

ΤΟΜΕΑΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΣ ΜΕΣΩ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ Η/Υ

ΤΟΜΕΑΣ : ΔΟΜΙΚΩΝ & ΣΥΝΑΦΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
ΟΜΑΔΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΣ ΜΕΣΩ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ Η/Υ

ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

	ΕΞΑΜΗΝΟ	Α			Β			Γ			Δ		
		Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ
1.	Αγγλικά	3		3	3		3	3		3	3		3
2	Λειτουργικά συστήματα DOS-Windows		4	4									
3	Επεξεργασία κειμένου σε Windows		3	3									
4	Λογιστικά φύλλα σε Windows					2	2						
5	Αρχιτεκτονική Η/Υ και Λειτουργικά Συστήματα	2		2									
6	Επικοινωνίες δεδομένων και Δίκτυα					4	4						
7	Λειτουργικά Συστήματα UNIX		2	2									
8	Μαθηματικά (Γεωμετρία- Τριγωνομετρία)	2		2									
9	Βασικές αρχές Σχεδίασης		4	4									
10	Κτιριακές Κατασκευές- Οικοδομική		5	5		2	2						
11	Αρχιτεκτονικό Σχέδιο					3	3						
12	Σχέδιο Αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού					3	3						
13	Ηλεκτρομηχανολογικό Σχέδιο					3	3						
14	Τοπογραφικό Σχέδιο					3	3						
15	Εισαγωγή στα Σχεδιαστικά Προγράμματα Η/Υ					2	2						
16	Εφαρμοσμένο Σχέδιο (δύο διαστάσεων)								12	12		6	6
17	Φόρμες-Κλίμακες Σχεδίων/Plotting								3	3		3	3
18	Σχ. Επιφανειών και Όγκων/Φωτορεαλισμός								4	4		6	6
19	Οργάνωση Περιβάλλοντος Εργασίας								2	2		2	2
20	Προγραμματισμός με μακροεντολές (Script)								1	1			
21	Προγραμματισμός με AutoLISP ,κλπ βοηθήματα											5	5
	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ	7	18	25	3	22	25	3	22	25	3	22	25

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

ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ-ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ «ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΣ μέσω συστημάτων Η/Υ»

ΓΕΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ

Οι σημερινές σχεδιαστικές ανάγκες με Η/Υ είναι η ικανότητα σχεδίασης μεγάλου φάσματος εφαρμογών σε δύο διαστάσεις και για την ορατή πενταετία η σχεδίαση σε τρεις διαστάσεις, με στατική ή δυναμική φωτορεαλιστική απεικόνιση. Σε αυτά σκοπεύει και η εκπαίδευση της ειδικότητας. Δηλαδή το γνωσιολογικό επίπεδο είναι ευρύ, με στόχο να δώσει στον εκπαιδευόμενο την ικανότητα αναζήτησης επαγγελματικής αποκατάστασης σε οποιοδήποτε Ιδιωτικό Τεχνικό γραφείο, Βιομηχανική Μονάδα, ή φορέα του Δημοσίου και συγκεκριμένα σε σχεδίαση έργων Πολιτικού Μηχανικού, έργων Αρχιτέκτονος, Μηχανικού και Τοπογράφου Μηχανικού μέσω του Η/Υ .

Οι διπλωματούχοι της ειδικότητας σχεδιαστές μέσω συστημάτων Η/Υ (CAD Users) θα είναι ικανοί να ανταπεξέλθουν στα παρακάτω επαγγελματικά καθήκοντα:

- 1.Χρήση Η/Υ, σε περιβάλλον DOS και Windows.
- 2.Χρήση σχεδιαστικού προγράμματος, για σχέδια σε δύο διαστάσεις.
- 3.Χρήση σχεδιαστικού προγράμματος, για σχέδια σε τρεις διαστάσεις.
- 4.Οργάνωση περιβάλλοντος εργασίας σύμφωνα με τις ανάγκες του χρήστη.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1.Στόχος :

Η δυνατότητα των αποφοίτων οποιουδήποτε τύπου Λυκείου να αποκτήσουν τις κατάλληλες γνώσεις και την ικανότητα να σχεδιάζουν μέσω Η/Υ.

2.Τομέας ειδικότητας.

Η χρήση σχεδιαστικού προγράμματος, για την σχεδίαση οποιουδήποτε κτιριακού, τεχνικού, ηλεκτρομηχανολογικού έργου.

3.Τύπος απολυτηρίου εισαγωγής των καταρτιζομένων.

Κάτοχοι απολυτηρίου Λυκείου.

4. Ιδιαίτερες ικανότητες-επαγγελματικά καθήκοντα.

Οι απόφοιτοι της ειδικότητας μπορούν:

1. Να γράψουν ένα κείμενο σε κειμενογράφο σε περιβάλλον Windows, να το μορφοποιήσουν κατάλληλα και να το εκτυπώσουν.
Παράλληλα είναι σε θέση με μικρή εξάσκηση για προσαρμογή, να γράψουν, να μορφοποιήσουν και να εκτυπώσουν κείμενα από οποιοδήποτε άλλο κειμενογράφο του περιβάλλοντος Windows.
2. Να συνθέσουν ένα απλό «λογιστικό φύλλο» σε λογιστικά φύλλα, να το διαχειριστούν κατάλληλα και να το εκτυπώσουν.

Επίσης είναι σε θέση με μικρή εξάσκηση για προσαρμογή να διαχειριστούν οποιοδήποτε άλλο λογιστικό φύλλο σε περιβάλλον Windows.

Να σχεδιάσουν μέσω του σχεδιαστικού προγράμματος AUTOCAD R12 ή νεότερο, οποιοδήποτε σχέδιο τους δοθεί ως σκαρίφημα, σε δύο διαστάσεις, οποιαδήποτε κλίμακα και να το εκτυπώσουν σε Raster ή Pen Plotter.

Το σχέδιο αυτό είναι δυνατό να ανήκει στις παρακάτω κατηγορίες:

Οικοδομικό Σχέδιο,
Αρχιτεκτονικό Σχέδιο,
Σχέδιο Αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού,
Ηλεκτρολογικό Σχέδιο,
Μηχανολογικό Σχέδιο,
Τοπογραφικό Σχέδιο,
Τεχνικών & Υδραυλικών έργων.

3. Εκτός από την ικανότητα σχεδίασης με το σχεδιαστικό πρόγραμμα AutoCAD, στο περιβάλλον του MS-DOS/LAN, MS-Windows/LAN, ή UNIX, οι σχεδιαστές της ειδικότητας αυτής μπορούν να σχεδιάσουν και με *οποιοδήποτε σχεδιαστικό πρόγραμμα*, με μικρή μόνο εξάσκηση για προσαρμογή, αφού ήδη έχουν την βασική παιδεία, που είναι ανεξάρτητη από σχεδιαστικά προγράμματα.

4. Να σχεδιάσουν μέσω του σχεδιαστικού προγράμματος AutoCAD R.12 ή νεότερο, οποιοδήποτε σχέδιο τους δοθεί ως σκαρίφημα, σε τρεις διαστάσεις και να το εκτυπώσουν σε Raster ή Pen Plotter, σε αξονομετρική ή προοπτική μορφή. Το σχέδιο αυτό είναι δυνατόν να ανήκει στις παρακάτω κατηγορίες:

Οικοδομικό Σχέδιο,
Αρχιτεκτονικό Σχέδιο,
Σχέδιο Αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού.

5. Να παράγουν φωτοσκίαση με τη φωτορεαλιστική μέθοδο, χρησιμοποιώντας τις μικρές δυνατότητες του προγράμματος AutoCAD R.12 που έχουν διδαχθεί. Με τη μικρή αυτή εμπειρία όμως θα είναι ικανοί σε περιβάλλον εργασίας που θα απαιτήσει υψηλής στάθμης φωτοσκίαση, ενώ παράλληλα θα διαθέτει και τα ανάλογα προγράμματα, να ανταπεξέλθουν άριστα, αφού χρειαστεί χρόνος προσαρμογής και εξοικείωσης με το όποιο άλλο σχεδιαστικό πρόγραμμα.

6. Να οργανώσουν καλύτερα το περιβάλλον εργασίας τους, μέσω του σχεδιαστικού προγράμματος (Customization), όσο και του αντίστοιχου επαγγελματικού χώρου που θα βρεθούν, μέσω των μακροεντολών, μικρών προγραμμάτων σε AutoLISP, Pull Down Menus με έτοιμα Blocks & Slides και γενικά ό,τι είναι δυνατόν να βελτιώσει την ταχύτητα απόδοσης της εργασίας.

7. Να ανταλλάζουν σχέδια-αρχεία από διαφορετικά προγράμματα, από διαφορετικά λειτουργικά συστήματα και να τα προσαρμόσουν στις ανάγκες τους.

ΜΑΘΗΜΑ: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ DOS, WINDOWS

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 4 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Στόχος :

Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των μαθητών με την χρήση του υπολογιστή, απόκτηση βασικών δεξιοτήτων στο Λ.Σ. MS/PS-DOS, η εξοικείωση με το περιβάλλον GUI (Graphical User Interface) και ιδιαίτερα με το περιβάλλον των MS-Windows.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΜΕΡΟΣ Α΄ : ΤΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ MS-DOS

1. Βασικά στοιχεία του MS-DOS xx

- Ιστορικό εκδόσεων του MS-DOS
- Περιφερειακές συσκευές και DOS
- Εγκατάσταση
- Εκκίνηση
- Αρχεία, Κατάλογοι, Συσκευές
- Σύνταξη εντολών, παράμετροι, διακόπτες εντολής

2. Χρήση βασικών εντολών του MS-DOS

- Κλήση βοήθειας
- Κατάλογος περιεχομένων
- Δημιουργία, αντιγραφή, διαγραφή, μετακίνηση, μετονομασία αρχείων
- Παρουσίαση αρχείου κειμένου
- Έλεγχος δίσκου, Ετικέττες δίσκων
- Διαμόρφωση δίσκου-δισκέτας, αντιγραφή δισκέτας
- Εντολές διαχείρισης καταλόγων
- Καθορισμός αναγνωριστικού Λ.Σ. Prompt
- Εκτύπωση με το DOS

3. Χρήση του συντάκτη κειμένου EDIT

4. Αρχεία εντολών του Λειτουργικού Συστήματος

- Αναγκαιότητα-σύνταξη εντολών
- Απλές εντολές (REM, PAUSE, CLS, ECHO)
- Χρήση παραμέτρων-Εντολή ολίσθησης
- Εντολές ελέγχου ροής (GOTO, IF, FOR)
- Κλήση άλλου αρχείου εντολών Λ.Σ.
- Παραδείγματα αρχείων εντολών του Λ.Σ.

5. Διαχείριση πόρων – Σύνθεση συστήματος

- Χρήση των αρχείων auexec.bat και config_sys
- Συμπίεση αρχείων
- Είδη μνήμης και διαχείρισή της.

6. Προχωρημένα θέματα

- Ανακατεύθυνση εισόδου - εξόδου
- Δίαυλοι και φίλτρα
- Διαχείριση συσκευών
- Διασύνδεση υπολογιστών
- Διαγνωστικά προγράμματα

ΜΕΡΟΣ Β΄ : ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Windows 3.1

- Ομοιότητες και διαφορές με το DOS
- Εκκίνηση των Windows
- Διαχειριστής προγραμμάτων -1
- Βασικά στοιχεία παραθύρου
- Προσκήνιο, παρασκήνιο
- Μενού ελέγχου, γραμμή μενού
- Πλαίσια διαλόγου
- Διαχείριση εγγράφων
- Σύστημα βοήθειας

2. Διαχειριστές των Windows

- Διαχειριστής προγραμμάτων -2
- Διαχειριστής αρχείων
- Διαχειριστής εκτυπώσεων
- Εγκατάσταση εκτυπωτή
- Χρήση γραμματοσειρών

3. Εργαλεία των Windows

- Εργαλεία γραφείου
- Πίνακας σημειώσεων
- Σύνδεση και ενσωμάτωση αντικειμένων
- Δυναμική ανταλλαγή δεδομένων
- Ενσωμάτωση πακέτων
- Πίνακας ελέγχου

4. Εφαρμογές των Windows

- Χρήση του Write
- Χρήση του τερματικού
- Άλλες εφαρμογές σε περιβάλλον Windows
- Εκτέλεση εφαρμογών σε περιβάλλον DOS

5. Ασφάλεια συστήματος

- Αντίγραφα συστήματος και επαναφορά τους
- Ακύρωση διαγραφής αρχείου
- Προστασία από ιούς

6. Διαχείριση πόρων-Σύνθεση συστήματος

- Χρήση των αρχείων autoexec.bat και config.sys
- Συμπίεση αρχείων
- Είδη μνήμης και διαχείρισή της
- Βελτιστοποίηση των Windows

Γ.ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Κατανομή ωρών διδασκαλίας

ΜΕΡΟΣ Α΄ : ΤΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ MS-DOS 6

-Βασικά αρχεία του MS-DOS	2
-Χρήση βασικών εντολών MS-DOS	6
-Χρήση του συντάκτη κειμένου EDIT	2
-Ομαδικά αρχεία	4
-Διαχείριση πόρων-Σύνθεση συστήματος	4
-Προχωρημένα θέματα	2

ΜΕΡΟΣ Β΄ : ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Windows 3.1

-Το γραφικό περιβάλλον Windows	4
-Διαχειριστές των Windows	8
-Εργαλεία των Windows	6
-Εφαρμογές των Windows	6
-Ασφάλεια συστήματος	2
-Διαχείριση πόρων - Σύνθεση συστήματος	4
-Α΄ πρόοδος	2
-Β΄ πρόοδος	2
-Τελική αξιολόγηση	6

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

1.MS-DOS 6.0 ή νεότερο ή αντίστοιχο

2.MS-WINDOWS 3.1 ή νεότερο

ΜΑΘΗΜΑ : ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΣΕ WINDOWS

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 3 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Στόχος

Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των μαθητών με τη χρήση του προγράμματος επεξεργασίας κειμένου σε περιβάλλον Windows

Β. ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

1. Εισαγωγή στον επεξεργαστή κειμένου

- Εκκίνηση
- Η βασική οθόνη του επεξεργαστή κειμένου
- Η επίκληση βοήθειας

2. Οι βασικές εντολές

- Σύνταξη κειμένου, διόρθωση, αποθήκευση και ανάκληση
- Διαμορφώσεις χαρακτήρων, παραγράφων, πλαισίων
- Μοντέλα (styles) και πρότυπα (templates) κλπ.

3. Προωθημένες εντολές

- Διαμορφώσεις εγγράφου (στήλες, ενότητες, σημειώσεις, περιγράμματα, γλωσσάρια, αριθμοί σελίδων κλπ.)
- Δυνατότητες εμφάνισης και εκτυπώσεις

4. Ενσωμάτωση και σύνδεση αντικειμένων (εικόνες, αρχεία)

5. Οι πίνακες στον επεξεργαστή κειμένου

6. Βοηθητικά προγράμματα

- Τα προγράμματα MS - DRAW και MS - GRAPH
- Άλλα βοηθητικά προγράμματα (ορθογραφία, γραμματική, συλλαβισμός, συνώνυμα, ταξινομήσεις, αυτόματη αρίθμηση παραγράφων κλπ.)

7. Ειδικές λειτουργίες

- Καταχωρήσεις ειδικών πεδίων και συμβόλων, πίνακες περιεχομένων και ευρετηρίων
- Διαμόρφωση του περιβάλλοντος του επεξεργαστή κειμένου

8. Διαφορές επεξεργασίας κειμένου και επιτραπέζιας τυπογραφίας

Γ. ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Κατανομή ωρών διδασκαλίας

- | | |
|---|---|
| - Εισαγωγή στον επεξεργαστή κειμένου - Οι βασικές εντολές | 5 |
| - Προωθημένες εντολές | 7 |
| - Ενσωμάτωση και σύνδεση αντικειμένων | 6 |
| - Οι πίνακες στον επεξεργαστή κειμένου | 6 |
| - Βοηθητικά προγράμματα | 5 |
| - Ειδικές λειτουργίες | 5 |
| - Διαφορές επεξεργασίας κειμένου - επιτραπέζια τυπογραφία | 2 |

- Α πρόοδος	3
- Τελική αξιολόγηση	3
	42

Δ. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

1. MS-WORD for Windows ή νεότερο ή LOTUS AMIPRO for WINDOWS ή αντίστοιχο

ΜΑΘΗΜΑ: ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΦΥΛΛΑ ΣΕ WINDOWS

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Στόχος:

Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των καταρτιζόμενων με τη χρήση και την ποικιλία των εφαρμογών των προγραμμάτων επεξεργασίας λογιστικών φύλλων (Spread Sheets), ενός εργαλείου του περιβάλλοντος Windows.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Τι είναι τα φύλλα εργασίας

- Εισαγωγή και ξενάγηση στη βασική οθόνη του χρησιμοποιούμενου προγράμματος
- Βασικές έννοιες (στήλες, γραμμές, κελιά, περιοχές, αναφορές στα κελιά)
- Εισαγωγή κειμένου, αριθμητικών τιμών, σχέσεων
- Εισαγωγή στις συναρτήσεις

2.Σύνταξη και μορφοποίηση

- Μετακινήσεις, αντιγραφές, διαγραφές, παρεμβολές
- Γραμματοσειρές, στοίχιση, περιθώρια κλπ

3.Εκτυπώσεις – Διαχείριση αρχείων

- Διαμόρφωση σελίδας, παράμετροι κλπ
- Διαχείριση αρχείων, (αποθήκευση, ανάκτηση, διαγραφή, συμβατότητα με συνηθισμένους τύπους αρχείων)

4.Διαγράμματα

- Δημιουργία
- Τύποι διαγραμμάτων, διόρθωση και μορφοποίηση, εκτύπωση

5.Βάσεις Δεδομένων

- Δημιουργία (ορισμός πεδίων)
- Εισαγωγή δεδομένων
- Αναζήτηση, τροποποίηση, διαγραφή, ταξινόμηση
- Ερωτήσεις

6.Εισαγωγή στις μακροεντολές

- Δημιουργία
- Τρόποι εκτέλεσής τους
- Αρχεία

7.Σύνδεση φύλλων και διαχείριση πολλαπλών φύλλων

- Συνεργασία με πακέτα διαφορετικών κατασκευαστών

8.Οι σπουδαιότερες συναρτήσεις

- Μαθηματικές, στατιστικές
- Λογικές
- Οικονομικές
- Εφαρμογών μηχανικού κ.α.

9.Ασκήσεις και εφαρμογές στην ειδικότητα

ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Κατανομή ωρών διδασκαλίας

-Τι είναι τα φύλλα εργασίας	2
-Σύνταξη και μορφοποίηση	2
-Εκτυπώσεις και διαχείριση αρχείων	2
-Διαγράμματα	2
-Βάσεις δεδομένων	2
-Εισαγωγή στις μακροεντολές	2
-Σύνδεση φύλλων-συνεργασία	3
-Οι σπουδαιότερες συναρτήσεις	3
-Ασκήσεις και εφαρμογές στην ειδικότητα	6
-Α πρόοδος	2
-Τελική αξιολόγηση	2

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

1. Microsoft Excel 4.0 για Windows ή νεότερο ή Lotus 123 R4 for Windows ή νεότερο ή αντίστοιχα προγράμματα

ΜΑΘΗΜΑ : ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 2 ΘΕΩΡΙΑ

Στόχος:

Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή του εκπαιδευόμενου στις βασικές έννοιες που περιγράφουν τη λειτουργία ενός υπολογιστή. Στα πλαίσια της Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών παρουσιάζονται οι οντότητες από τις οποίες αποτελείται το υλικό ενός υπολογιστή, ο τρόπος λειτουργίας τους, καθώς και ο τρόπος διασύνδεσής τους. Στα πλαίσια των Λειτουργικών Συστημάτων αναλύονται οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται, ώστε να δοθεί στον χρήστη μια εικόνα της μηχανής, απαλλαγμένη από τα φυσικά της χαρακτηριστικά με σκοπό την παροχή ενός φιλικού τρόπου επικοινωνίας.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

1.Δομή του υπολογιστή

- Κεντρική μονάδα επικοινωνίας
- Μονάδες μνήμης
- Συστήματα εισόδου/εξόδου

2.Οργάνωση - Σχεδίαση της Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας

- Οργάνωση της ΚΜΕ
- Σχεδίαση της ΚΜΕ
- Αρχιτεκτονική πολλών καταχωρητών
- Αρχιτεκτονική στοίβας
- Στοιχεία γλώσσας Assembly
- Αρχιτεκτονική RISC

3.Οργάνωση συστημάτων μνήμης

- Χαρακτηριστικά μνημών
- Ιεραρχία μνήμης
- Μνήμη τυχαίας προσπέλασης
- Συσχετιστική μνήμη (associative memory)
- Γρήγορη μνήμη (cache memory)
- Ιδεατή μνήμη (virtual memory)

4.Συστήματα Εισόδου/Εξόδου

- Μέθοδοι επικοινωνίας
- Συστήματα διακοπών
- Αρχιτεκτονική καναλιών
- Προσαρμοστική μονάδα ασύγχρονης επικοινωνίας (DMA)

5.Σκοπός, εξέλιξη και είδη Λειτουργικών Συστημάτων

6.Ο πυρήνας του Λειτουργικού Συστήματος

- Συντρέχουσες διεργασίες
- Σημαφόροι
- Υλοποίηση λειτουργίας σημαφόρων
- Χειρισμός διακοπών
- Απαιτήσεις του πυρήνα από το υλικό

7.Διαχείριση της ΚΜΕ

- Αρχές χρονοδρομολόγησης
- Αναπαράσταση διεργασιών
- Αλγόριθμοι χρονοδρομολόγησης

8.Διαχείριση μνήμης

- Σελιδοποίηση
- Κατάτμηση
- Σελιδοποιημένη κατάτμηση
- Κατακερματισμός της μνήμης
- Στρατηγικές διαχείρισης μνήμης

9.Διαχείριση αρχείων

- Κατάλογοι αρχείων
- Διαμοιρασμός και ασφάλεια αρχείων
- Οργάνωση βοηθητικής μνήμης
- Ακεραιότητα αρχείων
- Άνοιγμα και κλείσιμο αρχείων

10.Αδιέξοδα

- Συνθήκες δημιουργίας
- Πρόληψη
- Αποφυγή
- Ανίχνευση και Αντιμετώπιση

ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

- Δομή του υπολογιστή	1
- Οργάνωση-Σχεδίαση της ΚΜΕ	3
- Οργάνωση Συστήματος Μνήμης	3
- Συστήματος Εισόδου/Εξόδου	2
- Αξιολόγηση Α	2
- Σκοπός, εξέλιξη και είδη Λειτουργικών Συστημάτων	2
- Ο πυρήνας του Λειτουργικού Συστήματος	2
- Διαχείριση της ΚΜΕ	2
- Διαχείριση μνήμης	2
- Αξιολόγηση Β	2
- Διαχείριση αρχείων	2
- Αδιέξοδα	2
- Τελική Αξιολόγηση	3
	28

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 4 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΜΕΡΟΣ Α΄

Στόχος

Τα σύγχρονα Πληροφοριακά Συστήματα σχεδιάζονται, ώστε να λειτουργούν σε ON-LINE περιβάλλον με τη βοήθεια δικτύου υπολογιστών. Οι σπουδαστές ενημερώνονται για τις βασικές έννοιες επικοινωνιών, μαθαίνουν τις βασικές διατάξεις όπως και στοιχεία λογισμικού επικοινωνιών, ώστε να είναι έτοιμοι να εστιάσουν στη χρήση ενός συγκεκριμένου τοπικού δικτύου. Τέλος, εργαζόμενοι σε περιβάλλον όπου είναι διασυνδεδεμένες υπολογιστικές διατάξεις, να μπορούν να αναγνωρίζουν το επικοινωνιακό αυτό περιβάλλον.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

1.Στοιχεία μετάδοσης

- Παράσταση πληροφορίας
- Ταχύτητα
- Σφάλματα μετάδοσης

2.Δίκτυα ευρείας έκτασης (W.A.N.)

- Τεχνικές μετάδοσης
- Διαποδιαμορφωτής (modem)
- Πολυπλέκτης
- Πρωτόκολλο επικοινωνίας

3.Δημόσια δίκτυα δεδομένων

- Μεταγωγή
- X-28
- X-25

4.Τοπικά δίκτυα

- Εξυπηρετητής
- Σταθμοί εργασίας
- Κάρτες – Καλωδίωση
- Τοπολογίες
- Τεχνικές προσπέλασης
 - Bus
 - CSMA/CD
 - Ring

- Τυποποίηση
Ethernet
Token ring
- Λειτουργικά Συστήματα (N.O.S.)

5.Επικοινωνίες με PC

- Θύρα σειριακής επικοινωνίας
- Επικοινωνία μεταξύ PC
- Επικοινωνία PC μέσω HELLASPAC

ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

- Στοιχεία μετάδοσης 2
- Δίκτυα Ευρείας Έκτασης 2
- Δημόσια Δίκτυα Δεδομένων 2
- Τοπικά Δίκτυα 6
- Επικοινωνίες με PC 2

ΜΕΡΟΣ Β΄

Στόχος

Ο βασικός σκοπός μέρους του μαθήματος αυτού, είναι η εκτενής παρουσίαση ενός λειτουργικού συστήματος τοπικών δικτύων, η εισαγωγή του εκπαιδευόμενου στην χρήση του και η εξοικείωσή του με τη χρήση πακέτων λογισμικού και την ανάπτυξη εφαρμογών σε περιβάλλον windows

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

1.Εισαγωγή στο περιβάλλον των τοπικών δικτύων υπολογιστών

- Ορισμός του τοπικού δικτύου
- Κατηγορίες / Αρχιτεκτονική τοπικών δικτύων
- Πρωτόκολλα τοπικών δικτύων
- Ορισμός Λειτουργικού Συστήματος Δικτύου
- Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα χρήσης δικτύου υπολογιστών έναντι άλλων αρχιτεκτονικών (ανεξάρτητα pc's ,κεντρικό σύστημα με τερματικά client-server,αρχιτεκτονική)

2.Γνωριμία με το σύστημα

- Σύνδεση με το σύστημα από δισκέτα ή σκληρό δίσκο
- Login name και password
- Γνωριμία με το περιβάλλον του συστήματος
- Γνωριμία με το user profile
- Τερματισμός της σύνδεσης με το σύστημα

3.Το σύστημα ονοματολογίας

- Μέθοδος ονοματολογίας χρηστών και συσκευών
- Ομάδες χρηστών
- Εύρεση χρήστη και συσκευών που ανήκουν σε άλλη ομάδα

4.Διαμοιρασμός αρχείων

5.Χρήση εκτυπωτή

- Η έννοια του spooling
- Χρήση διαμοιραζόμενων εκτυπωτών

6.Επικοινωνία με άλλους χρήστες

- Η χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

7.Διαχείριση πόρων του συστήματος

8.Δυνατότητα διασύνδεσης με άλλα τοπικά και δημόσια δίκτυα

ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

-Εισαγωγή στο περιβάλλον των τοπικών δικτύων υπολογιστών	8
-Γνωριμία με το σύστημα	4
-Το σύστημα ονοματολογίας	4
-Διαμοιρασμός αρχείων	8
-Χρήση εκτυπωτή	4
-Επικοινωνία με άλλους χρήστες	4
- Διαχείριση πόρων του συστήματος	2
-Δυνατότητα διασύνδεσης με άλλα τοπικά και δημόσια δίκτυα	2
-Α πρόοδος	2
-Β πρόοδος	2
-Τελική αξιολόγηση	2
- Σύνολο :	42

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

1.Novell NetWare ver 3.11 ή νεότερο

ΜΑΘΗΜΑ :ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ UNIX

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Στόχος:

Ο σκοπός του μαθήματος είναι να γνωρίσουν το Λειτουργικό Σύστημα UNIX έτσι ώστε να μπορούν να εργάζονται άνετα σε ένα περιβάλλον όπου οι υπολογιστές λειτουργούν κάτω από αυτό το λειτουργικό σύστημα. Το μάθημα καλύπτει τις βασικές έννοιες του UNIX, τις απαραίτητες εντολές, τα εργαλεία του UNIX, καθώς και κάποιες στοιχειώδεις γνώσεις σχετικά με τη διαχείριση του συστήματος.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

1.Εισαγωγή

- Είσοδος στο UNIX. Χρήση και αλλαγή συνθηματικής λέξης
- Το σύστημα αρχείων
- Αρχεία και κατάλογοι
- Ονοματολογία αρχείων και καταλόγων
- Σχετικά και απόλυτα ονόματα διαδρομών
- Οι κυριότεροι κατάλογοι στο σύστημα αρχείων
- Εξοικείωση με τον κειμενογράφο του UNIX (vi)
- Βασικές εντολές διαχείρισης αρχείων (ls, cp, rm, mv, cat, more κλπ)
- Βασικές εντολές διαχείρισης καταλόγων (mkdir, rmdir, cd, pwd)
- Σύνδεσμοι (συμβολικοί και μη)
- Ο προσωπικός κατάλογος
- Εξέταση και τροποποίηση δικαιωμάτων προσπέλασης σε αρχείο
- Η έννοια της ομάδας
- Αλλαγή ομάδας αρχείου
- Χρήση μεταχαρακτήρων στην ονοματολογία αρχείων

3.Οι εντολές του UNIX

- Χρήσιμες εντολές του UNIX (mail, write, wc, grep, ps, cc, κ.ο.κ.)
- Ανακατεύθυνση εισόδου/εξόδου/σφαλμάτων σε αρχεία
- Σωληνώσεις .Φίλτρα
- Τα κυριότερα φίλτρα στο UNIX. Η εντολή tee
- Προστασία ειδικών χαρακτήρων στις εντολές

4.Έλεγχος διεργασιών

- Υπό συνθήκη εκτέλεση εντολών (τελεστές και του φλοιού)
- Εκτέλεση εντολών στο προσκήνιο και το παρασκήνιο
- Περιορισμοί για διεργασίες παρασκηνίου
- Αναφορά και διαχείριση των εκτελούμενων διεργασιών
(εντολές ps, jobs, kill, wait, nohup, stty, totstop, fg, bg, kill, αναστολή διεργασιών με πάτημα CTRL-Z κ.ο.κ.)
- Όρια χρήσης πόρων για εντολές (εντολή limit)

5. Εργαλεία του φλοιού

- Μηχανισμός ιστορικού εντολών
- Μηχανισμός ψευδωνύμων
- Μεταβλητές ελέγχου συμπεριφοράς και διαμόρφωσης του φλοιού (path, cd path, noclobber, nonomatch, ignoreeof, history, noglob)
- Παρουσίαση των αρχείων cshrc και login
- Πρόσθεση/Αφαίρεση εντολών από το αποτέλεσμα τους(ανάστροφα, εισαγωγικά-backquotes)
- Πλήρης παρουσίαση της διαδικασίας εκτέλεσης εντολών (ιστορικό εντολών, ψευδώνυμο, επανεξέταση ιστορικού, μεταβλητές, μεταχαρακτήρες)

6.Ο φλοιός ως προγραμματιστικό περιβάλλον

- Απλά προγράμματα φλοιού(ακολουθίες εντολών)
- Χρήση μεταβλητών και δομών ελέγχου (while, if/else/endif, switch, foreach, goto, breaksw και continue) σε προγράμματα φλοιού
- Χρήση αριθμητικών μεταβλητών (εντολές και eval)
- Τελεστές σύγκρισης και αριθμητικοί τελεστές
- Τελεστές εξέτασης χαρακτηριστικών αρχείων (-d, -f, -r, -w, -z,κτλ)
- Μεταβλητές και μεταβλητές περιβάλλοντος. Διαφορές και τρόπος χρήσης
- Απλές μεταβλητές και λίστες λέξεων. Η μεταβλητή argv
- Χρήση των προσδιοριστών τμημάτων μεταβλητών (επιθέματα : -r, :t, :e, : b) και επιθεμάτων προστασίας μεταβλητών (:q, :x)
- Είσοδος από τον χρήστη σε προγράμματα φλοιού (chs-v, chs-x, chs-X)
- Παρουσίαση της εκτέλεσης προγραμμάτων σε υποφλοιούς και των συνεπειών που αυτή έχει . Εντολή source
- Τοποθέτηση προγραμμάτων φλοιού στον κατάλογο -/bin
- Η εντολή rehash

7.Εισαγωγή στην διαχείριση συστημάτων UNIX

- Ο χρήστης tool
- Πρόσθεση/Διαγραφή χρηστών από το σύστημα. Το αρχείο /etc/password
- Διαχείριση ομάδων και το αρχείο /etc/group
- Εντολή chown
- Τα συστήματα αρχείων
- Προσάρτηση νέων συστημάτων αρχείων στην ιεραρχία των καταλόγων. Το αρχείο etc/fstab
- Προγράμματα εφεδρείας (dump, restore) και ελέγχου συνέπειας συστημάτων αρχείου (fsck)
 - Προγράμματα προσπέλασης μαγνητικών ταινιών (tar, mt)
- Διαχείριση εκτυπωτών (προγράμματα lpc και lpd, αρχείο etc/printcap)
- Τα αρχεία διαμόρφωσης του συστήματος (τα αρχεία που περιέχουν εντολές, οι οποίες εκτελούνται κατά την εκκίνηση του συστήματος)

8.UNIX και γραφικά περιβάλλοντα (X Windows)

9.Επικοινωνία με άλλα λειτουργικά περιβάλλοντα

ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Οι εντολές διαχείρισης και τα σχετικά αρχεία μπορεί να διαφέρουν από τα περιγραφόμενα στο σύστημα που είναι εγκατεστημένο στο χώρο διδασκαλίας. Η ύλη θα πρέπει να προσαρμοστεί στο σύστημα αυτό.

Το μάθημα είναι καθαρά εργαστηριακό και θα πρέπει, κατά την διάρκειά του, οι εκπαιδευόμενοι να βρίσκονται μπροστά σε υπολογιστή, στον οποίον και θα εισάγουν τις εντολές που μαθαίνουν. Πιθανή εξαίρεση μπορεί να αποτελέσουν τμήματα της 7^{ης} ενότητας διδασκαλίας, αν κριθεί ότι μερικές ενέργειες των εκπαιδευόμενων, ενόσω δουλεύουν ως χρήστες root, μπορούν να προβούν επιβλαβείς για το σύστημα. Καθ' όλη την πορεία της διδασκαλίας, θα πρέπει να γίνονται παραδείγματα και να ανατίθενται ασκήσεις στους εκπαιδευόμενους.

Προτείνεται η ακόλουθη κατανομή ωρών διδασκαλίας ανά θέμα :

- Εισαγωγή	1
- Βασικές έννοιες	5
- Εντολές του UNIX	4
- Έλεγχος των διεργασιών	2
- Εργαλεία του φλοιού	2
- Ο φλοιός ως προγραμματιστικό περιβάλλον	5
- Εισαγωγή στην διαχείριση συστημάτων UNIX	4
- UNIX και γραφικά περιβάλλοντα	1
- Επικοινωνία με άλλα λειτουργικά περιβάλλοντα	1
- Αξιολόγηση Α	1
- Αξιολόγηση Β	1
- Τελική αξιολόγηση	1

ΜΑΘΗΜΑ : ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ
Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 4 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

1. Στόχος:

Στο τέλος των μαθημάτων θα πρέπει οι καταρτιζόμενοι να έχουν έλθει σε επαφή με τις αρχικές έννοιες της σχεδίασης. Θα πρέπει δε να είναι ικανοί:

- Να γνωρίζουν τη χρήση των κλασικών οργάνων και μέσων σχεδίασης
- Να γνωρίζουν και να εφαρμόζουν τους κανόνες σχεδίασης
- Να γνωρίζουν τις κλίμακες σχεδίασης
- Να γνωρίζουν τη σχεδίαση γραμμάτων και αριθμών
- Να γνωρίζουν την έννοια των προβολών
- Να μπορούν να σχεδιάσουν από σκαρίφημα, κάτοψη απλής οικίας, μία τομή και μία όψη

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΘΕΩΡΙΑ

Εισαγωγή-Γραμμογραφία-Γραμματογραφία

- Παρουσίαση των υλικών και μέσων της κλασικής σχεδίασης (χαρτιά, μολύβια, μελάνη, όργανα, μηχανήματα κλπ)
- Είδη γραμμών, κανονισμοί, σχέδιο γραμμάτων και αριθμών, στοιχεία τεχνικής γραφής με ή χωρίς χρήση οργάνων, Τυποποιημένα γράμματα- Ασκήσεις
(σύνολο ωρών 4)

Για τις κλίμακες σχεδίασης:

- Έννοια, Είδη κλιμάκων
- Χρήση κλίμακας κατά τη σχεδίαση, Εύρεση πραγματικών μεγεθών
- Συσχετισμός σχεδίων με διαφορετική κλίμακα
(σύνολο ωρών 8)

Προβολές – Ορθές προβολές:

- Η έννοια της προβολής – Ορθή προβολή σε επίπεδο (Σημείο-Ευθεία-Επίπεδο σχήμα-Απλό στερεό)
- Ορθή προβολή σε δύο τρία κ.ο.κ. επίπεδα προβολής
- Συστήματα ορθών προβολών – Όψεις
- Ασκήσεις εύρεσης όψεων απλών και σύνθετων στερεών
- Τομή – Ημιτομή – Μερική τομή – Τοπική τομή
- Έννοιες, συσχετισμός με τα σχέδια των όψεων
- Διαστασιολόγηση σχεδίων
(σύνολο ωρών 8)

Αξονομετρικό σχέδιο:

- Η έννοια και ο τρόπος σχεδίασης απλών γεωμετρικών στερεών
 - Συστήματα Αξονομετρικών και Ισομετρικών προβολών
 - Διαστασιολόγηση Αξονομετρικών σχεδίων
- Ασκήσεις

(σύνολο ωρών 12)

Αναπτύγματα:

- Η έννοια και ο τρόπος σχεδίασης απλών γεωμετρικών στερεών
- Ασκήσεις

(σύνολο ωρών 8)

Οικοδομικό σχέδιο:

- Εφαρμογή όλων των προηγούμενων εννοιών, όπως γραμμογραφία, γραμματογραφία, ορθές προβολές, κλίμακες κλπ. σε κάτοψη – τομή – όψη απλής κατοικίας

(σύνολο ωρών 20)

ΜΑΘΗΜΑ :ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ-ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ)
Α ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ : 2 ΘΕΩΡΙΑ

Στόχος :

Μετά το τέλος του εξαμήνου από το μάθημα αυτό οι καταρτιζόμενοι θα πρέπει να έχουν μάθει να χειρίζονται άνετα τις μαθηματικές εκφράσεις που συνδέονται διάφορα μεγέθη στον δισδιάστατο χώρο(Επίπεδο) και τον τρισδιάστατο χώρο (Στερεό),μέσω αντίστοιχα καρτεσιανών, ή πολικών και σφαιρικών συντεταγμένων.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Καρτεσιανός χώρος

-Έννοιες-διαστάσεις-σχετικές και απόλυτες συντεταγμένες σε δύο και τρεις διαστάσεις.

Ασκήσεις

(σύνολο ωρών 8)

Πολικές συντεταγμένες

-Έννοιες-διαστάσεις-σχετικές και απόλυτες συντεταγμένες

-Σχέση πολικών και καρτεσιανών συντεταγμένων

Ασκήσεις

(σύνολο ωρών 4)

Σφαιρικές συντεταγμένες

-Έννοιες-διαστάσεις-σχετικές και απόλυτες συντεταγμένες

-Σχέση σφαιρικών και καρτεσιανών συντεταγμένων

Ασκήσεις

(σύνολο ωρών 4)

Τριγωνομετρικές συναρτήσεις

-Απλές έννοιες-πυθαγόρειο θεώρημα στην τριγωνομετρία.

-Σχέσεις πλευρών τριγώνου-με τριγωνομετρικά μεγέθη

Ασκήσεις

(σύνολο ωρών 4)

Γεωμετρικές κατασκευές

-Απλές γεωμετρικές κατασκευές.(Καθετότητα-Παραλληλία-Εφαπτόμενη-χωρισμός ευθύγραμμου τμήματος-χωρισμός τόξου ή γωνίας κλπ)

-Τόξα συναρμογής-Ελλείψεις.

-Κανονικά πολύγωνα (εγγεγραμμένα- περιγεγραμμένα)

Ασκήσεις

(σύνολο ωρών 8)

ΜΑΘΗΜΑ: ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ-ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ
Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:5 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Στόχος :

- Στο τέλος των μαθημάτων οι καταρτιζόμενοι πρέπει να είναι ικανοί:
- Να κατανοούν τις βασικές αρχές της οικοδομικής.
- Να γνωρίζουν κατά την σχεδίαση στοιχεία νομικού πλαισίου που αφορά τις κατασκευές και την οργάνωση του εργοταξίου.
- Να εφαρμόζουν στην σχεδίαση τους κανόνες ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος.
- Να γνωρίζουν κατά την σχεδίαση να συμβολίζουν σωστά τα χρησιμοποιούμενα υλικά κατασκευής, με τις διάφορες μορφές τους, είδη και διαστάσεις.
- Να γνωρίζουν την σχεδιαστική διαδικασία, για την κατασκευή ενός τεχνικού έργου.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΘΕΩΡΙΑ

Γενικές έννοιες.

- Έννοιες όπως: Οικοδομική ,Αρχιτεκτονική ,Στατική κτλ.
- Σειρά εργασιών για την ολοκλήρωση μιας κατασκευής.
- Κύρια μέρη ενός κτιρίου.

Στοιχεία προγραμματισμού κατασκευών.

- Νομικό Πλαίσιο, Περιβάλλον ,Αρχιτεκτονική Μελέτη ,Στατική Μελέτη ,Μελέτη Η/Μ εγκαταστάσεων.
- Στάδια μελετών : Προμελέτη Οριστική Μελέτη ,Μελέτη Εφαρμογής.

Προκαταρκτικές εργασίες.

- Οργάνωση εργοταξίου-Χαράξεις-Χωματουργικά.

Θεμελιώσεις.

- Είδη- Προκαταρκτικές κατασκευές-Εδαφικές τομές.
Σχεδίαση τυπικής τομής Θεμελίωσης τοίχου,
Σχεδίαση τυπικής τομής Θεμελίωσης υποστηλώματος .

Φέρων οργανισμός

- Γενικές έννοιες-Μορφές-Λειτουργία

Τοιχοποιίες.

- Υλικά κατασκευής:(Φυσικοί ή τεχνητοί λίθοι)-Μορφές-Γεωμετρικά χαρακτηριστικά
- τοιχοποιίες με μικτή κατασκευή.

Σχεδίαση σε κάτοψη, τομή, όψη, τοιχοποιίας από τεχνητούς λίθους.

Σχεδίαση σε κάτοψη, τομή, όψη, τοιχοποιίας με λαξευτούς λίθους.

Πατώματα.

-Μορφές-Υλικά κατασκευής.

Δάπεδα.

- Είδη-Υλικά κατασκευής-κατασκευή περιζωμάτων.
- Σχεδίαση κάτοψης, τομής δαπέδου από πλακάκια.
- Σχεδίαση κάτοψης, τομής δαπέδου από μάρμαρο.
- Σχεδίαση κάτοψης, τομής δαπέδου κολλητού.
- Σχεδίαση κάτοψης, τομής δαπέδου ξύλινου καρφωτού.

Ψευδοροφές.

- Είδη-Υλικά κατασκευής-τρόπος ανάρτησης.
- Σχεδίαση τυπικής τομής ψευδοροφής ξύλινης.
- Σχεδίαση τυπικής τομής ψευδοροφής μεταλλικής
- Σχεδίαση τυπικής τομής ψευδοροφής ορυκτών ινών.

Επενδύσεις-Επικαλύψεις.

- Είδη-Υλικά κατασκευής-επιχρίσματα-χρωματισμοί.
- Σχεδίαση τυπικής τομής και όψης εξωτερικής ορθομαρμάρωσης.

Δώματα.

- Διαμόρφωση-στρώσεις-Στηθαία-Ρύσεις.
- Σχεδίαση τυπικής τομής λεπτομέρειες και μονώσεις δώματος με στηθαίο.
- Σχεδίαση τυπικής τομής λεπτομέρειες και μονώσεις δώματος χωρίς στηθαίο.

Αρμοί διαστολής.

- Αρμοί διαστολής σε φέροντα οργανισμό, σε κατακόρυφα και οριζόντια στοιχεία.
- Σχεδίαση τυπικών τομών λεπτομέρειας αρμών διαστολής σε οριζόντιο στοιχείο

Στέγες.

- Μορφές-Φορείς-Σκελετός-Υλικά-Επικαλύψεις.
- Σχεδίαση τυπικής τομής δίριχτης ξύλινης στέγης.

Εστίες.

- Γενικά-Μορφές-Λειτουργία-Γεωμετρικά χαρακτηριστικά.

Ξύλινες κατασκευές.

- Γενικά-ιδιότητες-Είδη-Μορφές Ξύλου-Ξυλοσυνδέσεις-Κουφώματα.
 - Σχεδίαση τομής, κάτοψης ,όψης εσωτερικής ταμπλαδωτής μονόφυλλης πόρτας.
 - Σχεδίαση τομής, κάτοψης ,όψης εσωτερικής υαλωτής δίφυλλης πόρτας.
 - Σχεδίαση τομής, κάτοψης, όψης εσωτερικής μονόφυλλης εσωτερικής παλινδρομικής (αλλέ - ρετούρ) πρεσαριστής πόρτας.
 - Σχεδίαση τομής, κάτοψης, όψης μονόφυλλης συρρώμενης πρεσαριστής πόρτας
 - Σχεδίαση τομής, κάτοψης ,όψης γερμανικού παραθύρου.

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ

Γυαλί-Διαφώτιστα υλικά.

-Γενικά χαρακτηριστικά και μορφές Γυάλινων και Διαφωτιστών υλικών.

Κατακόρυφες επικοινωνίες.

-Κεκλιμένα επίπεδα.

-Γεωμετρικά χαρακτηριστικά-Υπολογισμός-Σχεδίαση.

-Κλίμακες.

Γεωμετρικά χαρακτηριστικά.

Ευθύγραμμη Κλίμακα-Υπολογισμός-Σχεδίαση.

Κλίμακα με στροφή και πλατύσκαλο- Υπολογισμός-Σχεδίαση.

Μετατόπιση κλίμακας-Υπολογισμός-Σχεδίαση.

Κλίμακα με σφηνοειδείς βαθμίδες - Υπολογισμός-Σχεδίαση.

Κλίμακα με μεταρρύθμιση -Υπολογισμός-Σχεδίαση (κάτοψη-τομή-όψη).

Κυκλική κλίμακα.

Κατασκευαστικές λεπτομέρειες-επενδύσεις-Στηθαία.

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ
Β' ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 3 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Στόχος :

Στο τέλος αυτού του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα πρέπει να είναι ικανοί:

- Να γνωρίζουν τις απαραίτητες διαστάσεις που απαιτούνται για την ορθή διακίνηση και διαμονή των ανθρώπων στα κτίρια.
- Να κάνουν ορθή επιλογή και τοποθέτηση επίπλων και εξοπλισμού στους διατιθέμενους χώρους.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Ανθρωπομετρικά-εργονομικά μεγέθη.

-Σχεδίαση ανθρωπίνων μορφών, φυτών κα.

(σύνολο ωρών :3)

Μεγέθη στοιχείων εξοπλισμού και διαστάσεων χώρων.

-Κατοικιών, γραφείων, καταστημάτων, ξενοδοχείων κ.α.

(σύνολο ωρών :3)

Σχεδίαση κάτοψης, τομής, όψης:

-Σχεδίαση κάτοψης, τομής, όψης

-Απλής εξοχικής κατοικίας,

-Γραφείου,

-Καταστήματος,

-Τυπικού δωματίου ξενοδοχείου με τον εξοπλισμό, τα έπιπλα και τις διαστάσεις.

(σύνολο ωρών :30)

Σχεδίαση θέματος.

-Σχεδίαση κάτοψης, τομής, όψης, θέματος σύνθετου χαρακτήρα, που να περιλαμβάνει κτίριο καταστημάτων και γραφείων.

(σύνολο ωρών :6)

ΜΑΘΗΜΑ: ΣΧΕΔΙΟ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ
Β' ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 3 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Στόχος :

Στο τέλος αυτού του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα πρέπει να είναι ικανοί :

- Να χρησιμοποιούν και να εφαρμόζουν με ευχέρεια γνώσεις σχεδίου, αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού.
- Να σχεδιάζουν τουλάχιστον σε σκαρίφημα όψεις, τομές κλπ. φορέων από τοιχοποιία, μέρη φέροντα οργανισμού (συμβολισμοί, διαστάσεις κλπ) μεταλλικών και ξύλινων κατασκευών.
- Να διαβάζουν σχέδιο ειδικότητας Πολιτικού Μηχανικού.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Εισαγωγικές έννοιες.

- Χαρακτηρισμός δομικών υλικών
- Τεχνικά έργα, προορισμός
- Ιδιότητες Δομικών Υλικών
- Φυσικοί, τεχνητοί Λίθοι
- Αδρανή Υλικά
- Σίδηρος-Σκυρόδεμα
- Ασβέστης
- Κονιάματα.

(σύνολο ωρών 2)

Φορείς από Ωπλισμένο Σκυρόδεμα, Χάλυβα, Ξύλο.

- Φορείς από τοιχοποιία(Λιθοδομή-Οπτοπλινθοδομή)
- Μέρη του φέροντα οργανισμού (Θεμέλια-Οριζόντια και Κατακόρυφα στοιχεία-Υλικά πληρώσεως Επικαλύψεις).
- Διάφοροι συμβολισμοί σχεδίασης Οπλισμένου Σκυροδέματος, Μεταλλικών κατασκευών, Ξύλινων κατασκευών.

(σύνολο ωρών 4)

Σχέδιο

Σχεδίαση Οπλισμένου σκυροδέματος.

- Σχεδίαση ξυλότυπου αμφιέριστης πλάκας-τομή
- Σχεδίαση ξυλότυπου αμφιέριστης δοκού-τομή

(σύνολο ωρών 3)

- Σχεδίαση ξυλότυπου πλάκας δύο ανοιγμάτων-τομή
- Σχεδίαση ξυλότυπου συνεχούς δοκού-τομή

(σύνολο ωρών 3)

- Σχεδίαση ξυλότυπου τετραεριστής πλάκας-τομή

(σύνολο ωρών 3)

- Σχεδίαση ξυλότυπου μονοπροέχουσας πλάκας-τομή
- Σχεδίαση ξυλότυπου μονοπροέχουσας δοκού-τομή

(σύνολο ωρών 3)

- Σχεδίαση ξυλότυπου τριεριστής πλάκας-τομή
(σύνολο ωρών 3)
- Σχεδίαση ξυλότυπου διαδοκιδωτής πλάκας-τομή
(σύνολο ωρών 3)
- Σχεδίαση ξυλότυπου Μηκυτοειδούς πλάκας-τομή
(σύνολο ωρών 3)
- Σχεδίαση μεταλλικών κατασκευών.**
 - Πίνακες Προτύπων διατομών
 - Μέσα σύνδεσης και συμβολισμός τους
 - Πλάκες έδρασης
 - Συνδέσεις προτύπων διατομών
 - Πρότυπες διατομές αλουμινίου.

(σύνολο ωρών 6)
- Σχεδίαση ξύλινων κατασκευών**
 - Διατομές ξυλείας
 - Μέσα σύνδεσης και συμβολισμός τους
 - Αμφιέριστη ξύλινη δοκός
 - Διαδοκίδωση ξύλινου πατώματος
 - Ξύλινα υποστηλώματα (έδραση, έδραση δοκών επί της κεφαλής)

(σύνολο ωρών 6)
- Σχεδίαση Οπλισμένων διαζωμάτων.**
 - Κάτοψη οπλισμένων διαζωμάτων (σενάζ)
 - Θεμελίωση τοιχοποιιών
 - Διαμόρφωση συνδέσεων, εγκάρσιων τοίχων, γωνίες

(σύνολο ωρών 3)

ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ
Β' ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 3 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Στόχος :

Στο τέλος αυτού του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα πρέπει να είναι ικανοί :
-Να χρησιμοποιούν και να σχεδιάζουν τυπικές κατόψεις ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων απλών κατοικιών (Υδρευση-Αποχέτευση-Ηλεκτρικά).

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Εισαγωγικές έννοιες.

Περιγραφή υδραυλικής εγκατάστασης απλής κατοικίας(ύδρευση-αποχέτευση)
(σύνολο ωρών 3)

Περιγραφή ηλεκτρικής εγκατάστασης απλής κατοικίας
(σύνολο ωρών 3)

Περιγραφή κεντρικής εγκατάστασης θέρμανσης
(σύνολο ωρών 3)

Σχέδιο Η/Μ εγκαταστάσεων.

Σχεδίαση απλής εγκατάστασης ύδρευσης, εξοχικής κατοικίας.
(σύνολο ωρών 6)

Σχεδίαση απλής εγκατάστασης αποχέτευσης, εξοχικής κατοικίας.
(σύνολο ωρών 6)

Σχεδίαση απλής εγκατάστασης ηλεκτρικών ,εξοχικής κατοικίας.
(σύνολο ωρών 12)

Σχεδίαση απλής εγκατάστασης θέρμανσης, εξοχικής κατοικίας.
(σύνολο ωρών 9)

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ
Β' ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 3 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Στόχος :

Στο τέλος αυτού του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα πρέπει να είναι ικανοί:

- Να κατανοούν τις βασικές έννοιες της τοπογραφίας.
- Να γνωρίζουν την χρήση των οργάνων μέτρησης μηκών, επιφανειών, γωνιών και τις μεθόδους μέτρησης.
- Να κάνουν αποτυπώσεις-εμβαδομετρήσεις.
- Να σχεδιάζουν τοπογραφικά σχέδια, από σκίτσα.
- Να χρησιμοποιούν τον υποδειγματικό πίνακα συμβολισμών των τοπογραφικών σχεδίων.
- Να γνωρίζουν τους όρους της κτηματογράφησης.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ (ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ)

Βασικές έννοιες της τοπογραφίας.

-Σκοπός, Τοπογραφικό διάγραμμα, Κλίμακα διαγράμματος, Κατακόρυφη σημείου, Γωνία ζενίθ, Γωνία κλίσης, Οριζόντιο επίπεδο, Οριζόντια γωνία, Υψόμετρο σημείου, Υψομετρική διαφορά σημείων, Ευθυγραμμία , Σήμανση-Επισήμανση και εξασφάλιση σημείου.

(σύνολο ωρών 3)

Μονάδες Μετρήσεως.

-Μονάδες μετρήσεως μηκών, επιφανειών και γωνιών.-Σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ τους.

Σφάλματα: Ορισμός σφάλματος, κατηγορίες σφαλμάτων, πιθανότερη τιμή ενός μεγέθους που μετρήθηκε πολλές φορές.

(σύνολο ωρών 3)

Χάραξη καθέτων ευθειών ή ορθών γωνιών.

Μέθοδος χάραξης καθέτων ή γεωμετρικά ή μέσω ορθογωνίων τριγώνων.

(σύνολο ωρών 3)

Μέτρηση οριζοντίων και κατακόρυφων γωνιών.

-Θεοδόλιχος :Τοποθέτηση-Οριζοντίωση-Κέντρωση-Σκόπευση-Μέθοδοι μέτρησης γωνιών.

(σύνολο ωρών 3)

Μέτρηση οριζοντίων αποστάσεων.

-Μέθοδοι, όργανα, μετρήσεις σε οριζόντιο και κεκλιμένο έδαφος, Ακρίβεια Μετρήσεων.

(σύνολο ωρών 3)

Αποτύπωση γηπέδων – εμβαδομέτρηση

-Με γεωμετρικές κατασκευές, με ορθογώνιες συντεταγμένες. Εφαρμογές.

-Εμβαδομέτρηση με τον τύπο του Ήρωνα.

(σύνολο ωρών 6)

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ (ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ)

-Σχεδίαση τοπογραφικού Σχεδίου.

-Σχεδίαση ενός απλού τοπογραφικού σχεδίου με οικοδομή.

-Συστήματα Δόμησης.

(σύνολο ωρών 3)

-Σχεδίαση τοπογραφικού Διαγράμματος.

- Σχεδίαση ενός απλού τοπογραφικού Διαγράμματος

(σύνολο ωρών 3)

Υποδειγματικός πίνακας Συμβολισμών.

-Μέθοδος χειρισμού και ερμηνεία συμβολισμών του υποδειγματικού πίνακα

-Συνθηματικών παραστάσεων στα τοπογραφικά σχέδια

(σύνολο ωρών 3)

Οριζοντιογραφία

(σύνολο ωρών 6)

Κτηματογράφηση

(σύνολο ωρών 6)

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ Η/Υ Β' ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Στόχος :

Με το μάθημα αυτό θα πρέπει οι σπουδαστές να έχουν μία εισαγωγή στο σχεδιαστικό περιβάλλον του Η/Υ. Επίσης θα πρέπει να γνωρίσουν τη σχέση των σχεδιαστικών προγραμμάτων με τα λειτουργικά συστήματα και το configuration των Η/Υ καθώς και τις ικανότητες που έχει και τις ευκολίες που προσφέρει το καθένα απ' αυτά.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

- Παρουσίαση των κυκλοφορούντων σχεδιαστικών προγραμμάτων στην ελληνική αγορά (AutoCAD, RoboCAD , ArchiCAD, MiniCAD,ARRIS, SONATA ,TEKTΩN κ.λ.π.)
- Περιγραφή των γενικών χαρακτηριστικών των σχεδιαστικών προγραμμάτων, όπως και των ομοιοτήτων ή διαφορών στη διαχείριση των αντικειμένων τους .
- Αναφορά στις κατηγορίες των σχεδιαστικών προγραμμάτων σε σχέση με το διαχειριζόμενο αντικείμενο (δισδιάστατα ή τρισδιάστατα), τις εξειδικευμένες βιβλιοθήκες συμβόλων, τα δορυφορικά προγράμματα κ.λ.π.
- Σχέσεις σχεδιαστικών προγραμμάτων με τα λειτουργικά συστήματα κάτω από τα οποία «τρέχουν».
- Δυνατότητες χρήσης multitasking , multiusing ,stand alone κτλ.
- Γενική περιγραφή του σχεδιαστικού προγράμματος AutoCAD,αιτιολόγηση της χρήσης του ως εκπαιδευτικού εργαλείου.
- Χρησιμότητα Δικτύου και ευκολίες χρήσης μέσω αυτού σε περιβάλλον DOS.

(σύνολο ωρών 14)

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΣΧΕΔΙΟ (Δύο διαστάσεις)
Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 12 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 6 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Γενικά (στόχος)

Το μάθημα αυτό στοχεύει στο να αποκτήσει ο εκπαιδευόμενος ,τόσο ευχέρεια χειρισμού του Pointing Device,όσο και της «θέσης» των εντολών στην οθόνη ,ώστε να επιτύχει την σχεδίαση στον βέλτιστο χρόνο.

Θα ήταν σκόπιμο το μάθημα να γίνεται σε εκπαιδευτικές ενότητες αδιαίρετες χρονικά, δηλαδή σε τετράωρα ή πεντάωρα.

Αυτό θα πρέπει να γίνει για τους παρακάτω λόγους :

Δεν είναι εύκολο να ξεκινήσει ο εκπαιδευτής την ανάλυση κάποιων εντολών και να συνεχίσει την άλλη μέρα ή την επόμενη εβδομάδα.

Η ευχέρεια χειρισμών αποκτιέται με την πάροδο του χρόνου μέσω πολλαπλών επαναλήψεων, που είναι καλύτερα να γίνεται την ίδια μέρα για κάθε «καινούργια εντολή».

Το εργασιακό περιβάλλον στο οποίο θα βρεθούν μετά την εκπαίδευση οι σπουδαστές απαιτεί την επί οκταώρου (τουλάχιστον) παραμονή μπροστά στην οθόνη ενός Η/Υ.

Μέθοδος εκπαίδευσης

Η εκπαίδευση είναι σκόπιμο να γίνεται πάνω σε ένα συγκεκριμένο σχέδιο, (ΟJT)στο οποίο καλούνται οι εκπαιδευόμενοι να δώσουν σχεδιαστικές λύσεις ,να εφαρμόσουν μεθόδους σχεδίασης ,να ταξινομήσουν αντικείμενα ,να αποκτήσουν ευχέρεια χειρισμών .Έτσι κατά την πορεία ο εκπαιδευτής θα πρέπει να δίνει κάθε φορά και νέες μεθόδους ,νέες λύσεις ,να περιγράφει νέες εντολές και να αναλύει τις δυνατότητές τους, συνθέτοντας σταδιακά το πλήρες φάσμα των εντολών του σχεδιαστικού προγράμματος.

Παράλληλα με την περιγραφή των εντολών σχεδίασης ,θα πρέπει να συνδέεται τα σχεδιαζόμενο αντικείμενο ,με αντίστοιχη μικρή θεωρητική ανάλυση. Η μέθοδος διδασκαλίας αυτή ,είναι τέτοια ώστε να μην απαιτείται ούτε σειρά με την οποία θα πρέπει να διδαχθούν οι εντολές ,ούτε πώς και πόσες ανά μάθημα ,εξαρτώμενο μόνο από την ικανότητα αφομοίωσης του τμήματος κατά την κρίση του εκπαιδευτή.

Επειδή η μέθοδος αυτή δεν είναι ιδιαίτερα γνωστή ,δίδεται επιγραμματικά η «φιλοσοφία» πάνω στην οποία στηρίζεται :

Η βασική αρχή της μεθόδου είναι η «παρακίνηση από το προσδοκώμενο αποτέλεσμα». (σ.σ. ο εκπαιδευόμενος βλέπει σιγά-σιγά να παράγει μόνος του ένα σύνθετο σχέδιο ,περνώντας από όλα τα στάδια δυσκολιών)

Η ευχέρεια χειρισμών οδηγεί στην ταχύτητα εκτέλεσης του αιτούμενου σχεδιαστικού στόχου ,που προέρχεται από την επανάληψη.

Η ταχύτητα εκτέλεσης του αιτούμενου στόχου ,είναι συνάρτηση της γνώσης του πλήρους φάσματος των εντολών σχεδίασης και της ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ικανότητας εφαρμογής τους από τον καθένα εκπαιδευόμενο.

Το αιτούμενο αποτέλεσμα είναι δυνατόν να επιτευχθεί μέσω πολλών διαφορετικών δρόμων .Δεν υπάρχει κάποιος δρόμος που να θεωρηθεί ο βέλτιστος .Βέλτιστος είναι ο ταχύτερος, που για τον καθένα διαφέρει.
Ορισμένες μέθοδοι σχεδίασης είναι κατά τεκμήριο ταχύτερες ,αλλά ο ΚΑΘΕΝΑΣ είναι δυνατόν να αναπτύξει νέες δικές του.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

Οργάνωση σχεδίου στο σχεδιαστικό πρόγραμμα.

Με αυτό το μάθημα ,θα πρέπει ο εκπαιδευόμενος να «αλλάξει» την φιλοσοφία σχεδίασης που είχε αποκτήσει με την σχεδίαση στο χέρι και να αποκτήσει τη νέα αντίληψη οργάνωσης μέσω του σχεδιαστικού προγράμματος.

Το μάθημα του Γ΄ εξαμήνου θα περιοριστεί μόνο στην σχεδίαση δύο διαστάσεων και στην βασική ταξινόμηση.

Οι αναφορές οργάνωσης-ταξινόμησης θα πρέπει να γίνονται, μέσω παραδειγμάτων, σε σχέση με το ζητούμενο αποτέλεσμα, με επιθυμητό δεδομένο την ταξινόμηση των αντικειμένων :

Σε επίπεδα σχεδίασης (Layers) ανάλογα με την ενότητα που αναφέρεται (πχ. Παράθυρα, πόρτες, προβολές, έπιπλα, σωληνώσεις, ηλεκτρολογικά, κτλ)

Σε χρώματα σχεδίασης (Color) ανάλογα με το επιθυμητό πάχος γραμμής κατά την εκτύπωση/plotting ή το αντίστοιχο χρώμα.

Σε τύπο γραμμής (Line Type) ανάλογα με τον απαιτούμενο συμβολισμό.

Σε πάχος γραμμής εκτύπωσης κτλ.

(σύνολο ωρών 28)

Σχεδίαση με το σχεδιαστικό πρόγραμμα

-Για τη σχεδιαστική ενότητα Οικοδομικό-Αρχιτεκτονικό-Στατικό σχέδιο και σχέδιο Η/Μ εγκαταστάσεων θα πρέπει να δοθεί στους εκπαιδευόμενους από την πρώτη μέρα, η σχεδίαση ενός κτιρίου , από σκαρίφημα.

-Θα πρέπει μέσα στον διατιθέμενο συνολικά χρόνο του εξαμήνου, να γίνει η πλήρης σχεδίαση δύο τουλάχιστον παρόμοιων κτισμάτων , με αυξανόμενο βαθμό δυσκολίας.

-Το πρώτο να είναι ένα διώροφο κτίσμα με απλές γραμμές περιγράμματος και αρκετές ομοιότητες στην κάθε κάτοψη.

Θα πρέπει να εκπονηθούν τα εξής σχέδια :

Κατόψεις, όψεις, τομές, λεπτομέρειες .

Ξυλότυπος, (πλάκες, δοκοί) αναπτύγματα οπλισμών, θεμελίωση .

Ηλεκτρικά, υδραυλικά, θέρμανση, ανελκυστήρας .

(σύνολο ωρών 55)

Το δεύτερο κτίριο να είναι μία μικρή μονώροφη μονοκατοικία με σύνθετο σχήμα περιγράμματος και να έχει γωνίες διάφορες της ορθής.

Θα πρέπει να εκπονηθούν τα εξής σχέδια :

Κατόψεις ,όψεις ,τομές ,λεπτομέρειες, περιβάλλον χώρος.

Ευλότυπος , (πλάκες, δοκοί) αναπτύγματα οπλισμών , θεμελίωση.
Ηλεκτρικά ,υδραυλικά ,θέρμανση.

(σύνολο ωρών 45)

Κατά την εκτέλεση των σχεδίων-θεμάτων θα πρέπει να ελέγχεται κάθε φορά η ταχύτητα επίτευξης του στόχου από τον καθένα εκπαιδευόμενο, ώστε να υπάρχει και η ανάλογη επιβράβευση.

Η τελική εξέταση θα γίνει με θέμα την κάτοψη ενός τυπικού ορόφου ξενοδοχειακού συγκροτήματος σε 2 πτέρυγες με εμπεριεχόμενη γωνία διάφορη της ορθής, αφού δοθεί σε σκαρίφημα το τυπικό δωμάτιο και ο κεντρικός πυρήνας (κλιμακοστάσιο κτλ).

(σύνολο ωρών 5/8)

- Για τη σχεδιαστική ενότητα του Ηλεκτρολογικού Σχεδίου θα πρέπει να γίνει η σχεδίαση ενός τουλάχιστον ηλεκτρικού κυκλώματος σε μονογραμμικό ώστε να γίνει κατανοητή η αναλογία μεγεθών και να επιτευχθεί η αντίστοιχη εξοικείωση με τα σύμβολα.

(σύνολο ωρών 20)

- Για τη σχεδιαστική ενότητα του Τοπογραφικού-Χαρτογραφικού σχεδίου θα πρέπει να γίνει η σχεδίαση ενός τοπογραφικού χάρτου ,ημιορεινού όγκου, με τμήμα θαλάσσιας περιοχής και τμήματος οδού. Επίσης θα πρέπει να γίνει η οριζοντιογραφία της οδού με χαρακτηριστικές τομές, ώστε να γίνει κατανοητή η αναλογία μεγεθών και να επιτευχθεί η αντίστοιχη εξοικείωση με τους συμβολισμούς.

(σύνολο ωρών 20)

Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Οργάνωση σχεδίου στο σχεδιαστικό πρόγραμμα.

Με αυτό το μάθημα ,ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να αποκτήσει την αντίληψη οργάνωσης μεγαλύτερων απαιτήσεων, σε πιο ανεπτυγμένο επίπεδο και στο σχέδιο τριών διαστάσεων.

Οι αναφορές οργάνωσης-ταξινόμησης θα πρέπει να γίνονται και πάλι μέσω παραδειγμάτων , για ταξινόμηση :

Σε υποκαταλόγους (Directory),

Σε συγκρότημα – είδος (Block),

Σε σύστημα αξόνων (UCS),

Σε προκαθορισμένες «εικόνες» (Views)

Ανάλογα με την επιθυμητή κλίμακα εκτύπωσης (Ltscale , DimScale κλπ),

Σε κατόψεις ,όψεις ,προοπτικά ,τομές ,λεπτομέρειες κτλ.

(σύνολο ωρών 14)

Σχεδίαση με το σχεδιαστικό πρόγραμμα

- Για τη σχεδιαστική ενότητα Οικοδομικό – Αρχιτεκτονικό – Στατικό σχέδιο και σχέδιο Η/Μ εγκαταστάσεων ,θα δοθεί στους εκπαιδευόμενους ένα μόνο σύνθετο θέμα :

Μία ημικυκλική αίθουσα συνεδριακού κέντρου ,σύνθετη τόσο στην κάτοψη όσο και στην τομή ,με τις διατάξεις των καθισμάτων τόσο για την οπτική ,όσο και για ηχητική άνεση.

Θα πρέπει να εκπονηθούν τα εξής σχέδια :

Κατόψεις ,όψεις ,τομές ,λεπτομέρειες.

Ευλότυπος ,(πλάκες ,δοκοί) ,αναπτύγματα οπλισμών ,θεμελίωση.

Ηλεκτρικά ,υδραυλικά ,θέρμανση ,ανελκυστήρας.

(σύνολο ωρών 55)

Για τη σχεδιαστική ενότητα του Μηχανολογικού σχεδίου θα πρέπει να γίνει η σχεδίαση ενός τουλάχιστον κατασκευαστικού σχεδίου από τον χώρο των στοιχείων μηχανών (όψεις ,τομές ,κτλ) ώστε να γίνει κατανοητή η αναλογία μεγεθών και να επιτευχθεί η αντίστοιχη εξοικείωση με τους συμβολισμούς.

(σύνολο ωρών 15)

Διδακτέα Υλη (Γ΄ & Δ΄ Εξάμηνα)

Ο εκπαιδευτής θα πρέπει να περιγράψει και αναλύσει κατά την διάρκεια του Γ΄ εξαμήνου μόνο ,τουλάχιστον τις παρακάτω εντολές :

Από την ενότητα DRAW :

Line ,cyrcele ,arc ,polyline ,solid ,polygon ,hatch ,offset

Από την ενότητα EDIT :

erase ,copy ,trim ,fillet ,move ,mirror ,extend ,change ,polyedit ,rotate ,scale

Από την ενότητα ASSIST :

intersection ,endpoint ,midpoint ,center ,quadrand ,tanget ,nearest ,node

Από την ενότητα VIEW :

όλοι οι δυνατοί συνδυασμοί απεικόνισης.

Από την ενότητα LAYER :

Την πλήρη διαχείριση των Layers.

Από την ενότητα UCS :

την πλήρη διαχείριση του συστήματος αξόνων στις δύο διαστάσεις .

Από την ενότητα DIM :

την πλήρη διαχείριση των διαστάσεων και των μεταβλητών τους.

Από την ενότητα TEXT :

Την πλήρη διαχείριση των: Fonts, Style, Dtext κλπ.

Με τις παραπάνω εντολές που είναι οι πλέον συχνά χρησιμοποιούμενες ,καλύπτεται ικανοποιητικά η σχεδίαση σε δύο διαστάσεις. Κατά την διάρκεια του Δ΄ εξαμήνου θα κάνει επαναλήψεις των παραπάνω εντολών και θα προσθέσει όσες εντολές του σχεδιαστικού προγράμματος μπορεί επιπλέον και τις θεωρεί αναγκαίες.

ΜΑΘΗΜΑ :ΦΟΡΜΕΣ-ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΣΧΕΔΙΩΝ /PLOTTING
Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 3 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 3 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Στόχος :

Στο μάθημα αυτό ο εκπαιδευόμενος μαθαίνει τα τυποποιημένα μεγέθη των σχεδίων, τις κλίμακές τους και πώς λαμβάνονται αυτά τα δύο στο χαρτί μέσω του Plotter.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

Για τα μεγέθη των σχεδίων :

Θα πρέπει να διδαχθεί όλη η τυποποίηση μεγεθών, το δίπλωμα των σχεδίων, οι πληροφορίες των πινακίδων, τα απαραίτητα στοιχεία τόσο για τις Δημόσιες Υπηρεσίες, Πολεοδομικά Γραφεία, όσο και για τα Ιδιωτικά έργα.

(σύνολο ωρών 10)

Για τις κλίμακες σχεδίασης :

Στην διάρκεια του μαθήματος αυτού, που είναι άμεσα συνδεδεμένο με το μάθημα «Εφαρμοσμένο σχέδιο», θα πρέπει να γίνει κατανοητό πλέον ότι, αφού επιλεγεί αρχικά μια κλίμακα εκτύπωσης, μετά η σχεδίαση γίνεται πάντα σε κλίμακα 1 : 1 και στο τέλος αντιστοιχούνται οι μονάδες σχεδίασης με την επιθυμητή κλίμακα.

Παράλληλα θα πρέπει να γίνει κατανοητή η παραμετροποίηση του μεγέθους των γραμμών, των διαστάσεων, των πινακίδων, των Blocks κλπ, ώστε από ένα σχέδιο – αρχείο να είναι δυνατόν να τυπωθούν σχέδια - χαρτιά σε διαφορετικές κλίμακες.

(σύνολο ωρών 10)

Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

Για τις συνδυασμένες εκτυπώσεις :

Στην διάρκεια του μαθήματος αυτού, που είναι άμεσα συνδεδεμένο με το μάθημα «Εφαρμοσμένο σχέδιο» και «Σχεδίαση επιφανειών και όγκων» θα πρέπει να δοθεί στους σπουδαστές η δυνατότητα να εκτυπώνουν πάνω στο ίδιο σχέδιο-χαρτί π.χ. δύο διαφορετικές όψεις ενός τρισδιάστατα σχεδιασμένου κτιρίου σε προοπτική απεικόνιση, ενώ παράλληλα να εμφανίζονται και οι δυσδιάστατες κατόψεις του ίδιου κτιρίου με ανάλογες κλίμακες.

(σύνολο ωρών 20)

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ για το Plotting (Γ΄ & Δ΄ εξαμήνου):

Κατά τη διάρκεια και των δύο εξαμήνων θα πρέπει να γίνουν από τον καθένα καταρτιζόμενο εκτυπώσεις των σχεδίων του, ώστε να κατανοήσει :

- α.** Τη λειτουργία - χειρισμό του Plotter.
- β.** Την αντιστοιχία χρωμάτων του σχεδίου - πάχους γραμμής ή,
- γ.** Την αντιστοιχία χρωμάτων του σχεδίου - χρωμάτων εκτύπωσης ,
- δ.** Τη χρήση του προσανατολισμού εκτύπωσης (orientation),
- ε.** Την αντιστοιχία των αξόνων σχεδίασης με τους άξονες εκτύπωσης και
- στ.** Γενικά όλα όσα σχετίζονται με την πλήρη και ολοκληρωμένη παραγωγή σχεδίων από το Plotter.

(σύνολο ωρών Γ΄ εξ. 22)

(σύνολο ωρών Δ΄ εξ. 22)

ΜΑΘΗΜΑ : ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΚΑΙ ΟΓΚΩΝ / ΦΩΤΟΡΕΑΛΙΣΜΟΣ
Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 4 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 6 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Γενικά (Στόχος)

Το μάθημα αυτό στοχεύει , όπως και το μάθημα «Εφαρμοσμένο Σχέδιο» στο να αποκτήσει ο εκπαιδευόμενος τόσο ευχέρεια χειρισμού των όγκων στο χώρο ,αλλά και να γνωρίσει τη «θέση» των εντολών στην οθόνη, ώστε να επιτύχει τη σχεδίαση στο βέλτιστο χρόνο.

Θα ήταν σκόπιμο και αυτό το μάθημα να γίνεται σε εκπαιδευτικές ενότητες αδιαίρετες χρονικά, δηλαδή σε τετράωρα ή πεντάωρα, για τους ίδιους λόγους που αναφέρθηκε και για το μάθημα «Εφαρμοσμένο σχέδιο».

Το μάθημα θα πρέπει να περιλαμβάνει και θεωρητικό και πρακτικό μέρος. Για το πρακτικό μέρος ισχύουν όλα όσα αναφέρθηκαν και για το μάθημα «Εφαρμοσμένο σχέδιο».

Μέθοδος εκπαίδευσης

Η εκπαίδευση θα γίνει και εδώ σε ένα συγκεκριμένο σχέδιο (OJT) στο οποίο καλούνται οι εκπαιδευόμενοι να δώσουν σχεδιαστικές λύσεις, να εφαρμόσουν μεθόδους σχεδίασης, να ταξινομήσουν αντικείμενα, να αποκτήσουν ευχέρεια χειρισμών. Έτσι κατά την πορεία ο εκπαιδευτής θα δίνει κάθε φορά και νέες μεθόδους, νέες λύσεις, θα περιγράφει νέες εντολές και θα αναλύει τις δυνατότητές τους, συνθέτοντας σταδιακά το πλήρες φάσμα των εντολών του σχεδιαστικού προγράμματος στις τρεις διαστάσεις.

Παράλληλα με την περιγραφή των εντολών σχεδίασης, θα πρέπει να συνδέεται το σχεδιαζόμενο αντικείμενο με αντίστοιχη μικρή θεωρητική ανάλυση. Το θεωρητικό μέρος θα δίνει τόσο τη σύνδεση των μαθηματικών (σφαιρικές συντεταγμένες, καρτεσιανός χώρος) με τα στερεά στο χώρο, όσο και τη μεταφορά της προβολικής και παραστατικής γεωμετρίας στο σχεδιαστικό πρόγραμμα.

Η μέθοδος διδασκαλίας αυτή είναι τέτοια, ώστε να μην απαιτείται ούτε σειρά με την οποία θα πρέπει να διδαχθούν οι εντολές, ούτε πώς και πόσες ανά μάθημα, αλλά θα εξαρτάται μόνο από την ικανότητα αφομοίωσης από τους καταρτιζόμενους κατά την κρίση του εκπαιδευτή.

Ας σημειωθεί και πάλι ότι:

Η ταχύτητα εκτέλεσης του αιτούμενου στόχου είναι συνάρτηση της γνώσης του πλήρους φάσματος των εντολών σχεδίασης και της ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ικανότητας εφαρμογής τους από τον καθένα εκπαιδευόμενο.

Το αιτούμενο αποτέλεσμα είναι δυνατόν να επιτευχθεί μέσω πολλών διαφορετικών δρόμων. Δεν υπάρχει κάποιος δρόμος που να θεωρείται ο βέλτιστος. Βέλτιστος είναι ο ταχύτερος, που για τον καθένα διαφέρει.

Ορισμένες μέθοδοι σχεδίασης είναι κατά τεκμήριο ταχύτερες, αλλά ο ΚΑΘΕΝΑΣ είναι δυνατόν να αναπτύξει νέες δικές του.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Για τη σχεδιαστική ενότητα Οικοδομικό - Αρχιτεκτονικό σχέδιο, θα πρέπει να δοθεί στους εκπαιδευόμενους η σχεδίαση ενός κτιρίου από σκαρίφημα.

Θα πρέπει μέσα στο διατιθέμενο συνολικά χρόνο του εξαμήνου να γίνει η πλήρης σχεδίαση ενός τουλάχιστον κτιρίου με χαμηλό βαθμό δυσκολίας.

Θα είναι ένα διώροφο κτίσμα με απλές γραμμές περιγράμματος και αρκετές ομοιότητες στις όψεις.

Θα πρέπει να εκπονηθεί το σχέδιο εξωτερικής παρουσίασης του κτιρίου με αρκετές λεπτομέρειες :

Όψεις, αξονομετρικό, προοπτικό

(σύνολο ωρών 56)

Κατά την εκτέλεση του σχεδίου-θέματος θα πρέπει να ελέγχεται κάθε φορά η ταχύτητα επίτευξης του στόχου από τον καθένα εκπαιδευόμενο, ώστε να υπάρχει και η ανάλογη επιβράβευση.

Η τελική εξέταση μπορεί να γίνει με παρόμοιο θέμα, δηλαδή ένα απλό κτίριο με όχι σύνθετους εξωτερικά όγκους.

(σύνολο ωρών 5/8)

Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Για τη σχεδιαστική ενότητα Οικοδομικό - Αρχιτεκτονικό σχέδιο, θα δοθεί στους εκπαιδευόμενους ένα μόνο σύνθετο θέμα:

- Σχέδιο παρουσίασης εσωτερικού χώρου: π.χ. κουζίνα με καθιστικό, είσοδος ξενοδοχείου.

Θα πρέπει να εκπονηθούν τα εξής σχέδια:

Όψεις, ανόψεις, λεπτομέρειες, αξονομετρικά, προοπτικά.

(σύνολο ωρών 60)

Για τη σχεδιαστική ενότητα του Μηχανολογικού σχεδίου θα πρέπει να γίνει η σχεδίαση εσωτερικού χώρου τμήματος λεβητοστασίου (λέβητας, κυκλοφορητές, βάννες, φλάτζες, ανεπίστροφες βαλβίδες κλπ)

(σύνολο ωρών 10)

Διδακτέα Ύλη (για τη σχεδίαση σε τρεις διαστάσεις)

Ο εκπαιδευτής θα πρέπει να περιγράψει και να αναλύσει κατά τη διάρκεια του Γ' εξαμήνου μόνο τις παρακάτω εντολές ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά:

Από την ενότητα των επιφανειών:

3D Objects, 3D Surfaces, 3D Array, 3D Polyline κλπ

Από την ενότητα των όγκων:

Solbox, Solcone κλπ, Solsub, Solunion, Solsubtract, Solprimitives, Solidify, Wireframe, Solematerial, Solucs κλπ

Από την ενότητα VIEW

Dview, Tilemode κλπ

Φωτορεαλισμός (Δ΄ εξάμηνο)

Η ενότητα αυτή αποσκοπεί στη γνώση και επεξεργασία της φωτοσκίασης μέσω του H/Y, των στερεών όγκων και επιφανειών.

Όλο το μάθημα στηρίζεται στην απόκτηση μικρής εμπειρίας από τους καταρτιζόμενους στο θέμα αυτό, γιατί και οι ικανότητες του προβλεπόμενου εκπαιδευτικού προγράμματος στον τομέα αυτόν είναι μικρές.

Θα πρέπει να μάθουν από το σχεδιαστικό πρόγραμμα (ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά) τις εντολές Render, Light, Camera κλπ.

Τα θέματα όμως που πρέπει να γνωρίζουν ικανοποιητικά οι σπουδαστές είναι η διαχείριση:

Της φωτεινής πηγής (σημειακή ή διάχυτη ακτινοβολία, θέση κλπ)

Της ανακλαστικότητας και απορροφητικότητας των υλικών,

Της μορφής των ανακλάσεων των στερεών σχημάτων στο χώρο.

(σύνολο ωρών 14)

ΜΑΘΗΜΑ : ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Στόχος :

Με το μάθημα αυτό οι καταρτιζόμενοι πρέπει να αποκτήσουν όλες τις απαραίτητες γνώσεις που θα τους οδηγήσουν στο να εξειδικευτούν στο περιβάλλον εργασίας τους, να το οργανώσουν όσο καλύτερα μπορούν σύμφωνα με τις ανάγκες τους ή τις αντίστοιχες εφαρμογές.

Για να το επιτύχουν αυτό θα πρέπει να ομαδοποιήσουν κατά ενότητες στα σχέδιά τους:

Τα Blocks (πόρτες, παράθυρα, σύμβολα κάτοψης, σύμβολα τομής κλπ)

Τα Fonts, Styles, Dims κλπ για την εύκολη και οργανωμένη διόρθωσή τους

Τα Layers για τη διευκόλυνση των εκτυπώσεων γραμμών, μελετών κλπ.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

Θα πρέπει ο εκπαιδευτής να τους υποδείξει τον τρόπο δημιουργίας νέων MENU, στηριγμένων στις εκάστοτε ανάγκες και απαιτήσεις της εφαρμογής.

Παράλληλα θα πρέπει να κάνουν οι καταρτιζόμενοι δικά τους Slides και Βιβλιοθήκες συμβόλων, να τις «καλέσουν» μέσω των MENUS και να βελτιώσουν έτσι την ποιότητα και ταχύτητα εργασίας τους.

(σύνολο ωρών 28)

Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

Θα πρέπει ο εκπαιδευτής να υποδείξει μεθόδους επιτάχυνσης της εργασίας μέσω συνδυασμού των:

Εντολών Purge, Wblock, Limits κλπ.

Μακροεντολών (Script)

Γλώσσας προγραμματισμού AutoLISP

Περιβάλλοντος εργασίας Windows κλπ.

(σύνολο ωρών 28)

ΜΑΘΗΜΑ : ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΕΣ (script)
Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 1 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Στόχος & Περιεχόμενο Διδασκαλίας

Οι καταρτιζόμενοι με το μάθημα αυτό θα πρέπει να κατανοήσουν τις μακροεντολές και τη χρήση τους μέσω παραδειγμάτων που θα εφαρμόσουν στα δικά τους σχέδια.

Παράλληλα θα πρέπει να γνωρίσουν τις διαφορές και τις ομοιότητες με τις «εσωτερικές» εντολές του σχεδιαστικού προγράμματος, καθώς και τις αντίστοιχες διαφορές και ομοιότητες με τις «εντολές» και συμβολισμούς της γλώσσας AutoLISP.

(σύνολο ωρών 14)

ΜΑΘΗΜΑ : ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΕ AutoLISP κλπ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 5 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Στόχος :

Οι καταρτιζόμενοι θα πρέπει να μάθουν τα βασικά στοιχεία της γλώσσας, τη δομή της και να προγραμματίσουν μικρές και απλές εφαρμογές. Επίσης θα πρέπει να γνωρίσουν το advanced περιβάλλον που προσφέρει το ίδιο το σχεδιαστικό πρόγραμμα με τη χρήση «εξωτερικών προγραμμάτων».

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

AutoLISP

Στόχος αυτού του μαθήματος δεν είναι η τέλεια εκμάθηση της γλώσσας, αλλά μόνο η επαφή με αυτή. Θα πρέπει οι καταρτιζόμενοι να είναι ικανοί να καταλαβαίνουν τη γλώσσα και έτσι να κάνουν επεμβάσεις σε υφιστάμενα προγράμματα ή να κάνουν καινούρια απλά.

Επίσης θα πρέπει να μάθουν πώς συνδυάζονται οι μακροεντολές, τα Menu και οι «εσωτερικές» εντολές του σχεδιαστικού προγράμματος με τα προγράμματα της AutoLISP.

Οι γνώσεις αυτές είναι ικανές και αναγκαίες να καλύψουν ευρύ φάσμα συνδυασμένων εφαρμογών. Με αυτές τις γνώσεις πλέον ο καταρτιζόμενος, εφόσον θέλει, θα μπορεί να προχωρήσει ΜΟΝΟΣ του περισσότερο, χωρίς όμως να είναι αυτό το ζητούμενο.

(σύνολο ωρών 42)

Χρήση προγραμμάτων VBasic, QBasic, C κλπ

Με το μάθημα αυτό οι καταρτιζόμενοι θα πρέπει να είναι σε θέση να κάνουν χρήση «εξωτερικών προγραμμάτων», τα οποία είναι γραμμένα σε άλλες γλώσσες προγραμματισμού και να αξιοποιούν τις δυνατότητες της Real Mode των H/Y.

Θα πρέπει οι καταρτιζόμενοι να γνωρίσουν τη δυνατότητα δημιουργίας μιας εφαρμογής σε άλλο περιβάλλον απ' ό,τι το σχεδιαστικό πρόγραμμα, που όμως είναι δυνατόν να «κληθεί» μέσω αυτού και να εκτελέσει μία αλληλουχία επαναλαμβανόμενων παραμετρικών εντολών.

(σύνολο ωρών 14)

Επικοινωνία σχεδιαστικών προγραμμάτων

Με την ενότητα αυτή οι καταρτιζόμενοι θα πρέπει να γνωρίσουν τις φόρμες μέσω των οποίων «μεταφέρονται» από ένα σχεδιαστικό πρόγραμμα σε ένα άλλο ή από ένα λειτουργικό σύστημα σε ένα άλλο. Επίσης θα πρέπει να περιγραφεί η σύνδεση του σχεδιαστικού προγράμματος με Data Bases, η χρήση SQL κλπ

Δηλαδή θα πρέπει να περιγραφούν τα εξής (τουλάχιστον):

Μορφές αρχείων DWG, DXF, TIFF, HPLG, WMF, BMP, PCX κλπ.

Σχέσεις - επικοινωνία με τα προγράμματα Excel, Dbase III/IV, Paradox κλπ

(σύνολο ωρών 14)

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ :Σχεδιαστής CAD

1.Εισαγωγή στην πληροφορική.

Βασικές έννοιες πληροφορικής
Η δομή και η λειτουργία του Η/Υ
Περιφερειακές συσκευές Η/Υ
Συσκευές εισόδου εξόδου
Εκτυπωτές
Plotters
Scanners
Mouse , Digitizer

2.Αγγλικά

Βασικά στοιχεία της Αγγλικής γλώσσας
Θέματα ορολογίας Η/Υ
Θέματα ορολογίας σχεδίου

3.Λειτουργικά συστήματα MS-DOS, WINDOWS

Βασικά χαρακτηριστικά λειτουργικού συστήματος MS-DOS
Βασικά χαρακτηριστικά περιβάλλοντος WINDOWS
Βασικές εντολές λειτουργικού συστήματος MS-DOS
Βασικές εντολές του NC-Shell
Βασικές εντολές χειρισμού περιβάλλοντος WINDOWS
Πρακτική εξάσκηση στις εντολές του Λ. Σ. MS-DOS & NC
Πρακτική εξάσκηση χειρισμού του περιβάλλοντος WINDOWS

4.Επεξεργαστής Κειμένου MS-WORD (WINDOWS)

Εισαγωγή στα χαρακτηριστικά των σύγχρονων κειμενογράφων
Εισαγωγή κειμένου και εργαλεία σύνταξης(αντιγραφή ,μετακίνηση)
Χειρισμός μορφής κειμένου(Γραμματοσειρές, Παράγραφοι κλπ)
Εκτυπώσεις
Χειρισμοί πινάκων
Μακροεντολές
Ειδικά χαρακτηριστικά.

Spreadsheets / MS-EXCEL

Εισαγωγή στα φύλλα επεξεργασίας πινάκων
Εντολές χειρισμού
Δημιουργία πίνακα
Φόρμα / Παρουσίαση στοιχείων
Βασικές συναρτήσεις
Εκτυπώσεις
Γραφικές Παραστάσεις

6.Αρχιτεκτονική Η / Υ και Λειτουργικά Συστήματα

Οργάνωση και Λειτουργία Κεντρικής Μονάδας Η/Υ
Οργάνωση και λειτουργία κεντρικής μνήμης
Βασικά στοιχεία δομής Λειτουργικών Συστημάτων

Διαφορές ανάμεσα σε διάφορα λειτουργικά συστήματα

7.Επικοινωνίες Δεδομένων και Δίκτυα

Γενικά για τα δίκτυα και την λειτουργία τους

Χαρακτηριστικά Δικτύου Novell

Χαρακτηριστικά Δικτύου Lantastic ,MS-Net κλπ.

Χαρακτηριστικά Δικτύου σε περιβάλλον Windows

Τοπολογίες Δικτύων

Εκμετάλλευση Δικτύων σε σχεδιαστικό περιβάλλον

8.Λειτουργικό σύστημα UNIX

Βασικά χαρακτηριστικά λειτουργικού συστήματος UNIX

Βασικές εντολές λειτουργικού συστήματος UNIX

Πρακτική εξάσκηση στις βασικές εντολές χειρισμού του Λ.Σ. UNIX

9.Μαθηματικά (Γεωμετρία-Τριγωνομετρία)

Καρτεσιανός χώρος. (σχετικές και απόλυτες συντεταγμένες)

Πολικές Συντεταγμένες (σχετικές και απόλυτες)

Βασικές Τριγωνομετρικές σχέσεις, αντιστοιχίες γωνιών-πλευρών.

Επίλυση απλών προβλημάτων παραστατικής γεωμετρίας.

Βασικές αρχές προβολικής Γεωμετρίας.

Έννοιες στερεών σχημάτων και όγκων εκ περιστροφής στερεά , στερεά παραχθέντα από γενέτηρα και καμπύλη κλπ.

10.Βασικές αρχές Σχεδίασης

Στοιχεία σχεδίου

11.Οικοδομικό Σχέδιο

Χρησιμοποιούμενες έννοιες ,Οικοδομικού σχεδίου.

(στέγη ,κορφιάς ,πρέκι ,ποδιά ,λαμπάς ,δοκάρι ,πλάκα ,δρομικό κλπ)

Χρησιμοποιούμενοι συμβολισμοί σχεδίων

(σκάλα ,ράμπα ,κλίση ,τομή ,προβολή ,διάσταση ,στάθμη ,λεπτομέρεια κλπ)

Κλίμακες σχεδίων-μεγέθη κτιρίων-παρουσίαση-σχέση με σχεδιαστικά πακέτα.

Είδη απεικόνισης κτιρίων, επίπλων κλπ.

(κάτοψη, πλάγια όψη ,αξονομετρικό ,προοπτικό ,εσωτερικός χώρος κλπ)

12.Ηλεκτρολογικό-Μηχανολογικό

Χρησιμοποιούμενες έννοιες, Ηλεκτρολογικού σχεδίου.

(ρεύμα εναλλασσόμενο - συνεχές γείωση, καλώδιο, αγωγός κλπ)

Χρησιμοποιούμενοι συμβολισμοί σχεδίων(πρότυποι κατά ISO, DIN κλπ)

(διακόπτης, πηνίο, χρονικό, πυκνωτή, ημιαγωγός, ασφάλεια, λάμπα κλπ)

Κλίμακες σχεδίων-μεγέθη κτιρίων-παρουσίαση-σχέση με σχεδιαστικά πακέτα.

Είδη απεικόνισης κτιρίων, επίπλων κλπ.

(μονογραμμικό, πολυγραμμικό, αυτοματισμός κλπ)

Χρησιμοποιούμενες έννοιες, μηχανολογικού σχεδίου.

(άξονας, γρανάζι, μπουλόνι, μπουζίνι, σωλήνας, φλάτζα, συγκρότημα κλπ)

Χρησιμοποιούμενοι συμβολισμοί σχεδίων(κατά DIN κλπ)

(τομή, προβολή, διάσταση, επιφανειακή κατεργασία, σπειροτόμηση κλπ)

Κλίμακες σχεδίων – παρουσίαση –σχέση με σχεδιαστικά πακέτα.

Είδη απεικόνισης εξαρτημάτων-συγκροτημάτων κλπ.
(τομή, όψη, αξονομετρικό, ισομετρικό, συναρμολόγησης, κατασκευαστικό κλπ)

13.Τοπογραφικό σχέδιο - Χαρτογραφία

Χρησιμοποιούμενες έννοιες, Τοπογραφικού σχεδίου.

(Υψόμετρο, βάθος, αιγιαλός, χείμαρρος, πρανές, χάρτης, υδρογραφία κ.λ.π.)
Χρησιμοποιούμενοι συμβολισμοί σχεδίων.
(ισοϋψείς - υψόμετρα, ισοβαθείς - βάθη, οριζοντιογραφία, φωτογραμμετρία κ.λ.π.)
Κλίμακες σχεδίων - παρουσίαση - σχέση με σχεδιαστικά πακέτα.

14. Εισαγωγή στα σχεδιαστικά προγράμματα

Χαρακτηριστικά σχεδιαστικών προγραμμάτων.

Κατηγορίες σχεδιαστικών προγραμμάτων.

Σχεδιαστικά προγράμματα και λειτουργικά συστήματα.

15. Οργάνωση σχεδίου στον Η/Υ

Ταξινόμηση (και αιτιολόγηση) αντικειμένων σχεδίου:

- Σε επίπεδα σχεδίασης (Layers)
- Σε χρώματα σχεδίασης (Color)
- Σε τύπο γραμμής (Line Type)
- Σε συγκρότημα - είδος (Block)
- Σε σύστημα αξόνων(UCS)
- Σε πάχος γραμμής εκτύπωσης κ.λ.π.

16.Εφαρμοσμένη σχεδίαση σε δύο διαστάσεις

Η περιγραφή των εντολών που ακολουθεί θα γίνεται παράλληλα με την εκάστοτε εμφανιζόμενη ανάγκη πάνω σε ένα σχέδιο (OJT). (π.χ. σχεδίαση τριώροφης οικοδομής, κατόψεις, όψεις, τομές, λεπτομέρειες, κ.λ.π.)

Εντολές DRAW (Line, Polyline, Circle, Arc, Point, Polygon κ.λ.π.)

Εντολές MODIFY (Erase, Break, Move, Trim, Rotate, Scale κ.λ.π.)

Εντολές CONSTRUCT (Copy, Array, Mirror, Fillet, Offset, Divide, κ.λ.π.)

Εντολές VIEW (Zoom, Pan, Redraw, Regen κ.λ.π.)

Βοηθητικές Εντολές ASSIST (EndPoint, MidPoint, Perpendicular κ.λ.π.)

17.Κλίμακες και διαχείριση Σχεδίων στον Η/Υ - Εκτυπώσεις / Plotting

Η ενότητα αποσκοπεί στη γνώση του μεγέθους των σχεδίων και της αναλογίας με αυτά των γραμμών, διαστάσεων και blocks. Διαχείριση - παρουσίαση διαφορετικών κλιμάκων, μέσα σ' ένα σχέδιο, διαφορετικών όψεων, δισδιάστατων και τρισδιάστατων αντικειμένων ταυτόχρονα.

Η ενότητα αποσκοπεί στην πλήρη και ολοκληρωμένη γνώση των αντιστοιχιών των σχεδίων με τους pen plotters, raster plotters και εκτυπωτές, (ασπρόμαυρων και έγχρωμων), ώστε το τελικό αποτέλεσμα (hard copy) να είναι το αναμενόμενο.

18.Σχεδίαση επιφανειών και όγκων

Η ενότητα αποσκοπεί στην πλήρη και ολοκληρωμένη γνώση, σχεδίαση και διαχείριση των επιφανειών των στερεών σχημάτων, με στόχο την ολοκληρωμένη παρουσίαση σύνθετων επιφανειών - σχημάτων όπως κτίρια, αντικείμενα κ.λ.π.

Εντολές DRAW, MODIFY, CONSTRUCT, VIEW Βοηθητικές Εντολές ASSIST.

Επίσης αποσκοπεί στην πλήρη γνώση σχεδίαση και διαχείριση των στερεών όγκων, με στόχο την ολοκληρωμένη παρουσίαση σύνθετων όγκων, όπως βίδες, σωλήνες, εξαρτήματα μεγάλων συγκροτημάτων κ.λ.π.
Εντολές SOLBOX κ.λ.π. SOLPURGE, SOLSUB, SOLMERGE, SOLIDIFY, μετατροπή Polyline σε Στερεό, γνώση της Tree Data Base κ.λ.π.

19.Φωτορεαλισμός

Η ενότητα αποσκοπεί στην γνώση και διαχείριση της φωτοσκίασης μέσω των διατιθέμενων εργαλείων με στόχο την ανάδειξη των στερεών.
Εντολές RENDER, LIGHT, CAMERA, κ.λ.π.

20.Προσαρμογή του Σχεδιαστικού Περιβάλλοντος στο Περιβάλλον του Χρήστη (Customization των MENU) - Δημιουργία βιβλιοθηκών.

Μετατροπή των MENU για την δημιουργία εξειδικευμένου περιβάλλοντος προσαρμοσμένο στις ανάγκες και στις εφαρμογές του χρήστη
Κατασκευή Βιβλιοθηκών με Blocks, και ετοιμών σχεδίων με στόχο την σύντμηση του χρόνου εκτέλεσης ενός ολοκληρωμένου σχεδίου.
Προωθημένες τεχνικές σχεδίασης - σύντμησης χρόνου παραγωγής.

21.Προγραμματισμός με μακροεντολές (Script)

Χρήση των μακροεντολών Script, των αρχείων Script και τον συνδυασμό τους με τις άλλες εντολές του σχεδιαστικού πακέτου.

22.Προγραμματισμός με LISP

Βασικές παράμετροι της γλώσσας, δομή.

Εντολές SETO, LIST, κ.λ.π.

Παραδείγματα εφαρμογών μέσω LISP.

Συνδυασμός της γλώσσας με τις μακροεντολές και τις εντολές του σχεδιαστικού πακέτου.

23.Προγραμματισμός με C, QBasic και VBasic (MS - Windows) κ.λ.π.

Βασικές παράμετροι των γλωσσών, δομή.

Εντολές κ.λ.π. παραδείγματα εφαρμογών μέσω C,QB, και VBasic (Windows).

Διαφορές και χρήση των Real Mode και Protect Mode, παραδείγματα ροής εξωτερικών εφαρμογών δια μέσω του σχεδιαστικού πακέτου.

24.Προγραμματισμός με HPGL

Βασικές παράμετροι της γλώσσας - δομή.

Εντολές κ.λ.π. παραδείγματα εφαρμογών μέσω HPGL.

Χρήση της HPGL για την κατασκευή σχεδίων μέσω άλλων προγραμμάτων (QBasic, Pascal, κ.λ.π.)

25.Σχέσεις μεταξύ σχεδιαστικών πακέτων - Μετατροπές σχεδίων από το ένα πακέτο στο άλλο.

Μετατροπή από/σε αρχεία DXF, DXB,WMF, TIFF κ.λ.π.

Επικοινωνία - μεταφορά από/σε άλλα σχεδιαστικά πακέτα που «τρέχουν» κάτω από MS-DOS, MS-WINDOWS, MAC, UNIX κ.λ.π.

Σχέσεις - επικοινωνία μεταξύ CAD και Βάσεων Δεδομένων ή Spreadsheets (SQL, ODBL, κ.λ.π.

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ CAD

ΓΕΝΙΚΑ

Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις της υποομάδας εργασίας για την αναμόρφωση των Ωρολογίων και Αναλυτικών προγραμμάτων για την ειδικότητα «Σχεδιαστής μέσω Η/Υ» προκύπτει ότι είναι αναγκαίο να αλλάξει ο προβλεπόμενος από το ΦΕΚ.....εξοπλισμός του εργαστηρίου CAD(806),με στόχο την πληρέστερη απόδοση και εξασφάλιση θετικών αποτελεσμάτων από την εκπαιδευτική δραστηριότητα. Ακολουθούν οι προτάσεις αλλαγών με την αντίστοιχη αιτιολόγησή τους.

Ας σημειωθεί βέβαια ότι οι προτάσεις αυτές γίνονται ,έχοντας υπόψη την ισχύουσα σημερινή κατάσταση στον χώρο των υπολογιστικών συστημάτων και σχεδιαστικών προγραμμάτων, που είναι βέβαιο ότι θα ανατραπεί σίγουρα μέσα σε μικρό χρονικό διάστημα, λόγω της ραγδαίας εξέλιξης της Πληροφορικής. Οι προτάσεις αυτές οδηγούν σε ένα «μέτρια οργανωμένο» πλην όμως «αποδοτικό»,εργαστήριο για σχεδίαση με CAD.

ΕΙΔΙΚΑ

Οι προτεινόμενες μεταβολές είναι σκόπιμο να γίνουν για τους παρακάτω λόγους:

1.Θα πρέπει σε κάθε εκπαιδευόμενο να αντιστοιχεί ένας Η/Υ, εφόσον πλέον είναι το ΜΕΣΟ σχεδίασης.

Δεν είναι δυνατόν κατά διαφορετικό τρόπο να γίνει ούτε η εξοικείωση, με το μέσο και το σχεδιαστικό πρόγραμμα, ούτε η εκπαίδευση. (σ.σ. όπως ήταν αναγκαίο ο κάθε σχεδιαστής να χρησιμοποιεί το δικό του παράλληλο ή ταυ, τα δικά του μολύβια, πενάκια, τρίγωνα κλπ, έτσι και τώρα θα πρέπει να έχει το δικό του Η/Υ).

2.Θα πρέπει ο κάθε σταθμός εργασίας για CAD,να έχει μεγάλη επεξεργαστική δύναμη, γιατί το απαιτούν τα σημερινά σχεδιαστικά προγράμματα. Για τον λόγο αυτόν οι σταθμοί εργασίας θα πρέπει να έχουν επεξεργαστή τουλάχιστον 486 DX2 και μνήμη 16MB τουλάχιστον (σ.σ. εάν δεν προβλεφθεί τέτοιου τύπου Η/Υ, τότε οι εκπαιδευόμενοι θα εμφανίσουν «άρνηση» ή «αποστροφή» προς το μέσο, λόγω της μεγάλης καθυστέρησης απόκρισης που θα εμφανίζεται κατά την εκτέλεση εντολών των σύγχρονων σχεδιαστικών προγραμμάτων)

3.Θα πρέπει οι σταθμοί εργασίας να έχουν κάρτα οθόνης με 2MB RAM, και επιταχυντή γραφικών, ενώ παράλληλα να υποστηρίζει υψηλή ανάλυση για την οθόνη, για τους ίδιους όπως παραπάνω λόγους.

4. Θα πρέπει η οθόνη κάθε σταθμού εργασίας να είναι VGA 15” τουλάχιστον, να είναι υψηλής ανάλυσης Non Interlaced, με μικρό μέγεθος «κόκκου»(pixel).

5.Οι σταθμοί εργασίας αρκεί να έχουν τοπικά, μικρό σκληρό δίσκο, αλλά με Cash Controller εφόσον και εάν το σχεδιαστικό πρόγραμμα είναι για Stand alone εγκατάσταση, ή χωρίς Cash Controller εφόσον το σχεδιαστικό πρόγραμμα είναι για εγκατάσταση σε δίκτυο.

6. Η κεντρική μονάδα υποστήριξης του εργαστηρίου θα έχει το ρόλο του File Server και Printer Server κυρίως και έτσι δεν είναι αναγκαίο να έχει μεγάλη επεξεργαστική δύναμη, όπως οι σταθμοί εργασίας.

Για τον λόγο αυτό αρκεί ένας Η/Υ με επεξεργαστή 386 DX , μνήμη RAM ικανή να «σηκώσει» το Software του δικτύου, οθόνη χαμηλής ανάλυσης, αλλά με δίσκο(ους) μεγάλης χωρητικότητας, και Cash Controller ώστε να υποστηρίξει την μεταφορά αρχείων αξιόπιστα και γρήγορα. Επίσης θα πρέπει να διαθέτει και αρκετές «θύρες» επικοινωνίας με περιφερειακά , για την υποστήριξη του δικτύου σε εκτυπώσεις.

7. Θα πρέπει το κάθε εργαστήριο να διαθέτει και έναν Plotter για εκτυπώσεις σχεδίων μεγέθους A4.

Ο Plotter είναι αναγκαίος γιατί μέρος της εκπαίδευσης είναι και η χρήση του .Παράλληλα, οι εκπαιδευόμενοι θα αποκτήσουν την «αίσθηση» του πάχους γραμμών ,της κλίμακας των σχεδίων, του μεγέθους των γραμμάτων κλπ. που σχεδιάζουν και την αντιστοιχία του «σχεδίου επί της οθόνης» με το ζητούμενο τελικό αποτέλεσμα, «σχέδιο στο χαρτί».

8. Θα πρέπει το κάθε εργαστήριο να διαθέτει την άδεια χρήσης ενός σχεδιαστικού προγράμματος πάνω στο οποίο θα γίνει η εκπαίδευση.

Για τον λόγο αυτόν επιλέχθηκε το σχεδιαστικό πρόγραμμα AutoCAD με το AME(Advanced Modelling Extension)που είναι το κυρίως χρησιμοποιούμενο (σήμερα) στα Ελληνικά Τεχνικά Γραφεία, χωρίς όμως πρόσθετες βιβλιοθήκες ή άλλες εξυπηρετήσεις και βοηθητικά προγράμματα.

Η εξοικείωση με ένα σχεδιαστικό πρόγραμμα, δεν αποτελεί τροχοπέδη για την γνώση ή τον χειρισμό ενός οποιουδήποτε άλλου ,γιατί όλα αυτά, γενικώς έχουν την ίδια «αρχή λειτουργίας».

Αντιθέτως με την εξοικείωση στο προτεινόμενο σχεδιαστικό πρόγραμμα δίνεται και η μεθοδολογία σχεδίασης στον Η/Υ, που και στα άλλα είναι παρεμφερής.

Παρακάτω δίνεται συνοπτικά η πρόταση για τον απαραίτητο εξοπλισμό του εργαστηρίου CAD σε Hardware και Software.

HARDWARE

Μονάδα υποστήριξης(File Server, Printer-Plotter Server).

(1/εργαστήριο)

-Μικροεπεξεργαστής 486 DX-66MHz, τουλάχιστον

-Μνήμη 16MB RAM τουλάχιστον,

-Κάρτα οθόνης και οθόνη SVGA χαμηλής ανάλυσης,

-Χωρητικότητα σκληρού(ών) δίσκου(ων) 400MB τουλάχιστον, με CASH Controller

-Δύο σειριακές (RS-232)τουλάχιστον θύρες,

-Μία παράλληλη τουλάχιστον θύρα,

- Κάρτα δικτύου Ethernet

- Πληκτρολόγιο και Mouse.

-Μονάδα τήρησης αρχείων ασφάλειας (Back-Up).

-Σταθμός εργασίας CAD(WorkStation).

(1/εκπαιδευόμενο)

-Μικροεπεξεργαστής 486 DX-66MHz, τουλάχιστον
Μνήμη 16MB RAM τουλάχιστον, των 70 ns κατά μέγιστο.

-Κάρτα οθόνης με 2MB RAM τουλάχιστον και επιταχυντή για γραφικό περιβάλλον και υποστήριξη υψηλής ανάλυσης.

-Οθόνη SVGA 15'' τουλάχιστον, υψηλής ανάλυσης(1024-768 τουλάχιστον)

Non Interlaced , έγχρωμη, με μικρό μέγεθος pixel.

- Χωρητικότητα σκληρού δίσκου 300MB τουλάχιστον και AST 12ms, με CASH Controler.

-Δύο σειριακές (RS-232) και μία παράλληλη θύρα.

-Κάρτα δικτύου Ethernet

-Πληκτρολόγιο και Mouse τριών πλήκτρων ή Digitazer.

Καλωδίωση κλπ υλικά δικτύου Ethernet . (1/εργαστήριο)

Εκτύπωση Laser 300dpi ή τουλάχιστον Inket 300 dpi. (1/εργαστήριο)

Raster plotter 600 dpi ή τουλάχιστον Pen Plotter για A1. (1/εργαστήριο)

SOFTWARE

-Λειτουργικό σύστημα DOS 6.2 ή νεότερο (1/computer)

-Windows 3.11(WFW)

(1/εργαστήριο άδεια χρήσης / computer)

Λογισμικό δικτύου LAN (Novell 3.11 ή 4, Lantastic 4.0 ή ισοδύναμο).

(1/εργαστήριο και άδεια χρήσης / computer)

Σχεδιαστικό πακέτο AutoCAD R.12 ή Win-R.12 με A.M.E.

(1/εργαστήριο και άδεια χρήσης / computer ή /σταθμό εργασίας)

ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ

Για την διδασκαλία των μαθημάτων οι εκπαιδευτές πρέπει να είναι :

1.Πτυχιούχοι Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης ειδικοτήτων : Αγγλικής Φιλολογίας, Πολιτικού Μηχανικού, Τεχνολόγου Πολιτικού Μηχανικού, Αρχιτέκτονος Μηχανικού, Τοπογράφου Μηχανικού, Μηχανολόγου Μηχανικού, Τεχνολόγου Μηχανολόγου, Ηλεκτρολόγου Μηχανικού, Τεχνολόγου Ηλεκτρονικού και να έχουν διετή εκπαιδευτική ή επαγγελματική προϋπηρεσία στα αντίστοιχα μαθήματα της ειδικότητάς τους.

2. .Πτυχιούχοι Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης ειδικότητας: Εργοδηγού Σχεδιαστή, Εργοδηγού Σχεδιαστή έργων Αρχιτέκτονος, , Εργοδηγού Σχεδιαστή έργων Πολιτικού Μηχανικού, Εργοδηγού Τοπογράφου και Σχεδιαστή έργων Πολιτικού Μηχανικού και Αρχιτέκτονος Δομικού Τομέα ΤΕΛ και να έχουν τριετή εκπαιδευτική ή επαγγελματική προϋπηρεσία στα αντίστοιχα μαθήματα της ειδικότητάς τους.