

**ΤΟΜΕΑΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΔΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
ΟΜΑΔΑ: ΔΟΜΙΚΩΝ**

Οδηγός Κατάρτισης της ειδικότητας:

ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Γενικά

- Το επίπεδο των διπλωματούχων είναι μεταδευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης
- Οι απολυτήριοι τίτλοι εισαγωγής είναι ΓΕΛ, ΤΕΛ, ΕΠΛ, ΤΕΕ Β΄ κύκλου και ΕΠΑΛ – ΕΠΑΣ
- Η διάρκεια κατάρτισης είναι 4 εξάμηνα (14 εβδομάδες / εξάμηνο).

ΓΝΩΣΤΕΣ ΠΑΡΕΜΦΕΡΕΙΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΣ ΜΕΣΩ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ Η/Υ ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ο τεχνικός δομικών έργων είναι ένα ειδικευμένο άτομο που διαθέτει επαγγελματικές γνώσεις και δεξιότητες για την τεχνική υποστήριξη τεχνικού γραφείου μηχανικού, τεχνικής εταιρίας μελετών και κατασκευών, τεχνικής υπηρεσίας δήμων και κοινοτήτων και γενικά μπορεί να εργαστεί σε όλους τους φορείς που ασχολούνται με την μελέτη και κατασκευή έργων ειδικότητας πολιτικού μηχανικού.

Ο τεχνικός δομικών έργων ασχολείται σε έναν από τους καίριους τομείς της οικονομικής δραστηριότητας της χώρας. Ένα μεγάλο ποσοστό των δομικών εφαρμογών αποτελούν οι κτιριακές κατασκευές. Στον τομέα αυτό απαιτείται η συνεργασία πολλών ατόμων με διαφορετικές γνώσεις για την υπεύθυνη και σωστή κατασκευή του έργου. Ο τεχνικός δομικών έργων αποτελεί ενδιάμεση κατηγορία ανάμεσα στους μελετητές, τους κατασκευαστές και το εργοτεχνικό προσωπικό που μετέχει στην κατασκευή του έργου.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Καταρτίζει λεπτομερή κατασκευαστικά σχέδια
- Δίνει οδηγίες στον κατασκευαστή
- Μπορεί να κάνει προτάσεις για μερική μετατροπή των σχεδίων στην πράξη όταν το κρίνει αναγκαίο
- Κρατάει επιμετρητικά στοιχεία
- Μελετά και επεξεργάζεται τα δεδομένα και τα χαρακτηριστικά του έργου
- Επιβλέπει και συντονίζει τα συνεργεία που κατασκευάζουν το έργο.

Ειδικότερα, ο τεχνικός δομικών έργων διαθέτει:

- Καλή αντίληψη του χώρου
- Φαντασία στη δημιουργία της κατασκευής
- Υπευθυνότητα και υπομονή για να μπορεί να κατευθύνει και να ελέγχει τις εργασίες,
- Συνέπεια στη δουλειά του
- Καλαισθησία στην εμφάνιση ενός έργου με την κατάλληλη επιλογή των δομικών υλικών.

Η ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΤΑ ΙΣΧΥΟΝΤΑ ΣΤΗΝ ΕΕ

Η ειδικότητα των δομικών έργων είναι διαδεδομένη στην Ευρώπη και διδάσκεται στα Τεχνικά Κολέγια (προπαρασκευαστικά τμήματα) και στα Τεχνολογικά Ινστιτούτα (Πολυτεχνεία) R.T.L.C. Συνήθως έχει διετή διάρκεια και οι απόφοιτοι μπορούν να φοιτήσουν σε Πανεπιστήμια (Master's) αφού κάνουν ένα προπαρασκευαστικό τμήμα.

ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ

Ανέκαθεν οι συνεχείς τεχνικές εξελίξεις επιδρούν στις μεθόδους εργασίας όλων όσων ασχολούνται με τις δομικές κατασκευές. Σήμερα η δουλειά του τεχνικού δομικών έργων επηρεάζεται σημαντικά από την ηλεκτρονική επεξεργασία δεδομένων, καθώς τα αρχιτεκτονικά, οικοδομικά και τοπογραφικά σχέδια και οι στατικές μελέτες παράγονται με τη βοήθεια Η/Υ. Η γνώση βέβαια των ανθρώπων για την κατασκευή αυξάνει μέσω νέων τεχνικών με πολύ γρήγορο ρυθμό που ο τεχνικός είναι υποχρεωμένος να παρακολουθεί. Η ανάγκη του ανθρώπου για αναβάθμιση της ποιότητας ζωής οδήγησε τον τεχνικό στη μελέτη σύγχρονων κατασκευών με υλικά που πρωτοεμφανίζονται στην αγορά και την συμπεριφορά των οποίων πρέπει να γνωρίζει. Στο σχεδιασμό, τη μελέτη και την κατασκευή των έργων ο μηχανικός πρέπει απαραίτητα να έχει τον βοηθό του, που είναι ο τεχνικός δομικών έργων.

ΤΟΜΕΑΣ: ΔΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
ΟΜΑΔΑ: ΔΟΜΙΚΩΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΕΛ

	Α			Β			Γ			Δ		
	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ
ΜΑΘΗΜΑΤΑ												
ΑΓΓΛΙΚΑ	3		3	3		3	3		3	3		3
ΧΡΗΣΗ Η/Υ		2	2		2	2		2	2		2	2
ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ	2		2	2		2						
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	2		2	2		2	2		2			
ΜΗΧΑΝΙΚΗ	2		2	2		2						
ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ	2		2	2		2	2		2	2		2
ΓΕΝΙΚΗ ΔΟΜΙΚΗ	2		2	2		2	2		2	2		2
ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ	2		2	2		2	2		2	2		2
ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΕΡΓΑ				3		3	2		2	2		2
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ							2		2	2		2
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ										2		2
ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ							2		2	2		2
ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ								2	2		2	2
ΣΧΕΔΙΟ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ		4	4		3	3		3	3		3	3
ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΟΜΙΚΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ		4	4		4	4		2	2		2	2
ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ	15	10	25	18	9	27	17	9	26	17	9	26

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

ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΕΛ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Γ			Δ		
	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ
ΑΓΓΛΙΚΑ	3		3	3		3
ΧΡΗΣΗ Η/Υ		2	2		2	2
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	2		2			
ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ	2		2	2		2
ΓΕΝΙΚΗ ΔΟΜΙΚΗ	2		2	2		2
ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ	2		2	2		2
ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΕΡΓΑ	2		2	2		2
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	2		2	2		2
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ					2	2
ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ- ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ	2		2	2		2
ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ		2	2		2	2
ΣΧΕΔΙΟ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ		3	3		3	3
ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΟΜΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ		2	2		2	2
ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ	17	9	26	17	9	26

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

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΓΓΛΙΚΑ

Α΄, Β΄, Γ΄, Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ: ΘΕΩΡΙΑ 3 ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ

ΣΤΟΧΟΣ: Η εξοικείωση των καταρτιζόμενων με την αγγλική γλώσσα και τις εφαρμογές της μέσω Η/Υ καθώς και την αγγλική ορολογία των κατασκευών.

Στο Α΄ και Β΄ εξάμηνο διδάσκονται γενικά Αγγλικά (γραμματική, συντακτικό, λεξιλόγιο) και στο Γ΄ και Δ΄ εξάμηνο διδάσκεται αγγλική ορολογία της συγκεκριμένης ειδικότητας (όπως ορολογία Η/Υ και κατασκευών).

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ

Α΄, Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ: ΘΕΩΡΙΑ 2 ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ

ΣΤΟΧΟΣ: Η καταμέτρηση των τμημάτων της γήινης επιφάνειας, η απεικόνισή τους επί χάρτου κατά μέγεθος και μορφή στο τοπογραφικό διάγραμμα και η εμβαδομέτρησή τους.

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΒΑΣΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- 0.1 Τι είναι τοπογραφία – χρησιμότητα
- 0.2 Γεωειδές και γεωδαισία
- 0.3 Ορθή προβολή σημείου
- 0.4 Έννοια της αποτύπωσης
- 0.5 Υψόμετρο σημείου

1. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ – ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

- 1.1 Μετρήσεις – Σφάλματα Μετρήσεων
- 1.2 Μονάδες μέτρησης διαφόρων μεγεθών (γωνιών, μήκους, επιφανειών, όγκου)

2. ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΥ – ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΩΣΗ

- 2.1 Κατακόρυφη ευθεία σε σημείο
- 2.2 Κατακόρυφο επίπεδο
- 2.3 Υλοποίηση της κατακόρυφου – κοντάρια – νήμα της στάθμης

3. ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΥ – ΟΡΙΖΟΝΤΙΩΣΗ

- 3.1 Οριζόντια ευθεία – Οριζόντιο επίπεδο
- 3.2 Σωληνωτή – Σφαιρική αεροστάθμη

4. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ

- 4.1 Απλά τοπογραφικά όργανα (γενική περιγραφή, χρήση)
- 4.2 Σύνθετα τοπογραφικά όργανα (γενική περιγραφή, χρήση)

5. ΣΗΜΑΝΣΗ – ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ – ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΣΗΜΕΙΩΝ

- 5.1 Σήμανση σημείων στο έδαφος. Μέσα σήμανσης
- 5.2 Επισημάνση σημείων στο έδαφος. Μέσα σήμανσης
- 5.3 Εξασφάλιση σημείων στο έδαφος
- 5.4 Εφαρμογές

6. ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΕΣ

- 6.1 Ευθυγραμμία δύο σημείων. Διαδικασία χάραξης ευθυγραμμίας
- 6.2 Πύκνωση – επέκταση ευθυγραμμίας
- 6.3 Όργανα. Τρόπος χάραξης ευθυγραμμιών (γενική περιγραφή)

7. ΚΑΘΕΤΟΤΗΤΕΣ

- 7.1 Χάραξη καθέτων ευθειών. Διαδικασία χάραξης
- 7.2 Όργανα. Τρόπος χάραξης καθέτων

8. ΜΗΚΗ – ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΝ

- 8.1 Οριζόντιες αποστάσεις
- 8.2 Μέθοδοι μέτρησης αποστάσεων
- 8.3 Τρόπος μέτρησης μηκών σε κεκλιμένο έδαφος
- 8.4 Όργανα μέτρησης αποστάσεων

9. ΓΗΠΕΔΟΜΕΤΡΙΑ

- 9.1 Γήπεδα. Μέθοδοι αποτύπωσης γηπέδων. Ορθογώνιες, πολικές συν/νες
- 9.2 Μέθοδος σχεδίασης αποτυπωθέντων γηπέδων
- 9.3 Διανομή γηπέδων. Μέθοδοι διανομής

10. ΕΜΒΑΔΟΜΕΤΡΙΑ

- 10.1 Μέθοδοι εμβαδομέτρησης τμημάτων γήινης επιφανείας – γηπέδων
- 10.2 Γραφική, ημιγραφική, αναλυτική μέθοδος
- 10.3 Τύπος του Ήρωνα
- 10.4 Εμβαδομέτρηση με τύπο ορθ. συν/νων
- 10.5 Παραδείγματα

11. ΓΩΝΙΕΣ – ΜΕΤΡΗΣΗ ΓΩΝΙΩΝ

- 11.1 Οριζόντιες γωνίες
- 11.2 Κατακόρυφες γωνίες
- 11.3 Γωνίες διεύθυνσης
- 11.3 Γωνίες θλάσης
- 11.4 Όργανα μέτρησης γωνιών

12. ΘΕΟΔΟΛΙΧΟΣ – ΤΑΧΥΜΕΤΡΟ

- 12.1 Γενική περιγραφή και λειτουργία του ταχύμετρου
- 12.2 Χρήση του ταχύμετρου
- 12.3 Συνθήκες ακριβείας
- 12.4 Εφαρμογές

13. ΘΕΜΕΛΙΩΔΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

- 13.1 1ο θεμελιώδες πρόβλημα. Αριθμητικά παραδείγματα
- 13.2 2ο θεμελιώδες πρόβλημα. Αριθμητικά παραδείγματα
- 13.3 3ο θεμελιώδες πρόβλημα. Αριθμητικά παραδείγματα
- 13.4 Εφαρμογές θεμελιωδών προβλημάτων

14. ΥΨΟΜΕΤΡΙΑ

- 14.1 Υψόμετρα. Υψομετρικές διαφορές
- 14.2 Υψομετρική αποτύπωση
- 14.3 Υψομετρικές αφετηρίες (REPER)
- 14.4 Όργανα μέτρησης υψομέτρων
- 14.5 Χωροβάτης (γενική περιγραφή)

- 14.6 Χωροσταθμίσεις (γεωμετρική, τριγωνομετρική, βαρομετρική χωροστάθμιση)
- 14.7 Απλή χωροστάθμιση. Ακτινωτή χωροστάθμιση. Χωροστάθμιση καθ' όδευση
- 14.8 Εφαρμογές
- 14.9 Τριγωνομετρικά σημεία

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΕΠΑΝΑΛΗΨΕΙΣ

- 0.1 Γενική επανάληψη ύλης Α΄ εξαμήνου
- 0.2 Ειδική επανάληψη στα θεμελιώδη προβλήματα
- 0.3 Ειδική επανάληψη στην υψομετρία

1. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ - ΠΟΛΥΓΩΝΙΚΕΣ ΟΔΕΥΣΕΙΣ

- 1.1 Υπολογισμός ανεξάρτητης ανοικτής όδευσης. Παραδείγματα
- 1.2 Υπολογισμός ανεξάρτητης κλειστής όδευσης. Διόρθωση σφαλμάτων. Παραδείγματα
- 1.3 Υπολογισμός εξαρτημένης ανοικτής όδευσης. Παραδείγματα.
- 1.4 Υπολογισμός πλήρως εξαρτημένης ανοικτής όδευσης. Διόρθωση σφαλμάτων. Παραδείγματα
- 1.5 Υπολογισμός κλειστής εξαρτημένης όδευσης. Διόρθωση σφαλμάτων. Παραδείγματα

2. ΤΑΧΥΜΕΤΡΙΑ

- 2.1 Ορισμοί, όργανα, χρήση οργάνων
- 2.2 Ταχυμετρικά σημεία. Πυκνότητα ταχυμετρικών σημείων
- 2.3 Ταχυμετρική αποτύπωση. Αντικείμενο ταχυμετρικής αποτύπωσης
- 2.4 Ταχυμετρική αποτύπωση περιοχής.
- 2.5 Εργασίες υπαίθρου. Λήψη στοιχείων. Καταγραφή στοιχείων σε έντυπα.
- 2.6 Εργασίες γραφείου

3. ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΣ

- 2.1 Τριγωνομετρικά δίκτυα
- 3.2 Πύκνωση τριγωνομετρικού δικτύου
- 3.3 Διόρθωση γωνιών κεντρικού δικτύου
- 3.4 Πρόβλημα εμπροσθοτομίας. Εφαρμογές
- 3.5 Πρόβλημα οπισθοτομίας. Εφαρμογές

4. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

- 4.1 Ηλεκτρονικό ταχύμετρο. Γενική περιγραφή
- 4.2 Χρήση Η/Υ στην τοπογραφία

5. ΦΩΤΟΓΡΑΜΕΤΡΙΑ (ΓΕΝΙΚΑ)

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Α΄, Β΄, Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ: ΘΕΩΡΙΑ 2 ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ

ΣΤΟΧΟΣ: Να γνωρίσει ο καταρτιζόμενος τις ιδιότητες και τη χρήση των υλικών που εφαρμόζονται στη δόμηση και τη διακόσμηση.

ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄

1. Φυσικοί λίθοι

- 1.1 Χαρακτηριστικές ιδιότητες
- 1.2 Υδατοαπορροφητικότητα
- 1.3 Υδατοπερατότητα
- 1.4 Υγροσκοπικότητα
- 1.5 Είδη πετρωμάτων

2. Πυριγενή πετρώματα

- 2.1 Γρανίτης
- 2.2 Τραχείτης
- 2.3 Κίσσηρις
- 2.4 Βασάλτης
- 2.5 Πορφύρης
- 2.6 Αμίαντος

3. Στρωσιγενή στρώματα

- 3.1 Ασβεστόλιθος
- 3.2 Μάρμαρο (είδη μαρμάρων)
- 3.3 Σχιστόλιθοι
- 3.4 Ψαμμίτες
- 3.5 Γύψος

4. Κατεργασία λίθων και μαρμάρων

5. Μορφές κατεργασίας

- 5.1 Χονδρολάξευση
- 5.2 Λάξευση
- 5.3 Λείανση
- 5.4 Στίλβωση

6. Προϊόντα φυσικών λίθων (μηχανικού τεμαχισμού)

- 6.1 Σκύρα
- 6.2 Συντρίμμια
- 6.3 Τεχνητή άμμος

7. Προϊόντα φυσικού τεμαχισμού λίθων

- 7.1 Χάλικες
- 7.2 Ψηφίδες
- 7.3 Φυσική άμμος

8. Προϊόντα φυσικού τεμαχισμού μαρμάρων

- 8.1 Μαρμαροψηφίδα
- 8.2 Μαρμαρόσκονη

9. Τεχνητοί λίθοι

10. Οπτόπλινθοι

11. Σύσταση και μέθοδος παρασκευής

- 11.1 Ανάμειξη
- 11.2 Πλαστούργηση

- 11.3 Αποξηράνση
- 11.4 Όπτηση
- 11.5 Ψύξη

12. Τύποι οπτόπλινθων

- 12.1 Συμπαγείς
- 12.2 Διάτρητοι
- 12.3 Ειδικών μορφών
- 12.4 Πυρίμαχοι λίθοι

13. Κέραμοι – Πυλοσωλήνες

14. Τσιμεντόλιθοι

15. Πλακίδια από τσιμέντο

- 15.1 Τσιμεντοσωλήνες

16. Κονίες

- 16.1 Αερικές
- 16.2 Υδραυλικές

17. Κονιάματα

- 17.1 Αερικά
- 17.2 Υδραυλικά

18. Ασβέστης

- 18.1 Παρασκευή
- 18.2 Ιδιότητες και χαρακτηριστικά
- 18.3 Σβέση ασβέστη
- 18.4 Χρήση ασβέστη

19. Τσιμέντα ΠΟΡΤΛΑΝΤ – ΚΟΝΙΑ

- 19.1 Πρώτες ύλες – Παρασκευή
- 19.2 Ιδιότητες

20. Ειδικά τσιμέντα

21. Γύψος

22. Πηλός

23. Θηραϊκή γη

24. Βασικές αρχές για την παρασκευή κονιαμάτων

- 24.1 Συνθέσεις κονιαμάτων
- 24.2 Ασβεστοκονίαμα
- 24.3 Τσιμεντοκονίαμα
- 24.4 Θηραϊκοκονιάματα
- 24.5 Γυψοκονιάματα
- 24.6 Ειδικά κονιάματα

- 25. Τσιμεντοσκυροκονιάματα**
- 26. Ξύλο**
- 27. Δάση**
- 28. Κατανομή**
- 29. Κλιματιστικές ζώνες**
- 30. Ελαττώματα του ξύλου**
- 31. Προφύλαξη και συντήρηση ξυλείας**
 - 31.1 Φυσική αποξήρανση
 - 31.2 Τεχνητή συντήρηση
- 32. Αντοχές**
- 33. Κατηγορίες ξύλων**
- 34. Κυριότερα είδη δομικής ξυλείας**

Β´ ΕΞΑΜΗΝΟ

- 1. Μέταλλα**
 - 1.1 Σίδηρος
 - 1.2 Μόλυβδος
 - 1.3 Αλουμίνιο
 - 1.4 Ψευδάργυρος
 - 1.5 Χαλκός
 - 1.6 Κασσίτερος
- 2. Ιδιότητες – Αντοχές**
- 3. Γυαλί**
- 4. Εφαρμογές**
- 5. Υαλοπίνακες κοινοί**
- 6. Υαλοπίνακες αδιαφανείς**
- 7. Υαλοπίνακες διαμαντέ**
- 8. Ημικρύσταλλοι**
- 9. Κρύσταλλοι**
- 10. Χρωματιστοί υαλοπίνακες**

11. Οπλισμένοι υαλοπίνακες

Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

1. Πλαστικά υλικά

- 1.1 Εξέλιξη των πλαστικών υλικών
- 1.2 Ιδιότητες
- 1.3 Χρήσεις
- 1.4 Εφαρμογές προσωρινής χρήσης

2. Υλικά τοίχων

3. Υλικά πατωμάτων – μονωτικές μεμβράνες

4. Υλικά κρεμαστών ορόφων

5. Υλικά επενδύσεων

6. Υλικά δικτύων αποχέτευσης – αερισμού

7. Βερνίκια χρώματα

- 7.1 Παρασκευή
- 7.2 Διαλυτικά υλικά
- 7.3 Είδη
- 7.4 Ιδιότητες
- 7.5 Αντοχές

8. Υφάσματα

- 8.1 Κατεργασία
- 8.2 Ύλες
- 8.3 Είδη

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΗΧΑΝΙΚΗ

Α΄, Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ: ΘΕΩΡΙΑ 2 ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΣΤΟΧΟΣ: Η εξέταση των εξωτερικών δυνάμεων που ασκούνται σε ένα φορέα και οι συνθήκες ισορροπίας του υπό την επίδραση αυτών.

1. Στοιχεία στατικής των στερεών

- 1.1 Βασικές έννοιες της στατικής – Δύναμη – Αρχές της στατικής
- 1.2 Στατική ροπή – Ζεύγος δυνάμεων – Δράση και αντίδραση
- 1.3 Στήριξη των σωμάτων – Μέθοδοι στατικού υπολογισμού
- 1.4 Τύπος συστημάτων δυνάμεων – Ισορροπία σώματος

2. Σύνθεση, ανάλυση και ισορροπία με την γραφική μέθοδο

- 2.1 Δυνάμεις σε μία ευθεία – Συντρέχουσες δυνάμεις

3. Συνεπίπεδες συντρέχουσες δυνάμεις – Σύνθεση, ανάλυση και ισορροπία με τη μέθοδο των προβολών

- 3.1 Δυνάμεις σε μία ευθεία – Συντρέχουσες δυνάμεις
- 3.2 Συνθήκες ισορροπίας δύο ράβδων – Θλιβόμενες ράβδοι

4. Συνεπίπεδες τυχούσες δυνάμεις – Σύνθεση, ανάλυση και ισορροπία με τη γραφική μέθοδο – Στοιχεία ορθής κατασκευής του σχοινοπολυγώνου

5. Συνεπίπεδες τυχούσες δυνάμεις – Σύνθεση, ανάλυση και ισορροπία με τη μέθοδο των προβολών

- 5.1 Εξισώσεις ισορροπίας
- 5.2 Ισορροπία επιπέδου σώματος στο οποίο δρουν συνεπίπεδες τυχούσες δυνάμεις
- 5.3 Ανάλυση μιας δύναμης σε τρεις συνιστώσες

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

1. Κέντρο βάρους – Ευστάθεια

- 1.1 Κεντροειδές απλών γραμμών και επιφανειών – ευθείας γραμμής κυκλικού τόξου – Ειδικές περιπτώσεις
- 1.2 Κεντροειδές σύνθετων επιφανειών – Προσδιορισμός κέντρου βάρους – Μέθοδος γραφική και αναλυτική

2. Στοιχεία κινηματικής των στερεών

- 2.1 Μετάδοση της περιστροφικής κίνησης – Ιματοκίνηση – Αλυσοκίνηση – Οδοντοκίνηση

3. Στοιχεία δυναμικής των στερεών

- 3.1 Αξιώματα της δυναμικής
- 3.2 Διερεύνηση της θεμελιώδους εξίσωσης
- 3.3 Βάρος σώματος και επιτάχυνση βαρύτητας
- 3.4 Κεκλιμένο επίπεδο
- 3.5 Μονάδες μάζας
- 3.6 Μονάδες δύναμης
- 3.7 Κεντρομόλος και φυγόκεντρος δύναμη

4. Είδη κινήσεων

- 4.1 Δυναμική του απόλυτα στερεού σώματος
- 4.2 Πτώση σωμάτων λόγω βαρύτητας
- 4.3 Κίνηση στερεού σε οριζόντιο επίπεδο
- 4.4 Μάζα και αδράνεια σώματος
- 4.5 Δύναμη αδράνειας σώματος που έχει μεταφορική κίνηση

5. Κεντρομόλος δύναμη σώματος που εκτελεί ομαλή και περιστροφική κίνηση γύρω από τον άξονα – Φυγόκεντρος δύναμη στερεού

6. Έργο

- 6.1 Μηχανικό έργο
- 6.2 Έργο σταθερής δύναμης
- 6.3 Κινητήριο έργο
- 6.4 Καταναλισκόμενο έργο

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ

Α΄, Β΄, Γ΄, Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ: ΘΕΩΡΙΑ 2 ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ

ΣΤΟΧΟΣ: Η εξοικείωση των καταρτιζομένων με τις καταπονήσεις των διάφορων δομικών υλικών όπως και στοιχείων του φορέα της οικοδομής.

ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄

1. Βασικές έννοιες

- 1.1 Εντατική κατάσταση – Τάση και παραμόρφωση
- 1.2 Ελαστικότητα – Ελαστικά και πλαστικά σώματα
- 1.3 Σπουδαιότερες καταπονήσεις

2. Αξονικός εφελκυσμός και θλίψη

- 2.1 Πείραμα εφελκυσμού – Νόμος του HOOKE
- 2.2 Εγκάρσια συστολή – επιτρεπόμενες τάσεις και συντελεστής ασφαλείας – Επικίνδυνη διατομή
- 2.3 Πείραμα θλίψης – Παραμορφώσεις και τάσεις από θερμοκρασιακή μεταβολή
- 2.4 Επιφανειακή πίεση – Σύνθλιψη άντυγας οπών
- 2.5 Διαξονική καταπόνηση εφελκυσμού

3. Επίλυση ισοστατικών φορέων

- 3.1 Είδη ισοστατικών φορέων και εξωτερικών φορτίσεων
- 3.2 Εσωτερικά εντατικά μεγέθη και διαγράμματα εντατικών μεγεθών
- 3.3 Αναλυτικός υπολογισμός αντιδράσεων
- 3.4 Αναλυτικός υπολογισμός τεμνουσών δυνάμεων (διαγράμματα)
- 3.5 Αναλυτικός υπολογισμός ροπών κάμψης (διαγράμματα)
- 3.6 Σχέση μεταξύ τέμνουσας δύναμης και ροπή κάμψης
- 3.7 Γραφικός υπολογισμός διαγραμμάτων εντατικών μεγεθών

ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄

1. Αμφιέριστη δοκός με συγκεντρωμένα φορτία – Υπολογισμός αντιδράσεων

- 1.1 Αναλυτικός υπολογισμός εσωτερικών εντατικών μεγεθών και κατασκευή διαγραμμάτων
- 1.2 Αμφιέριστη δοκός με ομοιόμορφα κατανεμημένα φορτία – Υπολογισμός αντιδράσεων
- 1.3 Αναλυτικός υπολογισμός εσωτερικών εντατικών μεγεθών και κατασκευή διαγραμμάτων
- 1.4 Αμφιέριστη δοκός με τριγωνική και τραπεζοειδή φόρτιση
- 1.5 Προβολή με συγκεντρωμένα φορτία – Υπολογισμός αντιδράσεων
- 1.6 Προβολή με συνδυασμό μεμονωμένων και ομοιόμορφα κατανεμημένων φορτίων – Υπολογισμός αντιδράσεων
- 1.7 Μονοπρόεχουσα με συγκεντρωμένο φορτίο ή με ομοιόμορφα κατανεμημένο ή και με συνδυασμό των δύο – Υπολογισμός αντιδράσεων και κατασκευή διαγραμμάτων
- 1.8 Αμφιπρόεχουσα με συγκεντρωμένο φορτίο ή με ομοιόμορφα κατανεμημένο φορτίο ή με συνδυασμό των δύο – Υπολογισμός αντιδράσεων και κατασκευή διαγραμμάτων
- 1.9 Απλά τριγωνικά δικτυώματα – Ορισμοί
- 1.10 Υπολογισμός τάσεων ράβδων με την γραφική (CREMONA) και την αναλυτική

(τομές RITTER) μέθοδο.

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ΄

1. Απλή κάμψη

1.1 Ροπή αδράνειας και ροπή αντίστασης απλών και σύνθετων διατομών - Θεώρημα STEINER

1.2 Ουδέτερη γραμμή - Ουδέτερος άξονας - Θετικό και αρνητικό σύνορο - Στερεό των τάσεων - Επιτρεπόμενες τάσεις

1.3 Ο τύπος της κάμψης - Απλή κάμψη σε απλές και σύνθετες διατομές

1.4 Επίλυση αμφιέριστης δοκού με συγκεκριμένη διατομή και υπολογισμός των αναπτυσσόμενων ορθών τάσεων

1.5 Παραμόρφωση λόγω κάμψης - Ελαστική γραμμή

2. Λοξή κάμψη

3. Τμήση – Διάτμηση. Γενικά – Τύπος υπολογισμού

3.1 Υπολογισμός της διάτμησης στις σιδηρές κατασκευές

3.2 Εφαρμογή στις ηλώσεις και στις συγκολλήσεις

3.3 Διατμητικές τάσεις σε καμπτόμενες δοκούς

3.4 Κατανομή των τάσεων στην διατομή – Στερεό τάσεων

3.5 Γενικός τύπος υπολογισμού των διατμητικών τάσεων

3.6 Διατμητικές τάσεις – Ορθογωνική διατομή – Εφαρμογή

3.7 Διατμητικές τάσεις σε διατομή διπλού ταυ – Εφαρμογή

ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄

1. Λυγισμός

1.1 Είδη ισορροπίας – Κρίσιμο φορτίο λυγισμού

1.2 Λυγισμός στην ελαστική περιοχή – Τύπος του EULER

1.3 Ακτίνα αδράνειας – Λυγηρότητα

1.4 Κρίσιμη τάση λυγισμού. Οριακή λυγηρότητα

1.5 Λυγισμός στην πλαστική περιοχή. Τύπος του TETMAJER

1.6 Επιτρεπόμενη τάση θλίψεως – Υπολογισμός κατά EULER ή TETMAJER. Μέθοδος των συντελεστών. Εφαρμογές

2. Στρέψη

2.1 Ιδιομορφία της στρέψης. Τύποι για διάφορες διατομές

2.2 Πολική ροπή αδράνειας διατομής

2.3 Στρέψη ράβδου σε κυκλική διατομή. Εφαρμογές

2.4 Στρέψη ράβδου σε δακτυλιοειδή διατομή. Εφαρμογές

2.5 Στρέψη ράβδου σε ορθογωνική διατομή. Εφαρμογές

2.6 Στρέψη ράβδου με σωληνωτή διατομή. Εφαρμογές

3. Σύνθετες εντατικές κατασκευές

3.1 Κάμψη και αξονικός εφελκυσμός ή θλίψη

3.2 Πυρήνας διατομής

3.3 Έκκεντρη θλίψη πάνω σε υλικά που δεν αντέχουν εφελκυσμό.

ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΝΙΚΗ ΔΟΜΙΚΗ

Α΄, Β΄, Γ΄, Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ: ΘΕΩΡΙΑ 2 ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ

ΣΤΟΧΟΣ: Να δώσει στους καταρτιζόμενους τις απαραίτητες βασικές γνώσεις που έχουν σχέση με την επιστήμη του πολιτικού μηχανικού και να μπορούν να εφαρμόζουν διατάξεις κανονισμών για τη μελέτη και εκτέλεση έργων.

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ – ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ

- 1.1 Πετρώματα γενικά
- 1.2 Ασύνδετα εδάφη

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

- 2.1 Κοκκομετρική σύνθεση
- 2.2 Πλαστικότητα
- 2.3 Πυκνότητα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

- 3.1 Κατάταξη εδαφών σύμφωνα με το μέγεθος των κόκκων
- 3.2 Κατάταξη σύμφωνα με την φυσική πυκνότητα, σχήμα κόκκων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο

- 4.1 Εδαφοτεχνική έρευνα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο

ΑΝΤΟΧΗ ΕΔΑΦΟΥΣ

- 5.1 Καθιζήσεις
- 5.2 Θραύση εδάφους
- 5.3 Επιτρεπόμενες επιβαρύνσεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο

ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ

- 6.1 Άμεση θεμελίωση σε στεγνό περιβάλλον
- 6.2 Υποθεμελίωση τοίχων και πέδων
- 6.3 Αβαθής θεμελίωση σε στεγνό περιβάλλον μετά από βελτίωση του εδάφους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο

- 7.1 Αβαθής άμεση θεμελίωση μέσα στο νερό
- 7.2 Βαθιές θεμελιώσεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8ο

- 8.1 Υπολογισμός αβαθών θεμελίων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9ο

- 9.1 Εφαρμογές, παραδείγματα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10ο

- 10.1 Παραδείγματα υπολογισμού θεμελίων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11ο

- 11.1 Υπολογισμός για βαθιές θεμελιώσεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12ο

12.1 Εφαρμογές , παραδείγματα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13ο

13.1 Κατολισθήσεις

13.2 Ευστάθεια πρανών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14ο

14.1 Τοίχοι αντιστήριξης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15ο

15.1 Τοίχοι αντιστήριξης συνέχεια

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 16ο

16.1 Ολοκλήρωση τοίχων αντιστήριξης, υπολογισμός

ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ

1.1 Γενικά για επιχώματα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

2.1 Συμπύκνωση εδάφους

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

ΛΙΘΙΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

3.1 Εισαγωγή

3.2 Λιθορίτες

3.3 Ξηρολιθοδομές

3.4 Κονιάματα για κτίσιμο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο

4.1 Αργολιθοδομές

4.2 Λιθοδομές με λαξευτές πέτρες

4.3 Λιθοδομές με πέτρες μισολαξευτές

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο

5.1 Τοίχοι οικοδομικών έργων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο

ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΤΕΧΝΗΤΟΥΣ ΛΙΘΟΥΣ

6.1 Συμπλέγματα λίθων

6.2 Ωμοπλινθοδομές

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο

7.1 Κατασκευές από τσιμεντόλιθους και κισσηρόπλινθους

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8ο

8.1 Χάραξη και μόρφωση τοίχων από τεχνητούς λίθους

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9ο

9.1 Αιτίες που προκαλούν βλάβες στις τοιχοποιίες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10ο

10.1 Μορφολογία ρηγματώσεων σε τοίχους. Επισκευή ρηγματωμένων τοίχων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11ο

ΤΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΩΣ ΔΟΜΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

- 11.1 Τα υλικά του σκυροδέματος
- 11.2 Τι ονομάζεται σκυρόδεμα
- 11.3 Το σκυρόδεμα των οπλισμένων κατασκευών
- 11.4 Αντοχή του σκυροδέματος σε θλίψη
- 11.5 Ποιότητα και αντοχή σκυροδεμάτων
- 11.6 Κύριοι παράγοντες που καθορίζουν την αντοχή
- 11.7 Τήρηση κανόνων καλής κατασκευής
- 11.8 Παραμορφώσεις σκυροδέματος
- 11.9 Μέτρο ελαστικότητας του σκυροδέματος
- 11.10 Φαινόμενο ερπυσμού στο σκυρόδεμα
- 11.11 Συστολή από ξήρυνση – θερμικές παραμορφώσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12ο

Ο ΧΑΛΥΒΑΣ ΩΣ ΔΟΜΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

- 12.1 Σύσταση του χάλυβα
- 12.2 Ελαστική συμπεριφορά του χάλυβα
- 12.3 Ο χάλυβας του οπλισμένου σκυροδέματος
- 12.4 Ανάγκη τοποθέτησης οπλισμού στο σκυρόδεμα
- 12.5 Κατηγορίες οπλισμού των κατασκευών
- 12.6 Μορφές ράβδων οπλισμού
- 12.7 Συνεργασία χάλυβα και σκυροδέματος
- 12.8 Συνάφεια οπλισμού σκυροδέματος
- 12.9 Κατανομή τάσεων συνάφειας
- 12.10 Αγκύρωση ράβδων οπλισμού
- 12.11 Επιμήκυνση ράβδων
- 12.12 Επιμήκυνση με παράθεση, αρμοκλείδες, ηλεκτροσυγκόλληση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13ο

ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

- 13.1 Αξονική καταπόνηση
- 13.2 Κεντρική θλίψη – κεντρικός εφελμός
- 13.3 Απλή κάμψη
- 13.4 Στάδια καταπόνησεων καμπομένης διατομής
- 13.5 Διατομές χωρίς ρηγμάτωση
- 13.6 Διατομές με ρηγμάτωση
- 13.7 Προσδιορισμός ουδέτερης γραμμής
- 13.8 Προσδιορισμός τάσεων σκυροδέματος
- 13.9 Προσδιορισμός απαιτούμενου οπλισμού
- 13.10 Σύνταξη και χρήση πινάκων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14ο

ΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΚΕΛΕΤΟΥ

- 14.1 Μόρφωση και λειτουργία σκελετού

- 14.2 Χυτές επί τόπου κατασκευές
- 14.3 Προκατασκευασμένα στοιχεία
- 14.4 Διάταξη φερόντων στοιχείων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15ο

- 15.1 Σχέδια ξυλοτύπων
- 15.2 Σχέδια πλακών
- 15.3 Σχεδίαση ενισχυμένων ζωνών
- 15.4 Σχεδίαση δοκών, υποστηλωμάτων
- 15.5 Σχεδίαση ξυλότυπου θεμελίων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 16ο

- 16.1 Κατάλογοι οπλισμού
- 16.2 Παραμονή, αφαίρεση καλουπιών
- 16.3 Καθήκοντα – ευθύνες επιβλέποντα

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ΄

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

ΠΛΑΚΕΣ

- 1.1 Διαμόρφωση και στήριξη πλακών
- 1.2 Οι πλάκες σαν φορείς
- 1.3 Ανοίγματα πλακών
- 1.4 Τρόποι στήριξης πλακών
- 1.5 Καθορισμός πάχους πλακών
- 1.6 Φορτία πλακών
- 1.7 Ανάλυση κατόψεως σε φορείς
- 1.8 Πλάκες που στηρίζονται σε μία διεύθυνση. Αμφιέριστες πλάκες με ομοιόμορφο φορτίο και με ομοιόμορφο και συγκεντρωμένο φορτίο (περιγραφή, κανονισμοί, υπολογισμός, σχεδίαση)
- 1.9 Πλάκες οπλισμένες σταυροειδώς (τετραέριστες) (περιγραφή, κανονισμοί, υπολογισμός, σχεδίαση)
- 1.10 Πλάκες με νευρώσεις (περιγραφή, κανονισμοί, υπολογισμός, σχεδίαση)
- 1.11 Επίπεδες και μυκητοειδείς πλάκες (περιγραφή, κανονισμοί, υπολογισμός, σχεδίαση)
- 1.12 Ενισχυμένες ζώνες (περιγραφή, κανονισμοί, υπολογισμός, σχεδίαση)
- 1.13 Συνεχείς πλάκες (υπολογισμός, σχεδίαση)
- 1.14 Πρόβολοι και πλάκες προέχουσες
- 1.15 Μονοπροέχουσες πλάκες (περιγραφή, υπολογισμός)
- 1.16 Αμφιπροέχουσες πλάκες (περιγραφή, υπολογισμός)
- 1.17 Μόρφωση και διάταξη οπλισμού πλακών
- 1.18 Οπλισμός σε αμφιέριστες πλάκες
- 1.19 Οπλισμός σε τετραέριστες πλάκες
- 1.20 Οπλισμός σε συνεχείς πλάκες
- 1.21 Μόρφωση ράβδων προβολών και προεχουσών πλακών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

ΔΟΚΟΙ ΚΑΙ ΠΛΑΚΟΔΟΚΟΙ

- 2.1 Διαμόρφωση δοκών και πλακοδοκών
- 2.2 Μορφή δοκών / πλακοδοκών
- 2.3 Στηρίγματα ανοίγματα δοκών

- 2.4 Φορτία δοκών
- 2.5 Στατική λειτουργία δοκών
- 2.6 Περίπτωση ορθογωνικής διατομής
- 2.7 Υπολογισμός δοκών σε κάμψη. Εύρεση ροπών κάμψης, καθορισμός διαστάσεων διατομής. Υπολογισμός οπλισμού.
- 2.8 Περίπτωση διατομής πλακοδοκού. Υπολογισμός πλακοδοκών. Συνεργαζόμενο πλάτος.
- 2.9 Ανεστραμμένοι πλακοδοκοί
- 2.10 Έλεγχος δοκών σε διάτμηση
- 2.11 Διαμόρφωση οπλισμού δοκών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

ΥΠΟΣΤΗΛΩΜΑΤΑ

- 3.1 Διαμόρφωση υποστηλωμάτων
- 3.2 Πορεία κατασκευής υποστηλωμάτων
- 3.3 Υποστηλώματα με κοινούς συνδετήρες
- 3.4 Υποστηλώματα με σπειροειδή οπλισμό
- 3.5 Υπολογισμός υποστηλωμάτων (περιγραφή, κανονισμοί, σχεδίαση)
- 3.6 Διαμόρφωση οπλισμού υποστηλωμάτων
- 3.7 Σύνταξη πίνακα υποστηλωμάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο

- 4.1 Διαμόρφωση τοιχωμάτων
- 4.2 Περιγραφή τοιχωμάτων
- 4.3 Κανονισμοί τοιχωμάτων
- 4.4 Υπολογισμός τοιχωμάτων
- 4.5 Σχεδίαση τοιχωμάτων
- 4.6 Διαμόρφωση οπλισμού τοιχωμάτων

ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

ΠΕΔΙΛΑ ΚΑΙ ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ

- 1.1 Τρόποι διαμόρφωσης θεμελίων σκελετού
- 1.2 Μορφή και οπλισμός πέδιλων και έκκεντρων πέδιλων (καθορισμός διαστάσεων κάτοψης, υπολογισμός ύψους και οπλισμού)
- 1.3 Κεντρικά – έκκεντρα πέδιλα
- 1.4 Θεμελίωση υποστηλωμάτων με πέδιλα
- 1.5 Υπολογισμός κεντρικών πέδιλων και έκκεντρων πέδιλων
- 1.6 Υπολογισμός πέδिलου σε κάμψη
- 1.7 Περιπτώσεις χρησιμοποίησης πεδιλοδοκών
- 1.8 Υπολογισμός πεδιλοδοκών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

ΆΛΛΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΩΔΟΜΗΣ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

- 2.1 Κάλυψη
- 2.2 Πλακοκελύφη
- 2.3 Ελκυστήρες και αναρτήρες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

ΕΠΣΚΕΥΕΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

- 3.1 Περιπτώσεις βλαβών – Αιτιολογία
- 3.2 Προσωρινές υποστηλώσεις (περιγραφή, μέθοδοι και υλικά επισκευών)
- 3.3 Μέθοδοι και υλικά επισκευών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο **ΠΡΟΕΝΤΕΤΑΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ**

- 4.1 Εισαγωγή
- 4.2 Έννοια και σκοπός προέντασης
- 4.3 Στατική λειτουργία προεντεταμένης δοκού
- 4.4 Τρόποι και συστήματα προέντασης
- 4.5 Απώλειες προέντασης
- 4.6 Χάλυβας προέντασης
- 4.7 Ειδικά εξαρτήματα αγκύρωσης
- 4.8 Πλεονεκτήματα προεντεταμένου σκυροδέματος
- 4.9 Εφαρμογές προεντάσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο **ΠΛΑΙΣΙΑ**

- 5.1 Περιγραφή (έννοια πλαισιακής λειτουργίας – εξασφάλιση πλαισιακής λειτουργίας)
- 5.2 Κανονισμοί πλαισίων
- 5.3 Υπολογισμός πλαισίων
- 5.4 Σχεδίαση πλαισίων
- 5.5 Μορφή ράβδων οπλισμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο **ΣΚΑΛΕΣ**

- 6.1 Φορτία στις σκάλες
- 6.2 Τρόποι που στηρίζονται οι σκάλες
- 6.3 Σκάλες με βαθμίδες προβόλου
- 6.4 Στατικός υπολογισμός
- 6.5 Διαμόρφωση οπλισμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο **ΤΟΙΧΟΙ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ**

- 7.1 Φορτία τοίχων αντιστήριξης
- 7.2 Ώθηση γαιών
- 7.3 Στατική λειτουργία τοίχων αντιστήριξης
- 7.4 Έλεγχος σε ολίσθηση και ανατροπή
- 7.5 Διαμόρφωση και διάταξη οπλισμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8ο **ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ**

- 8.1 Καπνοδόχοι – Περιγραφή
- 8.2 Δεξαμενές υγρών – Περιγραφή
- 8.3 Αποθηκευτήρια υλικών (silos).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9ο **ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΕ ΦΕΡΟΝΤΕΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ**

- 9.1 Εισαγωγή

- 9.2 Παραδοχές για τη μελέτη του προβλήματος. Τρόποι εξασφάλισης σκελετού από σεισμό.
- 9.3 Εύρεση συνολικής σχισμικής δύναμης
- 9.4 Έλεγχος αντοχής υποστηλωμάτων
- 9.5 Σεισμική επιβάρυνση περιμετρικών δοκών και έλεγχος
- 9.6 Έλεγχος αντοχής τάσεων του εδάφους
- 9.7 Μόρφωση και διάταξη αντισεισμικών τοιχωμάτων
- 9.8 Νέος κανονισμός επεξεργασίας σκυροδέματος
- 9.9 Νέος κανονισμός οπλισμένου σκυροδέματος
- 9.10 Νέος αντισεισμικός κανονισμός.

ΜΑΘΗΜΑ: ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ

Α΄, Β΄, Γ΄, Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ: ΘΕΩΡΙΑ 2 ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

1. Δάπεδα

- 1.1 Γενικά
- 1.2 Η επιστροφή των πατωμάτων με δάπεδα
- 1.3 Η τοποθέτηση των δαπέδων
- 1.4 Κατασκευή μωσαϊκών δαπέδων
 - 1.4.1 Διάστρωση
 - 1.4.2 Λείανση
 - 1.4.3 Στίλβωση
 - 1.4.4 Κατασκευή περιζωμάτων (σοβατεπί)
 - 1.4.5 Λεπτομέρειες κατασκευής
 - 1.4.6 Ηλεκτροκίνητες μηχανές λείανσης μωσαϊκών
- 1.5 Δάπεδα από τσιμεντοκονίαμα
- 1.6 Δάπεδα με πλακάκια
 - 1.6.1 Στρώση
- 1.7 Κατασκευή δαπέδων με λείες μαρμάρινες πλάκες
- 1.8 Κατασκευή κολλητών δαπέδων
- 1.9 Κατασκευή ξύλινων καρφωτών δαπέδων
 - 1.9.1 Στρώση
 - 1.9.2 Το περίζωμα (σοβατεπί)
 - 1.9.3 Λείανση – Στίλβωση
 - 1.9.4 Σχέδιο διαφόρων μορφών δαπέδων με παρκέτα
 - 1.9.5 Λεπτομέρειες κατασκευής ξύλινων δαπέδων
 - 1.9.6 Λεπτομέρειες ξύλινων δαπέδων με μόνωση.

2. Κουφώματα

- 2.1 Γενικά
- 2.2 Διάκριση κουφωμάτων
- 2.3 Κατασκευή κουφωμάτων
- 2.4 Ξύλινες πόρτες
 - 2.4.1 Τρόπος τοποθέτησης της κάσας και ανάρτηση των φύλλων
- 2.5 Εσωτερική ταμπλαδωτή (περαστή) μονόφυλλη πόρτα
- 2.6 Δίφυλλη υαλωτή εσωτερική πόρτα
 - 2.6.1 Λεπτομέρειες κατασκευής
- 2.7 Μονόφυλλη πρεσαριστή πόρτα

- 2.8 Δίφυλλη υαλωτή (παλινδρομική ή επιστροφική) πόρτα
- 2.9 Συρόμενη (εσωτερική) πόρτα με φύλλο ταμπλαδωτό
- 2.10 Εξωτερική περαστή – καρφωτή (ραμποτέ) μονόφυλλη πόρτα
- 2.11 Ξύλινα παράθυρα
 - 2.11.1 Γαλλικό παράθυρο
 - 2.11.2 Γερμανικό παράθυρο
 - 2.11.3 Παράθυρα με περιελισσόμενο εξώφυλλο (ρολό)
- 2.12 Υαλοστάσιο μπαλκονόπορτας
- 2.13 Ξύλινα εντοιχισμένα ερμάρια
- 2.14 Μεταλλικά κουφώματα
 - 2.14.1 Μεταλλικά κουφώματα από δομικό χάλυβα
 - 2.14.2 Μεταλλικά κουφώματα από αλουμίνιο
 - 2.14.3 Εφαρμογές / παραδείγματα μεταλλικών κουφωμάτων από δομικό χάλυβα
 - 2.14.4 Εφαρμογές / παραδείγματα μεταλλικών κουφωμάτων από αλουμίνιο
- 2.15 Υαλοπίνακες
 - 2.15.1 Είδη, ποιότητες και πάχη υαλοπινάκων
 - 2.15.2 Κοπή, τοποθέτηση υαλοπινάκων
 - 2.15.3 Διπλοί υαλοπίνακες, μονωτικές ιδιότητες

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

1. Κλίμακες

- 1.1 Γενικά
- 1.2 Διαστάσεις – Υπολογισμοί
- 1.3 Μορφές κλίμακας
 - 1.3.1 Ευθύγραμμη κλίμακα
 - 1.3.2 Ευθύγραμμη κλίμακα με στροφή 90 μοίρες
 - 1.3.3 Ευθύγραμμη κλίμακα με στροφή 180 μοίρες, με δύο βραχίονες και με μεσόσκαλο
 - 1.3.4 Ευθύγραμμη κλίμακα με στροφή 180 μοίρες, με τρεις βραχίονες και με δύο ενδιάμεσα πλατύσκαλα
 - 1.3.5 Κλίμακες με σφηνοειδείς βαθμίδες
 - 1.3.6 Κυκλικές κλίμακες
- 1.4 Κατασκευή κλιμάκων
 - 1.4.1 Κλίμακες από απλό τσιμεντοσκυροκονίαμα (Gros Beton)
 - 1.4.2 Κλίμακες από οπλισμένο τσιμεντοσκυροκονίαμα (Beton Arme)
 - 1.4.3 Επένδυση κλιμάκων από τσιμεντοσκυροκονίαμα.

2. Αγωγοί καπνοδόχοι

- 2.1 Καπνοδόχοι
 - 2.1.1 Κατασκευές καπνοδόχων
 - 2.1.2 Αιθαλοσυλλέκτες
- 2.2 Τζάκια
- 2.3 Αγωγοί αερισμού
- 2.4 Αγωγοί σκουπιδιών

3. Δώματα

- 3.1 Γενικά
- 3.2 Στηθαία
 - 3.2.1 Κατασκευή στηθαίων

- 3.3 Μονώσεις δωμαίων
 - 3.3.1 Ρύσεις
 - 3.3.2 Στεγανώσεις, θερμομονώσεις, ρύσεις, στρώσεις πλακών (κατασκευές)
- 3.4 Απορροή των νερών

Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

1. Κιγκλιδώματα

- 1.1 Γενικά
- 1.2 Κατασκευές
- 1.3 Κουπάστες

2. Χρωματισμοί τοίχων

- 2.1 Γενικά
- 2.2 Χρωματισμοί
 - 2.2.1 Χρωματισμοί με υδράσβεστο (ασβέστωμα)
 - 2.2.2 Χρωματισμοί με κόλλα
 - 2.2.3 Απλοί χρωματισμοί εσωτερικών τοίχων με πλαστικά χρώματα
 - 2.2.4 Απλοί χρωματισμοί εξωτερικών τοίχων με πλαστικά χρώματα
 - 2.2.5 Χρωματισμοί εξωτερικών τοίχων με πλαστικά χρώματα τύπου Relief
 - 2.2.6 Σπατουλαριστοί χρωματισμοί εσωτερικών τοίχων με πλαστικό
 - 2.2.7 Απλοί ελαιοχρωματισμοί τοίχων
 - 2.2.8 Σπατουλαριστοί ελαιοχρωματισμοί τοίχων
 - 2.2.9 Σπατουλαριστές επιχρώσεις τοίχων με ριπολίνη
- 2.3 Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών
 - 2.3.1 Κοινοί ελαιοχρωματισμοί
 - 2.3.2 Σπατουλαριστοί ελαιοχρωματισμοί
 - 2.3.3 Σπατουλαριστοί χρωματισμοί με ριπολίνη
- 2.4 Ελαιοχρωματισμοί επιφανειών από δομικό χάλυβα
- 2.5 Χρωματισμοί φωτιάς
- 2.6 Οδηγίες για τους χρωματισμούς
- 2.7 Επιχρώσεις ξύλινων επιφανειών με βερνίκια.

3. Επιχρίσματα

- 3.1 Γενικά
- 3.2 Γενικά περί κονιαμάτων / επιχρισμάτων
 - 3.3.1 Τριφτά επιχρίσματα
 - 3.3.2 Πατητά επιχρίσματα
 - 3.3.3 Πεταχτά επιχρίσματα
 - 3.3.4 Άλλα είδη επιχρισμάτων
- 3.4 Βλάβες και επισκευές επιχρισμάτων.

Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

1. Εσωτερικές εγκαταστάσεις ύδρευσης

- 1.1 Γενικά
- 1.2 Διάβρωση δικτύων
 - 1.2.1 Σωλήνες, είδη σωλήνων (πλεονεκτήματα / μειονεκτήματα)
 - 1.2.2 Θέση σωλήνων

- 1.2.3 Συνδέσεις σωλήνων
- 1.2.4 Εξαρτήματα συνδέσεων, διακόπτες, κρουνοί
- 1.3 Διάταξη και τοποθέτηση δικτύου
 - 1.3.1 Δίκτυο ύδρευσης λουτρού, διάταξη και τοποθέτηση υδραυλικών υποδοχέων
 - 1.3.2 Δίκτυο ύδρευσης κουζίνας, διάταξη και τοποθέτηση υδραυλικών υποδοχέων.

2. Εγκαταστάσεις αποχέτευσης

- 2.1 Γενικά
- 2.2 Διαμόρφωση δικτύων
- 2.3 Σωλήνες, είδη σωλήνων (πλεονεκτήματα / μειονεκτήματα)
- 2.4 Εξαρτήματα και τρόποι συνδέσεων
- 2.5 Αποχετευτικό δίκτυο λουτρού και κουζίνας
- 2.6 Εξωτερικό δίκτυο, φρεάτια, μηχανοσίφωνα
- 2.7 Γενικά περί βόθρων – απορροφητικός / σηπτικός βόθρος.

3. Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις

ΜΑΘΗΜΑ: ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΕΡΓΑ

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ: ΘΕΩΡΙΑ 3 ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ

Γ΄, Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ: ΘΕΩΡΙΑ 2 ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ

ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄

1. Σχεδιασμός οδού

- 1.1 Στοιχεία οδού
- 1.2 Μορφολογία οδού
- 1.3 Δυναμική κυκλοφορίας
- 1.4 Κυκλοφοριακός φόρτος
- 1.5 Μελλοντικός σχεδιασμός όγκου κυκλοφορίας

2. Τεχνική μελέτη οδού

- 2.1 Τόξα συναρμογής (κύκλος, κλωθειδής, κυβική παραβολή)
- 2.2 Ισοκλινής πολυγωνική
- 2.3 Οριζοντιογραφία
- 2.4 Μηκοτομή
- 2.5 Διατομές
- 2.6 Επικλίσεις
- 2.7 Κτηματολογικό διάγραμμα και κτηματολογικός πίνακας
- 2.8 Πίνακες χωματισμών
- 2.9 Διαγράμματα κίνησης γαιών (BRUCKNER, LALANE)
- 2.10 Ανακάμπτοντες ελιγμοί.

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ΄

3. Χωματοургικές εργασίες

4. Οδοστρωσία

5. Ασφαλτικά

6. Άκαμπτα οδοστρώματα από σκυρόδεμα

7. Τεχνικά έργα

8. Συντήρηση και επισκευή οδών με ασφαλτικό οδοστρώματος

9. Αντιολισθητικά οδοστρώματα

10. Ανακατασκευή οδοστρώματος με αποξήλωση και επαναδιάστρωση με τα ίδια ή εμπλουτισμένα υλικά

11. Κυκλοφοριακοί κόμβοι

11.1 Μελέτη

11.2 Κατασκευή

11.3 Ορατότητα

11.4 Τυποποίηση

11.5 Ανισόπεδοι

12. Νησίδες

13. Κρασπεδορείθρα

ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄

1. Σιδηρόδρομος

1.1 Βασικά χαρακτηριστικά

1.2 Γραμμή

1.3 Συντήρηση

1.4 Γεωμετρικά χαρακτηριστικά

1.5 Τροχαίο υλικό (βαγόνια)

1.6 Κινητήριο υλικό (μηχανές)

1.7 Τεχνική εκμετάλλευση

1.7 Διεθνής νόμοι και κανονισμοί.

2. Αερομεταφορές

2.1 Αεροσκάφος

2.2 Αεροδιάδρομοι

2.3 Αερολιμένες

2.4 Διάδρομοι, τροχιόδρομοι, δάπεδα

2.5 Μέθοδοι υπολογισμού οδοστρωμάτων

2.6 Κτίρια επιβατών

2.7 Άλλα κτίρια

2.8 Βοηθητικά εναέριες κυκλοφορίας

2.9 Ραδιοναυτιλιακά βοηθήματα

2.10 Ελικοδρόμια.

3. Σήραγγες

3.1 Επίλυση γεωμετρικού προβλήματος

- 3.2 Προσβολή από δύο μέτωπα
- 3.3 Μέθοδοι εκσκαφής σήραγγας
- 3.4 Αντιστήριξη διατομής
- 3.5 Απομάκρυνση γαιών
- 3.6 Κίνδυνοι – Αντιμετώπιση προβλημάτων.

4. Λιμενικά έργα

- 4.1 Τμήματα λιμανιών
- 4.2 Κανονισμοί – Μελέτη – Σχεδιασμός
- 4.3 Παλίρροιες – Κυματισμοί – Ρεύματα
- 4.4 Πλωτές κατασκευές
- 4.5 Εγκαταστάσεις λιμένων
- 4.6 Λιμένες αναψυχής (μαρίνες)
- 4.7 Ελεύθερες ζώνες.

ΜΑΘΗΜΑ: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Γ', Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ: ΘΕΩΡΙΑ 2 ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ

ΣΤΟΧΟΣ: Η γνώση των κανόνων και η απόκτηση εμπειρίας για την κατασκευή των έργων. Η επίτευξη του μέγιστου δυνατού αποτελέσματος με το ελάχιστο δυνατό κόστος.

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

1. Εισαγωγή, βασικοί όροι – Ορισμοί

2. Εργοληπτικές επιχειρήσεις

- 2.1 Σχήμα εργοληπτικής επιχείρησης
- 2.2 Εσωτερικός οργανισμός – Οργανόγραμμα
- 2.3 Διοικητικό συμβούλιο, Γενικός Διευθυντής, Επιμέρους Διευθύνσεις
- 2.4 Τεχνική Διεύθυνση
- 2.5 Οικονομικές υπηρεσίες – Λογιστήριο

3. Εργοτάξιο

- 3.1 Ορισμός / έννοια του εργοταξίου
- 3.2 Κατάταξη συνηθισμένων εργοταξίων (εργοτάξια οικοδομικών έργων, οδοποιίας, υδραυλικών έργων, λιμενικών έργων, ηλεκτρομηχανολογικών έργων)
- 3.3 Μηχανισμός διοίκησης και υποστήριξης συνηθισμένων εργοταξίων
- 3.4 Μηχανισμός σταθερός παραγωγικός συνηθισμένων εργοταξίων
- 3.5 Μηχανισμός κινητός παραγωγικός συνηθισμένων εργοταξίων
- 3.6 Μεγάλα εργοτάξια για βιομηχανικά και ενεργειακά έργα
- 3.7 Μηχανισμός διοίκησης και υποστήριξης μεγάλων εργοταξίων
- 3.8 Μηχανισμός σταθερός παραγωγικός μεγάλων εργοταξίων
- 3.9 Μηχανισμός κινητός παραγωγικός μεγάλων εργοταξίων
- 3.10 Σωστή επιλογή θέσης εργοταξίου, εξαρτώμενη και από τη χρονική διάρκεια του έργου.

4. Εγκαταστάσεις εργοταξίων

- 4.1 Χωροταξική διαμόρφωση του εργοταξίου με:
 - α . Διαμόρφωση του χώρου
 - β . Εγκατάσταση για παροχή ρεύματος

- γ. Εγκατάσταση νερού, αποχέτευσης, τηλεφώνου
- 4.2 Κατασκευή απαραίτητων γραφείων του προσωπικού
 - α. Υπεύθυνος εργοταξίου (εργοταξιάρχης)
 - β. Γραφείο μελετών
 - γ. Γραφείο εφαρμογών
 - δ. Γραφείο λογιστηρίου (ταμείο)
- 4.3 Κατασκευή χώρων διαμονής προσωπικού (όταν απαιτείται κατασκευή χώρων για συνεργεία).

5. Οργανόγραμμα εργοταξίου

- 5.1 Θέση και ιεραρχία των εργαζομένων με τα αντίστοιχα καθήκοντα για την εύρυθμη λειτουργία του εργοταξίου.

6. Νομοθεσία για μέτρα ασφαλείας εργοταξίων

- 6.1 Νόμος 1396/83
- 6.2 Π.Δ. 778/90
- 6.3 Π.Δ. 1073/81

7. Χρονοδιαγράμματα έργων

- 7.1 Πίνακας χρονοδιαγράμματος εκτέλεσης εργασιών
- 7.2 Διάγραμμα GANTT.

8. Κόστος εργασιών

- 8.1 Δαπάνες για προμήθειες υλικών
- 8.2 Δαπάνες για αμοιβές προσωπικού
- 8.3 Δαπάνες για απόσβεση μηχανημάτων
- 8.4 Δαπάνες για τη λειτουργία και τη διοίκηση του εργοταξίου
- 8.5 Δαπάνες για την εγκατάσταση και την αποξήλωση του εργοταξίου
- 8.6 Γενικές δαπάνες.

9. Κανόνες που διέπουν τα έργα

- 9.1 Γ.Ο.Κ. (Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός)
- 9.2 Κανονισμός φορτίσεων
- 9.3 Κανονισμός σκυροδέματος.

10. Ιδιωτικά έργα

- 10.1 Εργοδότης, μελετητής, ανάδοχος, κατασκευαστής, υπεργολάβος
- 10.2 Μελέτη, άδεια, σύμβαση, εκτέλεση ιδιωτικών έργων
- 10.3 Τρόποι ανάθεσης της κατασκευής των ιδιωτικών έργων
- 10.4 Υποχρεώσεις, δικαιώματα των συμμετεχόντων στην κατασκευή ενός ιδιωτικού έργου.

Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

1. Δημόσια έργα

- 1.1 Ορισμός
- 1.2 Εργοδότης, φορέας μελετών, φορέας κατασκευής, ανάδοχος του έργου
- 1.3 Κατηγορίες δημοσίων έργων
- 1.4 Νόμοι που διέπουν την κατασκευή των δημοσίων έργων.

2. Μελέτη δημοσίων έργων – Τέχνη δημοπράτησης

- 2.1 Κατασκευαστικά σχέδια του έργου
- 2.2 Τεχνική περιγραφή του έργου
- 2.3 Προσμέτρηση εργασιών
- 2.4 Τιμή μονάδος κάθε εργασίας από την ανάλυση τιμών
- 2.5 Τιμολόγιο
- 2.6 Προϋπολογισμός
- 2.7 Ειδική συγγραφή υποχρεώσεων
- 2.8 Γενική συγγραφή υποχρεώσεων
- 2.9 Τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων.

3. Αναλυτικό τιμολόγιο – Ανάλυση τιμών

- 3.1 Τιμολόγια ΑΤΟΕ, ΑΤΕΟ, ΑΤΗΕ, ΥΔΡ-ΑΤΥ, ΠΡΣ-ΑΤΕΠ, ΑΤΛΕ
- 3.2 Τιμαριθμική
- 3.3 Άρθρα τιμολογίου
- 3.4 Βασικές / βοηθητικές τιμές εφαρμογής.

4. Πτυχία εργοληπτικών δημοσίων έργων

- 4.1 Μ.Ε.Ε.Π – Μ.Ε.Κ.
- 4.2 Τάξεις πτυχίων με τα αντίστοιχα όρια χρηματικών ποσών για ανάληψη έργων.

5. Διαγωνισμοί – Δημοπράτηση έργων

- 5.1 Είδη διαγωνισμών
- 5.2 Διακήρυξη δημοπρασίας
- 5.3 Περίληψη διακήρυξης
- 5.4 Δημοσίευση στον Τύπο (ανάλογα με το είδος της δημοπρασίας)
- 5.5 Εγγυητική επιστολή συμμετοχής στο διαγωνισμό
- 5.6 Διαδικασία διενέργειας του διαγωνισμού (φάκελοι – προσφορές)
- 5.7 Πρακτικά δημοπρασίας, υπογραφές κλπ.
- 5.8 Μειοδότης – Πλειοδότης
- 5.9 Επιτροπή αξιολόγησης των προσφορών
- 5.10 Επιτροπή έγκρισης και ανάθεσης του έργου.

6. Κατασκευή του έργου

- 6.1 Συμφωνητικό ανάθεσης του έργου
- 6.2 Εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης
- 6.3 Πρωτόκολλο εγκατάστασης του ανάδοχου
- 6.4 Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου
- 6.5 Διαδικασία πληρωμής
- 6.6 Πίνακας εργασιών
- 6.7 Ημερολόγιο του έργου
- 6.8 Επιμετρήσεις
- 6.9 Σύνταξη διάφορων πρωτοκόλλων (αφανών εργασιών, ζύγισης σιδήρου, κακοτεχνιών, καθυστερήσεων, θεομηνιών)

7. Σύνταξη εντύπου

- 7.1 Σύνταξη λογαριασμού, πιστοποίησης, εντολή πληρωμής
- 7.2 Νέες τιμές. Πρωτόκολλο κανονισμού τιμών νέων μονάδων (Π.Κ.Τ.Ν.Μ)
- 7.3 Σύνταξη συγκριτικού πίνακα
- 7.4 Τελικές επιμετρήσεις
- 7.5 Πρωτόκολλο αποπεράτωσης έργου
- 7.6 Πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής έργου

7.7 Πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής.

8. Προθεσμίες – Ποινική ρήτρα

8.1 Ποινική ρήτρα. Πότε και πώς επιβάλλεται

8.2 Πότε γίνεται διακοπή ή διάλυση εργολαβίας

8.3 Πότε ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος.

ΜΑΘΗΜΑ: ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ

Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ: ΘΕΩΡΙΑ 2 ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ

1. Ορισμός και σκοπός – Εισαγωγή στην ιστορία της πολεοδομίας

1.1 Ορισμός και σκοπός της πολεοδομίας

1.2 Σύντομη επισκόπηση της ιστορίας της πολεοδομίας.

2. Οικισμοί

2.1 Γενικά

2.2 Διάκριση οικισμών και πολεοδομίας

2.3 Σχέση οικισμών και πολεοδομίας

2.4 Τα στοιχεία και οι λειτουργίες των οικισμών

2.5 Πολεοδομία στους οικισμούς που υπάρχουν

2.6 Η περίπτωση νέων πόλεων ή νέων περιοχών πόλεων. Οργανωμένη δόμηση.

3. Κατοικία

3.1 Γενικές έννοιες και προβλήματα

3.2 Ιδιωτική πρωτοβουλία, σχέδιο πόλεως και οικόπεδα

3.3 Κρατική πρωτοβουλία και οργανωμένη δόμηση.

4. Κεντρικές λειτουργίες

4.1 Γενικά

4.2 Κέντρα πόλεων

4.3 Κοινωνοφελείς λειτουργίες

4.4 Μελλοντικές εξελίξεις και σχεδιασμός.

5. Βιομηχανίες

5.1 Γενικά

5.2 Βιομηχανικές ζώνες

5.3 Βιομηχανικές περιοχές.

6. Ελεύθεροι χώροι

6.1 Γενικά

6.2 Οργάνωση και σχεδιασμός των ελεύθερων χώρων

6.3 Διαμόρφωση των ελεύθερων χώρων.

7. Αθλητικές εγκαταστάσεις

7.1 Γενικά

7.2 Ιστορική ανασκόπηση

7.3 Σύγχρονη εποχή.

8. Κυκλοφορία – Μεταφορές

8.1 Γενικά

- 8.2 Τα δίκτυα και η κυκλοφορία σ' αυτά
- 8.3 Σιδηροδρομικό δίκτυο μέσα στις πόλεις
- 8.4 Λιμάνια
- 8.5 Αεροδρόμια
- 8.6 Συγκοινωνίες
- 8.7 Η στάθμευση των αυτοκινήτων
- 8.8 Διαμόρφωση του δικτύου δρόμων
- 8.9 Πεζόδρομοι.

9. Νομοθεσία – Σχεδιασμός και πολεοδομικές εφαρμογές

- 9.1 Γενικά – Ο νόμος του 1923
- 9.2 Ρυθμιστικά σχέδια
- 9.3 Ρυμοτομικά σχέδια
- 9.4 Όροι δόμησης
- 9.5 Ο οικιστικός νόμος του 1983
- 9.6 Διάσωση και προστασία παραδοσιακών οικισμών.

10. Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός και σχετικοί νόμοι και διατάγματα

- 10.1 Γενικά
- 10.2 Πολεοδομικός κανονισμός
- 10.3 Κτιριοδομικός κανονισμός
- 10.4 Τελικές μεταβατικές διατάξεις
- 10.5 Οικοδόμηση εκτός σχεδίου
- 10.6 Οικοδόμηση στις παραλιακές περιοχές.

11. Περιφερειακή ανάπτυξη

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ - (Παραδείγματα από την ανάπτυξη των οικισμών στην Ελλάδα)

ΜΑΘΗΜΑ: ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ – ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ

Γ', Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ: ΘΕΩΡΙΑ 2 ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ

ΣΤΟΧΟΣ: Η μάθηση κάθε θεωρητικού και πρακτικού θέματος σχετικά με υδρεύσεις, αποχετεύσεις, αρδεύσεις, αντιπλημμυρικά έργα και φράγματα.

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ

-Υδροστατική

- Ιδιότητες των υγρών
- Μονάδες πίεσης
- Πίεση υγρού στα τοιχώματα δεξαμενών
- Υπολογισμός φραγμάτων

-Κινηματική ρευστών

- Γραμμές ροής
- Εξίσωση συνέχειας
- Είδη ροής (ομοιόμορφη – ανομοιόμορφη)
- Θεμελιώδης νόμος υδροδυναμικής (Bernoulli)
- Τριβές – Απώλειες
- Κρίσιμη ταχύτητα – Κρίσιμο βάθος
- Αριθμός Reynolds

- Ροή σε δίκτυα
 - Ανοικτός αγωγός
 - Υπολογισμός ταχύτητας ροής (τύπος manning, chezy)
 - Κλειστός αγωγός (υπό πίεση)
 - Υδραυλικό πλήγμα
 - Εκχειλιστές – μέτρηση παροχής
 - Αντλίες
 - Υδροστρόβιλοι
 - Χαρακτηριστικές καμπύλες
 - Σπηλαιώση
 - Υδραυλικό άλμα
 - Νόμος διατήρησης ενέργειας (Newton).

Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ

- Υδρεύσεις
 - Καθαρισμός νερού
 - Αποθήκευση νερού
 - Δίκτυα διανομής
- Αποχετεύσεις
 - Συστήματα αποχετεύσεων
 - Παντοροϊκό
 - Χωριστικό
 - Υπολογισμός δικτύου
 - Τεχνικά έργα δικτύου
 - Κατασκευή δικτύου
 - Αποχετευτικοί αγωγοί
 - Επεξεργασία λυμάτων
 - Βιολογικός καθαρισμός
 - Πλημμυρική παροχή
- Αρδεύσεις
 - Εκμετάλλευση υπογείων υδάτων
 - Αρδευτικά δίκτυα
 - Μέθοδοι αρδεύσεων
 - Τεχνικά έργα
- Φράγματα
 - Τεχνητές λίμνες
 - Εύκαμπτα – Χωμάτινα φράγματα
 - Λιμνοδεξαμενές
 - Άκαμπτα φράγματα
 - Κινητά φράγματα
- Αντιπλημμυρικά έργα
 - Διαβρώσεις
 - Διευθετήσεις χειμάρρων – ποταμών
 - Παράλληλά – εγκάρσια έργα
 - Αναχώματα
 - Τεχνητές λίμνες
 - Βελτίωση των συνθηκών ροής.

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

Γ', Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 2 ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

1. Εισαγωγή – Ορισμοί – Βασικοί όροι

- 1.1 Γενικά περί τοπογραφικού διαγράμματος (τοπογραφικό σχέδιο)
- 1.2 Χάρτης σχεδίασης
- 1.3 Όργανα σχεδίασης
- 1.4 Αυτοσχέδιο (κροκί)
- 1.5 Συμβολισμοί – Συνθηματικές παραστάσεις – Χρωματισμοί
- 1.6 Κλίμακες τοπογραφικών διαγραμμάτων
- 1.7 Μέθοδοι εμβαδομετρήσεων (αναλυτική, ημιγραφική, γραφική).

2. Οριζόντια αποτύπωση απλή

- 2.1 Σχεδίαση τοπογραφικού διαγράμματος μικρού τμήματος εδάφους με στοιχεία από οριζόντια αποτύπωση (Μετρημένες αποστάσεις πλευρών / διαγώνιων με μετροταινία)
- 2.2 Εμβαδομέτρηση με τον τύπο του Ήρωνα.

3. Κάνναβος

- 3.1 Σχεδίαση – Χρήση καννάβου
- 3.2 Ορθογώνιες συντεταγμένες
- 3.3 Ορθογώνιο σύστημα αξόνων (χ , ψ)
- 3.4 Ραπορτάρισμα (τοποθέτηση) σημείων στον κάνναβο με ορθ. Συντεταγμένες.

4. Οριζόντια αποτύπωση οικοπέδου με κτίσματα στο εσωτερικό

- 4.1 Σχεδίαση τοπογραφικού διαγράμματος γηπέδου με στοιχεία από οριζόντια αποτύπωση με ορθογώνιο (ορθ. συντεταγμένες ως προς άξονα χ , ψ).

5. Οριζόντια αποτύπωση οικοπέδου με κτίσματα στο εσωτερικό

- 5.1 Σχεδίαση τοπογραφικού διαγράμματος οικοπέδου με κτίσματα εντός αυτού από οριζόντια αποτύπωση (όλα τα απαιτούμενα μήκη και οι διαστάσεις μετρημένες με μετροταινία)
- 5.2 Εμβαδομέτρηση.

6. Οριζόντια αποτύπωση τμήματος εδάφους με ταχύμετρο

- 6.1 Σχεδίαση τοπογραφικού διαγράμματος μικρού τμήματος εδάφους με στοιχεία από οριζόντια αποτύπωση με ταχύμετρο. Σχεδίαση με ορθ. συντεταγμένες (οριζοντιογραφία)
- 6.2 Εμβαδομέτρηση με τον τύπο του Ήρωνα.

7. Οριζόντια αποτύπωση έκτασης χωρισμένη σε περισσότερα του ενός τμήματα

- 7.1 Σχεδίαση τοπογραφικού διαγράμματος έκτασης (π.χ. αγροκτήματος) χωρισμένη σε περισσότερα του ενός τμήματα. Αποτύπωση με ταχύμετρο και σχεδίαση με ορθ. συντεταγμένες
- 7.2 Καθορισμός ιδιοκτησιών, συνοριακών γραμμών
- 7.3 Εμβαδομέτρηση με μέθοδο των ορθ. Συντεταγμένων.

8. Οριζόντια αποτύπωση αγροκτήματος με κτίσματα στο εσωτερικό τους (αποτύπωση με ταχύμετρο)

- 8.1 Σχεδίαση τοπογραφικού διαγράμματος αγροκτήματος με κτίσματα στο εσωτερικό του. Αποτύπωση με ταχύμετρο και με μετροταινία για τα κτίσματα
- 8.2 Εμβαδομέτρηση ακριβής για το αγρόκτημα
- 8.3 Εμβαδομέτρηση ακριβής για τα κτίσματα.

9. Αποτύπωση οικοδομικού τετραγώνου

- 9.1 Σχεδίαση τοπογραφικού διαγράμματος οικοδομικού τετραγώνου. Αποτύπωση με ταχύμετρο και με μετροταινία για τα κτίσματα
- 9.2 Σχεδίαση οικοδομικών λεπτομερειών
- 9.3 Σχεδίαση ρυμοτομικής και οικοδομικής γραμμής με τα κατάλληλα χρώματα.

10. Οριζόντια αποτύπωση πλατείας

- 10.1 Σχεδίαση τοπογραφικού διαγράμματος πλατείας με αποτύπωση οριζόντια (ταχύμετρο και μετροταινία)
- 10.2 Σχεδίαση λεπτομερειών πλατείας.

11. Σχεδίαση οδοιπορικού διαγράμματος

- 11.1 Σχεδίαση οδοιπορικού διαγράμματος για τον προσδιορισμό της ακριβούς θέσης του αποτυπωμένου τμήματος εδάφους.

Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

1. Επανάληψη του Γ΄ εξαμήνου

2. Ορισμοί – Βασικοί όροι για σχεδιάσεις ταχυμετρικών αποτυπώσεων

- 2.1 Πολικές συντεταγμένες
- 2.2 Αναγωγέας (βαθμογνωμόνιο)
- 2.3 Ραπορτάρισμα (μέθοδος τοποθέτησης) σημείων με πολικές συντεταγμένες (βαθμογώνιο).

3. Ραπορτάρισμα σημείων με πολικές συντεταγμένες

- 3.3 Απλό σχέδιο ραπορταρίσματος ταχυμετρικών σημείων.

4. Ταχυμετρική αποτύπωση αγροτεμαχίου

- 4.1 Σχεδίαση αγροτεμαχίου αποτυπωμένου ταχυμετρικά
- 4.2 Εμβαδομέτρηση.

5. Απόδοση μορφολογίας εδάφους

- 5.1 Ορισμός ισοϋψών καμπύλων
- 5.2 Μέθοδος χάραξης, μορφή, ονομασία ισοϋψών καμπύλων.

6. Αποτύπωση περιοχής για ένταξη στο σχέδιο πόλεως

- 6.1 Σχεδίαση της ταχυμετρικά αποτυπωθείσας περιοχής (υψομετρική οριζοντιογραφία)
- 6.2 Εφαρμογή του σχεδίου πόλεως
- 6.3 Χάραξη (σχεδίαση) δρόμων, ρυμοτομικών και οικοδομικών γραμμών.

7. Διάγραμμα κτηματολογίου

- 7.1 Σχεδίαση τοπογραφικού διαγράμματος για κτηματολόγιο.

8. Υψομετρική οριζοντιογραφία δρόμου

8.1 Σχεδίαση υψομετρικής οριζοντιογραφίας λωρίδας εδάφους για διάνοιξη δρόμου.
Χάραξη (σχεδίαση) οριογραμμών και αξόνων.

9. Σχεδίαση μηκοτομής

9.1 Σχεδίαση μηκοτομής για κατασκευή δρόμου (απλή μηκοτομή)
9.2 Χάραξη (σχεδίαση) ερυθράς
9.3 Υπολογισμός υψομέτρων.

10. Διατομές (κατά πλάτος τομές)

10.1 Σχεδίαση διατομών (κατά πλάτος τομών) λωρίδας εδάφους για κατασκευή δρόμου
10.2 Εύρεση εμβαδού επιφανειών.

ΜΑΘΗΜΑ: ΣΧΕΔΙΟ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 4 ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ

Β΄, Γ΄, Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 3 ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ

ΣΤΟΧΟΣ : 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 όψεις, τομές κλπ. φορέων από τοιχοποιία, μέρη φέροντα οργανισμού (συμβολισμός, διαστάσεις κλπ.) μεταλλικών και ξύλινων κατασκευών
- να διαβάσουν σχέδιο ειδικότητας πολιτικού μηχανικού.

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

1. Τεχνικό σχέδιο

1.1 Χρήση σχεδιαστικών οργάνων
1.2 Τρόπος γραφής
1.3 Γεωμετρικές κατασκευές.

2. Τοπογραφικό οικοπέδου με οικοδομή

2.1 Συστήματα – Όροι δόμησης
2.2 Θέση της κατοικίας στο οικόπεδο
2.3 Σχεδίαση τοπογραφικού.

3. Οικοδομικό σχέδιο

3.1 Κλίμακα σχεδίασης
3.2 Αναγραφή διαστάσεων
3.3 Σχεδίαση οικοδομικού σχεδίου (κατόψεις).

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

1. Αρχιτεκτονικό σχέδιο

1.1 Σχεδίαση κουφωμάτων
1.2 Θέση κουφωμάτων στην τοιχοποιία
1.3 Λειτουργία χώρων (συμβολισμοί)
1.4 Σχεδίαση αρχιτεκτονικού σχεδίου (κατόψεις).

2. Τομές

- 2.1 Γενικά περί τομών, συμβολισμοί
- 2.2 Σύνδεση τομής με κάτοψη
- 2.3 Συμβολισμός τομών στην κάτοψη
- 2.4 Σχεδίαση τομών.

3. Όψεις

- 3.1 Γενικά περί όψεων – είδη όψεων
- 3.2 Σχεδίαση όψης σε σχέση με την κάτοψη και την τομή
- 3.3 Σχεδίαση όψεων.

4. Σκάλες

- 4.1 Μορφές κλιμάκων
- 4.2 Σχεδίαση σκάλας με δύο βραχίονες και ενδιάμεσο πλατύσκαλο
- 4.3 Υπολογισμός κλιμακοστασίου με ενδιάμεσο πλατύσκαλο, σε κάτοψη
- 4.4 Τομή – Μετατόπιση
- 4.5 Σχεδίαση σκάλας με περιπτό και άρτιο αριθμό σφηνοειδών βαθμίδων
- 4.6 Υπολογισμός κλιμακοστασίου με σφηνοειδείς βαθμίδες, σε κάτοψη
- 4.7 Μεταρρύθμιση
- 4.8 Τομή (για έναν τύπο σκάλας).

Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

1. Ξυλότυποι

- 1.1 Περί ξυλότυπων – Συμβολισμός οπλισμένου σκυροδέματος
- 1.2 Ξυλότυπος πλακών
- 1.3 Είδη πλακών – Θέση κάμψης οπλισμών
- 1.4 Συμβολισμός δοκών – Αναγραφή στοιχείων
- 1.5 Συμβολισμοί υποστηλωμάτων – Αναγραφή στοιχείων
- 1.6 Αναπτύγματα οπλισμού
- 1.7 Ξυλότυπος θεμελίων – Μορφές
- 1.8 Συνδετήριοι δοκοί
- 1.9 Οπλισμοί πεδίων και συνδετήριων δοκών
- 1.10 Σχεδίαση ξυλότυπων.

2. Σχεδιάσεις πλακών και κλιμάκων

- 2.1 Κάτοψη ξυλότυπου συνεχούς πλάκας με δύο ανοίγματα
- 2.2 Κάτοψη ξυλότυπου πλάκας δύο ανοιγμάτων με προβολή
- 2.3 Κάτοψη ξυλότυπου ορόφου οικοδομής με κλιμακοστάσιο
- 2.4 Κατακόρυφη τομή κλίμακας με τον οπλισμό της
- 2.5 Τομή μονοπρόχουσας πλάκας με την αντίστοιχη διάταξη ξυλοτύπων και ικριωμάτων πλακών και δοκών.

3. Σχεδιάσεις υποστηλωμάτων – Τοιχίων – Θεμελίων

- 3.1 Όψεις, κατόψεις και τομές πεδίων (κεντρικών και έκκεντρων) στύλων και τοιχωμάτων από οπλισμένο σκυρόδεμα
- 3.2 Συνδετήρες δοκοί, πεδιλοδοκοί
- 3.3 Κάτοψη ξυλότυπου θεμελίων.

Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

1. Σχεδιάσεις δοκών και πλακοδοκών

- 1.1 Κατά μήκος τομή αμφιέριστης δοκού με τον οπλισμό και τα αναπτύγματα του και τον πίνακα οπλισμού
- 1.2 Κατά μήκος τομή συνεχούς δοκού ορθογώνιας διατομής δύο ανοιγμάτων με τον οπλισμό της και τα αναπτύγματά του
- 1.3 Κατά μήκος τομή μονοπρόχουσας πλακοδοκού δύο ανοιγμάτων
- 1.4 Ανεστραμμένη πλακοδοκός. Συμβολισμός της στην κάτοψη ξυλότυπου πλάκας. Τομή κατά μήκος με τον οπλισμό της
- 1.5 Λεπτομέρειες, κάμψεις και διάταξη οπλισμού πλακοδοκών σε αρμούς, διαστολές, αρθρώσεις, στηρίξεις

2. Σχεδίαση ειδικών κατασκευών

- 2.1 Κατακόρυφη τομή πλαισίου με τον οπλισμό του
- 2.2 Λεπτομερείς αρθρώσεις σύλου, πλαισίου και ελκυστήρα πλαισίου
- 2.3 Τομή κερκίδων σταδίου με τον οπλισμό και τα αναπτύγματά του
- 2.4 Τομές στοιχείων και αντιστήριξης με τον οπλισμό τους και τα αναπτύγματά τους

3. Σχεδίαση ξύλινων κατασκευών

- 3.1 Ξυλουργικές συνδέσεις
- 3.2 Ξύλινο ζευκτό στέγης
- 3.3 Ξύλινο πάτωμα με οροφή
- 3.4 Κατά μήκος και κατά πλάτος τομή ξύλινης γέφυρας

4. Σχεδίαση σιδερένιων κατασκευών

- 4.1 Κάτοψη σιδερένιας στέγης
- 4.2 Διατομές πρότυπων ελασμάτων
- 4.3 Μόρφωση ζευκτού στέγης από σίδηρο
- 4.4 Μόρφωση κόμβου ζευκτού στέγης από σίδηρο
- 4.5 Λεπτομέρειες έδρασης σιδερένιου ζευκτού
- 4.6 Διασταύρωση δύο δοκών από πρότυπα ελάσματα.

ΜΑΘΗΜΑ: ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΟΜΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ

Α΄, Β΄, Γ΄, Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 4 ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ

ΣΤΟΧΟΣ: Να δώσει στους καταρτιζόμενους τις βασικές γνώσεις για τις ιδιότητες και χρήσεις των υλικών που εφαρμόζονται στη δόμηση έργων καθώς και για τις κατασκευές των έργων.

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΑΣΚΗΣΗ 1^Η

Εργαστήριο – Εξοπλισμός – Ασφάλεια

- 1.1 Εργαστήριο – Εργοτάξιο
- 1.2 Εξοπλισμός του εργαστηρίου δομικών έργων – επίδειξη εργαλείων και μηχανημάτων.
- 1.3 Κανόνες ασφάλειας στο εργαστήριο και την εργασία
- 1.4 Εργατικά ατυχήματα – Κανόνες μεταφοράς αντικειμένων.

ΑΣΚΗΣΗ 2^Η

Εργαστηριακές δοκιμές

- 2.1 Αδρανών υλικών
- 2.2 Κονιών και κονιαμάτων
- 2.3 Ετοιμών σκυροδεμάτων
- 2.4 Δειγματοληψίες.

ΑΣΚΗΣΗ 3^Η

- 3.1 Προσδιορισμός όγκου δοχείου
- 3.2 Προσδιορισμός όγκου κενών.

ΑΣΚΗΣΗ 4^Η

- 4.1 Δειγματοληψία αδρανών με τη μέθοδο του τεταρτομερισμού.

ΑΣΚΗΣΗ 5^Η

- 5.1 Κοκκομετρική διαβάθμιση δομικών υλικών
 - α) Άμμου
 - β) Σκύρων.

ΑΣΚΗΣΗ 6^Η

- 6.1 Εύρεση φαινομένου βάρους – ειδικού βάρους.

ΑΣΚΗΣΗ 7^Η

- 7.1 Προσδιορισμός παιπάλης στα αδρανή.

ΑΣΚΗΣΗ 8^Η

- 8.1 Δειγματοληψία τσιμέντου
- 8.2 Χαρακτηριστικές ιδιότητες τσιμέντου
- 8.3 Προσδιορισμός ειδικού βάρους τσιμέντου.

ΑΣΚΗΣΗ 9^Η

- 9.1 Παρασκευή κονιαμάτων διαφόρων τύπων (Ασβεστοκονιάματα – Τσιμεντοκονιάματα).

ΑΣΚΗΣΗ 10^Η

- 10.1 Σκυροδέματα (υλικά – τύποι σκυροδεμάτων. Αντοχή σε θλίψη, παρασκευή – μεταφορά. Συμπύκνωση σκυροδέματος. Συντήρηση και προστασία σκυροδέματος. Λήψη δοκιμίου).

ΑΣΚΗΣΗ 11^Η

- 11.1 Χάραξη θεμελίων μεμονωμένων πέδιλων στο έδαφος.

ΑΣΚΗΣΗ 12^Η

- 12.1 Υπολογισμός όγκου προϊόντων εκσκαφής.

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΑΣΚΗΣΗ 1^Η

- 1.1 Αντιστήριξη – Τοποθέτηση πασσάλων στο έδαφος
- 1.2 Αντιστήριξη πρανών ορύγματος.

ΑΣΚΗΣΗ 2^Η

2.1 Κατασκευή τοίχων με τούβλα και μόνωση (δρομικός – μπατικός υπερμετρικός τοίχος. Γωνίες και διασταυρώσεις τοίχων).

ΑΣΚΗΣΗ 3^Η

- 3.1 Κατασκευή πρεκιών στα διάφορα είδη τοίχων
- 3.2 Διάνοιξη παράθυρου ή πόρτας σε υπάρχοντα τοίχο.

ΑΣΚΗΣΗ 4^Η

- 4.1 Επιχρίσματα (πορεία εργασίας).
- 4.2 Επιμετρήσεις.

ΑΣΚΗΣΗ 5^Η

- 5.1 Κατασκευή δαπέδου (ξύλινα – μαρμάρινα δάπεδα).

ΑΣΚΗΣΗ 6^Η

- 6.1 Χρωματισμοί – Πορεία εργασίας – Επιμετρήσεις.

ΑΣΚΗΣΗ 7^Η

- 7.1 Κατασκευή ξυλότυπου πλάκας πάνω σε αντίστοιχο ικρίωμα.

ΑΣΚΗΣΗ 8^Η

- 8.1 Διαμόρφωση και τοποθέτηση οπλισμού στις πλάκες (αμφιέριστες – τετραέριστες κλπ.).

ΑΣΚΗΣΗ 9^Η

- 9.1 Αναπτύγματα οπλισμού πλακών.

ΑΣΚΗΣΗ 10^Η

- 10.1 Τρόποι ένωσης οπλισμού πλακών.

ΑΣΚΗΣΗ 11^Η

- 11.1 Σύνταξη πινάκων οπλισμού.

ΑΣΚΗΣΗ 12^Η

- 12.1 Διαμόρφωση / τοποθέτηση οπλισμού δοκών – Ξυλότυπος δοκών.

ΑΣΚΗΣΗ 13^Η

- 13.1 Αναπτύγματα οπλισμού δοκών.

ΑΣΚΗΣΗ 14^Η

- 14.1 Σύνταξη πινάκων οπλισμού.

Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΑΣΚΗΣΗ 1^Η

- 1.1 Ξυλότυπος μεσαίας ή ακραίας πλακοδοκού.

ΑΣΚΗΣΗ 2^Η

- 2.1 Διαμόρφωση οπλισμού μεσαίας ή ακραίας πλακοδοκού.

ΑΣΚΗΣΗ 3^Η

- 3.1 Κατασκευή πρεκιών στα διάφορα είδη τοίχων
- 3.2 Διάνοξη παράθυρου ή πόρτας σε υπάρχοντα τοίχο.

ΑΣΚΗΣΗ 4^Η

- 4.1 Επιχρίσματα (πορεία εργασίας)
- 4.2 Επιμετρήσεις.

ΑΣΚΗΣΗ 5^Η

- 5.1 Κατασκευή δαπέδου (ξύλινα μαρμάρινα δάπεδα).

ΑΣΚΗΣΗ 6^Η

- 6.1 Χρωματισμοί – Πορεία εργασίας – Επιμετρήσεις.

ΑΣΚΗΣΗ 7^Η

- 7.1 Κατασκευή ξυλότυπου πλάκας πάνω σε αντίστοιχο ικρίωμα.

ΑΣΚΗΣΗ 8^Η

- 8.1 Διαμόρφωση και τοποθέτηση οπλισμού στις πλάκες (αμφιέριστες – τετραέριστες κλπ.).

ΑΣΚΗΣΗ 9^Η

- 9.1 Αναπτύγματα οπλισμού πλακών.

ΑΣΚΗΣΗ 10^Η

- 10.1 Τρόποι ένωσης οπλισμού πλακών.

ΑΣΚΗΣΗ 11^Η

- 11.1 Σύνταξη πινάκων οπλισμού.

ΑΣΚΗΣΗ 12^Η

- 12.1 Διαμόρφωση και τοποθέτηση οπλισμού δοκών – Ξυλότυπος δοκών.

ΑΣΚΗΣΗ 13^Η

- 13.1 Αναπτύγματα οπλισμού δοκών.

ΑΣΚΗΣΗ 14^Η

- 14.1 Σύνταξη πινάκων οπλισμού.

ΑΣΚΗΣΗ 15^Η

- 15.1 Κατασκευή ικριώματος και ξυλότυπος υποστυλώματος, που θεμελιώνεται σε μεμονωμένο κεντρικό ή έκκεντρο πέδιλο

ΑΣΚΗΣΗ 16^Η

- 16.1 Τοποθέτηση οπλισμού υποστηλωμάτων. Σύνταξη πινάκων

ΑΣΚΗΣΗ 17^Η

- 17.1 Κατασκευή πεδίου ξυλότυπος

ΑΣΚΗΣΗ 18^Η

- 18.1 Κατασκευή τοιχώματος. Ξυλότυπος

ΑΣΚΗΣΗ 19^H

19.1 Τοποθέτηση οπλισμού τοιχώματος

ΑΣΚΗΣΗ 20^H

20.1 Κατασκευή ξύλινης στέγης

ΑΣΚΗΣΗ 21^H

21.1 Ολοκλήρωση κατασκευής ξύλινης στέγης

ΑΣΚΗΣΗ 22^H

22.1 Ξύλινα ζευκτά

ΑΣΚΗΣΗ 23^H

23.1 Ολοκλήρωση για τα ξύλινα ζευκτά

ΑΣΚΗΣΗ 24^H

24.1 Σιδηρές κατασκευές

ΑΣΚΗΣΗ 25^H

25.1 Ολοκλήρωση για τις σιδηρές κατασκευές

Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΑΣΚΗΣΗ 1^H

1.1 Προσμέτρηση εργασιών και υλικών από οπλισμένο σκυρόδεμα.

ΑΣΚΗΣΗ 2^H

2.1 Συνέχεια για προμέτρηση εργασιών.

ΑΣΚΗΣΗ 3^H

3.1 Επιμέτρηση εργασιών και υλικών οπλισμένου σκυροδέματος.

ΑΣΚΗΣΗ 4^H

4.1 Επιμέτρηση εργασιών και υλικών τοίχων από τούβλα.

ΑΣΚΗΣΗ 5^H

5.1 Επιμέτρηση επιχρισμάτων.

ΑΣΚΗΣΗ 6^H

6.1 Επιμέτρηση χρωματισμών.

ΑΣΚΗΣΗ 7^H

7.1 Σύνταξη σχετικών τευχών.

ΑΣΚΗΣΗ 8^H

8.1 Σύνταξη πινάκων οπλισμού σκυροδέματος.

ΑΣΚΗΣΗ 9^H

9.1 Επίσκεψη σε εργοτάξιο ανέγερσης οικοδομικού έργου.

ΑΣΚΗΣΗ 10^H

10.1 Εργασία επιμέτρησης εργασιών και υλικού και υλικών μικρού οικοδομικού έργου.

ΑΣΚΗΣΗ 11^H

11.1 Συνέχεια εργασίας.

ΑΣΚΗΣΗ 12^H

12.1 Ολοκλήρωση εργασίας.

ΑΣΚΗΣΗ 13^H

13.1 Επίσκεψη σε ξυλουργικό εργοτάξιο.

ΑΣΚΗΣΗ 14^H

14.1 Σκάλες. Ξυλότυπος σκάλας.

ΑΣΚΗΣΗ 15^H

15.1 Ολοκλήρωση για τις σκάλες. Τοποθέτηση οπλισμού.

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΡΗΣΗ Η/Υ

Α΄, Β΄, Γ΄, Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 2 ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΣΤΟΧΟΣ: Η εξοικείωση των καταριζόμενων με τη χρήση του υπολογιστή, η απόκτηση βασικών δεξιοτήτων στο Λειτουργικό Σύστημα MS – DOS , η εξοικείωση με το περιβάλλον GUI (Graphical User Interface) και ιδιαίτερα με το περιβάλλον των MS – Windows.

ΜΕΡΟΣ Α: ΤΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ MS – DOS

1. Βασικά στοιχεία του MS – DOS 6 XX

- Ιστορικό εκδόσεων του MS – DOS
- Περιφερειακές συσκευές και MS – 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, ετικέτες 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 ,ECHO)
- Παραδείγματα αρχείων εντολών το Λ.Σ.

5. Διαχείριση πόρων – Σύνθεση συστήματος

- Χρήση των αρχείων auexec.bat και config.sys
- Συμπίεση αρχείων
- Είδη μνήμης και διαχείριση της

6. Προχωρημένα θέματα

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

ΜΕΡΟΣ Β : ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ WINDOWS 95

1. Εισαγωγή

- Υπολογιστές και γραφικά περιβάλλοντα
- Ιστορία των WINDOWS

2. Βασικός χώρος των WINDOWS

- Ενεργοποίηση και βασικά στοιχεία εφαρμογών
- Ενεργοποίηση
- Βασικά στοιχεία και έννοιες του περιβάλλοντος
- Τα παράθυρα
- Το μενού Έναρξη (Start)
- Χειρισμός των WINDOWS από το πληκτρολόγιο
- Παροχή βοήθειας

3. Ενεργοποίηση και βασικά στοιχεία εφαρμογών

- Ενεργοποίηση προγραμμάτων
- Βασικά στοιχεία επικοινωνίας μέσα από το Wordpad
- Επιλογή και μορφοποίηση κειμένου
- Αντιγραφές , μετακινήσεις
- Αναζήτηση και αντικατάσταση
- Η δυνατότητα αναίρεσης (Undo)
- Μετακίνηση μέσα στο έγγραφο
- Αποθήκευση – Κλείσιμο – Άνοιγμα (Ανάκτηση) εγγράφου
- Εκτύπωση
- Άλλοι τρόποι ενεργοποίησης προγραμμάτων
- Εκτέλεση πολλών προγραμμάτων ταυτόχρονα

4. Διαχείριση αρχείων

- Η εξερεύνηση των WINDOWS (Explorer)

- Η εργαλειοθήκη της εξερεύνησης
- Αντιγραφή και μεταφορά αρχείων
- Μέθοδος «σύρε και άφησε » (μεταφορά & αποθήκευση – drag and stop)
- Διαγραφή αντικειμένων και ο κάδος ανακύκλωσης
- Δημιουργία νέων αντικειμένων
- Διαμόρφωση δισκέτας
- Αναζήτηση αρχείων ή φακέλων
- Δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας
- Χρήσιμες δυνατότητες

5. Προσαρμογές και οργάνωση του περιβάλλοντος

- Προσαρμογή της επιφάνειας εργασίας
- Προσαρμογή της γραμμής εργασιών
- Προσαρμογή του ποντικιού και του πληκτρολογίου
- Αλλαγή της ώρας και της ημερομηνίας
- Προσαρμογή χώρας
- Οργάνωση του περιβάλλοντος

6. Εκτυπώσεις και γραμματοσειρές

- Εγκατάσταση εκτυπωτή
- Εκτύπωση
- Ρύθμιση εκτυπωτή
- Οι γραμματοσειρές
- Εγκατάσταση γραμματοσειρών
- Άλλες δυνατότητες

7. Δίκτυα – επικοινωνίες

- WINDOWS 95 και τοπικά δίκτυα
- Online επικοινωνίες με τα WINDOWS 95

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΣΤΟΧΟΣ: Να γνωρίσουν οι καταρτιζόμενοι το λειτουργικό σύστημα UNIX. 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.

1. Εισαγωγή

- Σύντομη ιστορική επισκόπηση
- Γενική περιγραφή του UNIX
- Διαφορές με MS-DOS (γενικότερα με λειτουργικά συστήματα ενός χρήστη)

2. Βασικές έννοιες

- Είσοδος στο UNIX. Χρήση και αλλαγή συνθηματικής λέξης
- Το σύστημα αρχείων
- Αρχεία και κατάλογοι
- Ονοματολογία αρχείων και καταλόγων
- Σχετικά και απόλυτα ονόματα διαδρόμων
- 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, κοκ.)
- 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 κοκ.
- Όρια χρήσης πόρων για εντολές (εντολή limit).

5. Εργαλεία του φλοιού

- Μηχανισμός ιστορικού εντολών
- Μηχανισμός ψευδωνύμων
- Μεταβλητές ελέγχου συμπεριφοράς και διαμόρφωσης του φλοιού (path, cdpath, noclobber, nonomatch, ignoreeof, history, noglob)
- Παρουσίαση των αρχείων cshrc και login
- Πρόσθεση / Αφαίρεση εντολών από τα αποτελέσματά τους (ανάστροφα εισαγωγικά – backquotes)
- Πλήρης παρουσίαση της διαδικασίας εκτέλεσης εντολών (ιστορικό εντολών, ψευδώνυμα, 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, break, breaksw και continue) σε πρόγραμμα φλοιού
- Χρήση αριθμητικών μεταβλητών (εντολές και eval)
- Τελεστές σύγκρισης και αριθμητικοί τελεστές
- Τελεστές εξέτασης χαρακτηριστικών στοιχείων (-d, -f , -r, -w, -z, κλπ.)
- Μεταβλητές και μεταβλητές περιβάλλοντος. Διαφορές και τρόπος χρήσης
- Απλές μεταβλητές και λίστες λέξεων. Η μεταβλητή ARGV
- Χρήση των προσδιοριστικών τμημάτων μεταβλητών (επιθέματα: -r, -t , -e, b) και επιθεμάτων προστασίας μεταβλητών (-q, -x)

- Είσοδος από το χρήστη σε πρόγραμμα 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 στη διαχείριση των συστημάτων UNIX

- Χρήστης tool
- Πρόσθεση / Διαγραφή χρηστών από το σύστημα. Το αρχείο / etc / passwd
- Διαχείριση ομάδων από 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 αρχείων (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

Γ΄ & Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΣΤΟΧΟΣ: Το μάθημα αυτό αποτελεί εισαγωγή στο σχεδιαστικό περιβάλλον του Η/Υ. Ο καταρτιζόμενος θα πρέπει να μπορεί επιπλέον να χρησιμοποιήσει το σχεδιαστικό πρόγραμμα Autocad στη σχεδίαση τοπογραφικών – κτιριακών εφαρμογών .

1. Παρουσίαση των σχεδιαστικών προγραμμάτων που κυκλοφορούν στην ελληνική αγορά
2. Περιγραφή των γενικών χαρακτηριστικών των σχεδιαστικών προγραμμάτων, καθώς και των ομοιοτήτων ή διαφορών στη διαχείριση των αντικειμένων τους
3. Γενική περιγραφή του σχεδιαστικού προγράμματος Autocad
4. Χρήση του Autocad στη σχεδίαση.

1. ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ

- Οικοπέδων
- Οικοδομικών τετραγώνων
- Πλατείας
- Οδοιπορικού διαγράμματος
- Μορφολογίας εδάφους.

2. ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

- Τομές
- Όψεις

- Κλίμακες
- Δοκοί.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

- 10 τετραγωνικά 486 με 16 RAM, κάρτα γραφικών SVGA ΟΘΟΝΗ 15"
- 1 εκτυπωτή A3
- 1 scanner
- 2 ταχύμετρα
- 2 χωροβάτες
- 4 στερεοσκοπικά επιτραπέζια
- 10 μετροταινίες των 30 μέτρων και 5 των 50 μέτρων
- 10 ακόντια
- 10 νήματα στάθμης
- 10 τρόπιδες ακοντίων
- 7 ορθογώνια
- 4 εμβαδόμετρα
- 4 σταδίες

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - Η/Υ

1. HARDWARE

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

(1 / εργαστήριο)

- Μικροεπεξεργαστής 486DX – 66MHZ τουλάχιστον
- Μνήμη 16MB RAM τουλάχιστον
- Κάρτα οθόνης και οθόνη SVGA χαμηλής ανάλυσης
- Χωρητικότητα σκληρού(ων) δίσκου(ων) 400MB τουλάχιστον, με CASH Controler
- Δύο σειριακές (RS-232) τουλάχιστον θύρες
- Μία παράλληλη τουλάχιστον θύρα
- Κάρτα δικτύου Ethernet
- Πληκτρολόγιο και mouse

Μονάδα τήρησης αρχείων ασφαλείας (Back-up)

Σταθμός εργασίας CAD (Workstation) (1 / εκπαιδευόμενο)

- Μικροεπεξεργαστής 486DX2 – 66MHz τουλάχιστον
- Μνήμη 16 MB RAM τουλάχιστον των 70 ns κατά μέγιστο
- Κάρτα οθόνης με 2 MB 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 400MB τουλάχιστον και AST 12ms, με CASH Controler
- Δύο σειριακές (RS-232) και μια παράλληλη θύρα
- Κάρτα δικτύου Ethernet
- Πληκτρολόγιο και mouse τριών πλήκτρων ή Digitazer

Καλωδίωση κλπ. υλικά δικτύου Ethernet (1 / εργαστήριο)
Εκτυπωτή Laser 300 dpi ή τουλάχιστον Injet dpi (1 / εργαστήριο)
Raster Plotter 600 dpi ή τουλάχιστον Pen Plotter για A1 (1 / εργαστήριο)

2. SOFTWARE

- Λειτουργικό σύστημα DOS 6.2 ή νεότερο (1 / Computer)
- Windows 3.11 (WfW) (1 / εργαστήριο και άδεια χρήσης / Computer)
- Λογισμικό δικτύου LAN (Novell 3.11 ή 4, Lantastic ή ισοδύναμο)
- Σχεδιαστικό πακέτο AutoCAD R.14 ή Win R.14 με AME (1 / εργαστήριο και άδεια χρήσης / Computer ή 1/ σταθμό εργασίας)

ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

Οι καταρτιζόμενοι πρέπει αμέσως να ενημερωθούν για τη σωστή χρήση των μηχανημάτων με τα οποία έρχονται σε επαφή, καθώς και για τα μέτρα ασφαλείας και τις σωστές συνθήκες φύλαξης τους. Όλα αυτά εμπεριέχονται στα σχετικά εγχειρίδια χρήσης των μηχανημάτων.

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΠΡΟΣΩΝΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ

Για τη διδασκαλία των μαθημάτων οι εκπαιδευτές πρέπει να είναι :

1. Πτυχιούχοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, με ειδικότητες:

Αγγλικής φιλολογίας, πολιτικού μηχανικού, τεχνολόγου πολιτικού μηχανικού, αρχιτέκτονα μηχανικού, τοπογράφου μηχανικού, μηχανολόγου μηχανικού, τεχνολόγου μηχανικού, ηλεκτρονικού μηχανικού, τεχνολόγου ηλεκτρονικού μηχανικού, ηλεκτρονικού μηχανικού, τεχνολόγου ηλεκτρονικού με διετή εκπαιδευτική ή επαγγελματική προϋπηρεσία στα αντίστοιχα μαθήματα της ειδικότητάς τους.

2. Πτυχιούχοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με ειδικότητες:

Εργοδηγού δομικών έργων, εργοδηγού σχεδιαστή έργων πολιτικού μηχανικού, εργοδηγού τοπογράφου και σχεδιαστή έργων πολιτικού μηχανικού και αρχιτέκτονα δομικού τομέα ΤΕΛ με τριετή εκπαιδευτική ή επαγγελματική προϋπηρεσία στα αντίστοιχα μαθήματα της ειδικότητάς τους.