρίως:

Στην αξιοποίηση και χρήση του τοπικού δικτύου LAN

ΜΑΘΗΜΑ: Τεχνική Επικοινωνίας - Επιχειρηματικότητα
--

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 14/εξάμηνο, 1/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ (1Θ)

Σκοπός είναι ο καταρτιζόμενος να γνωρίσει τα βασικά στοιχεία της επικοινωνίας στον εργασιακό χώρο. Ειδικότερα να:

- γνωρίσει την έννοια των όρων : λογιστική, ισολογισμός, κόστος, απόσβεση, προϋπολογισμός, παραγωγικότητα.
- γνωρίσει τις βασικές αρχές τήρησης λογιστικών βιβλίων.
- γνωρίσει τις βασικές αρχές του marketing.
- μπορεί να υπολογίσει το κόστος μιας εργασίας και ενός προϊόντος, και την απόσβεση μιας συσκευής ή ενός μηχανήματος.
- να μπορεί να συντάξει έναν απλό προϋπολογισμό για μια εργασία, ή για την παραγωγή ενός προϊόντος.
- διαβάσει έναν απλό ισολογισμό ή λογιστικές εγγραφές.
- εντάσσεται και να προσαρμόζεται μέσα στις εργασιακές ομάδες στις οποίες θα λειτουργεί.
- μπορεί να επικοινωνεί με τους συναδέλφους, τους προϊστάμενους και τους υφισταμένους του.
- μπορεί να επικοινωνεί με τον πελάτη και να προσελκύει πελάτες.

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.

Εξάμηνο Γ'

ΜΑΘΗΜΑ: Αγγλικά III

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 42/εξάμηνο, 3/εβδομάδα
ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ (3Θ)

ΜΑΘΗΜΑ: Τεχνολογία λογισμικού και εφαρμογή

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 84/εξάμηνο, 6/εβδομάδα
ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Μικτό (2Θ + 4 Ε)

Σκοπός είναι ο καταρτιζόμενος να γνωρίσει τα βασικά της τεχνολογίας του Λογισμικού. Ειδικότερα θα πρέπει να εξοικειωθεί με θέματα ανάλυσης, σχεδίασης, μεθόδων κωδικοποίησης, ελέγχων και συντήρησης Λογισμικού

- ✓ Εισαγωγή στη Τεχνολογία Λογισμικού (Τ.Λ.)
 - Ο Κύκλος Ζωής της ανάπτυξης του Λογισμικού
 - Ανθρώπινος παράγων στη Τ.Λ.
- ✓ Ανάλυση Απαιτήσεων
 - Προσδιορισμός Απαιτήσεων
 - Δομημένη Ανάλυση
 - Μοντελοποίηση, Πρωτότυπα
- ✓ Μέθοδοι Αρχιτεκτονικής Σχεδίασης
 - Η διαδικασία της Σχεδίασης
 - Αντικειμενοστραφής Σχεδίαση
 - Διαδικαστική Σχεδίαση
 - Άλλες Τεχνικές
- ✓ Τεχνικές Προγραμματισμού, Εργαλεία και Περιβάλλοντα
 - Προγραμματίζοντας Αξιόπιστα
 - Επαναχρησιμοποίηση του Λογισμικού

- Εργαλεία CASE
- Περιβάλλοντα Ανάπτυξης Λογισμικού
- ✓ Ο Έλεγχος και ο Κύκλος Ζωής του Λογισμικού
 - Verification – Validation
 - Αξιοπιστία Λογισμικού
 - Ασφάλεια Λογισμικού
- ✓ Διαχείριση της Ανάπτυξης Λογισμικού
 - Διαδικασίες Συντήρησης
 - Management Λογισμικού
 - Configuration Management
 - Project Management
 - Τεκμηρίωση
- ✓ Διασφάλιση Ποιότητας
- ✓ Διαχείριση ρίσκου
- ✓ ΑΣΚΗΣΗ: Η εφαρμογή των παραπάνω στην διαθεματική του εργασία

ΜΑΘΗΜΑ: Βάσεις Δεδομένων II

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 56/εξάμηνο, 4/εβδομάδα
ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Μικτό (2Θ + 2 Ε)

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 Διάκριση της SQL

Διάρκεια: 4 διδακτικές ώρες

- Γλώσσα Ορισμού Δεδομένων (ΓΟΔ)
- Γλώσσα Χειρισμού Δεδομένων (ΓΧΔ)
- Ενσωματωμένη Γλώσσα Χειρισμού Δεδομένων
- Ορισμό Όψεων
- Εξουσιοδότηση (authentication)
- Ακεραιότητα
- Έλεγχο Συναλλαγών

ΕΝΟΤΗΤΑ 2. Χειρισμός δεδομένων

Διάρκεια: 10 διδακτικές ώρες

Select

Διαγραφή διπλότιμων: *select distinct*

Συνθήκη του *where*

Λογικοί τελεστές: *and, or, not*

Τελεστές σύγκρισης: *<, <=, >, >=, =, <>, between, not between*

Πράξεις με Συμβολοσειρές

Σύγκριση χρησιμοποιώντας *to like, not like*

Διάταξη των Πλειάδων

Χρήση του *order by*

ΕΝΟΤΗΤΑ 3. Πράξεις - Συναρτήσεις

Διάρκεια: 14 διδακτικές ώρες

Πράξεις:

- *union*
- *intersection*
- *except*

Μέσος όρος: *avg* (μόνο σε αριθμούς)

Ελάχιστο: *min*

Μέγιστο: *max*

Άθροισμα: *sum* (μόνο σε αριθμούς)

Πλήθος: *count*

Φωλιασμένες Υποερωτήσεις

- ✓ Ο τελεστής *in* (*not in*)
- ✓ Ο τελεστής *some* (*any*)
- ✓ Ο τελεστής *all*
- ✓ Ο τελεστής *exists not exists* (*B except A*)

Ορισμός Όψεων *create view*

Drop view

Τύποι Συνένωσης:

- ✓ *inner join*: εσωτερική (θήτα) συνένωση
- ✓ *left outer join*: αριστερή εξωτερική συνένωση
- ✓ *right outer join*
- ✓ *full outer join*

Συνθήκες Συνένωσης:

- ✓ *on P*
- ✓ *using (A1, A2, ..., An)*:

Τύποι Πεδίου Ορισμού

- ✓ *char(n)* (σταθερού μήκους)
- ✓ *varchar(n)*
- ✓ *int*
- ✓ *smallint*
- ✓ *numeric(p, d)* (*d* από τα *p* ψηφία είναι στα δεξιά της υποδιαστολής)
- ✓ *real, double precision*
- ✓ *float(n)*
- ✓ *date* (ημερομηνία)
- ✓ *time* (ώρα)

Create domain

ΕΝΟΤΗΤΑ 4. Περιορισμοί

Διάρκεια: 10 διδακτικές ώρες

Create table R(A1 D1, A2 D2, ..., An Dn),

<περιορισμός-ακεραιότητας1>, ..., <περιορισμός-ακεραιότηταςk>

- ✓ *primary key Aj1, Aj2, ..., Ajn,*
- ✓ *unique Aj1, Aj2, ..., Ajn,*
- ✓ *check P*
- ✓ *drop table R*
- ✓ *alter table R add A D*

Περιορισμοί Ακεραιότητας

- ✓ *create domain name numeric(5, 2)*
- ✓ *constraint Έλεγχος check(συνθήκη)*

Περιορισμοί Αναφοράς

Σύνταξη:

- ✓ *foreign key (Ai) references Aj*
- ✓ *on delete cascade*
- ✓ *on update cascade*

ΕΝΟΤΗΤΑ 4. Διαχείριση Βάσης Δεδομένων - Ενσωματωμένη SQL

Διάρκεια: 14 διδακτικές ώρες

Ενσωματωμένη SQL

- ✓ *EXEC SQL < embedded SQL statement > END-EXEC*
- ✓ *SQL INCLUDE*
- ✓ *EXEC SQL open c END-EXEC*
- ✓ *EXEQ SQL fetch c into :cn\$, :cc END-EXEC*

- Γλώσσες 4ης Γενιάς
- Έννοια του *session* μεταξύ ενός *client* και του *server* του ΣΒΔ
- Δημιουργία σχήματος: *create schema* και

- Σβήσιμο σχήματος : drop schema
- Το σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων (MySQL ή SQL Server)

Πρόοδος

Διάρκεια: 4 διδακτικές ώρες

ΜΑΘΗΜΑ: Γλώσσα Προγραμματισμού III (C)

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 περισσότερων 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: Γλώσσα Προγραμματισμού I V (C++) - Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 84/εξάμηνο, 6/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: (2Θ + 4Ε)

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

Επίσης να εξοικειωθεί με τις αρχές και το προγραμματιστικό περιβάλλον της C++ για την επίλυση απλών και σύνθετων προβλημάτων μέσω αυτής της γλώσσας.

1. Εισαγωγή στον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό και στηC++

Εισαγωγή στον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό

Γενικές αρχές

Η γλώσσα C++ (βασικές αρχές αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού)

- ✓ Γενικά χαρακτηριστικά της Γλώσσας.
Τάξεις, Αντικείμενα, Προεκτάσεις από τη Γλώσσα C, Κατασκευαστές και καταστροφείς, Φίλιες Τάξεις και Συναρτήσεις, Υπέρβαση, Υπερφόρτωση, Κληρονομικότητα, Εικονικές συναρτήσεις, Ρεύματα εισόδου – Εξόδου.
- ✓ Προεκτάσεις από τη Γλώσσα C
Εισαγωγή, Δηλώσεις, Τύποι δεδομένων, Συναρτήσεις, Δεσμευμένες λέξεις, Τελεστές, προεπεξεργαστής
- ✓ Τάξεις
Σύνταξη, Δομή, μέλη, Ενώσεις, Δυαδικά πεδία, εύρος της Τάξης
Τάξεις και δείκτες
- ✓ Κατασκευαστές και καταστροφείς
- ✓ Υπερφόρτωση Συναρτήσεων και Τελεστών
- ✓ Παραγόμενες τάξεις και Κληρονομικότητα
- ✓ Ρεύματα και βιβλιοθήκες εισόδου – Εξόδου.
- ✓ Πρότυπα
- ✓ Εξαιρέσεις

Επίλυση προβλημάτων

Διαφορές-ομοιότητες με τη C

Procedural, Structured, και αντικειμενοστραφής προγραμματισμός.

C++ και αντικειμενοστραφής προγραμματισμός.

Πως εξελίχθηκε η C++. Το ANSI πρότυπο. Προετοιμασία. Το περιβάλλον εργασίας.

Μεταφράζοντας πηγαίο κώδικα.

Δημιουργία ενός εκτελέσιμου αρχείου με τον Linker. Ο κύκλος ανάπτυξης.

Ένα απλό πρόγραμμα σε C++.

Χρήση του cout.

2.ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

Ομοιότητες-Διαφορές με τη C

Υπερφόρτωση (Overloading) συναρτήσεων.

Πολυμορφισμός

Recursion

3.ΒΑΣΙΚΕΣ ΚΛΑΣΕΙΣ

Δημιουργία νέων τύπων

Κλάσεις και μέλη

- Δήλωση μιας κλάσης
- Τυποποίηση στην ονοματολογία
- Ορισμός ενός αντικειμένου
- Κλάσεις εναντίον αντικειμένων
- Μέλη μιας κλάσης

- Private εναντίον Public
- Μια απλή κλάση
- Η λέξη-κλειδί class
- Υλοποίηση μεθόδων
- Οι μέθοδοι μιας απλής κλάσης
- Κατασκευαστές και καταστροφείς (Constructors and Destructors)
- Interface εναντίον Implementation
- Που πρέπει να βάλετε δηλώσεις κλάσεων και ορισμούς μεθόδων

4. ΔΕΙΚΤΕΣ

- Γιατί να χρησιμοποιήσω δείκτες
- Στοιβά
 - new
 - delete
- Χρήση δεικτών
- Διαρροή μνήμης
- Δημιουργία αντικειμένων
- Καταστροφή αντικειμένων
- Ο δείκτης "this"

5. ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Τι είναι μια αναφορά.

Δημιουργία και χρήση αναφορών. Χρησιμότητα αναφορών.

Αναφορά σε αντικείμενα

References

Null δείκτες και Null αναφορές

- Χρήση της swar() με δείκτες
- Χρήση της swar() με αναφορές

6. ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ

Τι είναι η κληρονομικότητα

- Απόκρυψη της βασικής μεθόδου της κλάσης
- Κλήση της βασικής μεθόδου
- Πως λειτουργούν οι εικονικές functions
- Εικονικοί καταστροφείς
- Το κόστος των εικονικών μεθόδων

7. ΠΟΛΥΜΟΡΦΙΣΜΟΣ

- Τι είναι πολυμορφισμός
- Προβλήματα με απλή κληρονομικότητα
- Πολλαπλή κληρονομικότητα
- Δήλωση πολλαπλής κληρονομικότητας
 - Εικονική κληρονομικότητα
- Δήλωση κλάσεων για χρήση πολλαπλής κληρονομικότητας
 - Προβλήματα με την πολλαπλή κληρονομικότητα
 - Καθαρά εικονικές συναρτήσεις

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΩΡΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Εισαγωγή στον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό	8
Εισαγωγή στη C++	2
Συναρτήσεις	15
Αρχεία Εισόδου-Εξόδου	15
Βασικές Κλάσεις	15
Δείκτες	6
Αναφορές	6
Κληρονομικότητα	9
Πολυμορφισμός	6
Τεστ προόδου	2
Σύνολο	84

Εξάμηνο Δ'

ΜΑΘΗΜΑ : ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ II

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 56/εξάμηνο, 4/εβδομάδα
ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ (4Ε)

Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των Επιπέδων Δικτύου, Μεταφοράς, και Εφαρμογών του πρότυπου αναφοράς Δικτύων TCP/IP. Αρχικά γίνεται μία επισκόπηση των βασικών αρχών που διέπουν τα Επίπεδα Δικτύου, Μεταφοράς και Εφαρμογών στο πρότυπο αναφοράς Δικτύων TCP/IP. Μετά εισάγονται οι βασικές έννοιες και αρχές των επιπέδων Δικτύου και Μεταφοράς, ενώ κατά τη διδασκαλία του Επιπέδου Εφαρμογών γίνεται αναφορά στις κύριες υπηρεσίες του Διαδικτύου.

Η διδασκαλία και πρέπει να μην επικεντρώνεται σε τεχνικά θέματα και λεπτομέρειες, αλλά στις βασικές αρχές που διέπουν τα Επίπεδα Δικτύου Μεταφοράς και Εφαρμογών στο Πρότυπο Αναφοράς Δικτύων TCP/IP. Προτείνεται η εκτεταμένη χρήση σχημάτων και παραδειγμάτων ώστε να γίνουν πλήρως κατανοητές από τους καταρτιζόμενους θεμελιώδεις έννοιες του Διαδικτύου όπως τι είναι η IP διεύθυνση, η Μάσκα Δικτύου ή το DNS.

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: Εισαγωγή στα δίκτυα υπολογιστών – TCP/IP

Διάρκεια: 4 διδακτικές ώρες

Στόχοι: Ο καταρτιζόμενος θα πρέπει να κατανοήσει τη λειτουργία και τις βασικές αρχές των Επιπέδων Δικτύου, Μεταφοράς και Εφαρμογής του Πρότυπου Αναφοράς Δικτύων TCP/IP.

Περιεχόμενα:

1. Η γενική έννοια του Επιπέδου Δικτύου (Network Layer) στο Πρότυπο Αναφοράς Δικτύων TCP/IP.
2. Η γενική έννοια του Επιπέδου Μεταφοράς (Transport Layer) στο Πρότυπο Αναφοράς Δικτύων TCP/IP.
3. Η γενική έννοια του Επιπέδου Εφαρμογής (Application Layer) στο Πρότυπο Αναφοράς Δικτύων TCP/IP.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2: Επίπεδο Δικτύου (Network Layer)– Πρωτόκολλο Διαδικτύου IP (Internet Protocol – IP).

Διάρκεια: 12 διδακτικές ώρες

Στόχοι: Ο καταρτιζόμενος θα πρέπει να κατανοήσει εις βάθος τις εξής έννοιες:

- IP Διεύθυνση, Μάσκα Δικτύου.
- Δρομολόγηση, Πίνακες Δρομολόγησης, Δρομολογητής.
- Το Πρωτόκολλο ICMP.

Περιεχόμενα:

1. IP Διευθύνσεις
 - a. Η έννοια της IP διεύθυνσης είτε σαν περιγραφή ενός interface ενός host είτε σαν περιγραφή ενός δικτύου (network address, broadcast address). Δομή της IP διεύθυνσης (*hostid*, *netid*).
 - b. Η έννοια της Μάσκας ενός Δικτύου (Subnet Mask, Supernet Mask, Subnetting, Supernetting), Μάσκες Μεταβλητού Μήκους (VLSM Variable Length Subnet Mask).
 - c. Class A, B, C, D networks, Διευθύνσεις Εσωτερικού Δικτύου, Loopback Address, Οργανισμοί Υπεύθυνοι για την κατανομή των IP Διευθύνσεων στο Διαδίκτυο (INTERNIC, IANA, RIPE)
2. Δρομολόγηση (Routing)
 - a. Η έννοια της Δρομολόγησης, Πίνακες Δρομολόγησης (Routing Tables), Περιγραφή ενός Δρομολογητή (Router), η εντολή route.

- b. Αλγόριθμοι Δρομολόγησης, Στατικοί Αλγόριθμοι Δρομολόγησης (Static Routes), Δυναμικοί Αλγόριθμοι Δρομολόγησης (σύντομη επισκόπηση για το τι είναι το OSPF και το BGP), Αξιολόγηση και Σύγκριση Δυναμικών και Στατικών Αλγορίθμων Δρομολόγησης.
3. Πρωτόκολλο ICPM, Η σημασία και η χρήση του ICMP σε ένα TCP/IP Δίκτυο, Οι εντολές ping, traceroute/tracert.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Επίπεδο Μεταφοράς (Transport Layer) – Πρωτόκολλο Ελέγχου Μεταφοράς TCP (Transport Control Protocol - TCP) & User Datagram Protocol – UDP.

Διάρκεια: 14 διδακτικές ώρες

Στόχοι: Ο καταρτιζόμενος να κατανοήσει τη λειτουργία του Πρωτοκόλλου Ελέγχου Μεταφοράς TCP και του Πρωτοκόλλου UDP καθώς και τις βασικές τους διαφορές.

Περιεχόμενα:

1. Τα κύρια Χαρακτηριστικά του TCP και συνοπτική περιγραφή της λειτουργίας του.
2. Τα κύρια Χαρακτηριστικά του UDP και συνοπτική περιγραφή της λειτουργίας του.
3. Κύρια Διαφοροποίηση μεταξύ TCP & UDP και αξιολόγηση της χρήσης των δύο διαφορετικών Πρωτοκόλλων ανάλογα με την εφαρμογή στην οποία είναι να χρησιμοποιηθούν
4. Sockets, Ports

ΕΝΟΤΗΤΑ 4: Επίπεδο Εφαρμογής στο Πρότυπο Αναφοράς Δικτύων TCP/IP.

Διάρκεια: 22 διδακτικές ώρες

Στόχοι: Ο καταρτιζόμενος θα πρέπει να κατανοήσει εις βάθος την λειτουργία του DNS και τη μείζονα σημασία που έχει στο Διαδίκτυο, καθώς και τις βασικές αρχές των υπηρεσιών της Ηλεκτρονικής Αλληλογραφίας, της Μεταφοράς Αρχείων μέσω FTP, και των υπηρεσιών Usenet, και Παγκόσμιου Ιστού www. Τέλος είναι ιδιαίτερα σημαντικό να γίνει πλήρως κατανοητή η λειτουργία του Firewall και του Διακομιστή Μεσολάβησης σε ένα Δίκτυο Η/Υ.

Περιεχόμενα:

1. Domain Name System - DNS
2. Υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Αλληλογραφίας, Πρωτόκολλα Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου – Απλό Πρωτόκολλο Μεταφοράς Αλληλογραφίας (Simple Mail Transfer Protocol - SMTP), Πρωτόκολλο Ταχυδρομείου POP3 (Post Office Protocol).
3. Υπηρεσία Μεταφοράς Αρχείων - Πρωτόκολλο Μεταφοράς Αρχείων FTP (File Transfer Protocol – FTP).
4. Η υπηρεσία Usenet – Πρωτόκολλο Μεταφοράς Νέων στο Δίκτυο NNTP (Network News Transfer Protocol – NNTP).
5. Υπηρεσία Παγκοσμίου Ιστού WWW (World Wide Web) – Το πρωτόκολλο Μεταφοράς Υπερκειμένων HTTP (Hypertext Transfer Protocol)
 - a. Η αρχιτεκτονική εξυπηρετητή / πελάτη (server/client) πάνω στην οποία είναι δομημένο το σύστημα του Παγκοσμίου Ιστού στο Διαδίκτυο.
 - b. Οι έννοιες hypertext, hyperlink, browser, URL, hypermedia
6. Η έννοια του Firewall σε ένα Δίκτυο Η/Υ.
7. Η έννοια του Διακομιστή Μεσολάβησης (Proxy Server) σε ένα Δίκτυο Η/Υ.
8. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ INTERNET
9. ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ
 - ✓ Υπηρεσίες παροχής πληροφοριών.
 - ✓ Υπηρεσίες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
10. 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
11. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΥ WWW
- ✓ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΧΡΗΣΗΣ WEB
 - ✓ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ WWW

ΕΝΟΤΗΤΑ 5: Πρόοδος

Διάρκεια: 4 διδακτικές ώρες

ΜΑΘΗΜΑ: ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΙΙΙ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 112/εξάμηνο, 8/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Μικτό (4Θ +4Ε)

Γενικός σκοπός είναι να γνωρίσει ο καταρτιζόμενος τις βασικές λειτουργίες διαχείρισης ενός RDBMS, ώστε να εξοικειωθεί με τα εργαλεία διαχείρισης βάσεων δεδομένων (π.χ. SQL server, mySql) για να μπορεί να διαχειρίζεται εγκαταστάσεις βάσεων δεδομένων (DBA).

Το σχεσιακό μοντέλο (3ω)

- ✓ Φυσική Υλοποίηση των Σχέσεων
- ✓ Κανονικοποίηση Σχέσεων
 - Πρώτη έως Τρίτη Κανονικές Μορφές
 - Τέταρτη και Πέμπτη Κανονικές Μορφές
- ✓ Σχεσιακή Άλγεβρα
 - Πράξεις με Σχέσεις
 - Συμπληρωματικές Πράξεις
- ✓ Ιδιότητες Πράξεων
- ✓ Σχεσιακός Λογισμός
- ✓ Ερώτηση με Χρήση Παραδείγματος

Βελτιστοποίηση Ερωταπαντήσεων

- Βασικές αρχές
 - Ανεξαρτησία (φυσική – λογική)
 - Ακεραιότητα
- Λογική αρχιτεκτονική του περιβάλλοντος μιας βάσης δεδομένων
 - Λογικό Σχήμα (Δημιουργία τύπων εγγραφών, συσχετίσεων, κανόνων ακεραιότητας κλπ.)
 - Λογικό υποσχήμα (εικόνα του χρήστη)
 - Εσωτερικό σχήμα (τρόπος με τον οποίο τα δεδομένα του λογικού σχήματος δομούνται και αποθηκεύονται στις φυσικές συσκευές).
- Κατηγορίες χρηστών
 - Διαχειριστής βάσης δεδομένων (DBA)
 - Μηχανικός λογισμικού συστήματος

- Αναλυτής εφαρμογών
- Προγραμματιστής εφαρμογών
- Γενικός Χρήστης

RDBMS ROLES

- Αρχιτεκτονική Client Server
 - Το περιβάλλον RDBMS
 - Οι ρόλοι RDBMS
 - RDBMS System Administrator
 - RDBMS Database Administrator
- Αρχιτεκτονική και διαχείριση RDBMS

- RDBMS Tools
- Communication Facilities
- Logging System
- DBMS Server
- Δημιουργία Database
- Καταστροφή Database
- System Catalogs
- Unloading and Loading Databases
- Storage Atructures
- Storage Structures
- Changing the Structure
- Examining Page Usage
- Database Objects
 - Tables
 - Secondary Indexes
 - File Size Considerations
 - Views
 - Synonyms
 - Comments
 - User Interface Objects
- Backup and Recovery
 - Static backup
 - Journaling
 - Recovery
- Data Security
 - Database Access
 - Database Object Access
 - Authorizing Access
 - Groups and Roles
 - Database and Installation Privileges
- Data Integrity
 - Database Procedures (DBPs)
 - DBMS tools for enforcing data integrity
 - Table definitions
 - Unique Constraints
 - Check Constraints
 - Referential Constraints
 - Rules
- Maintenance and Optimization
 - Overflow Pages
 - Statistics
 - Benchmarks
 - Reducing Logging
 - Disk Usage
 - Synchronise
 - Queues, Call Stack
- SQL

- Explicit SQL
- Dynamically SQL
- Transaction Control and Error Handling

ΜΑΘΗΜΑ: Νομοθεσία θεμάτων Πληροφορικής (Ευαίσθητα Δεδομένα – Δικαιώματα - Καινοτομίες)

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 42/εξάμηνο, 3/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Θεωρητικό

Σκοπός της παρούσας ενότητας είναι να ενημερωθεί ο καταρτιζόμενος για τις σχετικές διατάξεις του Εθνικού, Ευρωπαϊκού και Διεθνούς νομοθετικού πλαισίου που αναφέρεται σε:

- Προστασία του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα (Νόμος υπ' αριθ. 2472/97)
- Σχετική νομοθεσία περί της διακίνησης εγγράφων με ηλεκτρονικά μέσα (ηλεκτρονικό ταχυδρομείο κλπ Ν.2672/98 ΦΕΚ 290 κλπ)
- Σχετικούς κανονισμούς επικοινωνιών του δημοσίου (ΚΕΔΥ) και αντίστοιχους της ΕΕ
- Οργάνωση και λειτουργία των τηλεπικοινωνιακών διατάξεων
- Προσωπική Ιδιοκτησία
- Ηλεκτρονικές Υπογραφές
- Καινοτομίες
- Πατέντες
- Πνευματική ιδιοκτησία
- Άδειες χρήσης λογισμικού
- Έμπιστες οντότητες

Κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας θεωρείται απαραίτητο να αναφέρονται δημοσιεύματα για πρόσωπα που καταδικάστηκαν για αδικήματα (ηλεκτρονικά εγκλήματα κλπ)

**ΜΑΘΗΜΑ: Γλώσσα Προγραμματισμού V
(Client Server με εργαλεία IDE στη διαχείριση RDBMS)**

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 84/εξάμηνο, 6/εβδομάδα

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: (4Θ + 2Ε)

Στόχοι: Ο καταρτιζόμενος θα πρέπει να:

- Περιγράφει και εφαρμόζει τη διαδικασία ανάπτυξης εφαρμογών Βάσεων Δεδομένων
- Αναγνωρίζει τις λειτουργίες Εισαγωγής, Ενημέρωσης, Διαγραφής, Αναζήτησης δεδομένων
- Αναγνωρίζει ότι τα δεδομένα μιας Βάσης Δεδομένων μπορούν να προσπελαστούν και να επεξεργαστούν και με τη χρήση μιας γλώσσας προγραμματισμού
- Αναγνωρίζει τους βασικούς πίνακες, τους πίνακες κινήσεων και τους πίνακες συσχετίσεων
- Κατανοεί ότι σε μια φόρμα μπορούν να εμφανίζονται τα δεδομένα ενός πίνακα και στην ίδια φόρμα, ως υποφόρμα, τα δεδομένα του συσχετιζόμενου αρχείου κινήσεων του
- Αναπτύσσει απλές εφαρμογές Βάσεων Δεδομένων
- Σχεδιάζει φιλική διεπαφή ανθρώπου-εφαρμογής με τη χρήση ομοιόμορφων φορμών
- Χρησιμοποιεί εργαλεία ανάπτυξης (Visual studio .NET ή PowerBuilder ή Delphi ή Developer ή άλλα)

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ CLIENT-SERVER COMPUTING

Τι είναι το client-server computing

Το βασικό client-server μοντέλο

Πώς αναπτύχθηκε η client-server τεχνολογία

- Πρόοδο στο υλικό
- Πρόοδο στο λογισμικό

- Πρόοδο στο δίκτυο

ΕΝΟΤΗΤΑ 2 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΟΥ CLIENT-SERVER COMPUTING: Ο CLIENT

Συστατικά του client

- Υλικό
- Λειτουργικό Σύστημα
- Δίκτυο
- Διασύνδεση χρηστών
- Λογισμικό

Ποιος είναι ο ρόλος του client

- Παροχή μιας εύκολης στη χρήση διασύνδεσης
- Αποστολή αιτήσεων
- Λήψη ανταποκρίσεων και διαχείριση της πληροφορίας

ΕΝΟΤΗΤΑ 3 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΟΥ CLIENT-SERVER COMPUTING: Ο SERVER

Τύποι των Servers

- Server Εφαρμογών (Application Servers)
- Server Πληροφοριών (Data Servers)
- Server Υπολογισμών (Compute Servers)
- Server Βάσεων Δεδομένων (Database Servers)
- Server Πόρων ή Επικοινωνιών (Resource or Communication Servers)

Συστατικά του Server

- Υλικό
- Λειτουργικό Σύστημα
- Βάση Δεδομένων
- Λογισμικό

Ποιος είναι ο ρόλος του Server

- Ακούγοντας την αίτηση του client
- Ελέγχοντας την δυνατότητα πρόσβασης του χρήστη
- Επεξεργάζοντας την αίτηση
Επιστρέφοντας τα αποτελέσματα

ΕΝΟΤΗΤΑ 4 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΟΥ CLIENT-SERVER COMPUTING: Η ΣΥΝΔΕΣΗ

Τι επιδρά στη σύνδεση μεταξύ Client και Server;

OSI μοντέλα

- Υλικό στρώμα
- Στρώμα διασύνδεσης πληροφοριών
- Στρώμα δικτύου
- Στρώμα μεταφοράς
- Στρώμα επικοινωνίας
- Στρώμα παρουσίασης
- Στρώμα εφαρμογής

ΕΝΟΤΗΤΑ 5 Ισχυροί servers και ισχυροί clients (fat servers και fat clients)

Αρχιτεκτονικές 2-tier (2-στρωμάτων) και 3-tier (3-στρωμάτων) client-server

- 2-tier client-server computing
- 3-tier client-server computing

ODBC (Open Database Connectivity).

ΕΝΟΤΗΤΑ 6 Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ CLIENT-SERVER COMPUTING

Ποια είναι η σημασία του client-server στην ανάπτυξη των εφαρμογών;

Αναπτύσσοντας εφαρμογές

Κατανομή πληροφοριών

- ΕΝΟΤΗΤΑ 7 Ανάπτυξη Εφαρμογών client / server
Μεθοδολογία Ανάπτυξης Εφαρμογών
Σχέση CASE Method - Παραδοσιακού Κύκλου Ανάπτυξης Συστήματος
Μελέτη Συστήματος με την SSADM
Ο ρόλος του χρήστη στην SSADM
Δομή της SSADM
Τμηματοποίηση της SSADM (modularity)
Τεχνικές της SSADM
- Παραγόμενα Προϊόντα
 - Σύντομη Περιγραφή Φάσεων SSADM
 - Αναλυτική περιγραφή, δομή & προϊόντα της SSADM
- Περιγραφή Προϊόντων της SSADM
Τεχνικές της SSADM
Μελέτη Λειτουργιών ΠΣ
Σχεδιασμός Έργου
Ανάλυση Απαιτήσεων
Reengineering (προαιρετικό βήμα)
Προσδιορισμός Αρχιτεκτονικής Συστήματος
Τεχνικός Σχεδιασμός Συστήματος
Προσδιορισμός Ελέγχων
Υλοποίηση Βάσης Δεδομένων
Υλοποίηση GUI
Υλοποίηση Λογικής Συναλλαγών και Επεξεργασιών
Ολοκλήρωση & Έλεγχος
Εργοστασιακός Έλεγχος Αποδοχής
Διαδικασία Μετάπτωσης Δεδομένων
Παράλληλη Λειτουργία-Μετάπτωση
Ψευδοκώδικες ενός Client και ενός Server
CLIENT-SERVER ΕΡΓΑΛΕΙΑ
Borland Delphi
Visual Basic
PowerBuilder
C / C++
Developer/2000
Java
Visual Studio .NET
Ανάπτυξη εφαρμογών
- Ο κύριος ρόλος του User Model
 - Δημιουργία User Model
 - Objects
 - Attributes
 - Methods
 - Data Model
 - User Object Classes
 - Datatypes of Attributes
 - Simple datatypes
 - User Class datatypes
 - Array datatypes
 - System Class datatypes
 - Methods
 - 4GL script
 - Φόρμες και Window
 - Properties
 - Field types
 - Button and Enumerated Fields
 - Controls
 - Portability
 - Functions

- Button Fields
- Choice Fields
- Object Oriented Code
 - Encapsulation
 - Inheritance
 - Polymorphism
 - Overloading
 - User Object Classes
 - Hierarchies
- Event Code
- 4GL Statement
- Variables
- Manipulation of Variables
- Control statements
 - IF
 - WHILE
 - FOR
- Debugger and Breakpoints
- Transaction Control and Error Handling
- Input Validation
- Procedures (4GL-3GL-Database)
- Κλήση Procedure
- Communication between frames
 - Share data between frames and procedures
 - Synchronise events
- Debugging application

ΜΑΘΗΜΑ: Διαθεματική Εργασία

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 28/εξάμηνο, 2/εβδομάδα
ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ

Θα πρέπει ο καταρτιζόμενος να ολοκληρώσει μια εργασία (εφαρμογή) 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 καταρτιζομένου.

Τα πνευματικά δικαιώματα των εργασιών που εκπονούνται υπόκεινται στη σχετική νομοθεσία και ανήκουν στον/στους καταρτιζομένους 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)

Πέραν των ανωτέρω και για κάθε μάθημα απαιτείται λογισμικό για κάθε μάθημα 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 ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ					
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 συμβόλαιο μεταφραστή 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</p> <p>Διδασκόμνες 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.</p> <p>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.</p> <p>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 πρόσβαση 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>Διδασκόμνες 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 πρόσβαση 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>Διδασκόμνες 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 πρόσβαση 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>Διδασκόμνες ενότητες στο εργαστήριο: Administrative tools & εγκατάσταση</p> <p>Πιθανό προϊόν: UNIX, LINUX</p>
15.	Τηλεπικοινωνίες	2		2	<p>Διδασκόμνες 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 Η/Υ 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</p> <p>Διδασόμενες ενότητες στο εργαστήριο: Βασικές Υπηρεσίες Διαδικτύου DNS, active directory, WINS, DHCP, Web, FTP, SMTP & βασικά εργαλεία απομακρυσμένης διαχείρισης.</p> <p>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</p> <p>Διδασόμενες ενότητες στο εργαστήριο: Διάρθρωση και διαχείριση Δικτυακού εξοπλισμού τύπου Hubs, Switches, Routers Hubs, Switches, Routers</p> <p>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</p> <p>Πιθανό προϊόν: Exchange server ή send mail ή postfix ή qmail 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)</p> <p>Διδασόμενες ενότητες στο εργαστήριο: δημιουργία και ενημέρωση τοπικής βάσης δεδομένων</p> <p>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)</p> <p>Διδασόμενες ενότητες στο εργαστήριο: δημιουργία και διαχείριση βάσης δεδομένων</p> <p>Πιθανό προϊόν: SQL Server ή MySQL</p>
24.	Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός	2		2	<p>Λογισμικό: Δεν απαιτείται επιπλέον λογισμικό. Θα χρησιμοποιηθεί το περιβάλλον αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού</p> <p>Διδασόμενες 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</p> <p>Διδασόμενες ενότητες στο εργαστήριο: Όλα τα βασικά χαρακτηριστικά της γλώσσας προγραμματισμού μέσα από παραδείγματα απλών αλγορίθμων.</p> <p>Πιθανό προϊόν: Ολοκληρωμένο περιβάλλον Pascal</p>
26.	Γλώσσα προγραμματισμού II (C_1)	2	4	6	<p>Λογισμικό: Λογισμικό δημιουργίας εφαρμογών, τύπου γλώσσας προγραμματισμού C</p> <p>Διδασόμενες ενότητες στο εργαστήριο: Όλα τα βασικά χαρακτηριστικά της γλώσσας προγραμματισμού τύπου C (1ο μέρος).</p> <p>Πιθανό προϊόν: Ολοκληρωμένο περιβάλλον γλώσσας προγραμματισμού C (1ο μέρος).</p>
27.	Γλώσσα προγραμματισμού III (C_2)	2	2	4	<p>Λογισμικό: Λογισμικό δημιουργίας εφαρμογών, τύπου γλώσσας προγραμματισμού C</p> <p>Διδασόμενες ενότητες στο εργαστήριο: Ανάπτυξη ολοκληρωμένων εφαρμογών με χρήση της γλώσσας προγραμματισμού τύπου C (2ο μέρος).</p> <p>Πιθανό προϊόν: Ολοκληρωμένο περιβάλλον γλώσσας προγραμματισμού C (2ο μέρος).</p>

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 <u>Πακέτο Λογισμικού Αυτοματισμού Γραφείου</u> 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		2	2	Η εργασία πρακτικής σχετίζεται με το αντικείμενο της πρακτικής άσκησης
38.	Πρακτική άσκηση		16	16	Πρακτική άσκηση σε εταιρεία 4 ημέρες την εβδομάδα, 4 ώρες την ημέρα, επιβλέπεται από τον υπεύθυνο καθηγητή

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 εκπαιδευτών 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) με σεμινάρια διάρκειας 600 τουλάχιστον ωρών στην Πληροφορική 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. με σεμινάρια διάρκειας 600 τουλάχιστον ωρών στην Πληροφορική και επαγγελματική εμπειρία νομίμως αποδεδειγμένη ή διδακτική εμπειρία σε Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της Τριτοβάθμιας ή Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

Β. 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 τίτλος 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) με σεμινάρια διάρκειας 600 στην Πληροφορική 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 ειδικότητων 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 ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ») 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 τη 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 εφόσον τουλάχιστον δύο από τους τρεις εξεταστές τον χαρακτηρίσουν επιτυχόντα.

Διπλώματα – Πιστοποιητικά – Βεβαιώσεις

Στους αποφοίτους της Ειδικότητας «**ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**» 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. Τη Βεβαίωση αυτή αποκτούν όλοι όσοι έχουν επιτύχει στις Εξετάσεις Πιστοποίησης και τη 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.