

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

Γ' ΤΑΞΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Σχολικό Έτος 2026-2027
Απολυτήριες Εξετάσεις

Γιάννης Ζαμπέλης

Καθηγητής Μαθηματικών — Εκπαιδευτικός Αναλυτής
Δημιουργός site PaideiaNet.com

Εξεταστέα Ύλη & Τρόπος Αξιολόγησης — Γ' ΕΠΑΛ 2026-27

ΦΕΚ 4673/τ.Β'/29.07.2026 — ΥΑ Φ4/99918/Δ4

Τράπεζα Θεμάτων Διαβαθμισμένης Δυσκολίας — Ημερήσια & Εσπερινά ΕΠΑ.Λ. και Πρότυπα ΕΠΑ.Λ.

Γραπτώς Εξεταζόμενα Μαθήματα

Νέα Ελληνικά
Άλγεβρα (Μαθηματικά)
Μαθήματα Ειδικότητας

1. ΝΕΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Εξεταστέα ύλη: Όπως καθορίζεται στην ΥΑ Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026).
Τρόπος αξιολόγησης: 2 κείμενα (λογοτεχνικό + μη λογοτεχνικό), 3 δραστηριότητες ανά κείμενο.
Κατανόηση+Γλώσσα 50 μον. ($2 \times 15 + 2 \times 10$) + Παραγωγή λόγου 50 μον. (2×25) = 100 μονάδες.
Κλήρωση ΤΘ: Κείμενα + 3η δραστηριότητα Γλώσσας & Λογοτεχνίας.

2. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΑΛΓΕΒΡΑ)

Εξεταστέα ύλη: Όπως καθορίζεται στην ΥΑ Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026).
Τρόπος αξιολόγησης: 4 θέματα $\times$ 25 μον. = 100 μονάδες. Θέμα 1: θεωρία · Θέμα 2: εφαρμογή · Θέμα 3: σύνθεση · Θέμα 4: στρατηγική επίλυσης. Κλήρωση ΤΘ: 2ο & 4ο θέμα. Καθηγητής: 1ο & 3ο.

3. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

4 ισόβαθμα θέματα $\times$ 25 μον. = 100 μονάδες. Κλήρωση ΤΘ: 2ο & 4ο. Καθηγητής: 1ο & 3ο. Α' ομάδα (κατανόηση) 50% + Β' ομάδα (ασκήσεις/προβλήματα) 50%.

ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

2. ΑΡΧΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

3. ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑ – ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ (Θεωρητικό μέρος)

4. ΦΥΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ – ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ (Θεωρητικό μέρος)

1. ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΎΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΑΡΧΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΎΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑ – ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΑ: 1. «ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑ» (Κανάκης Ανδρέας, Κόνδης Κων/νος, Τσιτσιβά – Παπαδάτου Παγώνα) 2. «ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ» (Σταυρακάκης Μανόλης, Συμινής Χαράλαμπος, Μπινιάρη Κατερίνα, Σωτηρόπουλος Γεώργιος) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΎΛΗ** 1. Από το βιβλίο: ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑ - Κεφ.1ο: Δενδρώδεις καλλιέργειες (μόνο οι ενότητες 1.1 & 1.2) - Κεφ.4ο: Εγκατάσταση Δενδροκομείου - Κεφ.5ο: Καλλιέργεια του εδάφους του Δενδροκομείου (να διδαχθεί επιγραμματικά) - Κεφ.7ο: Λίπανση στο Δενδροκομείο [μόνο οι ενότητες 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 (επιγραμματικά)] - Κεφ.8ο: Κλαδέματα οπωροφόρων δένδρων (εξαιρείται η §8.4.3) - Κεφ.9ο: Καρποφορία - Κεφ.10ο: Ωρίμανση-Συγκομιδή-Διακίνηση καρπών (εξαιρούνται οι ενότητες 10.4, 10.5, 10.6, 10.7) - Κεφ.12ο: Γιγαρτόκαρπα: Γενικά και η ενότητα 12.1. ΜΗΛΙΑ (μόνο οι §12.1.1, §12.1.2, §12.1.6, §12.1.7) - Κεφ.13ο: Πυρηνόκαρπα: Γενικά και η ενότητα 13.1. ΡΟΔΑΚΙΝΙΑ (μόνο οι §13.1.1, §13.1.2, §13.1.6, §13.1.7) - Κεφ.14ο: Ακρόδρυα-Ξηροί καρποί: Γενικά και η ενότητα 14.1. ΦΙΣΤΙΚΙΑ (μόνο οι §14.1.1, §14.1.2, §14.1.6, §14.1.7) - Κεφ.16ο: Ελιά (από την ενότητα 16.1 μόνο οι §16.1.1, §16.1.2, §16.1.6, §16.1.7) - Κεφ.17ο: Εσπεριδοειδή: Γενικά και η ενότητα 17.1. ΠΟΡΤΟΚΑΛΙΑ (μόνο οι §17.1.1, §17.1.2, §17.1.6, §17.1.7) 2. Από το βιβλίο: ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ - Κεφ.2ο: Μορφολογία και ετήσιος κύκλος της αμπέλου - Κεφ.3ο:

Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις της αμπέλου - Κεφ.4ο: Πολλαπλασιασμός της αμπέλου (να διδαχθεί επιγραμματικά με έμφαση στην εκτέλεση των εργαστηριακών ασκήσεων) - Κεφ.5ο: Εγκατάσταση αμπελώνων (μόνο οι ενότητες 5.1, 5.3, 5.4, 5.5) - Κεφ.6ο: Καλλιεργητικές φροντίδες (μόνο η ενότητα 6.2) - Κεφ.9ο: Ωρίμανση-Τρυγητός-Σταφιδοποίηση-Συσκευασία (μόνο οι ενότητες 9.1 & 9.2) - Κεφ.10ο: Οινοποίηση

4. ΦΥΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ – ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΑ: 1. «ΦΥΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ» (Αυγουλάς Χρήστος, Ποδηματάς Κων/νος, Παπαστυλιανού Παναγιώτα) 2. «ΑΝΘΟΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ» (Πάσσαμ Χάρολντ Κρίστοφερ, Κοσμάτου Αγγελική, Ακουμιανάκης Κων/νος, Μεγαλοκονόμος Ιωάννης) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΎΛΗ** Πρώτο τετράμηνο 1. Από το βιβλίο: ΦΥΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ - Κεφ.1ο: Χειμερινά σιτηρά (μόνο οι

ενότητες 1.1, 1.2, 1.3) - Κεφ.2ο: Ανοιξιότικα σιτηρά (μόνο οι ενότητες 2.1, 2.2, 2.3) - Κεφ.3ο: Βιομηχανικά φυτά (μόνο οι ενότητες 3.1, 3.2, 3.3, 3.5) - Κεφ.4ο: Χειμερινά ψυχανθή (μόνο οι ενότητες 4.1, 4.2, 4.3, 4.5) - Κεφ.5ο: Ανοιξιότικα Ψυχανθή (μόνο η ενότητα 5.3) - Κεφ.7ο: Ελαιούχα φυτά (μόνο οι ενότητες 7.1, 7.2, 7.3) - Κεφ.10ο: Φυτά Βιομάζας (μόνο η ενότητα 10.1) Δεύτερο τετράμηνο

2. Από το βιβλίο: *ΑΝΘΟΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ*

Κεφ 1ο: Η σημασία των ανθοκηπευτικών καλλιέργειών (μόνο η ενότητα 1.1)

Κεφ 2ο: Είδη πολλαπλασιαστικού υλικού

Κεφ 3ο: Καλλιέργητικές φροντίδες

Κεφ 10ο: Τα λαχανοκομικά φυτά

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. *ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ*

2. *ΑΡΧΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ*

3. *ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ (Θεωρητικό μέρος)*

4. *ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ (Θεωρητικό μέρος)*

1. *ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ*

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. *ΑΡΧΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ*

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. *ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ (Θεωρητικό μέρος)*

ΒΙΒΛΙΟ: «Διατροφή Αγροτικών Ζώων» (Φεγγερός Κωνσταντίνος, Παπαδομιχελάκης Γεώργιος, Βασιλοπούλου Ελισάβετ) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** - Κεφ. 1ο: Εισαγωγή - Κεφ. 2ο: Ζωοτροφές - Κεφ. 3ο: Παρασκευαστήριο ζωοτροφών - Κεφ.4ο: Σιτηρέσια - Κεφ.5ο: Παρασκευή και χορήγηση σιτηρεσίου

4. *ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ (Θεωρητικό μέρος)*

ΒΙΒΛΙΑ: 1. «Εκτροφή Αγροτικών Ζώων Ι» (Γκαβαλέκας Γεώργιος, Θεσσαλός Κων/νος, Παππάς Βασίλειος, Σίφωνα Χριστίνα, Τσάτσκου Χρυσούλα) 2. «Εκτροφή Αγροτικών Ζώων ΙΙ» (Αποστολόπουλος Κωνσταντίνος, Δεληγεώργης Στυλιανός, Μαντζαρλής Νικόλαος, Παπαβασιλείου Δημήτριος, Παπαθεοδώρου Αθανάσιος)

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

1. Από το βιβλίο: «ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ Ι»

ΜΕΡΟΣ Β': ΕΚΤΡΟΦΗ ΒΟΟΕΙΔΩΝ - Κεφ. 2ο: Γενικά στοιχεία και οικονομική σημασία του κλάδου [μόνο οι ενότητες 2.1, 2.2 και 2.4 (μόνο η §2.4.1)] - Κεφ. 3ο: Εκτρεφόμενες φυλές βοοειδών (να διδαχθεί επιγραμματικά με αναφορές στις κυριότερες φυλές) - Κεφ. 4ο: Συστήματα Εκτροφής και Παραγωγικές Κατευθύνσεις Βοοειδών - Κεφ. 5ο: Το σώμα των βοοειδών [μόνο οι ενότητες 5.1, 5.2, 5.3 (μόνο η §5.3.1)] - Κεφ. 6ο: Εκτροφή Αγελάδων και Γεννητόρων Ταύρων [μόνο οι ενότητες 6.1 (μόνο οι §6.1.1, §6.1.3), 6.3, 6.5 (μόνο οι §6.5.3, §6.5.4, §6.5.5 (μόνο το εισαγωγικό κείμενο), §6.5.6), 6.6 (μόνο οι §6.6.1, §6.6.2, §6.6.5, §6.6.6)] - Κεφ. 7ο: Εκτροφή Μοσχარიών [μόνο οι ενότητες 7.1, 7.2 (μόνο η §7.2.4), 7.6 (μόνο η §7.6.8)] - Κεφ. 8ο: Τήρηση Στοιχείων Εκτροφής Βοοειδών (μόνο οι ενότητες 8.1, 8.2) **ΜΕΡΟΣ Γ':** ΕΚΤΡΟΦΗ ΠΡΟΒΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΙΓΩΝ - Κεφ. 9ο: Γενικά στοιχεία και οικονομική σημασία του κλάδου (μόνο οι ενότητες 9.1, 9.2, 9.4) - Κεφ. 10ο: Εκτρεφόμενες φυλές προβάτων και αιγών (να διδαχθεί επιγραμματικά με αναφορές στις κυριότερες φυλές) - Κεφ. 11ο: Συστήματα εκτροφής προβάτων και αιγών (μόνο οι ενότητες 11.1, 11.2 (να διδαχθεί επιγραμματικά)) - Κεφ. 13ο: Εκτροφή προβάτων και αιγών [μόνο οι ενότητες 13.1 (μόνο οι §13.1.1, §13.1.2, §13.1.3, §13.1.9, §13.1.10, §13.1.11), 13.3, 13.5 (μόνο η §13.5.1)] - Κεφ. 14ο: Εκτροφή αρνιών και εριφίων (μόνο οι ενότητες 14.1, 14.5)

2. Από το βιβλίο: «ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ ΙΙ»

Α' ΜΕΡΟΣ: ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΙΑ - Κεφ.2ο: Εκτρεφόμενες φυλές χοίρων (να διδαχθεί επιγραμματικά με αναφορές στις κυριότερες φυλές χοίρων) - Κεφ.3ο: Σύγχρονες τάσεις παραγωγής και συστήματα εκτροφής - Κεφ.4ο: Εκτροφή αναπαραγωγών χοίρων [μόνο οι ενότητες 4.1 (μόνο οι §4.1.2, §4.1.3), 4.2 (συνοπτικά), 4.3, 4.4)] - Κεφ.5ο: Εκτροφή αναπτυσσόμενων και παχυνόμενων χοίρων - Κεφ.6ο: Υγιεινή του χοιροστασίου, προστασία του περιβάλλοντος και χειρισμοί των χοίρων [μόνο οι ενότητες 6.1, 6.2 (μόνο οι §6.2.1, §6.2.2, §6.2.3), 6.3] **Β' ΜΕΡΟΣ: ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ** - Κεφ.10ο: Εκτροφή των αυγοπαραγωγικών ορνίθων (εξαιρούνται οι ενότητες 10.7 & 10.8) - Κεφ.11ο: Εκκολαπτήρια αβγών-Παραγωγή νεοσσών - Κεφ.12ο: Εκτροφή ορνίθων κρεατοπαραγωγής

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. *ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ*

2. *ΑΡΧΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ*

3. *ΑΡΧΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (Θεωρητικό μέρος)*

4. *ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (Θεωρητικό μέρος)*

1. *ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ*

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΑΡΧΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΑΡΧΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΟ: «Αρχές επεξεργασίας τροφίμων» (Γαρδέλη Χρυσανγή, Γαρδίκια Αιμιλία, Μαλλίδης Κωνσταντίνος, Ταραντίλης Πέτρος) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΜΕΡΟΣ Α': ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ** - Κεφ.1ο: Ποιοτική υποβάθμιση των τροφίμων - Κεφ.2ο: Μέθοδοι συντήρησης τροφίμων **ΜΕΡΟΣ Β': ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ** - Κεφ.3ο: Φρούτα Λαχανικά [μόνο οι ενότητες 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 (μόνο §3.6.2, §3.6.4)] - Κεφ.8ο: Ελαιόλαδο-Σπορέλαια-Λίπη (μόνο η ενότητα 8.5)

4. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΟ: «Υγιεινή και Ασφάλεια Τροφίμων» (Γαλανός Ευθύμιος, Μπαλαμπάνη Ασημούλα, Σφαλαγκάκου Παναγιώτα, Φισκατόρης Εμμανουήλ) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** - Κεφ.1ο: Εισαγωγή στην υγιεινή και την ασφάλεια των τροφίμων - Κεφ.2ο: Μικροβιολογία Τροφίμων 2.1 [στις υποενότητες 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4 & 2.1.5 εξαιρούνται οι παράγραφοι που αφορούν στη μορφολογία-ανατομία και στην αναπαραγωγή], 2.2, 2.3 (εκτός §2.3.1 & §2.3.2)] - Κεφ.4ο: Χημικοί και Φυσικοί κίνδυνοι - Κεφ.5ο: Υγιεινή πρωτογενούς παραγωγής τροφίμων - Κεφ.7ο: Ασφάλεια στην επεξεργασία και συντήρηση των τροφίμων - Κεφ.8ο: Υγιεινή Προσωπικού Βιομηχανιών Τροφίμων - Κεφ.9ο: Υγιεινή και Ασφάλεια Τροφίμων κατά τη Διακίνησή τους

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΤΟΠΙΟΥ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

2. ΑΡΧΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

3. ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΑ ΦΥΤΑ (Θεωρητικό μέρος)

4. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (Θεωρητικό μέρος)

1. ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΑΡΧΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΑ ΦΥΤΑ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΟ: «Ανθοκηπευτικές καλλιέργειες» (Πάσσαμ Χάρολντ Κρίστοφερ, Κοσμάτου Αγγελική, Ακουμιανάκης Κων/νος, Μεγαλοκονόμος Ιωάννης) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** - Κεφ 1ο: Η σημασία των ανθοκηπευτικών καλλιεργειών (μόνο η ενότητα 1.2) - Κεφ 2ο: Είδη πολλαπλασιαστικού υλικού - Κεφ 3ο: Καλλιεργητικές φροντίδες - Κεφ 4ο: Καλλωπιστικά φυτά εξωτερικών χώρων - Κεφ 6ο: Καλλιέργειες για κομμένο λουλούδι - Κεφ 8ο: Καλλιέργεια ανθοφόρων φυτών σε γλάστρες

4. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΟ: «Συντήρηση Κηποτεχνικών Εφαρμογών» (Κυριακάκης Δημήτριος, Τσαγκαρόπουλος Δημήτριος, Αντωνίου Παναγιώτης, Κατσινοπούλου Ειρήνη) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** - Κεφ.1ο: Εισαγωγή: Έννοια και σημασία της συντήρησης κηποτεχνικών εφαρμογών - Κεφ.2ο: Συντήρηση χλοοτάπητα - Κεφ.3ο: Συντήρηση ετήσιων και διετών φυτών - Κεφ.4ο: Συντήρηση πολυετών ποωδών κι φυτών βραχοκήπων - Κεφ.5ο: Συντήρηση φυτών σε φυτοδοχεία (να διδαχθεί επιγραμματικά) - Κεφ.6ο: Συντήρηση καλλωπιστικών δέντρων, θάμνων και αναρριχώμενων φυτών - Κεφ.7ο: Διαμόρφωση σχημάτων (να διδαχθεί επιγραμματικά) - Κεφ.8ο: Συντήρηση οπωροφόρων δέντρων και λαχανικών κήπων (να διδαχθεί επιγραμματικά) - Κεφ.9ο: Εχθροί και ασθένειες - Κεφ.10ο: Συντήρηση δεντροστοιχιών και νησίδων αστικών χώρων (να διδαχθεί επιγραμματικά) - Κεφ.13ο: Διαχείριση φυτικών υπολειμμάτων - Κεφ.16ο: Υγιεινή και ασφάλεια εργαζομένων

ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

2. ΑΡΧΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

3. ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ (Θεωρητικό μέρος)

4. ΕΠΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ

1. ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΑΡΧΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΟ: «Φορολογική Λογιστική» (Π. Ρεκλείτη και Αθ. Φύλη) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** - Κεφάλαιο 1: Βασικές Έννοιες της Φορολογίας Κεφάλαια 2-10: Το περιεχόμενο των Κεφαλαίων καλύπτεται κατά τρόπο συνοπτικό και περιεκτικό και με την επισήμανση ότι πρόκειται για παρελθούσες και συνεπώς μη ισχύουσες διατάξεις και

πρακτικές (βλ. οδηγίες διδασκαλίας που ακολουθούν). - Κεφάλαιο 11: Εισαγωγή στη Φορολογία Εισοδήματος Φυσικών Προσώπων (Φ.Ε.Φ.Π.) - Κεφάλαιο 12: Αντικείμενο και Υποκείμενα του Φ.Ε.Φ.Π., Έννοια και Κατηγορίες Εισοδήματος - Κεφάλαιο 13: Προσδιορισμός του Συνολικού Καθαρού Εισοδήματος και των Εκπτώσεων Δαπανών, Υπολογισμός του Φόρου - Κεφάλαιο 14: Προσδιορισμός της Φορολογητέας Ύλης με Βάση τις Δαπάνες - Κεφάλαιο 15: Δήλωση Φορολογίας Εισοδήματος - Κεφάλαιο 16: Εισαγωγή στη Φορολογία Εισοδήματος Νομικών Προσώπων (Φ.Ε.Ν.Π.) - Κεφάλαιο 17: Βασικές Έννοιες από τη Φορολογία Εισοδήματος Νομικών Προσώπων (Φ.Ε.Ν.Π.) - Κεφάλαιο 18: Εισαγωγή Έννοια Φ.Π.Α. - Κεφάλαιο 19: Αντικείμενο και Υποκείμενοι στον Φ.Π.Α., Φορολογητέες Πράξεις - Κεφάλαιο 20: Φορολογητέα Αξία και Υπολογισμός του Φόρου, Απαλλαγές από τον Φ.Π.Α. - Έκπτωση-Επιστροφή του Φ.Π.Α.

4. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Ολόκληρο το βιβλίο «Δημόσιες Σχέσεις» (Κ. Κουτρομάνου, Ν. Μαντά, Η. Μοσχονά και Ν. Σερδάρη).

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. *ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*

2. *ΑΡΧΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ*

3. *ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΗΚΩΝ (Θεωρητικό μέρος)*

4. *ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ (Θεωρητικό μέρος)*

1. *ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. *ΑΡΧΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ*

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. *ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΗΚΩΝ (Θεωρητικό μέρος)*

ΒΙΒΛΙΟ: «Οργάνωση και Διαχείριση Αποθηκών» (Δ. Φωλίνα) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** Ολόκληρο το βιβλίο «Οργάνωση και Διαχείριση Αποθηκών» (Δ. Φωλίνα)

4. *ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ (Θεωρητικό μέρος)*

ΒΙΒΛΙΟ: «Οργάνωση και Διαχείριση Μεταφορών» (Χ. Βρόντος - Δ. Φωλίνας). **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** Ολόκληρο το βιβλίο «Οργάνωση και Διαχείριση Μεταφορών» (Χ. Βρόντος - Δ. Φωλίνας).

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. *ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*

2. *ΑΡΧΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ*

3. *ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ (ΕΙΣΑΓΩΓΗ, ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΗ) (Θεωρητικό μέρος)*

4. *ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ*

1. *ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. *ΑΡΧΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ*

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. *ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ (ΕΙΣΑΓΩΓΗ, ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΗ) (Θεωρητικό μέρος)*

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Από το βιβλίο «Εισαγωγή στη Διαφήμιση» (Γ. Κοκκίνη), θα πρέπει να διδαχθούν όλα τα Κεφάλαια. Επίσης, οι εκπαιδευτικοί μπορούν συμπληρωματικά και κατά την κρίση τους να αξιοποιήσουν το συναφές περιεχόμενο των ακόλουθων βιβλίων που έχουν διανεμηθεί στο πλαίσιο του μαθήματος «Εφαρμογές Μάρκετινγκ» και ειδικότερα τις ακόλουθες ενότητες: 1. Από το βιβλίο «Τουριστικό Μάρκετινγκ» (Η. Μοσχονά, Α. Βάθη και Χ. Πετρέα) οι ακόλουθες ενότητες: □ - Κεφάλαιο 11 - Πολιτική προώθησης προϊόντων, επικοινωνία-προώθηση □ - Κεφάλαιο 13 - Η διαφήμιση του τουριστικού προϊόντος □ - Κεφάλαιο 14 - Διαφημιστικά τουριστικά έντυπα/ φυλλάδια □ - Κεφάλαιο 15 - Προώθηση πωλήσεων στην τουριστική βιομηχανία, προσωπική πώληση στην τουριστική βιομηχανία 2. Από το βιβλίο «Εμπορία (marketing) Γεωργικών Προϊόντων» (Δ. Κοντογεωργάκου, Ν. Κοντομίχου, Ι. Βασιλείου και Ι. Νάνου) το: □ - Κεφάλαιο 3 - Προβολή και προώθηση

4. *ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ*

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Ολόκληρο το βιβλίο «Δημόσιες Σχέσεις» (Κ. Κουτρομάνου, Ν. Μαντά, Η. Μοσχονά και Ν. Σερδάρη).

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. *ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*

2. *ΑΡΧΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ*

3. *ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (Θεωρητικό μέρος)*

4. *ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (Θεωρητικό μέρος)*

1. ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΑΡΧΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (Θεωρητικό μέρος)

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Ολόκληρο το βιβλίο «Λειτουργίες Τουριστικών Γραφείων» (Μ. Μπουρδή, Σ. Κάπελλα και Π. Ευσταθίου).

4. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (Θεωρητικό μέρος)

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Ολόκληρο το βιβλίο «Λειτουργίες Ξενοδοχειακών Μονάδων» (Μ. Δρόσου, Μ. Φιοράκη και Α. Θεοδώρου).

ΤΟΜΕΑΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ, ΔΟΜΗΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

2. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ

3. ΣΧΕΔΙΟ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ (Θεωρητικό μέρος)

4. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (Θεωρητικό μέρος)

1. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΣΧΕΔΙΟ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΑ: 1) Σχέδιο Πολιτικού Μηχανικού 2) Σχέδιο Τεχνικών έργων (Συγκοινωνιακά-Υδραυλικά) 3) Σχέδιο Συγκοινωνιακών και Υδραυλικών έργων, Ιδρ. Ευγενίδου Συγγραφείς: 1) Κωνσταντίνιδης Α. 2) Τζαλαβρά Π., Βαλασσόπουλος Δ. 3) Γιώτη Ε.Α., Καμάρα Κ. **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** Από το βιβλίο «Σχέδιο Πολιτικού Μηχανικού» - Κεφάλαιο Ι Από το Κεφάλαιο ΙΙΙ έως και την ενότητα «Σχεδίαση Συνεχούς Δοκού». Από το Κεφάλαιο ΙV έως και την ενότητα «Τυποποίηση Ορθογωνικών Υποστυλωμάτων». Από το Κεφάλαιο V έως και την ενότητα «Ευλόγυτος και Τομή κεντρικών Πεδίλων και Συνδετήριας Δοκού» και η ενότητα «Ευλόγυτος Θεμελίωσης». Το Σχέδιο Έργων Υποδομής από τα βιβλία: 1) Σχέδιο Τεχνικών έργων (Συγκοινωνιακά-Υδραυλικά), (Π. Τζαλαβρά, Δ. Βαλασσόπουλος) - Κεφάλαιο 1 - Κεφάλαιο 5 (εκτός ενότητας 5.4: Κατασκευή Όνυχας) - Κεφάλαιο 6 (6.1, 6.2, 6.3, 6.4) και - Κεφάλαιο 8 (8.1, 8.2) 2) Σχέδιο Συγκοινωνιακών και Υδραυλικών Έργων, Ιδρ. Ευγενίδου, (Ε. Γιώτη, Κ. Καμάρα) Πίνακες 1-9.

4. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΑ:

1. Οργάνωση Εργοταξίου - Μηχανήματα Τεχνικών Έργων

2. Επιμετρήσεις - Προμετρήσεις

Συγγραφείς: 1. Παντουβάκης Μ.Π.

2. Παντουβάκης Μ.Π., Λαζάρου Ι.

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Εξεταστέα ύλη μόνο όσα αναφέρονται παρακάτω ΑΠΟ ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ 1: - Κεφ. 1. Γενική αναφορά στα έργα - Η έννοια του Εργοταξίου 1.1. Ορισμός εργοταξίου - παραδείγματα εργοταξίων 1.2. Διάκριση εργοταξίων σύμφωνα με τα έργα που εκτελούνται σε αυτά - παραδείγματα 1.2.1 Οικοδομικά εργοτάξια 1.2.2. Εργοτάξια οδοποιίας 1.2.3. Υδραυλικά εργοτάξια 1.2.4. Λιμενικά εργοτάξια - Κεφ. 2. Εγκαταστάσεις εργοταξίου 2.1. Γραφεία 2.2. Αποθήκες υλικών και ανταλλακτικών -έως και “Φατνώματα” (υποενότητα σελ.55) - Κεφ. 3. Μηχανήματα τεχνικών έργων 3.1. Εισαγωγή - Κεφ. 4. Προσωπικό 4.1. Ειδικότητες που αποτελούν το προσωπικό του εργοταξίου 4.1.1. Ο εργοταξίαρχης 4.1.2. Το τεχνικό προσωπικό 4.1.3. Το διοικητικό προσωπικό 4.1.4. Ο επιβλέπων του έργου 4.2. Οργανόγραμμα - Κεφ. 5. Διαδικασία εκτέλεσης τεχνικών έργων 5.1. Ιδιωτικά έργα 5.2. Δημόσια έργα 5.2.1. Ορολογία 5.2.2. Κατηγορίες δημοσίων έργων 5.3. Διαδικασία εκτέλεσης δημοσίων τεχνικών έργων 5.4. Τεύχη δημοπράτησης 5.4.3. Προϋπολογισμός - Κεφ. 6. Διακήρυξη 6.1. Ορισμός - Κεφ. 7. Δημοπρασία έργου 7.1 Γενικά 7.1.1. Τα κριτήρια επιλογής 7.1.2. Οι προσφορές 7.3.3. Η διαδικασία της δημοπρασίας -έως και “Σύμβαση” (υποενότητα σελ. 164) 7.4. Αποτέλεσμα δημοπρασίας ΑΠΟ ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ 2: - Κεφ. 1. Προμετρήσεις 1.1. Γενική έννοια των προμετρήσεων, παραδείγματα. Διαφορά προμέτρησης - επιμέτρησης 1.2. Προμετρήσεις βασικών οικοδομικών εργασιών: μόνο τις υποενότητες: “Βασικές οικοδομικές εργασίες”, “Μονάδες μέτρησης βασικών οικοδομικών εργασιών”, “Η διαδικασία της προμέτρησης”, “Μέτρηση από τα σχέδια του μηχανικού” - Κεφ. 2. Προϋπολογισμός 2.1. Γενική έννοια προϋπολογισμού -έως και “Κατηγορίες Α.Τ.Ο.Ε.” (υποενότητα σελ. 79) - Κεφ. 3. Έκδοση οικοδομικής άδειας 3.1. Έννοια της οικοδομικής άδειας και αναγκαιότητα έκδοσής της 3.2. Σε ποιες περιπτώσεις απαιτείται οικοδομική άδεια - Κεφ. 4. Προγραμματισμός Έργου 4.3. Τι είναι προγραμματισμός έργου;

ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΤΕΧΝΩΝ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ΙΣΤΟΡΙΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

2. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

3. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΚΤΥΠΩΣΕΩΝ

1. ΙΣΤΟΡΙΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΚΤΥΠΩΣΕΩΝ

ΒΙΒΛΙΟ: «Τεχνολογία των Εκτυπώσεων» Συγγραφείς: Δ. Μπιτζένης, Ο. Απέργη **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**
Κεφάλαια – Ενότητες Παρατηρήσεις - Κεφάλαιο 1ο: Ιστορική εξέλιξη της Να διδασχθεί το κεφάλαιο συνοπτικά.
γραφτής επικοινωνίας μέχρι τον Γουτεμβέργιο - Κεφάλαιο 2ο: Ο Γουτεμβέργιος και η Να διδασχθεί στο σύνολό
του. Έμφαση στη σημασία του έργου του τυπογραφία Γουτεμβέργιου. - Κεφάλαιο 3ο: Η τυπογραφία Να
διδασχθεί στο σύνολό του. Το 3.4.2. να διδασχθεί συνοπτικά. - Κεφάλαιο 4ο: Η επιπεδοτυπία Να διδασχθεί στο
σύνολό του. Το 4.2 να διδασχθεί συνοπτικά. - Κεφάλαιο 5ο: Η μεταξοτυπία Να διδασχθεί στο σύνολό του. -
Κεφάλαιο 6ο: Η βαθυτυπία Να διδασχθεί στο σύνολό του. - Κεφάλαιο 7ο: Η φλεξογραφία Να διδασχθεί στο
σύνολό του. - Κεφάλαιο 8ο: Τα στάδια παραγωγής Να διδασχθεί στο σύνολό του. του εντύπου - Κεφάλαιο 9ο: Η
φωτοαναπαραγωγή Να διδασχθεί στο σύνολό του. Το 9.3.2. να διδασχθεί συνοπτικά, με έμφαση στις υπό
κατάργηση τεχνολογίες. - Κεφάλαιο 10ο: Τα πρότυπα Να διδασχθεί στο σύνολό του. - Κεφάλαιο 11ο: Χαρτί
εκτύπωσης & Να διδασχθεί στο σύνολό του. Έμφαση στο 11.2. τυπογραφικό φύλλο - Κεφάλαιο 12ο: Μοντάζ Να
διδασχθεί στο σύνολό του. - Κεφάλαιο 13ο: Η αποπεράτωση Να διδασχθεί στο σύνολό του. - Κεφάλαιο 14ο: Η
καλλιτεχνική Να διδασχθεί το κεφάλαιο συνοπτικά. βιβλιοδεσία - Κεφάλαιο 15ο: Η κυτριοποιία Να διδασχθεί το
κεφάλαιο συνοπτικά.

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΑΡΓΥΡΟΧΡΥΣΟΧΟΪΑΣ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ΙΣΤΟΡΙΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

2. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

3. ΣΧΕΔΙΟ ΚΟΣΜΗΜΑΤΟΠΟΪΑΣ

1. ΙΣΤΟΡΙΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΣΧΕΔΙΟ ΚΟΣΜΗΜΑΤΟΠΟΪΑΣ

ΒΙΒΛΙΟ: «Σχέδιο Κοσμηματοποιίας» Συγγραφέας: Γ. Βόγλη, Ντ. Πουαρέ, (ISBN 978- 960-06-2959-0)

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Κεφάλαια – Ενότητες - Κεφάλαιο 1ο: Τύποι κοσμημάτων Σχεδίαση ζεύγος σκουλαρικιών
διαφορετικών τύπων: κρεμαστό από σύρμα, κρεμαστό με σημείο στήριξης ” καρφί “, καθιστό με κλιπ, καθιστό
με”καρφί “, καθιστό με βίδα κ.τ.λ. Σχεδίαση γυναικείων δακτυλιδιών διαφορετικών τύπων: Βέρα, μονόπετρο,
σειρέ, σεβαλιέ. Σχεδίαση διαφόρων τύπων καρφίτσας, πόρπης, περόνης - Κεφάλαιο 2ο: Σύνολα (σετ)
κοσμημάτων (σε κλίμακες 1:1 και 2:1) Με πέτρα και συγκεκριμένη επεξεργασία μετάλλου Με σύνθεση
γεωμετρικών στερεών Με σύνθεση διαφορετικών υλικών Με διαφορετική μορφή υλικών - Κεφάλαιο 3ο:
Κοσμήματα εμπνευσμένα από ιστορικές περιόδους Αρχαϊκή Περίοδος Βυζαντινή Περίοδος Νεοελληνική
Περίοδος - Κεφάλαιο 4ο: Κόσμημα-Σύμβολο Σχεδιασμός σετ κοσμημάτων με δεδομένο θέμα κάποια
αφηρημένη έννοια - Κεφάλαιο 5ο: Αντικείμενο-Κόσμημα (με ορισμένη χρήση) Σχεδίαση κουμπιού ενδύματος
Σχεδίαση κοσμήματος για τα μαλλιά - Κεφάλαιο 6ο: Ανδρικά κοσμήματα Σχεδίαση (σετ) ανδρικών
κοσμημάτων μανικετόκουμπα, ανδρικό δακτυλίδι, γραβατοπίαστρα Σχεδίαση (σετ) συνόλου ανδρικών
κοσμημάτων, περιδέραιο- περικάρπιο-αγκράφα ζώνης - Κεφάλαιο 7ο: Μοντέρνο και σύγχρονο κόσμημα
Σχεδίαση (σετ) συνόλου μοντέρνων κοσμημάτων

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ΙΣΤΟΡΙΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

2. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

3. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ

1. ΙΣΤΟΡΙΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ

ΒΙΒΛΙΟ: «Προστασία της Πολιτιστικής Κληρονομιάς» Συγγραφείς: Μαρμαράς Ε., Ράπτη Σ., Σταματίου Ε., (ISBN 978-960-06-2953-8) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** Κεφάλαια – Ενότητες - Κεφάλαιο 1ο: Βασικές έννοιες της Πολιτιστικής Κληρονομιάς. - Κεφάλαιο 2ο: Προσπάθειες για την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς. - Κεφάλαιο 3ο: Ταξινόμηση πολιτιστικών αγαθών και μέτρα προστασίας τους. - Κεφάλαιο 4ο: Το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο για την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς στην Ελλάδα. - Κεφάλαιο 5ο: Η διεθνής εμπειρία στην προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς. - Κεφάλαιο 6ο: Η ελληνική εμπειρία στην προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς. - Κεφάλαιο 7ο: Επεμβάσεις αποκατάστασης και νέες χρήσεις σε ιστορικά σύνολα και μνημεία.

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΟΣΜΗΣΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ΙΣΤΟΡΙΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

2. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

3. ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ – ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΜΑΚΕΤΑ (Θεωρητικό μέρος)

1. ΙΣΤΟΡΙΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ – ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΜΑΚΕΤΑ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΟ: «Διακοσμητική Σύνθεση – Μακέτα» Συγγραφείς: Α. Θεοδωρίδου, Α. Κυριακίδου, Π. Σύρμογλου **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** Κεφάλαια - Ενότητες - Κεφάλαιο 1ο: Εισαγωγή - Κεφάλαιο 2ο: Επαγγελματικοί χώροι - Κεφάλαιο 3ο: Εξωτερικός επαγγελματικός χώρος - Κεφάλαιο 4ο: Μακέτα - Κεφάλαιο 5ο: Ασκήσεις

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΝΔΥΜΑΤΟΣ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ΙΣΤΟΡΙΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

2. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

3. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΦΑΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΕΝΔΥΜΑΤΟΣ

4. ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΦΑΣΜΑΤΟΣ (Θεωρητικό μέρος)

1. ΙΣΤΟΡΙΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΦΑΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΕΝΔΥΜΑΤΟΣ

ΒΙΒΛΙΑ: 1. «Τεχνολογία Υφάσματος - Υφασματολογία» 2. «Τεχνική Ανάλυση Οργάνωση Συλλογής» Συγγραφείς:

1. Α. Γινοπούλου, Ρ. Τούντη, Ν. Παπαδίας, (ISBN 978-960-06-3143- 2)

2. Ε. Ευγενιάδη, Ι. Βαμβακιά, (ISBN 978-960-06-3140-1)

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Βιβλίο 1: «Τεχνολογία Υφάσματος - Υφασματολογία» Κεφάλαια / Ενότητες Παρατηρήσεις - Κεφάλαιο 1ο: Εισαγωγή Να διδαχθεί το κεφάλαιο συνοπτικά. Να δοθεί έμφαση στην ταξινόμηση των υφασμάτων ανάλογα με την τεχνική κατασκευής τους. Να απαντηθούν οι ερωτήσεις του κεφαλαίου. - Κεφάλαιο 2ο: Τεχνολογία παραγωγής υφασμάτων Να διδαχθεί το κεφάλαιο συνοπτικά. Να δοθεί έμφαση στις φάσεις που περιλαμβάνει η τεχνολογική προετοιμασία των νημάτων για την ύφανση. Να απαντηθούν οι ερωτήσεις του κεφαλαίου. - Κεφάλαιο 3ο: Υφαντά υφάσματα Να διδαχθεί ολόκληρο το κεφάλαιο. Να δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα στην ενότητα 3.3 “Ανάλυση υφάσματος-Τεχνικά χαρακτηριστικά”. Να απαντηθούν οι ερωτήσεις του κεφαλαίου. - Κεφάλαιο 4ο: Πλεκτά υφάσματα Να διδαχθεί ολόκληρο το κεφάλαιο. Να δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα στην ενότητα 4.2 “Τεχνικά χαρακτηριστικά και ιδιότητες των πλεκτών”. Να απαντηθούν οι ερωτήσεις του κεφαλαίου. - Κεφάλαιο 5ο: Μη υφάνσιμα Να διδαχθεί το κεφάλαιο συνοπτικά. Να απαντηθούν οι ερωτήσεις του κεφαλαίου. - Κεφάλαιο 8ο: Ετικέτες και σήματα Να διδαχθεί το κεφάλαιο συνοπτικά. Να συγκεντρώσουν οι μαθητές διάφορες ετικέτες ενδυμάτων και να αναγνωρίσουν τα σύμβολα που έχουν και τη σημασία τους. Να απαντηθούν οι ερωτήσεις του κεφαλαίου. - Κεφάλαιο 9ο: Εμπορικές ονομασίες ινών και υφασμάτων Να διδαχθεί το κεφάλαιο συνοπτικά. Να δημιουργήσουν οι μαθητές ένα δειγματολόγιο υφασμάτων αναφέροντας τις εμπορικές τους ονομασίες. Να απαντηθούν οι ερωτήσεις του κεφαλαίου. Βιβλίο 2: «Τεχνική Ανάλυση Οργάνωση Συλλογής» - Κεφάλαιο 1ο: Εισαγωγή στην τεχνική ανάλυση Να διδαχθούν οι υποενότητες: 1.1 Τι είναι η τεχνική ανάλυση 1.2 Ο ρόλος των υφασμάτων στην παραγωγή έτοιμων ενδυμάτων 1.3 Η χρήση των δεύτερων υλών και των αξεσουάρ Να απαντηθούν οι ερωτήσεις και να πραγματοποιηθούν οι ασκήσεις και οι εργασίες του κεφαλαίου. - Κεφάλαιο 2ο: Προδιαγραφές

για την κατασκευή ενδυμάτων Να διδαχθεί όλο το κεφάλαιο εκτός των υποενοτήτων 2.1 και 2.1.1. Να απαντηθούν οι ερωτήσεις και να πραγματοποιηθούν οι ασκήσεις και οι εργασίες του κεφαλαίου. - Κεφάλαιο 3ο: Τεχνική απεικόνιση των προδιαγραφών κατασκευής ενδύματος Να διδαχθεί το κεφάλαιο συνοπτικά. Να δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα στις υποενοότητες: 3.3 Είδη υφασμάτων και χρήση τους 3.4 Αναγνώριση και ερμηνεία τεχνικών αναλύσεων ενδυμάτων Να απαντηθούν οι ερωτήσεις και να πραγματοποιηθούν οι ασκήσεις και οι εργασίες του κεφαλαίου. - Κεφάλαιο 4ο: Μόδα και χρηστικότητα υφάσματος Να διδαχθεί το κεφάλαιο συνοπτικά. Να δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα στην ενότητα 4.5 “Χρηστικότητα υφάσματος ενδύματος”. Να απαντηθούν οι ερωτήσεις και να πραγματοποιηθούν οι ασκήσεις και οι εργασίες του κεφαλαίου. - Κεφάλαιο 5ο: Οργάνωση συλλογής Να διδαχθεί ολόκληρο το κεφάλαιο. Να απαντηθούν οι ερωτήσεις και να πραγματοποιηθούν οι ασκήσεις και οι εργασίες του κεφαλαίου. - Κεφάλαιο 6ο: Προβολή συλλογής και αποφάσεις παραγωγής Να διδαχθεί ολόκληρο το κεφάλαιο. Να απαντηθούν οι ερωτήσεις και να πραγματοποιηθούν οι ασκήσεις και οι εργασίες του κεφαλαίου.

4. ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΦΑΣΜΑΤΟΣ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΟ: «Ποιοτικός Έλεγχος Υφάσματος» Συγγραφείς: Μ. Μπαμπά, Μ. Μανωλάκη, Α. Τσουτσαίος (ISBN 978- 960-06-3136-4) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** Βιβλίο 1: Ποιοτικός Έλεγχος Υφάσματος Κεφάλαια / Ενότητες - Κεφάλαιο 1ο: Ποιότητα: Ορισμός κι σημασία ποιοτικού ελέγχου - Κεφάλαιο 2ο: Δομικά χαρακτηριστικά υφασμάτων - Κεφάλαιο 3ο: Φυσικές και Μηχανικές ιδιότητες υφασμάτων - Κεφάλαιο 4ο: Χημικές ιδιότητες υφασμάτων - Κεφάλαιο 6ο: Έλεγχος ποιότητας- απαιτήσεις ποιοτικού ελέγχου - Κεφάλαιο 7ο: Φορείς ελέγχου ποιότητας

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΕΠΙΠΛΟΠΟΙΑΣ - ΞΥΛΟΓΛΥΠΤΙΚΗΣ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ΙΣΤΟΡΙΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

2. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

3. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΞΥΛΟΥ - ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

4. ΓΡΑΜΜΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

1. ΙΣΤΟΡΙΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΞΥΛΟΥ - ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

ΒΙΒΛΙΟ: «Τεχνολογία Ξύλου - Μετρήσεις», σελ. 13-164, (κεφ. 1-19) Συγγραφείς: Γ. Μαντάνης, Γ. Νταλός, Ι. Παπαδόπουλος, (ISBN 978-960-06-2971-2) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** Κεφάλαια - Ενότητες - Κεφάλαιο 1ο: Εισαγωγή (Το Ξύλο ως βασική πρώτη ύλη της επιπλοποιίας). - Κεφάλαιο 2ο: Ιδιότητες του ξύλου (φυσικές, μηχανικές, θερμικές, κλπ.). - Κεφάλαιο 3ο: Σφάλματα του ξύλου. - Κεφάλαιο 4ο: Εχθροί του ξύλου. - Κεφάλαιο 5ο: Εμπορία - Ονοματολογία και αναγνώριση. - Κεφάλαιο 6ο: Πυκνότητα -υγροσκοπικότητα του ξύλου. Ρίκνωση και διόγκωση. - Κεφάλαιο 7ο: Παραγωγή πριστής ξυλείας. - Κεφάλαιο 8ο: Ξήρανση ξυλείας. Φυσική - Τεχνητή ξήρανση ξύλου. - Κεφάλαιο 9ο: Προστασία του ξύλου. Εμποτισμός με συντηρητικά. - Κεφάλαιο 10ο: Ξυλόφυλλα -αντικολλητά. - Κεφάλαιο 11ο: Μορισανίδες – ινοσανίδες. - Κεφάλαιο 12ο: Επικολλητή ξυλεία. - Κεφάλαιο 13ο: Οικονομικός τομέας ξύλου και επίπλου. - Κεφάλαιο 14ο: Υπολογισμός υλικών ξυλοκατασκευών. - Κεφάλαιο 15ο: Δαπάνες εργασίας. - Κεφάλαιο 16ο: Δαπάνες απασχόλησης μηχανημάτων. - Κεφάλαιο 17ο: Κοστολόγηση της παραγωγής. - Κεφάλαιο 18ο: Στατιστικά στοιχεία επιχειρήσεων ξύλου και επίπλου. - Κεφάλαιο 19ο: Μηχανοργάνωση των επιχειρήσεων ξύλου και επίπλου.

4. ΓΡΑΜΜΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

ΒΙΒΛΙΟ: «Γραμμικό Σχέδιο» Β' Τάξη Γενικού Λυκείου, σελ. 13 – 139 (κεφ. 2 – 10) Συγγραφείς: Α. Μονεμβασίτου, Γ. Παυλίδης, Α. Παυλίδου, (ISBN 978-960-06-2438-0) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** Κεφάλαια – Ενότητες - Κεφάλαιο 2ο: Υλικά, μέσα και όργανα σχεδίασης. - Κεφάλαιο 3ο: Οργάνωση – παρουσίαση πίνακα. - Κεφάλαιο 4ο: Γραμμές. - Κεφάλαιο 5ο: Γράμματα και αριθμοί. - Κεφάλαιο 6ο: Γεωμετρικές Κατασκευές. - Κεφάλαιο 7ο: Κλίμακα σχεδίασης. - Κεφάλαιο 8ο: Διαστασιολόγηση. - Κεφάλαιο 9ο: Προβολές. - Κεφάλαιο 10ο: Προβολές στο αρχιτεκτονικό σχέδιο.

ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ

ΔΙΚΤΥΩΝ Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ II

2. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

3. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ 2 (Θεωρητικό μέρος)

4. ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΗΣ ΛΟΓΙΚΗΣ (Θεωρητικό μέρος)

1. ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ II

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ 2 (Θεωρητικό μέρος)

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Ισχύει το Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος «Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις», όπως έχει δημοσιευθεί στο ΦΕΚ 1212/τ.Β'/30-6-2008.

4. ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΗΣ ΛΟΓΙΚΗΣ (Θεωρητικό μέρος)

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Ισχύει το Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος «Αυτοματισμοί και Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου», όπως έχει δημοσιευθεί στο ΦΕΚ 1212/τ.Β'/30-6-2008.

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ,

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ, ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

2. ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

3. ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ - ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ (Θεωρητικό μέρος)

1. ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ - ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΑ: □ «Επικοινωνίες και Δίκτυα» - ΜΑΤΑΚΙΑΣ ΣΩΤ., ΤΣΙΓΚΟΠΟΥΛΟΣ Α., κ.ά. □ «Συστήματα Εκπομπής και Λήψης» - ΝΑΣΙΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘ. ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜ. □ «Τεχνολογία Δικτύων Επικοινωνιών» - ΑΡΒΑΝΙΤΗΣ ΚΩΝ., ΚΟΛΥΒΑΣ ΓΕΩΡΓ., ΟΥΤΣΙΟΣ ΣΤΑΜ. **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**
ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΒΙΒΛΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ 1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Ορισμός, Σύνοψη ιστορική αναδρομή 1.1.1 Πεδία εφαρμογής των τηλεπικοινωνιών - Τηλεφωνία (σταθερή, κινητή) - Τηλεομοιοτυπία - Ραδιοφωνία - Τηλεόραση - Teletext - Ραδιοεπικοινωνία μεταξύ πολιτών (CB, PMR) - Ναυτιλία (Ραδιοφάροι) - Αεροπλοΐα - Ραντάρ - Δορυφορικές επικοινωνίες - Internet - Δορυφορικός εντοπισμός θέσης (GPS) - Τηλεμετρία - Μετεωρολογία - Τηλεματική - Ραδιοερασιτεχνισμός 1.1.2 Ενοποιημένα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα - Η ανάγκη δημιουργίας τηλεπικοινωνιακών δικτύων - Ενοποιημένα δίκτυα τηλεφωνίας, υπολογιστών κ.λπ. 1.2 ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΣΗΜΑΤΑ 1.2.1 Ορισμός του σήματος 1.2.2 Διάκριση σημάτων - Αναλογικά / Ψηφιακά - Περιοδικά / Μη περιοδικά 1.2.3 Η μονάδα Ντεσιμπέλ (dB - dBm) 1.2.4 Απεικόνιση σημάτων - Στο πεδίο του χρόνου - Στο πεδίο της συχνότητας - Εύρος ζώνης διέλευσης συχνοτήτων 1.2.5 Είδη και πηγές τηλεπικοινωνιακών σημάτων - Ήχος - Εικόνα - Πληροφορία 1.2.6 Αρμονικές συχνότητες 1.2.7 Θόρυβος ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΑΣΥΡΜΑΤΗ ΜΕΤΑΔΟΣΗ Επικοινωνίες και Δίκτυα ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 (2.1, 2.2, 2.3, 2.4) Τεχνολογία Δικτύων Επικοινωνιών ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 (1.1, 1.2) Επικοινωνίες και Δίκτυα ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 (1.6) Συστήματα Εκπομπής και Λήψης ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 (3.3, 3.4, 3.5) Τεχνολογία Δικτύων Επικοινωνιών ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 (2.1) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 (3.2.3) 2.1 ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ Επικοινωνίες και Δίκτυα 2.1.1 Ηλεκτρικό πεδίο και δυναμικό ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 (1.5) 2.1.2 Μαγνητικό πεδίο - Επαγωγή ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 (3.3) 2.1.3 Σύνθετη αντίσταση Συστήματα Εκπομπής και Λήψης 2.1.4 Ηλεκτρομαγνητικό πεδίο (dBmV) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 (3.7) 2.1.5 Ηλεκτρομαγνητικό κύμα Τεχνολογία Δικτύων Επικοινωνιών - Ταχύτητα διάδοσης ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 (1.6) - Μήκος κύματος ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 (3.2) 2.1.6 Ισχύς και πόλωση του ηλεκτρομαγνητικού κύματος 2.1.7 Ηλεκτρομαγνητικό φάσμα (Περιοχές ραδιοσυχνοτήτων) 2.2 ΚΕΡΑΙΕΣ Συστήματα Εκπομπής και Λήψης 2.2.1 Συντονισμός ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 (6.2, 6.3) - Συχνότητα συντονισμού - Κυκλώματα συντονισμού - Καμπύλες συντονισμού - Συντελεστής ποιότητας 2.2.2 Δίπολο λ/2 - Αρχή λειτουργίας - Ιδιοσυχνότητα - Απολαβή - Σύνθετη αντίσταση - Διάγραμμα ακτινοβολίας - Πόλωση 2.2.3 Άλλα είδη κεραιών επίγειας λήψης - Αναδιπλωμένο δίπολο - Κεραία Yagi - Λογαριθμική κεραία - Κεραία πάνελ (ευρείας λήψης) - Μονόπολο λ/4 2.3 ΔΙΑΔΟΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΚΥΜΑΤΩΝ Συστήματα Εκπομπής και Λήψης 2.3.1 Δομή της γήινης ατμόσφαιρας ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 (4.1, 4.2, 4.3) - Φυσικός ορίζοντας - Ραδιοκυματικός ορίζοντας - Ζώνη Φρενέλ 2.3.2 Σφαιρική διάδοση - Ζώνες ακτινοβολίας - Απόσβεση του κύματος 2.3.3 Τρόποι διάδοσης - Κύματα εδάφους - Κύματα χώρου (Ιονοσφαιρικά) - Κύματα ευθείας διάδοσης (Με οπτική επαφή πομπού δέκτη) 2.3.4 Επίδραση της συχνότητας στη διάδοση - Διάδοση υπέρμακρων κυμάτων - Διάδοση μακρών κυμάτων - Διάδοση μεσαίων κυμάτων - Διάδοση βραχέων κυμάτων - Διάδοση υπερβραχέων κυμάτων - Διάδοση μικροκυμάτων κυμάτων ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΕΝΣΥΡΜΑΤΗ ΜΕΤΑΔΟΣΗ 3.1 ΓΡΑΜΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ 3.1.1 Ισοδύναμο κύκλωμα γραμμής μεταφοράς Συστήματα Εκπομπής και Λήψης ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 (6.1) - Προσαρμογή αντιστάσεων - Μέγιστη μεταφορά ισχύος 3.1.2 Οδεύοντα κύματα 3.1.3 Ανακλώμενα και στάσιμα κύματα - Λόγος στάσιμων κυμάτων - Γέφυρες στάσιμων κυμάτων 3.1.4 Συντονισμένες γραμμές - Ανοικτές γραμμές - Βραχυκυκλωμένες γραμμές - Γραμμές με ωμικό φορτίο - Γραμμές με μερική προσαρμογή 3.2 ΣΥΜΜΕΤΡΙΚΟ ΚΑΛΩΔΙΟ Συστήματα Εκπομπής και Λήψης - Φυσικά και ηλεκτρικά χαρακτηριστικά ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 (4.5) 3.3 ΤΟ ΟΜΟΑΞΟΝΙΚΟ ΚΑΛΩΔΙΟ Επικοινωνίες και Δίκτυα - Φυσικά και ηλεκτρικά

www.paideia.net.com

χαρακτηριστικά (Εξασθένιση, σύνθετη ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 (3.2) αντίσταση, ζώνη διέλευσης συχνοτήτων)
Συστήματα Εκπομπής και Λήψης - Τύποι ομοαξονικών καλωδίων ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 (4.5) - Μετασχηματιστές
balun 3.4 ΖΕΥΓΟΣ ΣΥΝΕΣΤΡΑΜΜΕΝΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΝ Επικοινωνίες και Δίκτυα 3.4.1 Φυσικά και ηλεκτρικά
χαρακτηριστικά ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 (3.1) 3.4.2 Τύποι καλωδίων συνεστραμμένων ζευγών Τεχνολογία Δικτύων
Επικοινωνιών ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 (4.1) 3.5 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΔΙΣΥΡΜΑΤΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ Τεχνολογία Δικτύων
Επικοινωνιών - Παραμόρφωση πλάτους ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 (3.2.2, 3.2.4, 3.2.5) - Παραμόρφωση φάσης
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 (4.1) - Παραδιαφωνία (Crosstalk) - Ηχώ (Echo) - Αστάθεια φάσης (Phase jitter) - Ολίσθηση
συχνότητας - Κρουστικές παραμορφώσεις (Κρουστικοί θόρυβοι, μικροδιακοπές, στιγμιαίες μεταβολές πλάτους
και φάσης) 3.6 ΟΠΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ Επικοινωνίες και Δίκτυα 3.6.1 Φυσικά και τεχνικά χαρακτηριστικά
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 (3.4) 3.6.2 Τρόποι εκπομπής και μετάδοσης Τεχνολογία Δικτύων Επικοινωνιών 3.6.3
Χαρακτηριστικά και επιδόσεις ΚΕΦΑΛΑΙΑ 4 (4.1.3) 3.6.4 Τύποι οπτικών ινών ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΤΕΧΝΙΚΕΣ
ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ 4.1 Η ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ Συστήματα Εκπομπής και Λήψης - Γενικός ορισμός
διαμόρφωσης ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 (3.6, 3.8.1) - Το φέρον κύμα 4.2 ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ,
ΑΝΑΛΟΓΙΚΩΝ ΣΗΜΑΤΩΝ Επικοινωνίες και Δίκτυα 4.2.1 Διαμόρφωση πλάτους (AM) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5
(5.10.1) 4.2.2 Διαμόρφωση συχνότητας (FM) Συστήματα Εκπομπής και Λήψης 4.2.3 Διαμόρφωση φάσης (PM)
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 (3.8.2, 3.8.3) 4.3 ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ, ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΗΜΑΤΩΝ Επικοινωνίες και
Δίκτυα 4.3.1 Ψηφιακή διαμόρφωση πλάτους (ASK) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 (5.10.2) 4.3.2 Ψηφιακή διαμόρφωση
συχνότητας (FSK) Συστήματα Εκπομπής και Λήψης 4.3.3 Ψηφιακή Διαμόρφωση φάσης (PSK - QPSK)
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 (9.2) 4.3.4 Συνδυασμένη Ψηφιακή διαμόρφωση πλάτους και φάσης (QAM) 4.4 ΨΗΦΙΑΚΗ
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ, ΑΝΑΛΟΓΙΚΩΝ ΣΗΜΑΤΩΝ Επικοινωνίες και Δίκτυα 4.4.1 Διαμόρφωση παλμών
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 (5.6, 5.7, 5.8, 5.9) - Διαμόρφωση πλάτους παλμών Συστήματα Εκπομπής και Λήψης -
Διαμόρφωση διάρκειας παλμών ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 (9.1) - Διαμόρφωση θέσης παλμών 4.4.2 Παλμοκωδική
διαμόρφωση (PCM) - Θεώρημα δειγματοληψίας - Κβάντιση - Κωδικοποίηση ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΔΙΚΤΥΑ 5.1 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ Τεχνολογία Δικτύων Επικοινωνιών -
Σύγχρονη υπηρεσία επικοινωνίας ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 (1.3) - Ασύγχρονη υπηρεσία επικοινωνίας - Υπηρεσία με
σύνδεση - Υπηρεσία χωρίς σύνδεση 5.2 ΜΕΤΑΓΩΓΗ Επικοινωνίες και Δίκτυα - Ορισμός ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 (7.4)
- Κόμβοι Τεχνολογία Δικτύων Επικοινωνιών - Επικοινωνιακές γραμμές ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 (1.4, 1.5) - Τοπολογία
διασύνδεσης - Τερματικές διατάξεις 5.2.1 Μεταγωγή πακέτου - Αυτοδύναμο πακέτο - Νοητό κύκλωμα 5.2.2
Μεταγωγή κυκλώματος 5.3 ΠΟΛΥΠΛΕΞΙΑ Επικοινωνίες και Δίκτυα - Ορισμός ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 (5.11, 5.12)
5.3.1 Τεχνικές πολυπλεξίας Τεχνολογία Δικτύων Επικοινωνιών - Διαίρεσης συχνότητας ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 (1.6) -
Διαίρεσης χρόνου - Σύγχρονη, διαίρεσης χρόνου - Στατιστική, διαίρεσης χρόνου 5.4 ΡΥΘΜΟΣ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ
Τεχνολογία Δικτύων Επικοινωνιών - Ρυθμός μετάδοσης δεδομένων (bit rate) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 (2.4, 2.5) - Ρυθμός
μετάδοσης διαμορφωμένου σήματος (baud rate) - Ρυθμός μετάδοσης καθαρής πληροφορίας (transfer rate) -
Χωρητικότητα καναλιού 5.5 ΤΟΠΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ Τεχνολογία Δικτύων Επικοινωνιών 5.5.1 Τοπολογίες
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 (1.9) 5.5.2 Δίκτυα βασικής και ευρείας ζώνης ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 (4.2, 4.3) - Το πρότυπο Ethernet
5.5.3 Συσκευές δικτύου 5.5.1 Ασύρματες συνδέσεις - Bluetooth - Wi-Fi 5.6 ΔΙΚΤΥΑ ΕΥΡΕΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ
Τεχνολογία Δικτύων Επικοινωνιών 5.6.1 Επιλεγόμενες τηλεφωνικές γραμμές ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 (6.1, 6.2, 6.3, 6.5,
6.7, 5.6.2 Μισθωμένες γραμμές 6.8, 6.9) 5.6.3 Τεχνολογίες μετάδοσης δεδομένων - DSL - ADSL - VDSL -
ISDN - ATM 5.6.8 Εικονικά ιδιωτικά δίκτυα (VPN) 5.7 ΡΑΔΙΟΖΕΥΞΕΙΣ Συστήματα Εκπομπής και Λήψης -
Εφαρμογές ραδιοφωνίας και τηλεόρασης ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 (4.4) - Εφαρμογές ραδιοτηλεφωνίας Τεχνολογία
Δικτύων Επικοινωνιών - Μικροκυματικές ζεύξεις ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 (3.1.2) - Δορυφορικές ζεύξεις ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.
ΕΚΠΟΜΠΗ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΡΑΔΙΟΦΩΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΟΠΤΙΚΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ 6.1 ΥΠΕΡΕΤΕΡΟΔΥΝΟΣ
ΔΕΚΤΗΣ Συστήματα Εκπομπής και Λήψης 6.1.1 Διαδικασία ετεροδύνωσης ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 - Η ανάγκη για
ετεροδύνωση - Τοπικός ταλαντωτής, μίκτης, φίλτρα διέλευσης - Μέση συχνότητα 6.1.2 Γενικό διάγραμμα
υπερετεροδύνου δέκτη - Βαθμίδες - Κυκλώματα ελέγχου 6.1.3 Δέκτης με δύο στάδια ετεροδύνωσης 6.1.4
Γενικά χαρακτηριστικά ραδιοφωνικού δέκτη - Ευαισθησία - Επιλεκτικότητα - Πιστότητα 6.2 ΡΑΔΙΟΦΩΝΙΚΟΣ
ΠΟΜΠΟΣ FM Συστήματα Εκπομπής και Λήψης 6.2.1 Γενικό διάγραμμα πομπού ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 (5.1, 5.2, 5.3,
5.4, 5.5) - Βαθμίδες 6.2.2 Στερεοφωνική εκπομπή στα FM 6.3 ΤΟ ΤΗΛΕΟΠΤΙΚΟ ΣΗΜΑ Συστήματα
Εκπομπής και Λήψης 6.3.1 Το φως και οι ιδιότητές του ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 (2.1, 2.2, 2.3) - Τα χαρακτηριστικά του
φωτός - Τα χαρακτηριστικά του χρώματος - Φως και όραση 6.3.2 Πρωτεύοντα χρώματα - Παραγωγή
υπολοίπων χρωμάτων από τα πρωτεύοντα - Χρωματομετρία - χρωματικές συντεταγμένες - Φωτεινότητα και
χρωμικότητα 6.3.3 Μετατροπή του φωτός σε ηλεκτρικό σήμα - Σάρωση - Συγχρονισμός - Παραγωγή σύνθετης
εικόνας 6.3.3 Δομή του σύνθετου τηλεοπτικού σήματος 6.4 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΟΘΟΝΩΝ -
LCD - TFT - PLASMA - LED - OLED 6.5 ΠΡΟΤΥΠΑ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ ΤΗΛΕΟΠΤΙΚΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ - Η
ανάγκη για συμπίεση - JPEG - MPEG 6.6 ΤΗΛΕΟΠΤΙΚΟΣ ΔΕΚΤΗΣ Συστήματα Εκπομπής και Λήψης 6.6.1
Τεχνικά χαρακτηριστικά τηλεοπτικού δέκτη ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 (8.1) 6.6.2 Δομικό διάγραμμα τηλεοπτικού δέκτη
6.7 ΤΗΛΕΟΠΤΙΚΟΣ ΠΟΜΠΟΣ 6.7.1 Γενικό διάγραμμα πομπού - Βαθμίδες ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ 7.1
ΣΤΑΘΕΡΗ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ Επικοινωνίες και Δίκτυα 7.1.1 Λειτουργία απλής τηλεφωνικής συσκευής
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 (6.1) 7.1.2 Ασύρματες τηλεφωνικές συσκευές ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 (7.1, 7.2, 7.3) - Το πρωτόκολλο
DECT 7.1.3 Συμβατικό τηλεφωνικό δίκτυο - Ακραίο δίκτυο - Ζευκτικό δίκτυο - Τηλεφωνικά κέντρα 7.2
ΑΣΥΡΜΑΤΗ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ 7.2.1 Κυψελοειδή δίκτυα - Οργάνωση κυψελοειδών δικτύων - Λειτουργία
κυψελοειδών δικτύων - Έλεγχος Ισχύος - Τηλεπικοινωνιακή κίνηση 7.2.2 Γενιές δικτύων κινητής τηλεφωνίας -
Τεχνολογίες - Χαρακτηριστικά 7.2.3 Λειτουργία απλής κινητής τηλεφωνικής συσκευής - Τεχνικά

www.paidai.net.com

χαρακτηριστικά - Βασικές μονάδες - Γενικό διάγραμμα συσκευής 7.3 VoIP ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ - Αρχή λειτουργίας - Εξοπλισμός - Ρυθμίσεις ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ 8.1 ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ 8.1.1 Αρχή λειτουργίας δορυφορικών συστημάτων - Τεχνητοί δορυφόροι - Εκπομπή και λήψη δορυφορικού σήματος - Τροχιακή θέση δορυφόρων - Ίχνος και ισχύς δορυφορικού σήματος - Πόλωση δορυφορικού σήματος - Συχνότητες δορυφορικού σήματος 8.2 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΛΗΨΗΣ ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ 8.2.1 Δορυφορικά κάτοπτρα - Αρχή λειτουργίας - Τεχνικά χαρακτηριστικά - Είδη 8.2.2 LNB - Αρχή λειτουργίας - Μπλοκ διάγραμμα - Τεχνικά χαρακτηριστικά - Είδη 8.2.3 Δορυφορικοί δέκτες - Αρχή λειτουργίας - Μπλοκ διάγραμμα - Τεχνικά χαρακτηριστικά 8.2.4 Εξαρτήματα δορυφορικής εγκατάστασης - DiSEqC - Μίκτης TV/SAT - Διαχωριστής σημάτων TV/SAT - Διακλαδωτής (Slitter) - Διακλαδωτής (Tap-off) - Ενισχυτής γραμμής SAT (In Line Amplifier) - Ρυθμιζόμενος εξασθενητής SAT ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9. ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ 9.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ 9.1.1 Τηλεματικές Συσκευές 9.1.2 Τηλεϊατρική 9.2 ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 9.2.1 Λειτουργία του καταγραφέα δεδομένων (Data Logger) - Φυσικά μεγέθη και άλλα δεδομένα που παρακολουθούνται και καταγράφονται. 9.2.2 Τα είδη των καταγραφών δεδομένων - Συσκευές και κάρτες H/Y που χρησιμοποιούνται ως data logger. - Παρελκόμενος εξοπλισμός των καταγραφών δεδομένων. 9.2.3 Μέσα και τρόποι μετάδοσης των δεδομένων του καταγραφικού. 9.3 ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ 9.3.1 Λειτουργία τηλεματικής οχημάτων 9.3.2 Εφαρμογές τηλεματικής οχημάτων 9.3.3 Διαχείριση στόλου - Προστασία οδηγού - Διαχείριση καυσίμων - Θερμοκρασίες οχημάτων 9.3.4 Λογισμικό τηλεματικής οχημάτων 9.3.5 Αισθητήρες τηλεματικής οχημάτων 9.3.6 Η τηλεματική στις συγκοινωνίες - Το «έξυπνο» λεωφορείο. - Οπτική πληροφόρηση επιβατών - Ηλεκτρονική διαχείριση βάρδιας οδηγών - Ηλεκτρονική αναγγελία στάσεων - Η «έξυπνη» στάση 9.4 ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΘΕΣΗΣ (GPS) 9.4.1 Αρχή λειτουργίας του GPS 9.4.2 Λογισμικό χαρτογράφησης GPS 9.4.3 Χαρακτηριστικά του συστήματος GPS - Σήματα και συχνότητες του GPS - Συσκευή δορυφορικής πλοήγησης - Τριπλευρισμός - Ακρίβεια GPS και πηγές σφάλματος 9.4.4 Εφαρμογές του GPS

ΤΟΜΕΑΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ

3. ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ - ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΕΣ (Θεωρητικό μέρος)

4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΥΞΗΣ - ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ (Θεωρητικό μέρος)

1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ - ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΕΣ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΑ: 1. «Μηχανουργική Τεχνολογία II (ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ)», ΑΝΤΩΝΙΑΔΗΣ Α., ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟΣ Γ. 2. «Μηχανουργική Τεχνολογία I (ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΟΠΗΣ)», ΜΑΝΣΟΥΡ ΓΚ. ΣΑΛΟΝΙΚΙΔΟΥ ΑΓΓ. 3. «Συγκολλήσεις», ΑΣΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Α., ΔΙΑΚΟΥΜΑΚΟΣ Κ. **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** Θεωρητικό Μέρος **ΒΙΒΛΙΟ: «Μηχανουργική Τεχνολογία II»** ΚΕΦΑΛΑΙΑ/ ΕΝΟΤΗΤΕΣ 3.3.1 ΤΙΤΛΟΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ Όλκιμα και ψαθυρά υλικά 3.4 ΚΟΠΩΣΗ 3.4.1 Η αντοχή σε κόπωση 3.4.2 Η δοκιμή της κόπωσης 3.4.3 Μηχανισμός αστοχίας λόγω κόπωσης 3.5 ΕΡΙΠΥΣΜΟΣ 3.6 ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΜΟΤΗΤΑ 3.10 ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΝ ΨΥΧΡΩ: ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΡΥΣΤΑΛΛΩΣΗ 3.11 ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΝ ΘΕΡΜΩ ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΧΑΛΥΒΩΝ 5.1 ΓΕΝΙΚΑ 5.2 ΑΝΟΠΤΗΣΗ 5.3 ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΚΛΗΡΥΝΣΗΣ 5.3.1 Βαφή 5.3.6 Αστοχίες κατά τη βαφή 5.4 ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ 5.5 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΧΑΛΥΒΩΝ 5.5.1 Ενανθράκωση 5.5.2 Εναζώτωση 5.5.3 Φλογοβαφή 5.5.4 Επαγωγική βαφή ή σκλήρυνση 5.5.5 Επιφανειακή βαφή με δέσμη LASER ΣΙΔΗΡΟΥΧΑ ΚΡΑΜΑΤΑ 6.1 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΧΑΛΥΒΩΝ 6.2 ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΧΑΛΥΒΩΝ 6.2.1 Τυποποίηση κατά DIN 6.2.2 Τυποποίηση κατά AISI-SAE 6.3 ΚΡΑΜΑΤΩΜΕΝΟΙ ΧΑΛΥΒΕΣ 6.3.1 Επίδραση των στοιχείων προσθήκης 6.4 ΧΑΛΥΒΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ 6.5 ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΙ ΧΑΛΥΒΕΣ 6.6 ΕΡΓΑΛΕΙΟΧΑΛΥΒΕΣ 6.7 ΧΑΛΥΒΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΜΗ ΣΙΔΗΡΟΥΧΑ ΚΡΑΜΑΤΑ 7.1 ΚΡΑΜΑΤΑ ΧΑΛΚΟΥ 7.1.1 Κράματα Cu-ZN (Ορείχαλκοι) 7.1.2 Κράματα Cu-Sn (Μπρούντζοι) 7.1.3 Κράματα Cu-Al (χαλκοαλουμίνιο) 7.1.4 Κράματα Cu-Ni (χαλκονικέλιο) 7.2 ΚΡΑΜΑΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ 7.2.1 Ένα σκληρό μη σιδηρούχο κάμα: Ντουραλουμίνιο ΚΟΝΙΟΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑ 11.1 ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΚΟΝΙΟΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ 12.1 ΓΕΝΙΚΑ 12.2 ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ 12.2.2 Ενδοτράχυνση 12.3 ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΝ ΘΕΡΜΩ ΚΑΙ ΕΝ ΨΥΧΡΩ 12.4 ΕΙΔΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΕΩΝ 12.5 ΠΡΕΣΕΣ 12.5.1 Πηγή ενέργειας ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΣΥΜΠΑΓΟΥΣ ΥΛΙΚΟΥ 13.1 ΣΦΥΡΗΛΑΣΙΑ 13.2 ΕΛΑΣΗ 13.2.1 Γενικά 13.3 ΕΞΩΘΗΣΗ Η ΔΙΕΛΑΣΗ 13.3.1 Γενικά ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΕΛΑΣΜΑΤΟΣ 14.1 ΑΠΟΤΜΗΣΗ 14.1.1 Γενικά 14.1.2 Η

διαδικασία της απότμησης 14.1.6 Χάρη της απότμησης 14.1.7 Συντελεστής εκμετάλλευσης του υλικού 14.1.8 Εργαλεία απότμησης 14.2 ΒΑΘΕΙΑ ΚΟΙΛΑΝΣΗ 14.2.1 Γενικά 14.2.2 Λόγος κοίλανσης 14.2.3 Ανάπτυγμα ελάσματος 14.2.5 Χάρη κοίλανσης 14.3 ΚΑΜΨΗ 14.3.1 Γενικά 14.3.2 Μηχανισμός κάμψης 14.3.5 Εργαλεία κάμψης 14.4 ΠΕΡΙΩΘΗΣΗ 14.4.1 Γενικά 14.4.2 Συμβατική περιώθηση 14.4.3 Διατμητική περιώθηση 14.4.4 Περιώθηση σωλήνων ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΩΝ 16.1 Εισαγωγή 16.2 Συγκολλητικότητα των υλικών 16.3 Έλεγχος συγκολλήσεων 16.4 Συμβολισμοί συγκολλήσεων 16.5 Αυτογενείς συγκολλήσεις 16.6 Ετερογενείς συγκολλήσεις **ΒΙΒΛΙΟ: «Μηχανουργική Τεχνολογία Ι» ΚΕΦΑΛΑΙΑ/ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΤΙΤΛΟΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΦΑΙΡΕΣΕΩΣ ΥΛΙΚΟΥ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΩΝ ΚΟΠΗΣ 1.2 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΩΝ 1.3 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΩΝ ΚΟΠΗΣ 1.4 ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΗ ΤΩΝ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΟΠΗΣ-ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΥΛΙΚΟΥ 1.5 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ 1.5.1 Ατομικά προστατευτικά μέτρα 1.5.2 Μέτρα ασφαλείας για εργασία σε εργαλειομηχανές ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΚΟΠΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ 2.1 Ο ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΟΠΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ 2.1.1 Είδη αποβλήτων 2.1.2 Γωνία διάτμησης 2.3 ΚΟΠΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ 2.3.1 Υλικά κοπτικών εργαλείων 2.3.2 Φθορά κοπτικού εργαλείου 2.4 ΥΓΡΑ ΚΟΠΗΣ 2.4.1 Δράσεις του υγρού κοπής 2.4.3 Είδη υγρών κοπής 2.4.4 Επιλογή υγρού κοπής 2.4.5 Μέτρα προστασίας ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ – ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΩΝ ΚΟΠΗΣ 3.1 ΤΑ ΚΥΡΙΑ ΜΕΡΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΩΝ 3.1.1 Δομικά στοιχεία 3.1.2 Στοιχεία μετάδοσης κίνησης 3.1.2.2 Μεταφορική κίνηση στις εργαλειομηχανές 3.1.3 Ηλεκτρική μετάδοση κίνησης 3.1.4 Υδραυλική μετάδοση κίνησης 3.2 ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΠΡΟΣΔΕΣΕΩΣ 3.2.1 Τυπικές συσκευές προσδέσεως κοπτικών εργαλείων 3.2.2 Τυπικές συσκευές προσδέσεως κομματιών ΤΟΡΝΕΥΣΗ – ΤΟΡΝΟΣ 4.1 Μέτρα ασφαλείας κατά τη χρήση του τórνου 4.2 Δομή του τórνου 4.3 Συγκράτηση κοπτικού εργαλείου στον τórνο 4.4 Συγκράτηση τεμαχίων στον τórνο 4.5 Εργαλεία κοπής τórνου 4.5.1 Είδη και μορφές εργαλείων από ταχυχάλυβα και σκληρομέταλλα 4.5.2 Τρόχισμα των εργαλείων κοπής 4.5.3 Ζωή του κοπτικού εργαλείου τórνευσης 4.6 Χαρακτηριστικά στοιχεία της κατεργασίας στον τórνο 4.6.1 Ταχύτητα κοπής 4.6.2 Διάγραμμα ταχυτήτων κοπής 4.6.3 Πρόωση 4.6.4 Χρόνος κατεργασίας 4.7 Κωνική τórνευση 4.7.1 Τρόποι κωνικής τórνευσης 4.8 Κοπή σπειρώματος στον τórνο 4.8.1 Σπειρώματα 4.8.2 Τρόποι κοπής σπειρώματων στον τórνο 4.8.3 Προετοιμασία για την κοπή σπειρώματος 4.9 ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟΝ ΤΟΡΝΟ 4.9.1 Διάτρηση στον τórνο 4.9.2 Εσωτερική τórνευση 4.9.3 Ρίκνωση κυλινδρικών επιφανειών 4.10 ΤΟΡΝΟΙ ΡΕΒΟΛΒΕΡ ΦΡΕΖΑΡΙΣΜΑ – ΦΡΕΖΟΜΗΧΑΝΗ 5.1 ΦΡΕΖΑΡΙΣΜΑ 5.1.1 Μέθοδοι φρεζαρίσματος 5.2 ΦΡΕΖΟΜΗΧΑΝΗ 5.2.1 Διαστάσεις των φρεζομηχανών 5.2.2 Συγκράτηση των κοπτικών εργαλείων 5.2.3 Συγκράτηση των τεμαχίων 5.2.4 Κίνηση στις φρεζομηχανές 5.3 ΚΟΠΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ 5.3.1 Γωνίες κοπής φρεζών 5.4 ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ 5.4.1 Γενικές οδηγίες για το φρεζάρισμα τεμαχίων 5.4.2 Μέτρα ασφαλείας κατά τη διάρκεια του φρεζαρίσματος 5.5 ΔΙΑΙΡΕΤΗΣ 5.6 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΟΝΤΟΤΡΟΧΩΝ 5.6.1 Είδη οδοντοτροχών 5.7 ΓΡΑΝΑΖΟΚΟΠΤΕΣ 5.8 ΦΡΕΖΟΔΡΑΠΑΝΑ 5.8.1 Είδη εκτελούμενων κατεργασιών στα φρεζοδράπανα 5.9 ΦΡΕΖΟΠΛΑΝΕΣ ΛΕΙΑΝΣΗ – ΛΕΙΑΝΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ 6.1 ΛΕΙΑΝΤΙΚΟΣ ΤΡΟΧΟΣ 6.1.1 Κόκκοι, συνδετικό υλικό και δομή του λειαντικού τροχού 6.1.2 Σκληρότητα του λειαντικού τροχού 6.1.3 Μορφή και κωδική ονομασία του λειαντικού τροχού 6.1.4 Ανανέωση (“άνοιγμα”) και αποκατάσταση της γεωμετρίας του λειαντικού τροχού 6.1.5 Πρόσδεση του λειαντικού τροχού 6.2 ΨΥΞΗ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΑΝΣΗ 6.3 ΕΙΔΗ ΛΕΙΑΝΣΗΣ 6.4 ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΟΠΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΑΝΣΗ 6.5 ΤΥΠΟΙ ΛΕΙΑΝΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ 6.5.1 Λειαντικές μηχανές κυλινδρικών επιφανειών 6.5.2 Λειαντικές μηχανές επίπεδων επιφανειών 6.6 ΛΕΙΑΝΣΗ (ΤΡΟΧΙΣΜΑ) ΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ 6.6.1 Μηχανές για λείανση (τρόχισμα) κοπτικών εργαλείων 6.6.2 Κανόνες για τη λείανση (τρόχισμα) των εργαλείων 6.7 ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΛΑΝΙΣΜΑ – ΠΛΑΝΗ 7.1 ΠΛΑΝΙΣΜΑ 7.1.1 Πλάνισμα σε βραχεία πλάνη 7.1.2 Πλάνισμα σε τραπεζοπλάνη 7.2 ΜΗΧΑΝΕΣ ΠΛΑΝΙΣΜΑΤΟΣ – ΠΛΑΝΕΣ 7.2.1 Οριζόντια βραχεία πλάνη 7.2.2 Κατακόρυφη βραχεία πλάνη 7.2.3 Τραπεζοπλάνη 7.3 ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΛΑΝΗ 7.3.1 Ταχύτητα κοπής 7.3.2 Κύκλοι εργασίας ανά λεπτό ή συχνότητα παλινδρομήσεων 7.3.3 Διαδρομή εμβόλου ή τράπεζας 7.4 ΚΟΠΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΛΑΝΙΣΜΑΤΟΣ 7.4.1 Είδη κοπτικών εργαλείων πλάνισματος 7.4.2 Πρόσδεση κοπτικών εργαλείων πλάνισματος 7.5 ΠΡΟΣΔΕΣΗ ΚΑΤΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΤΕΜΑΧΙΩΝ ΣΤΗΝ ΠΛΑΝΗ 7.6 ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΠΛΑΝΙΣΜΑ ΔΙΑΤΡΗΣΗ – ΔΡΑΠΑΝΟ 8.1 ΜΗΧΑΝΕΣ ΔΙΑΤΡΗΣΗΣ – ΔΡΑΠΑΝΑ 8.1.1 Δράπανο τύπου στήλης 8.1.2 Δράπανο τύπου πάγκου 8.1.3 Δράπανο πολλαπλών ατράκτων 8.1.4 Ακτινωτό δράπανο 8.2 ΤΡΥΠΑΝΙΑ 8.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΤΡΗΣΗ 8.4 ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗ ΤΩΝ ΤΕΜΑΧΙΩΝ ΣΤΟ ΔΡΑΠΑΝΟ 8.5 ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΒΑΣΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΕΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ NC-CNC 11.1 ΓΕΝΙΚΑ 11.1.1 Ψηφιακή καθοδήγηση 11.1.2 Σύγκριση εργαλειομηχανών με ψηφιακή καθοδήγηση και συμβατικών εργαλειομηχανών 11.2 ΚΑΘΟΔΗΓΟΥΜΕΝΑ ΜΕΡΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΗΣ 11.2.1 Εργαλεία 11.3 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ 11.3.1 Πίνακας χειρισμού 11.4 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΙΣ CNC-ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΕΣ 11.5 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ 11.5.1 Απόλυτες και σχετικές συντεταγμένες 11.6 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ 11.7 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΕ ΚΩΔΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΣ 11.7.1 Αντιστάθμιση εργαλείων 11.8 ΚΕΝΤΡΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ**

4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΥΞΗΣ - ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ (Θεωρητικό μέρος)

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β΄/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ

3. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΥΣΗΣ ΥΓΡΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΙΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ

(Θεωρητικό μέρος)

4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ (Θεωρητικό μέρος)

1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΥΣΗΣ ΥΓΡΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΙΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ

(Θεωρητικό μέρος) **ΒΙΒΛΙΑ:** «Συντήρηση και Επισκευές Εγκαταστάσεων Κεντρικής Θέρμανσης», (Κάργας Δ., κ.ά.). «Θερμικές Εγκαταστάσεις», (Κασίμης Γ., κ.ά.). **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** Θεωρητικό Μέρος **ΒΙΒΛΙΟ:**

«Συντήρηση και Επισκευές Εγκαταστάσεων Κεντρικής Θέρμανσης» ΚΕΦΑΛΑΙΑ/ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΤΙΤΛΟΙ
Συντήρηση Εγκαταστάσεων Θέρμανσης 1.1 Γενικά 1.2 Οι βάσεις για τη σωστή συντήρηση 1.3 Ο περιβαλλοντικός ρόλος της συντήρησης 1.4 Που κάνουμε συντήρηση 1.5 Είδη συντήρησης 1.6 Το προσωπικό συντήρησης 1.7 Εργασίες και οργάνωση συντήρησης 1.8 Οργάνωση αποθήκης ανταλλακτικών 1.9 Βασικά εργαλεία συντήρησης και έλεγχου εγκαταστάσεων θέρμανσης 1.10 Κανονισμοί εργασίας Δίκτυο παροχής καυσίμου 2.1 Συντήρηση και έλεγχος δεξαμενών υγρών καυσίμων 2.2 Συντήρηση έλεγχος δεξαμενών αερίων καυσίμων 2.3 Δεξαμενές υγραερίου Καυστήρες 3.1 Καυστήρες υγρών καυσίμων 3.2 Καυστήρες αερίου 3.3 Καυστήρες διπλού καυσίμου (αερίου και πετρελαίου) Λέβητες 4.1 Γενικά 4.2 Τεχνικά χαρακτηριστικά λεβήτων 4.3 Είδη λεβήτων 4.4 Ειδικοί λέβητες 4.5 Πιστοποιητικά και σήμανση λέβητα 4.6 Ελατήρια λεβήτων 4.7 Αριθμός λεβήτων 4.8 Κριτήρια επιλογής ενός λέβητα 4.9 Το σωστό λεβητοστάσιο 4.10 Πόρτες, ανοίγματα 4.11 Αποχέτευση λεβητοστασίου 4.12 Οδηγίες εξοικονόμησης ενέργειας στις εγκαταστάσεις θέρμανσης 4.13 Συνήθειες βλάβες λεβήτων 4.14 Συντήρηση λεβήτων 4.15 Εργασίες συντήρησης λεβητοστασίου Καμινάδα 5.1 Γενικά 5.2 Οδηγίες για σωστές καμινάδες 5.3 Διατομές καμινάδας θέρμανσης Δίκτυα διανομής θερμού νερού συστημάτων κεντρικής θέρμανσης 6.1 Έλεγχος – Συντήρηση κυκλοφορητών – βλάβες – αντικατάσταση – ρύθμιση κυκλοφορητών 6.2 Έλεγχος – ρύθμιση βανών και εξαρτημάτων δικτύου – βλάβες – αντικατάσταση 6.3 Έλεγχος – ρύθμιση – βλάβες – αντικατάσταση εναλλακτών θερμότητας 6.4 Έλεγχος – συντήρηση θερμαντικών σωμάτων – αντικατάσταση θερμαντικού σώματος 6.5 Δίκτυο σωληνώσεων (διαρροές – μόνωση – βλάβες) 6.6 Έλεγχος καλής κυκλοφορίας – νερού εγκατάστασης και αποκατάστασης (υδραυλικά πλήγματα, κλίσεις σωληνών κ.λπ.) 6.7 Έλεγχος λειτουργίας εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης Συσκευές και όργανα δικτύου κεντρικής θέρμανσης 7.1 Έλεγχος – βλάβες – αντικατάσταση – ρύθμιση αυτομάτου πληρώσεως 7.2 Έλεγχος – βλάβες – αντικατάσταση – ρύθμιση δοχείου διαστολής 7.3 Έλεγχος – βλάβες – αντικατάσταση – ρύθμιση βαλβίδας ασφαλείας 7.4 Έλεγχος – βλάβες – αντικατάσταση – ρύθμιση αυτόματων εξαεριστικών 7.5 Έλεγχος – βλάβες – αντικατάσταση – ρύθμιση θερμομέτρων – υδρομέτρων Ηλεκτρολογική εγκατάσταση - Συσκευές 8.1 Έλεγχος δικτύου ηλεκτρολογικής εγκατάστασης (χαλαρές συνδέσεις, φθορές) 8.2 Έλεγχος, βλάβες, αντικατάσταση, ρύθμιση εξαρτημάτων μηχανισμών αυτονομίας 8.3 Έλεγχος, βλάβες, αντικατάσταση, ρύθμιση εξαρτημάτων – μηχανισμών συστημάτων αντιστάθμισης Έλεγχος θερμικής απόδοσης εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης 9.1 Γενικά 9.2 Νομοθεσία 9.3 Μέτρηση βαθμού απόδοσης – Βελτιστοποίηση καύσης Πυρασφάλεια – Πυρανίχνευση 10.1 Γενικά 10.2 Αιτίες πυρκαγιάς 10.3 Κατασβεστικά μέσα 10.4 Πυροσβεστήρες 10.5 Εγκαταστάσεις πυρόσβεσης 10.6 Από τι αποτελείται ένα δίκτυο πυρόσβεσης 10.7 Καταιονητήρες 10.8 Αντλίες πυρόσβεσης 10.9 Δίκτυα Πυρόσβεσης 10.10 Πυρανίχνευση 10.11 Έλεγχοι πυροσβεστικών εγκαταστάσεων 10.12 Συντήρηση

4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΟ: «Κατασκευή και Λειτουργία Εγκαταστάσεων Κεντρικής Θέρμανσης», (Θεοφύλακτου Κ. κ.ά.).

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Θεωρητικό Μέρος **ΒΙΒΛΙΟ:** « Κατασκευή και Λειτουργία Εγκαταστάσεων

Κεντρικής Θέρμανσης» ΚΕΦΑΛΑΙΑ/ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΤΙΤΛΟΙ - Κεφάλαιο 1 Δεξαμενές Καυσίμων 1.1 Δεξαμενές καυσίμων 1.2 Δεξαμενές υγρών καυσίμων 1.3 Δεξαμενές αερίων καυσίμων - Κεφάλαιο 2 2.1 Καυστήρες Καύση 2.2 Καυστήρες και είδη καυστήρων 2.3 Καυστήρες υγρών καυσίμων 2.4 Καυστήρες αερίων καυσίμων 2.5 Καυστήρες διπλής και μικτής λειτουργίας - Κεφάλαιο 3 Λεβητοστάσια – Λέβητες/ Δίκτυα σωληνώσεων/Συστήματα απαγωγής καυσαερίων 3.1 Λεβητοστάσια 3.2 Λέβητας παρασκευής θερμού νερού θέρμανσης 3.3 Δίκτυα σωληνώσεων λεβητοστασίου 3.4 Συστήματα απαγωγής καυσαερίων - Κεφάλαιο 4 Δίκτυα σωληνώσεων θερμού νερού 4.1 Δίκτυα σωληνώσεων διανομής θερμού νερού 4.2 Δίκτυα σωληνώσεων διανομής θερμού νερού για θέρμανση 4.3 Δίκτυα σωληνώσεων διανομής θερμού νερού για οικιακή χρήση 4.4 Κεντρική διανομή θερμού νερού - Κεφάλαιο 5 Συστήματα έλεγχου, ρυθμίσεων και αυτοματισμών σε εγκαταστάσεις κεντρικής θέρμανσης 5.1 Γενικά 5.2 Όργανα λειτουργίας εγκατάστασης Κ.Θ. 5.3 Αυτοματισμοί χρονικού προγραμματισμού 5.4 Συστήματα αυτόνομης θέρμανσης 5.5 Ηλεκτρικός πίνακας λεβητοστασίου 5.6 Πίνακας οργάνων λέβητα 5.7 Κανονισμοί ασφαλείας εγκατάστασης Κ.Θ. - Κεφάλαιο 6 Παθητική και

ενεργητική πυροπροστασία κτιρίων 6.1 Γενικά 6.2 Παθητική πυροπροστασία 6.3 Ενεργητική πυροπροστασία - Κεφάλαιο 7 Εξοικονόμηση ενέργειας στις εγκαταστάσεις κεντρικής θέρμανσης

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΨΥΞΗΣ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΥΞΗΣ - ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ (Θεωρητικό μέρος)

4. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ, ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

(Θεωρητικό μέρος)

1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΥΞΗΣ - ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΑ: 1. «Εγκαταστάσεις Κλιματισμού Ι», (Μπαλαράς Κ., κ.ά). 2. «Εγκαταστάσεις Κλιματισμού ΙΙ», (Ασημακόπουλος Α., κ.ά). **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΒΙΒΛΙΟ:** «Εγκαταστάσεις Κλιματισμού ΙΙ» ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟ 1.1 Τι είναι ο κλιματισμός 1.2 Ιστορική εξέλιξη του κλιματισμού 1.3 Κατάταξη των μονάδων κλιματισμού 1.4 Κατάταξη των μονάδων ως προς το σκοπό 1.5 Ως προς την εποχή 1.6 Κατάταξη των μονάδων κλιματισμού ως προς την έκταση των χώρων που εξυπηρετούν 2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΨΥΧΡΟΜΕΤΡΙΑΣ 2.1 Το αντικείμενο της ψυχομετρίας 2.2 Ο ψυχομετρικός χάρτης 2.3 Τα θερμοδυναμικά (ψυχομετρικά) χαρακτηριστικά του αέρα 2.4 Η αποτύπωση των θερμοδυναμικών χαρακτηριστικών του αέρα πάνω στον ψυχομετρικό χάρτη 2.5 Εξάσκηση πάνω στον ψυχομετρικό χάρτη 2.6 Ολική, αισθητή και λανθάνουσα θερμότητα 2.7 Ολικό, αισθητό και λανθάνον φορτίο 2.8 Προσοχή στους συμβολισμούς και στις μονάδες 2.9 Ο ορισμός του Συντελεστή Αισθητής Θερμότητας (SHR ή SHF) 2.10 Αποτύπωση μεταβολών του αέρα στο στοιχείο μιας κλιματιστικής μονάδας (KM) 3. ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΑΙ ΨΥΚΤΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ 3.1 Η θερμική συμπεριφορά ενός κτιρίου 3.2 Γενικά για τα θερμικά και τα ψυκτικά φορτία 3.3 Τα θερμικά φορτία 3.4 Θερμικά φορτία από αγωγιμότητα 3.6 Θερμικά φορτία από είσοδο ψυχρού αέρα περιβάλλοντος 3.7 Ο υπολογισμός του θερμικού φορτίου και η επιλογή των μηχανημάτων θέρμανσης 3.8 Ψυκτικά φορτία 3.9 Ψυκτικά φορτία από αγωγιμότητα 3.10 Ψυκτικά φορτία από ακτινοβολία 3.11 Η είσοδος του εξωτερικού αέρα 3.12 Υπολογισμός του ψυκτικού φορτίου από την ανανέωση του αέρα 3.13 Ψυκτικά φορτία από ανθρώπους 3.14 Γενικά για τα ψυκτικά φορτία από φώτα, ηλεκτροκινητήρες και ηλεκτρικές συσκευές 3.15 Ψυκτικά φορτία από φώτα 3.16 Ψυκτικά φορτία από ηλεκτροκινητήρες 3.17 Ψυκτικά φορτία από ηλεκτρικές συσκευές 3.18 Τα συνολικά ψυκτικά φορτία 3.19 Η επιλογή των μηχανημάτων για την αντιμετώπιση του ψυκτικού φορτίου 3.20 Η μείωση των αναγκών ενός χώρου σε ψυκτικό φορτίο 3.21 Απλοποιημένη μέθοδος για την εκτίμηση των ψυκτικών φορτίων στις περιπτώσεις των απλών κατοικιών και διαμερισμάτων 3.22 Οι απώλειες από τους αεραγωγούς 3.23 Απαιτούμενη ποσότητα κλιματισμένου αέρα για τον κλιματισμό ενός χώρου Ερωτήσεις – Ασκήσεις 4. ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ 4.1 Γενικά 4.2 Βασικές αρχές ροής του αέρα στους αεραγωγούς 4.3 Στοιχεία κατασκευής δικτύου αεραγωγών 4.4 Μέθοδοι υπολογισμού των διαστάσεων των αεραγωγών 4.5 Η μέθοδος της ενιαίας απώλειας στατικής πίεσης 4.6 Η μετατροπή του κυκλικού αεραγωγού σε ορθογώνιο 5. ΣΤΟΜΙΑ ΑΕΡΑ 5.1 Γενικά 5.2 Στόμια προσαγωγής κλιματισμένου αέρα 5.3 Η επιλογή των στομών τοίχων 5.4 Στόμια οροφής 5.5 Η επιλογή των στομών οροφής 5.6 Στόμια επιστροφής και στόμια φρέσκου αέρα 6. ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ 6.1 Γενικά για το δίκτυο των σωληνώσεων 6.2 Οι τύποι των σωλήνων ψυκτικού υγρού 6.3 Το δίκτυο των σωληνώσεων του ψυκτικού υγρού 6.4 Η μέθοδος μεταβολής της παροχής του ψυκτικού υγρού 6.5 Παραδείγματα δικτύων σωληνώσεων ψυκτικού υγρού 6.6 Το δίκτυο των σωληνώσεων του νερού 6.7 Τα είδη των σωλήνων που χρησιμοποιούνται με το νερό 7. ΕΝΑΛΛΑΓΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ - ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ 7.4 Τα συστήματα εναλλαγής θερμότητας μεταξύ ρευστών που βρίσκονται και τα δύο σε εξαναγκασμένη κυκλοφορία 7.5 Τα είδη των εναλλακτών θερμότητας που χρησιμοποιούνται στις κλιματιστικές εγκαταστάσεις 7.6 Πλακοειδείς εναλλάκτες υγρών 7.7 Κυλινδρικοί εναλλάκτες (κελύφους-σωλήνων) 7.8 Τα στοιχεία (coils) και η σημασία τους στον κλιματισμό 7.9 Οι πλακοειδείς εναλλάκτες αέρος - αέρος 7.10 Οι περιστροφικοί εναλλάκτες 8. ΟΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ 8.1 Τα είδη των κλιματιστικών μονάδων 8.2 Ο ρόλος των κλιματιστικών μονάδων 8.3 Τα είδη των κλιματιστικών μονάδων 8.4 Οι τοπικές κλιματιστικές μονάδες (TKM) 8.5 Οι TKM με στοιχείο νερού 8.6 TKM με στοιχείο απευθείας εκτόνωσης (DX) 8.7 Μεσαίου μεγέθους κλιματιστικές μονάδες 8.8 Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες (KKM ή AHU) 8.9 Ο εξοπλισμός μιας KM 8.11 Τα κυριότερα εξαρτήματα της KM 8.13 Η εξοικονόμηση ενέργειας

4. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ, ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ (Θεωρητικό μέρος) **ΒΙΒΛΙΟ:** «Ηλεκτρολογία – Αυτοματισμοί», (Διακουμάκος Κ., κ.α.)

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Θεωρητικό μέρος **ΒΙΒΛΙΟ:** «Ηλεκτρολογία – Αυτοματισμοί» ΕΝΟΤΗΤΕΣ/

ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΤΙΤΛΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥΣ 1.1 Η έννοια του αυτοματισμού – Ιστορική αναδρομή 1.2 Συστήματα ανοικτού και κλειστού βρόχου 1.3 Ρύθμιση συνεχής και ρύθμιση δύο θέσεων (ON-OFF) 1.4 Τα βασικά μέρη ενός συστήματος ελέγχου 1.5 Αισθητήρες, συσκευές ελέγχου, ενεργοποιητές 1.6 Ηλεκτρικά, ηλεκτρονικά, πνευματικά και υδραυλικά εξαρτήματα αυτοματισμών 1.7 Αυτοματισμοί που εφαρμόζονται στις εγκαταστάσεις ψύξης και κλιματισμού ΟΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ 5.1 Εισαγωγή 5.2 Η θερμοκρασία 5.3 Οι θερμοστάτες 5.4 Θερμοστάτες με διμεταλλικό έλασμα 5.5 Θερμοστάτες αερίου 5.6 Ηλεκτρονικοί θερμοστάτες 5.7 Θερμοστοιχείο ή θερμοζεύγος (thermocouple) 5.8 Θερμίστορ – τύποι N.T.C – P.T.C. 5.9 Συσκευές ελέγχου με διαστελλόμενο υγρό σε βολβό 5.10 Θερμοστατικές εκτονωτικές βαλβίδες (ΘΕΒ) 5.11 Ανακεφαλαίωση αισθητήριων θερμοκρασίας 5.12 Χρήση των μηχανισμών ελέγχου της θερμοκρασίας στα συστήματα ψύξης και κλιματισμού 5.13 Θερμοστάτες ρευστού 5.14 Θερμοστάτες χώρου 5.15 Θερμοστάτες ασφαλείας 5.16 Σφάλματα μέτρησης – καλμπράρισμα οργάνων 5.17 Μηχανισμοί ελέγχου πίεσης 5.18 Πρεσοστάτες ή (πιεζοστάτες) 5.29 Ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες ON-OFF 5.30 Οι σερβοκινητήρες ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ 6.1 Γενικά για τα συστήματα ελέγχου και ρύθμισης 6.2 Ο τρόπος λειτουργίας ενός συστήματος αυτοματισμού 6.3 Τα είδη των συστημάτων αυτοματισμού 6.4 Τα μέρη από τα οποία αποτελείται ένα σύστημα αυτοματισμού 6.5 Τα συστήματα ανοικτού βρόχου 6.6 Τα συστήματα κλειστού βρόχου 6.7 Ο τρόπος ελέγχου και ρύθμισης με ηλεκτρονικές διατάξεις στα συστήματα κλειστού βρόχου 6.8 Διάκριση των συστημάτων κλειστού βρόχου ανάλογα με τον τρόπο που επενεργούν 6.9 Αυτοματισμοί επιλογής μεταξύ δύο θέσεων (ON-OFF) 6.10 Αυτοματισμοί πλωτού ελέγχου (floating action) 6.17 Οι μηχανισμοί που κινούνται από τους ενεργοποιητές 6.18 Τα είδη των τάμπερ 6.19 Τα είδη των βανών ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ 7.1 Οι κλιματιστικές μονάδες 7.2 Ο αυτοματισμός των κλιματιστικών εγκαταστάσεων 7.3 Η τοπική κλιματιστική μονάδα νερού (FCU) 7.4 Η κεντρική κλιματιστική Μονάδα (KKM) 7.5 Ο αυτοματισμός της λειτουργίας της KKM 7.6 Ο έλεγχος των αεραγωγών και των στομιών 7.7 Ο έλεγχος της διανομής του αέρα με τα συστήματα VAV 7.8 Κεντρικό σύστημα ελέγχου κλιματιστικής εγκατάστασης ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ 8.1 Τα συστήματα αυτοματισμού των ψυκτικών κυκλωμάτων 8.2 Το οικιακό ψυγείο 8.3 Το ψυκτικό κύκλωμα 8.4 Ο αυτοματισμός της λειτουργίας του ψυκτικού κυκλώματος 8.5 Ο αυτοματισμός της λειτουργίας της αντλίας θερμότητας 8.12 Ο ηλεκτρικός αυτοματισμός 8.13 Ο έλεγχος του κυκλώματος κυκλοφορίας του νερού 8.15 Ο ηλεκτρικός πίνακας αυτοματισμού 8.16 Ο ηλεκτρικός πίνακας με PLC 8.17 Η ηλεκτρονική συσκευή αναγνώρισης βλαβών ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

2. ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ II

3. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ (Θεωρητικό μέρος)

4. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΕΩΝ (Θεωρητικό μέρος)

1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ II

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΑ: 1. «Συστήματα Αυτοκινήτου Ι» (Ανδρινός Ν., κ.ά.) 2. «Συστήματα Αυτοκινήτου ΙΙ» (Αλεξάνδρου Δ., κ.ά.). **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** Θεωρητικό Μέρος **ΒΙΒΛΙΟ:** «Συστήματα Αυτοκινήτου Ι» ΚΕΦΑΛΑΙΑ/ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΤΙΤΛΟΙ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΑΜΑΞΩΜΑ 1.1 Γενικά για το αυτοκίνητο 1.2 Κατηγορίες οχημάτων 1.3 Είδη αμαξωμάτων 1.4 Πλαίσιο (σασί) 1.5 Έλεγχος και ευθυγράμμιση αυτοφερόμενου αμαξώματος 1.6 Αριθμός πλαισίου 1.7 Τρόποι και σημεία στήριξης και ανύψωσης του αυτοκινήτου ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ 2.1 Προορισμός (Σ.Μ.Κ.) και είδη (Σ.Μ.Κ.) 2.2 Συμπλέκτης 2.3 Κιβώτιο ταχυτήτων 2.4 Αυτόματα κιβώτια ταχυτήτων (απλά) 2.5 Διαφορικό 2.6 Κιβώτιο ταχυτήτων και διαφορικό (μπροστά κίνηση) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ 3.1 Γενικά 3.2 Μέθοδοι διεύθυνσης 3.3 Μηχανισμοί διεύθυνσης 3.4 Σύστημα διεύθυνσης με υδραυλική υποβοήθηση 3.5 Γεωμετρία του συστήματος διεύθυνσης 3.6 Βλάβες – Φθορές - Συντήρηση ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ 4.1 Σκοπός του συστήματος ανάρτησης 4.2 Βασικά είδη συστημάτων ανάρτησης 4.3 Ελατήρια 4.4 Αποσβεστήρες ταλαντώσεων (αμορτισέρ) 4.5 Ελαστικά μέρη ανάρτησης και σινεμπλόκ ή σάιλεντ μπλοκ (Silent block) 4.6 Ανεξάρτητη ανάρτηση με βραχίονες (ψαλίδια) 4.7 Ανεξάρτητη πρόσθια ανάρτηση με γόνατα Μακ Φέρσον 4.8 Σφαιρικοί σύνδεσμοι 4.9 Ανεξάρτητη ανάρτηση στους οπίσθιους τροχούς 4.10 Υδροπνευματική ανάρτηση 4.11 Ανάρτηση με αεροελατήρια (αερόσουστες) 4.12 Συστήματα ρύθμισης ύψους αυτοκινήτου και αυτόματης οριζοντίωσης 4.13 Φθορές – Βλάβες – Συντήρηση – Έλεγχος - Ρυθμίσεις ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΑΞΟΝΕΣ – ΤΡΟΧΟΙ – ΕΛΑΣΤΙΚΑ 5.1 Άξονες μετάδοσης κίνησης – Σύνδεσμοι – Άξονες τροχών 5.2 Τροχοί – Ελαστικά ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 – ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ 6.1 Σκοπός του συστήματος πέδησης 6.2 Ενέργεια πέδησης 6.3

Παράγοντες που επηρεάζουν την επιβράδυνση 6.4 Είδη συστημάτων πέδησης 6.5 Διατάξεις υδραυλικών συστημάτων πέδησης 6.6 Υγρά φρένων 6.7 Βοηθητικά συστήματα πέδησης 6.8 Φθορές – Βλάβες 6.9 Συντήρηση 6.12 Βοηθητικά συστήματα πέδησης 6.13 Αερόφρενα 6.14 Αντιμπλοκαριστικό σύστημα φρένων (ABS) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 – ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ 7.1 Σύστημα παραγωγής και αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας. 7.2 Το κύκλωμα εκκίνησης 7.3 Τα κυκλώματα κατανάλωσης ενέργειας ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 – ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ – ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ 8.1 Γενικά 8.2 Σύστημα αερισμού 8.3 Σύστημα θέρμανσης 8.4 Σύστημα ψύξης (κλιματισμού) 8.5 Λειτουργία της ψυκτικής μονάδας 8.6 Βλάβες 8.7 Συντήρηση – έλεγχος - ρυθμίσεις ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 – ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΘΗΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 9.1 Γενικά 9.2 Εσωτερική ασφάλεια αμαξώματος 9.3 Μέτρα ασφαλείας ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 – ΑΝΤΙΚΛΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ 10.1 Είδη αντικλεπτικών συστημάτων 10.2 Περιγραφή του immobilizer ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11 – ΑΛΛΟΙ ΤΥΠΟΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ 11.1 Φορτηγά οχήματα 11.2 Ρυμουλκούμενα οχήματα 11.3 Ημιρυμουλκούμενα 11.4 Ρυμουλκούμενο «τριών τετάρτων» 11.5 «Πλήρως ρυμουλκώ» 11.6 Συμβατότητα («ταίριασμα») ρυμουλκού οχήματος με ρυμουλκούμενο **ΒΙΒΛΙΟ: «Συστήματα Αυτοκινήτου ΙΙ» ΚΕΦΑΛΑΙΑ/ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΤΙΤΛΟΙ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ 1.1 Εξελεγμένα συστήματα μετάδοσης κίνησης 1.2 Σύγχρονοι εξελεγμένοι συμπλέκτες 1.3 Αυτόματα κιβώτια 1.4 Διαφορικό περιορισμένης ολίσθησης ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – Σύστημα διεύθυνσης 2.1 Σύστημα διεύθυνσης με υδραυλική υποβοήθηση 2.2 Συστήματα 4 διεθυντηρίων τροχών – Τετραδιεύθυνση 4WS ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – Σύστημα ανάρτησης 3.1 Σύστημα ηλεκτρονικά ελεγχόμενης ανάρτησης 3.1.1 Γενικά 3.1.2 Είδη συστημάτων ηλεκτρονικά ελεγχόμενης ανάρτησης 3.1.3 Συμβατική υδροπνευματική ανάρτηση ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ 5.1 Πίνακας ελέγχου (ταμπλό οργάνων) – Όργανα μετρήσεων και ενδείξεων**

4. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΕΩΝ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΟ: «Τεχνολογία Ελέγχων και Διαγνώσεων», (ΔΟΥΛΓΕΡΗΣ Γ., κ.ά.) ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Θεωρητικό μέρος ΒΙΒΛΙΟ: «Τεχνολογία Ελέγχων και Διαγνώσεων» ΚΕΦΑΛΑΙΑ/ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΤΙΤΛΟΙ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΕΝΙΚΑ 1.1 Η έννοια της μέτρησης – ελέγχου 1.2 Η έννοια της διάγνωσης 1.3 Μεθοδολογία ελέγχου και διάγνωσης ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΕΝΙΚΑ 2.1 Είδη και ιδιότητες οργάνων και συσκευών 2.2 Πολύμετρο 2.3 Όργανα μέτρησης θερμοκρασίας και πίεσης 2.4 Παλμογράφος 2.5 Αναλυτής καυσαερίων 2.6 Ειδικοί τύποι οργάνων και συσκευών μέτρησης ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ ΓΕΝΙΚΑ 3.1 Δίοδοι 3.2 Τρανζίστορ 3.3 Ολοκληρωμένα κυκλώματα ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ ΓΕΝΙΚΑ 4.1 Ανοικτός – κλειστός βρόγχος 4.2 Δομή – Λειτουργία. Συνεχής Ρύθμιση ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ) ΓΕΝΙΚΑ 5.1 Ψηφιακή θεωρία και λογικά κυκλώματα Εκτός ύλης είναι οι 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.5 5.2 Κεντρική μονάδα ελέγχου (μικροϋπολογιστής) Εκτός ύλης είναι η 5.2.10 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 – ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΓΕΝΙΚΑ 6.1 Αισθητήρες και αυτοκίνητο 6.2 Αισθητήρες ταχύτητας, θέσης ή μετατόπισης 6.3 Αισθητήρες θερμοκρασίας και πίεσης 6.4 Διάφοροι άλλοι τύποι αισθητήρων ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 - ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΤΕΣ Γενικά 7.1 Είδη και χαρακτηριστικά των ενεργοποιητών 7.2 Ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες (σωληνοειδή) 7.3 Ηλεκτρονόμοι (ρελέ) 7.4 Κινητήρες και βηματικοί κινητήρες 7.5 Ενεργοποιητές ειδοποίησης και απεικόνισης 7.6 Ειδικοί τύποι ενεργοποιητών ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 – ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΔΙΑΓΝΩΣΗΣ Γενικά 8.1 Είδη συστημάτων αυτοδιάγνωσης 8.2 Λειτουργία των συστημάτων αυτοδιάγνωσης ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 – ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ Γενικά 9.1 Συστήματα ανάφλεξης 9.2 Ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης ψεκασμού – ανάφλεξης 9.3 Ηλεκτρονικά συστήματα ψεκασμού 9.4 Μεθοδολογία ελέγχου – διάγνωση βλαβών ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 – ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ Γενικά 10.1 Ηλεκτρονικά συστήματα μετάδοσης κίνησης 10.2 Ηλεκτρονικά ελεγχόμενα συστήματα πέδησης ABS 10.3 Ηλεκτρονικά ελεγχόμενα συστήματα διεύθυνσης 10.4 Ηλεκτρονικά ελεγχόμενα συστήματα ανάρτησης 10.5 Ηλεκτρονικά συστήματα προσθέτων λειτουργιών

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΟΣΥΝΘΕΤΗΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

2. ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ

3. ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ (Θεωρητικό μέρος)

4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ (Θεωρητικό μέρος)

1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΟ: «Τεχνολογία Αεροσκαφών Ι», (Καρακίτσογλου Γ., κ.ά.) ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Θεωρητικό μέρος

ΒΙΒΛΙΟ: «Τεχνολογία Αεροσκαφών Ι» ΚΕΦΑΛΑΙΑ/ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΤΙΤΛΟΙ Επίγεια Μέσα Υποστήριξης Α/φών 2.1 Γενικά 2.2 Αεροσυμπιεστής Χαμηλής και Υψηλής Πίεσης 2.3 Μονάδες Κλιματισμού – Θέρμανσης και Ψύξης 2.4 Μονάδες Παροχής Ηλεκτρικής Ισχύος 2.5 Μονάδες εξυπηρέτησης Υδραυλικού και Πνευματικού Συστήματος 2.6 Συσκευή Προλίπανσης και Εξοπλισμός Λίπανσης 2.7 Συσκευές Εξυπηρέτησης Α/φών με

Αζωτο και Οξυγόνο 2.8 Μέσα Ρυμούλκησης 2.9 Μέσα Ανεφοδιασμού Καυσίμου 2.10 Μέσα Ανύψωσης (Γρύλοι και Σαμπάνια) 2.11 Πρόσδεση Α/φους και Ασφάλιση Επιφανειών Ελέγχου Αεροδυναμική Συμβατικών Α/φών 3.1 Ιστορία των Α/φών 3.2 Εξέλιξη Α/φών 3.3 Αέρας και Τυπική Ατμόσφαιρα 3.4 Αεροδυναμική Θεωρία και Νόμοι 3.5 Θεωρία Πτέρυγας Αεροπλάνου 3.6 Απώλεια Στήριξης 3.7 Έλεγχος 3.8 Ευστάθεια 3.9 Υπεραντωτικές Διατάξεις 3.10 Λοιπές επιφάνειες ελέγχου 3.11 Χαρακτηριστικά και Χρήση Αεροσύραγγας Δομή Α/φους 4.1 Αεροσκάφη 4.2 Άτρακτος 4.3 Πτέρυγες 4.4 Ουραίο Πτέρωμα 4.5 Ατρακτίδια και Περιβλήματα Κινητήρων 4.6 Συντεταγμένες Α/φους Υδραυλικό Σύστημα 5.1 Αρχές Υδραυλικών Συστημάτων 5.2 Λειτουργία Βασικού Υδραυλικού Κυκλώματος 5.3 Υδραυλικά Συστήματα Ανάγκης Πνευματικό Σύστημα 6.1 Γενικά 6.2 Συμπίεση Αέρα 6.3 Βασικά Στοιχεία Πνευματικού Συστήματος 6.4 Δομή Συστήματος Σύστημα Ελέγχου Πτήσης 7.1 Είδη Συστημάτων 7.2 Συρματοσχοίνα 7.3 Εντατήρες 7.4 Οδηγοί Συρματοσχοίων 7.5 Επιθεώρηση Συρματοσχοίων 7.6 Έλεγχος Έντασης Συρματοσχοίων 7.7 Ράβδοι Ελέγχου και Σωλήνες Ροής Σύστημα Προσγείωσης 8.1 Γενικά 8.2 Αποσβεστήρες Εκτροπής 8.3 Σύστημα Απόσυρσης και Έκτασης 8.4 Συστήματα Πηδαλιούχησης 8.5 Αποσβεστήρες Εκτροπής 8.6 Συντήρηση Συστημάτων Προσγείωσης Σύστημα Πέδησης 9.1 Είδη Συστημάτων Πέδησης 9.2 Συγκρότημα Φρένων 9.3 Σύστημα Αντιολήθσης Φρένων Τροχοί – Επίσωτρα 10.1 Τροχοί 10.2 Ελαστικά Σύστημα Συμπίεσης και Κλιματισμού 11.1 Γενικά 11.2 Βασικό Σύστημα Συμπίεσης και Κλιματισμού 11.3 Σύστημα Συμπίεσης Αέρα 11.4 Σύστημα Ελέγχου Συμπίεσης 11.5 Σύστημα Κλιματισμού Αέρα Σύστημα Αποπάγωσης και Προστασίας Βροχής 12.1 Γενικά 12.2 Αποπάγωση με Πεπιεσμένο Αέρα 12.3 Θερμικά Συστήματα Αντιπάγωσης 12.4 Συστήματα Ελέγχου Παγοποίησης και Προστασίας Βροχής Αλεξινέμου Συστήματα Πυρασφάλειας και Πυροπροστασίας 13.1 Γενικά 13.2 Συστήματα Ανίχνευσης Πυρκαγιάς και Καπνού 13.3 Συστήματα Πυρόσβεσης Συστήματα Καυσίμου 14.1 Γενικά 14.2 Στοιχεία Συστημάτων Καυσίμων 14.3 Προειδοποιητικά Συστήματα 14.4 Τύποι Συστημάτων Καυσίμου 14.5 Μέτρα Ασφάλειας Σύστημα Οξυγόνου 15.1 Γενικά 15.2 Σύστημα Αερίου Οξυγόνου 15.3 Σύστημα Υγρού Οξυγόνου Σωστικά Μέσα Αεροσκάφους 16.1 Γενικά περί Σωστικών Μέσων 16.2 Ατομικός εξοπλισμός Χειριστού 16.3 Αλεξίπτωτα 16.4 Συστήματα Εγκατάλειψης Χειριστών

4. ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΟ: «Συντήρηση Αεροσκαφών», (Μιχαλάς Ε.). **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΒΙΒΛΙΟ:** «Συντήρηση Αεροσκαφών» ΚΕΦΑΛΑΙΑ/ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΤΙΤΛΟΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΣ Γενικά περί συντηρήσεως Αποστολή - ευθύνες - αρμοδιότητες συντήρησης Μέθοδοι /Κλίμακια συντήρησης Οργανωτική Διάρθρωση συντήρησης (πολεμική αεροπορία) Οργανωτική Διάρθρωση συντήρησης (Αεροπορική εταιρεία) ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ Γενικά Βασικά νομοθετήματα Βασικοί ορισμοί Πτητική ικανότητα (Πλωιότητα) Συντήρηση πολιτικών αεροσκαφών Πτυχία Άδειες ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ Γενικά Οργάνωση της βασικής βιβλιογραφίας (Πολεμική Αεροπορία) Άλλες Τεχνικές Οδηγίες (πολεμική αεροπορία) Οργάνωση της βασικής βιβλιογραφίας (Αεροπορική Εταιρεία) Εικονογραφημένοι Κατάλογοι υλικών (Αεροπορική Εταιρεία) Ενημερωτικά Δελτία Εταιρικά εγχειρίδια Τεχνικές οδηγίες χρονικής εκτέλεσης Οδηγίες πλωιότητας ΜΗΤΡΩΑ – ΕΝΤΥΠΑ Γενικά Μητρώα - Έντυπα της Πολεμικής αεροπορίας. Χρησιμοποιούμενα σύμβολα Δελτία αστοχιών. Μητρώα - Έντυπα Αεροπορικής Εταιρείας ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ Γενικά Προγραμματισμένη συντήρηση Μέθοδοι επιθεωρήσεων (Πολεμική Αεροπορία) Επεξήγηση των όρων που χρησιμοποιούνται Μέθοδοι επιθεωρήσεων (Αεροπορική εταιρεία) Επιθεωρήσεις συστημάτων ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ Γενικά Βραχεία αποθήκευση Μακρά αποθήκευση Επιθεωρήσεις αποθηκευμένων αεροπλάνων Επαναφορά σε πτητική κατάσταση Αποθήκευση κινητήρων ΑΝΤΙΔΙΑΒΡΩΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ Γενικά Τι είναι διάβρωση Τύποι διαβρώσεων Αιτίες διάβρωσης Περιοχές ευαίσθητες στη διάβρωση Διάγνωση της διάβρωσης Αφαίρεση των διαβρώσεων και προστασία ΑΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ Γενικά Εντοπισμός των βλαβών Αποκατάσταση βλαβών Αποκατάσταση ζημιών Περισυλλογή αεροσκαφών ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ Γενικά Κατηγορίες υλικού Αρχικό απόθεμα υλικού Απόθεμα υλικού Αναπλήρωση αποθέματος Αναθεωρήσεις αποθέματος Τι συμβαίνει στην πολεμική αεροπορία ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ Γενικά Στάθμευση Μέτρα ασφάλειας για τη στάθμευση Πρόσδεση Ρυμούλκηση Μέτρα ασφάλειας κατά τη ρυμούλκηση Ανύψωση στους γρύλλους Μέτρα ασφάλειας κατά την ανύψωση αεροπλάνου στους γρύλλους Εξυπηρέτηση με καύσιμο Μέτρα ασφάλειας κατά την πλήρωση με καύσιμο Εξυπηρέτηση με λάδι και υδραυλικό Εξυπηρέτηση με οξυγόνο Εξυπηρέτηση με νερό Αποκομιδή αποβλήτων ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ Γενικά Κόστος Παραγωγικότητα Απόδοση του ανθρώπινου δυναμικού Μελέτη των μεθόδων εργασίας Συντονισμός Έλεγχος ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΟΣ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ II

2. ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ – ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΑ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

3. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΦΟΡΤΙΩΝ

4. ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ

1. ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ II

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ – ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΑ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

3. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΦΟΡΤΙΩΝ

ΒΙΒΛΙΟ: «Μεταφορά Φορτίων» του Ν. Ζυγομαλά, εκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** Από το βιβλίο «Μεταφορά Φορτίων» του Ν. Ζυγομαλά, εκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου, οι ακόλουθες ενότητες: ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΩΤΗ ΑΣΦΑΛΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΞΗΡΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΧΥΔΗΝ ΚΟΙΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΠΛΟΙΑ ΠΛΟΙΑ ΠΟΥ ΜΕΤΑΦΕΡΟΥΝ ΜΟΝΑΔΕΣ

ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΦΟΡΤΙΟΥ - Κεφάλαιο 1: Η ασφαλής μεταφορά φορτίου 1.1 Παράγοντες που επηρεάζουν την ασφαλή μεταφορά του φορτίου 1.3 Βασικές αρχές στοιβασίας 1.3.1 Ασφάλεια πλοίου και πληρώματος 1.3.2 Ασφάλεια του φορτίου 1.3.3 Ασφαλής στοιβασία και έχμαση του φορτίου 1.3.4 Ασφάλεια ναυσιπλοΐας 1.4 Τα έγγραφα του φορτίου 1.5 Καθήκοντα αξιωματικού καταστρώματος κατά την φορτοεκφόρτωση 1.5.1 Καθήκοντα Αξιωματικού Φυλακής πριν την έναρξη της φορτοεκφόρτωσης 1.5.2 Καθήκοντα Α/Φ κατά τη διάρκεια της φορτοεκφόρτωσης - Κεφάλαιο 2: Ξηρά φορτία – Προετοιμασία κυτών – Επίστρωση – Διαχωρισμός – Επιθεώρηση 2.1: Καθαρισμός κυτών σε πλοία μεταφοράς ξηρών φορτίων 2.3: Δυνατότητα χρήσεως όλων των διαθέσιμων στοιχείων επί του πλοίου, που σχετίζονται με τη φόρτωση, τη μέριμνα και την εκφόρτωση χύδην φορτίων 2.4: Προετοιμασία υποδοχής φορτίου 2.5: Επίστρωση, τύποι και μέθοδοι επιστρώσεως, διάθεση παλαιάς επιστρώσεως 2.5.1 Επίστρωση 2.5.2 Τύποι επιστρώσεως 2.5.3 Μέθοδοι επιστρώσεως 2.5.4 Διάθεση χρησιμοποιημένης επίστρωσης 2.6: Απόσμιση κυτών. Τρόποι αποσμήσεως 2.6.1 Απόσμιση κυτών 2.6.2 Τρόποι αποσμήσεως 2.7: Καθαριότητα υδροσυλλεκτών 2.8: Διαχωρισμός φορτίων, υλικά διαχωρισμού, περιγραφή μεθόδων διαχωρισμού 2.8.1 Διαχωρισμός φορτίων 2.8.2 Υλικά διαχωρισμού 2.8.3 Περιγραφή μεθόδων διαχωρισμού 2.9: Λόγοι που επιβάλλουν τη σήμανση των φορτίων - Κεφάλαιο 3: Εξαερισμός και έλεγχος επιδρώσεως 3.1 Ορισμοί 3.2 Επεξήγηση συντελεστών επιδρώσεως 3.3 Διάκριση επιδρώσεως πλοίου 3.4 Περιγραφή μεθόδων εξαερισμού 3.5 Λόγοι που επιβάλλουν τον εξαερισμό και παραδείγματα φορτίων στα οποία απαιτείται 3.5.1 Λόγοι που επιβάλλουν τον αερισμό 3.5.2 Παραδείγματα φορτίων που χρειάζονται αερισμό - Κεφάλαιο 4: Οργάνωση στοιβασίας φορτίου 4.3 Μέθοδοι στοιβασίας διαφόρων φορτίων 4.3.1 Βασικές γνώσεις σχετικά με τις μεθόδους στοιβασίας 4.3.2 Μέθοδοι στοιβασίας διαφόρων εμπορευμάτων 4.4 Φορτοεκφόρτωση μεγάλων βαρών 4.5 Μέτρα και προφυλάξεις στοιβασίας φορτίων επί άλλων φορτίων 4.6 Κατανομή στοιβασίας 4.7 Ζημιές φορτίου και πλοίου από τους στοιβαδόρους 4.8 Φορτία καταστρώματος 4.9 Αντοχή καταστρώματος, ασφάλιση φορτίων καταστρώματος - Κεφάλαιο 6: Επικίνδυνα φορτία 6.2 Κατάταξη επικίνδυνων φορτίων 6.3 Συσκευασία επικίνδυνων φορτίων 6.4 Σήμανση και τοποθέτηση ετικετών και πινακίδων 6.5 Έγγραφα επικίνδυνων φορτίων 6.6 Απαιτήσεις στοιβασίας 6.8 Επεξήγηση του κώδικα IMDG - Κεφάλαιο 7: Στερεά χύδην φορτία εκτός σιτηρών 7.1: Αναφορά στον κώδικα του IMO για τη μεταφορά στερεών χύδην φορτίων εκτός σιτηρών 7.2: Ορισμοί 7.3: Μέτρα ασφαλείας που λαμβάνονται πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τη φόρτωση των στερεών χύδην φορτίων 7.4: Μέριμνα για την ευστάθεια 7.5: Ευθέτηση φορτίου (χαπίαρισμα) 7.8: Ασφάλεια προσωπικού (πληρώματος) - Κεφάλαιο 8: Οχηματαγωγά 8.1 Κατηγορίες πλοίων μεταφοράς οχημάτων 8.2 Προβλήματα κατά τη μεταφορά φορτίων με οχηματαγωγό πλοίο 8.2.1 Προβλήματα που οφείλονται στη στοιβασία και έχμαση του φορτίου 8.2.2 Προβλήματα που οφείλονται στην ευστάθεια του πλοίου 8.2.3 Προβλήματα που οφείλονται σε θέματα ασφαλείας του πλοίου 8.4 Μεταφορά φορτηγών και Ι.Χ. αυτοκινήτων 8.5 Επιβίβαση επιβατών και μέσα πυρασφάλειας 8.5.1 Επιβίβαση επιβατών - Κεφάλαιο 9: Μεταφορά φορτίων με εμπορευματοκιβώτια (containers) 9.1 Τύποι εμπορευματοκιβωτίων 9.2 ISO εμπορευματοκιβωτίων 9.3 Πλεονεκτήματα που προκύπτουν με τη χρησιμοποίηση των Ε/Κ στις θαλάσσιες μεταφορές 9.4 Πινακίδιο Εγκρίσεως Ασφαλείας των εμπορευματοκιβωτίων 9.5 Στοιβασία των εμπορευματοκιβωτίων επί του πλοίου 9.5.1 Σχεδιασμός στοιβασίας 9.5.2 Διευθέτηση εμπορευματοκιβωτίων και θέση στοιβασίας 9.5.4 Μέθοδοι ασφαλίσεως / εχμάσεως 9.6 Ειδικά προβλήματα που προκύπτουν κατά τη μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΕΥΤΕΡΗ ΑΣΦΑΛΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΥΓΡΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΜΕ ΔΕΞΑΜΕΝΟΠΛΟΙΑ - Κεφάλαιο 10: Μεταφορά αργού πετρελαίου και προϊόντων πετρελαίου 10.1 Χαρακτηριστικά αργού πετρελαίου και προϊόντων αυτού 10.2 Ιδιότητες πετρελαιοειδών φορτίων 10.3 Συνθήκες αναφλέξεως και καύσεως 10.3.2 Αντιμετώπιση καύσης - Κεφάλαιο 11: Δεξαμενόπλοια 11.1 Τύποι δεξαμενοπλοίων 11.2 Γενική περιγραφή και συστήματα 11.3 Δεξαμενές 11.4 Δίκτυα 11.5 Αντλίες - Κεφάλαιο 12: Μεταφορά υγρών φορτίων 12.1 Καθαρισμός δεξαμενών 12.2 Συστήματα πλύσεως 12.3 Διαδικασίες φορτοεκφόρτωσης 12.4 Κίνδυνοι κατά τη φορτοεκφόρτωση και μεταφορά 12.5 Φαινόμενο υδραυλικής σφύρας 12.6 Θέρμανση φορτίων ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΩΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΞΗΡΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΜΕ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ ΠΛΟΙΩΝ - Κεφάλαιο 1: Μεταφορά φορτίων με πλοία ψυγεία 1.4 Προετοιμασία πλοίου προς υποδοχή φορτίου 1.6 Επιθεώρηση φορτίου προς φόρτωση - Κεφάλαιο 3: Μεταφορά ανθράκων 3.3 Προφυλάξεις κατά τη μεταφορά ανθράκων που εκλύουν μεθάνιο 3.5 Προφυλάξεις κατά τη μεταφορά των ανθράκων που αυτοθερμαίνονται - Κεφάλαιο 4: Μεταφορά προϊόντων χάλυβα και σιδηρομεταλλευμάτων 4.3 Προστασία φορτίου κατά τη φορτοεκφόρτωση και μεταφορά 4.3.1 Προστασία φορτίου κατά τη φορτοεκφόρτωση 4.3.2 Προστασία φορτίου κατά τη μεταφορά 4.5 Μέτρα προστασίας προσωπικού του πλοίου - Κεφάλαιο 5: Μεταφορά σιτηρών 5.3 Μέσα ασφαλίσεως φορτίου 5.4 Οδηγίες καθαρισμού και προετοιμασίας κυτών για την επιθεώρηση και υποδοχή σιτηρών - Κεφάλαιο 7: Μοναδοποιημένα φορτία – Ασφάλιση φορτίων 7.4 Μέθοδοι στοιβασίας φορτηγών και Ι.Χ. αυτοκινήτων 7.5 Μέθοδοι εχμάσεως φορτηγών και Ι.Χ. αυτοκινήτων 7.7 Μέθοδοι ασφαλίσεως βαρέων φορτίων σε κοινά πλοία ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΕΥΤΕΡΗ - Κεφάλαιο 8: Ασκήσεις για τη διέλευση ζωνών – Υπολογισμός βυθισμάτων από τις

γραμμές φορτώσεως – Υπολογισμός φορτίου 8.1 Ταξίδι κατά το οποίο το λιμάνι φορτώσεως και το λιμάνι εκφορτώσεως ανήκουν στην ίδια ζώνη 8.2 Ταξίδι από λιμάνι φορτώσεως με μικρότερο βύθισμα από το λιμάνι εκφορτώσεως 8.3 Ταξίδι από λιμάνι φορτώσεως με μεγαλύτερο βύθισμα από το λιμάνι εκφορτώσεως 8.4 Ταξίδι μεταξύ λιμανιών όταν παρεμβάλλονται εναλλασσόμενες ζώνες - Κεφάλαιο 10: Υπολογισμοί σχετικοί με τα φορτία δεξαμενών κύτους 10.1 API – Ειδικό βάρος πετρελαιοειδών 10.2 Γενικές γνώσεις περί δεξαμενοπλοίων και εργασιών σε αυτά 10.3 Προϋπολογισμός ποσότητας σε βάρος φορτίου σε ολική φόρτωση 10.4 Προϋπολογισμός όγκου παραληφθόσμενου φορτίου. 10.5 Μέθοδος μετατροπής όγκου – Επίλυση 10.6 Μέθοδος μετατροπής ειδικού βάρους – Επίλυση ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ Πίνακες – Διαγράμματα – Επεξηγήσεις Παράρτημα 2 Σήμανση ετικετών του Κώδικα IMDG Παράρτημα 3 Πίνακας 3 Υδροστατικοί πίνακες του πλοίου «Bulkier» Πίνακας 6 Πίνακες για το πλοίο του παραδείγματος του Κεφαλαίου 9 Πίνακας 7 Πίνακας μετατροπής μετρικών τόνων σε βαρέλια στους 60ο C Πίνακας 8 Πίνακας μετατροπής αγγλικών τόνων σε βαρέλια στους 60ο F Πίνακας 9 Υπολογισμός ποσότητας παραληφθέντος φορτίου Πίνακας 10 Πίνακας συντελεστή θερμικής διαστολής Παράρτημα 6 Επεξήγηση στοιβασίας εμπορευματοκιβωτίων Παράρτημα 9 Χρήσιμοι τύποι ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ Η αντιστοίχιση μεταξύ των Εκδόσεων Β και Γ του βιβλίου «Μεταφορά Φορτίων» του κ. Ζυγομαλά Νικολάου, Εκδόσεων Ευγενιδείου Ιδρύματος, για το μάθημα «Μεταφορά Φορτίων» της ειδικότητας Πλοίαρχος Εμπορικού Ναυτικού της Γ΄ τάξης του Τομέα Ναυτιλιακών Επαγγελματιών, παρουσιάζεται παρακάτω: ΕΚΔΟΣΗ Β ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ ΕΚΔΟΣΗ Γ ΕΞΑΜΗΝΟ – ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΩΤΗ: ΑΣΦΑΛΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΞΗΡΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΧΥΔΗ ΚΟΙΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΠΛΟΙΑ ΠΛΟΙΑ ΠΟΥ ΜΕΤΑΦΕΡΟΥΝ ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΦΟΡΤΙΟΥ - Κεφάλαιο 1: Η ασφαλής μεταφορά φορτίου (σελ. 2-9) - Κεφάλαιο 1: Η ασφαλής μεταφορά φορτίου (σελ. 2-9) 1.1 Παράγοντες που επηρεάζουν την ασφαλή μεταφορά του φορτίου (σελ. 2) 1.1 Παράγοντες που επηρεάζουν την ασφαλή μεταφορά του φορτίου (σελ. 2) 1.3 Βασικές αρχές στοιβασίας (σελ. 3-4) 1.3 Βασικές αρχές στοιβασίας (σελ. 3) 1.3.1 Ασφάλεια πλοίου και πληρώματος (σελ. 4-5) 1.3.1 Ασφάλεια φόρτωσης πλοίου και πληρώματος (σελ. 3-5) 1.3.2 Ασφάλεια του φορτίου (σελ. 5-6) 1.3.2 Ασφάλεια χειρισμού του φορτίου (σελ. 5) 1.3.3 Ασφαλής στοιβασία και έχμαση του φορτίου (σελ. 6) 1.3.3 Ασφαλής στοιβασία και έχμαση του φορτίου (σελ. 5-6) 1.3.4 Ασφάλεια ναυσιπλοΐας (σελ. 6-7) 1.3.4 Ασφάλεια ναυσιπλοΐας (σελ. 6) 1.4 Τα έγγραφα του φορτίου (σελ. 7) 1.6 Τα έγγραφα του φορτίου (σελ. 7-8) 1.5 Καθήκοντα αξιωματικού καταστρώματος κατά την φορτοεκφόρτωση (σελ. 7) 1.7 Καθήκοντα αξιωματικού καταστρώματος κατά την φορτοεκφόρτωση (σελ. 8) 1.5.1 Καθήκοντα Αξιωματικού Φυλακής πριν την έναρξη της φορτοεκφορτώσεως (σελ. 7) 1.7.1 Καθήκοντα Αξιωματικού Φυλακής πριν την έναρξη της φορτοεκφορτώσεως (σελ. 8) 1.5.2 Καθήκοντα Α/Φ κατά τη διάρκεια της φορτοεκφορτώσεως (σελ. 8-9) 1.7.2 Καθήκοντα Α/Φ κατά τη διάρκεια της φορτοεκφορτώσεως (σελ. 8-9) - Κεφάλαιο 2: Ξηρά φορτία – Προετοιμασία κυτών – Επίστρωση – Διαχωρισμός – Επιθεώρηση - Κεφάλαιο 2: Ξηρά φορτία – Προετοιμασία κυτών – Επίστρωση – Διαχωρισμός – Επιθεώρηση 2.1 Καθαρισμός κυτών σε πλοία μεταφοράς ξηρών φορτίων (σελ. 10-11) 2.1 Λόγοι γενικής επιθεώρησης και προετοιμασίας κυτών (σελ. 11) 2.2 Ταξινόμηση στοιχείων που πρέπει να επιθεωρηθούν (σελ. 11) - Κεφάλαιο 13: Γενικές απαιτήσεις οργάνωσης φόρτωσης, εκφόρτωσης και στοιβασίας/κατανομής χύδην ξηρών και υγρών φορτίων 2.3 Δυνατότητα χρήσεως όλων των διαθεσίμων στοιχείων επί του πλοίου, που σχετίζονται με τη 13.1 Περιγραφή όλων των σχετικών πληροφοριών που πρέπει να εκτιμηθούν πριν φόρτωση, τη μέριμνα και την εκφόρτωση χύδην φορτίων τον σχεδιασμό φόρτωσης ενός χύδην φορτίου (σελ. 221) 2.4 Προετοιμασία υποδοχής φορτίου (σελ. 17-18) 2.3 Προετοιμασία υποδοχής φορτίου (σελ. 11) 2.3.1 Γενικά – Σπουδαιότητα καθαρισμού κυτών πριν από τη φόρτωση (σελ. 11-12) 2.3.2 Αναλυτική περιγραφή καθαρισμού κυτών κατά τη διάρκεια και μετά την εκφόρτωση γενικού φορτίου και χύδην ξηρών φορτίων (σελ. 12-13) 2.5 Επίστρωση, τύποι και μέθοδοι επιστρώσεως, διάθεση παλαιάς επιστρώσεως (σελ. 18) 2.5.1 Επίστρωση (σελ. 18-19) 2.5.2 Τύποι επιστρώσεως (σελ. 19-21) 2.5.3 Μέθοδοι επιστρώσεως (σελ. 21-22) 2.4 Επίστρωση (σελ. 15) 2.4.1 Λόγοι χρησιμοποίησης επίστρωσης (σελ. 16) 2.4.2 Περιγραφή τύπου και μεγέθους υλικών που χρησιμοποιούνται για επίστρωση (σελ. 16) 2.4.3 Μέθοδοι επίστρωσης κυτών για διάφορα φορτία. Περιγραφή κάθετης επίστρωσης και εξήγηση της σημασίας της (σελ. 17) 2.5.4 Διάθεση χρησιμοποιημένης επίστρωσης (σελ. 22) 2.4.4 Διάθεση χρησιμοποιημένης επίστρωσης και των υπολειμμάτων ξηρών χύδην φορτίων (σελ. 18) 2.6 Απόσμιση κυτών. Τρόποι αποσμήσεως (σελ. 22) 2.5 Απόσμιση κυτών (σελ. 18) 2.6.1 Απόσμιση κυτών (σελ. 22-23) 2.5.1 Γενικά περί απόσμισης κυτών (σελ. 18) 2.6.2 Τρόποι αποσμήσεως (σελ. 23) 2.5.2 Τρόποι απόσμισης (σελ. 18) 2.7 Καθαριότητα υδροσυλλεκτών (σελ. 23-24) 2.3.5 Καθαριότητα υδροσυλλεκτών (σελ. 14-15) 2.8 Διαχωρισμός φορτίων, υλικά διαχωρισμού, περιγραφή μεθόδων διαχωρισμού (σελ. 24) 2.6 Απομόνωση και Διαχωρισμός φορτίων (σελ. 18) 2.8.1 Διαχωρισμός φορτίων (σελ. 24-26) 2.6.1 Γενικά περί απομόνωσης και διαχωρισμού φορτίου (σελ. 18-19) 2.6.2 Εξήγηση της ανάγκης απομόνωσης διαφορετικών φορτίων (σελ. 19) 2.6.3 Εξήγηση της ανάγκης διαχωρισμού ανάμεσα σε ορισμένα χύδην φορτία και άλλα 2.8.2 Υλικά διαχωρισμού (σελ. 26) 2.8.3 Περιγραφή μεθόδων διαχωρισμού (σελ. 2630) 2.9 Λόγοι που επιβάλλουν τη σήμανση των φορτίων (σελ. 30-31) μη χύδην φορτία ή συσκευασμένα επικίνδυνα φορτία (σελ. 19-20) 2.6.4 Υλικά διαχωρισμού (σελ. 20) 2.6.5 Περιγραφή μεθόδων διαχωρισμού παρτίδων φορτίου (σελ. 20-24) 2.6.6 Διαχωρισμός παρτίδων φορτίων για διαφορετικούς παραλήπτες ή λιμένες εκφόρτωσης (σελ. 22-24) 2.6.7 Χρησιμοποίηση της σήμανσης φορτίου λιμένα (port marking) για το διαχωρισμό παρτίδων για εκφόρτωση σε διαφορετικούς λιμένες (σελ. 24) - Κεφάλαιο 3: Εξαερισμός και έλεγχος εφίδρωσεως - Κεφάλαιο 3: Εξαερισμός και έλεγχος εφίδρωσης 3.1 Ορισμοί (σελ. 32-35) 3.1 Ορισμοί (σελ. 31-34) 3.2 Επεξήγηση συντελεστών εφίδρωσεως (σελ. 3538) 3.4 Επεξήγηση συντελεστών ελέγχου εφίδρωσης με εξαερισμό (σελ. 37-40) 3.3

Διάκριση εφιδρώσεως πλοίου (σελ. 38-39) 3.2 Διάκριση εφίδρωσης πλοίου και εφίδρωσης φορτίου – καταστάσεις στις οποίες παρουσιάζονται (σελ. 34-35) 3.4 Περιγραφή μεθόδων εξαερισμού (σελ. 39-43) 3.5 Περιγραφή μεθόδων εξαερισμού (σελ. 40) 3.5.1 Περιγραφή συστήματος φυσικού και μηχανικού εξαερισμού και του τρόπου με τον οποίο πρέπει να ελέγχεται ο εξαερισμός για να ελαχιστοποιηθεί η δημιουργία εφίδρωσης (σελ. 40-43) 3.5.2 Περιγραφή συστήματος τεχνητού εξαερισμού και ελέγχου υγρασίας για τα κύττα και αναφορά των ιδιοτήτων που μετρούνται και καταγράφονται στον πίνακα ελέγχου (σελ. 4344) 3.5.3 Εξήγηση χειρισμού συστήματος τεχνητού εξαερισμού (σελ. 44) 3.5 Λόγοι που επιβάλλουν τον εξαερισμό και παραδείγματα φορτίων στα οποία απαιτείται (σελ. 43) 3.5.1 Λόγοι που επιβάλλουν τον αερισμό (σελ. 4344) 3.3 Λόγοι που επιβάλλουν τον εξαερισμό και παραδείγματα φορτίων που διατρέχουν κίνδυνο ζημιάς λόγω εφίδρωσης και χρειάζονται ειδικό εξαερισμό (σελ. 35-37) 3.5.2 Παραδείγματα φορτίων που χρειάζονται αερισμό (σελ. 44-45) (συμπεριλαμβάνονται οι υποενότητες 3.3.1 – 3.3.2 – 3.3.3) - Κεφάλαιο 4: Οργάνωση στοιβασίας φορτίου - Κεφάλαιο 21: Φορτία καταστρώματος και βαριά φορτία - Κεφάλαιο 19: Μοναδοποιημένα φορτία - 4.3 Μέθοδοι στοιβασίας διαφόρων φορτίων ασφάλιση και στοιβασία φορτίων 4.3.1 Βασικές γνώσεις σχετικά με τις μεθόδους στοιβασίας 19.9 Σχεδιασμός φόρτωσης και στοιβασίας κύτους ή κυτών με χρήση του καταλόγου φορτίου, των βιβλίων και των δεδομένων από το ΕΑΦ, καθώς και οδηγιών και πληροφοριών προκειμένου να ληφθούν υπόψη οι απαιτήσεις μεταφοράς των διαφορετικών φορτίων (σελ. 322-324) Βλ. ενότητες 2.1 – 2,2 4.3.2 Μέθοδοι στοιβασίας διάφορων εμπορευμάτων (σελ. 55-58) Στοιβασία ξηρών φορτίων χύδην Στοιβασία φορτίου σε σακιά Στοιβασία φορτίου σε μεγάλους σάκους Στοιβασία φορτίου σε κιβώτια Στοιβασία φορτίου σε βαρέλια Στοιβασία προϊόντων χάλυβα Στοιβασία εμπορευματοκιβωτίων (Ε/Κ) 19.7 Συνοπτική περιγραφή συνιστώμενων μεθόδων ασφαλούς στοιβασίας και ασφάλισης σε κοινά πλοία για: 1) φορητές δεξαμενές, 2) φορητά δοχεία, 3) βαριά μεταλλικά φορτία, 4) ελάσματα σε ρόλους, 5) βαριά φορτία και βαριά μεταλλικά φορτία, 6) αλυσίδες αγκυρών, 7)εύκαμπτες φορητές συσκευασίες και 8) άλλα μοναδιαία φορτία (σελ. 321-322) 19.10.7 Διαρροή σε φορτία που περιέχουν υγρά. Περιγραφή απαιτούμενης στοιβασίας για να εμποδιστεί οποιαδήποτε διαρροή μπορεί να αλλοιώσει άλλα φορτία (σελ. 326327) 19.7 Συνοπτική περιγραφή συνιστώμενων μεθόδων ασφαλούς στοιβασίας και ασφάλισης σε κοινά πλοία για: 1) φορητές δεξαμενές, 2) φορητά δοχεία, 3) βαριά μεταλλικά φορτία, 4) ελάσματα σε ρόλους, 5) βαριά φορτία και βαριά μεταλλικά φορτία, 6) αλυσίδες αγκυρών, 7)εύκαμπτες φορητές συσκευασίες και 8) άλλα μοναδιαία φορτία (σελ. 319-320) 20.8 Περιγραφή μεθόδων στοιβασίας και ασφάλισης Ε/Κ στο κατάστρωμα σε ειδικά και μη σχεδιασμένα και εξοπλισμένα πλοία μεταφοράς Ε/Κ. Μέθοδοι και μέσα ασφάλισης έγχυσης (σελ. 341-342) 4.4 Φορτοεκφόρτωση μεγάλων βαρών (σελ. 59-61) 21.9 Αναφορά στο ότι μόνο έμπειροι χειριστές πρέπει να χειρίζονται τα βαριά φορτία (σελ. 359-361) 4.5 Μέτρα και προφυλάξεις στοιβασίας φορτίων επί άλλων φορτίων (σελ. 61-63) Να χρησιμοποιηθεί η Έκδοση Β 4.6 Κατανομή στοιβασίας (σελ.63) Να χρησιμοποιηθεί η Έκδοση Β - Κεφάλαιο 13: Γενικές απαιτήσεις οργάνωσης φόρτωσης, εκφόρτωσης και στοιβασίας/κατανομής χύδην ξηρών και υγρών φορτίων 4.7 Ζημιές φορτίου και πλοίου από τους στοιβαδόρους (σελ. 63-64) 13.13 Ζημιές φορτίου και πλοίου από τους στοιβαδόρους (σελ. 231-232) 4.8 Φορτία καταστρώματος (σελ. 67-69) 21.1 Αναφορά στο ότι εκτός από τα Ε/Κ, που συχνά μεταφέρονται επί του καταστρώματος, μπορεί να μεταφέρονται: α) Επικίνδυνα φορτία που δεν επιτρέπεται να στοιβαζονται κάτω από το κατάστρωμα, β) μεγάλες μονάδες που είναι δύσκολο ή αδύνατο να στοιβαχθούν κάτω από το κατάστρωμα και που μπορεί να εκτεθούν στις καιρικές συνθήκες, γ) φορτία που μπορεί να εκτεθούν στις καιρικές συνθήκες και καταλαμβάνουν πολύ μεγάλο χώρο κάτω από το κατάστρωμα και δ) ζώα σε περιορισμένο αριθμό (σελ. 351-352) 4.9 Αυτοχή καταστρώματος, ασφάλιση φορτίων καταστρώματος (σελ. 69) 21.7 Το βάρος του φορτίου καταστρώματος δεν πρέπει να υπερβαίνει το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο καταστρώματος ή των καλυμμάτων των κυτών (σελ. 358) - Κεφάλαιο 6: Επικίνδυνα φορτία - Κεφάλαιο 6: Μεταφορά επικίνδυνων και επιβλαβών φορτίων σε συσκευασμένη μορφή καθώς και σε στερεά μορφή 6.2 Κατάταξη επικίνδυνων φορτίων (σελ. 91-94) 6.4 Περιγραφή και κατάταξη των επικίνδυνων φορτίων, ουσιών και θαλάσσιων ρυπαντών (marine pollutants) σύμφωνα με τον κώδικα IMDG (σελ. 68-70) 6.5 Εξήγηση των ιδιοτήτων, των χαρακτηριστικών και της φυσικής κατάστασης των διαφορετικών ουσιών, υλικών και αντικειμένων που καλύπτονται από τις εννιά κλάσεις του κώδικα IMDG, περιλαμβανομένων των θαλάσσιων ρυπαντών (σελ. 70-71) 6.3 Συσκευασία επικίνδυνων φορτίων (σελ. 94-96) 6.6 Επικίνδυνα φορτία που μεταφέρονται σε συσκευασμένη μορφή (σελ. 71-72) 6.6.1 Εξήγηση των διαφορετικών τύπων συσκευασίας που περιλαμβάνονται στον όρο «συσκευασμένη μορφή» (packaged form) (σελ. 72-73) 6.4 Σήμανση και τοποθέτηση ετικετών και πινακίδων (σελ. 96-97) 6.6.2 Σήμανση και τοποθέτηση ετικετών και πινακίδων των συσκευασμένων επικίνδυνων φορτίων, δοχείων σε παλέτα (IBC) και μονάδων φορτίων όπως απαιτεί ο Κώδικας IMDG, καθώς και των επικίνδυνων φορτίων σε περιορισμένες ποσότητες (σελ. 74) 6.5 Έγγραφα επικίνδυνων φορτίων (σελ. 97-98) 6.6.3 Έγγραφα μεταφοράς επικίνδυνων φορτίων. Περιγραφή περιεχομένου του δηλωτικού επικίνδυνων φορτίων του φορτωτή (σελ. 74-75) 6.6 Απαιτήσεις στοιβασίας (σελ. 98) 6.6.6 Γενικές απαιτήσεις στοιβασίας επικίνδυνων φορτίων (σελ. 76-77) 6.6.7 Γενικές απαιτήσεις απομόνωσης επικίνδυνων φορτίων. Πίνακας διαχωρισμού (σελ. 77) 6.8 Επεξήγηση του κώδικα IMDG (σελ. 101 – 102) 6.2 Συνοπτική περιγραφή του Κώδικα IMDG (σελ. 67-68) 6.3 Επεξήγηση του ότι η φόρτωση και η εκφόρτωση των επικίνδυνων και επιβλαβών φορτίων ενδέχεται να υπόκεινται σε εθνικούς κανονισμούς και τοπικές διατάξεις λιμένων, επιπρόσθετα των απαιτήσεων του Κώδικα IMDG (σελ. 68) - Κεφάλαιο 7: Στερεά χύδην φορτία εκτός σιτηρών - Κεφάλαιο 7: Στερεά χύδην φορτία εκτός σιτηρών (φόρτωση, φροντίδα και εκφόρτωση) 7.1: Αναφορά στον κώδικα του IMO για τη μεταφορά στερεών χύδην φορτίων εκτός σιτηρών (σελ. 103-104) 7.1 Κύριες απαιτήσεις της Δ.Σ. SOLAS (Chapter VI) για την μεταφορά στερεών χύδην

φορτίων (σελ. 95) 7.2 Γενική περιγραφή και σκοπός της τελευταίας έκδοσης του Διεθνούς Κώδικα Μεταφοράς Στερεών Χύδην Φορτίων του IMO (IMBSC Code), καθώς και πού εφαρμόζεται (σελ. 95-96) 7.2: Ορισμοί (σελ. 104-105) 7.3 Ορισμοί που αφορούν τον Κώδικα IMSBC (σελ. 96-97) 7.4 Κατηγοριοποίηση φορτίων σε τρεις ομάδες (A, B, C) σύμφωνα με τον IMSBC Κώδικα (σελ. 97) 7.3: Μέτρα ασφαλείας που λαμβάνονται πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τη φόρτωση των στερεών χύδην φορτίων (σελ. 105-107) 7.5 Μέτρα ασφαλείας που λαμβάνονται πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τη φόρτωση των στερεών χύδην φορτίων. Αναφορά κύριων κινδύνων που σχετίζονται με τα στερεά χύδην φορτία (συμπεριλαμβάνονται οι υποενότητες 7.5.1 – 7.5.2 – 7.5.3 – 7.5.4) (σελ. 97-99) 7.4: Μέριμνα για την ευστάθεια (σελ. 107-108) 7.13 Αναφορά στο ότι το πρόγραμμα φόρτωσης, οι πληροφορίες φόρτωσης και το εγχειρίδιο ευστάθειας πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για να ελεγχθεί η καταλληλότητα της στοιβασίας όσον αφορά στην ευστάθεια και στις κοπώσεις του πλοίου (σελ. 107-108) 7.5: Ευθέτηση φορτίου (χαπίαρσιμα) (σελ. 108-109) 7.8. Διαδικασίες ευθέτησης φορτίου (sect. 5 IMSBC) (σελ. 102) 7.8.1 Γενικές διατάξεις για την ευθέτηση φορτίου (σελ. 102) 7.8: Ασφάλεια προσωπικού (πληρώματος) (σελ. 113) 7.6 Ασφάλεια πληρώματος (κίνδυνοι υγείας) και πλοίου που σχετίζονται με τα στερεά χύδην φορτία σύμφωνα με το τμήμα 3 του Κώδικα IMSBC (σελ. 99-100) 7.7 Αναφορά στο ότι το πλοίο και το πλήρωμα πρέπει να συμμορφώνονται με τις προφυλάξεις ασφαλείας και άλλων σχετικών εθνικών κανονισμών κατά τη διάρκεια χειρισμών και μεταφοράς στερεών χύδην φορτίων (σελ. 100-102) - Κεφάλαιο 8: Οχηματαγωγά 8.1 Κατηγορίες πλοίων μεταφοράς οχημάτων Να χρησιμοποιηθεί η Έκδοση B 8.2 Προβλήματα κατά τη μεταφορά φορτίων με οχηματαγωγό πλοίο Να χρησιμοποιηθεί η Έκδοση B 8.2.1 Προβλήματα που οφείλονται στη στοιβασία και έγχυση του φορτίου 8.2.2 Προβλήματα που οφείλονται στην ευστάθεια του πλοίου 8.2.3 Προβλήματα που οφείλονται σε θέματα ασφαλείας του πλοίου 8.4 Μεταφορά φορτηγών και I.X. αυτοκινήτων Να χρησιμοποιηθεί η Έκδοση B 8.5 Επιβίβαση επιβατών και μέσα πυρασφάλειας Να χρησιμοποιηθεί η Έκδοση B 8.5.1 Επιβίβαση επιβατών - Κεφάλαιο 9: Μεταφορά φορτίων με εμπορευματοκιβώτια (containers) - Κεφάλαιο 20: Μεταφορά φορτίων με εμπορευματοκιβώτια 9.1 Τύποι εμπορευματοκιβωτίων (σελ. 127-129) 20.1 Τύποι εμπορευματοκιβωτίων (329-331) 9.2 ISO εμπορευματοκιβωτίων (129-130) 20.2 Μεγέθη εμπορευματοκιβωτίων (κατά ISO) (331-332) 9.3 Πλεονεκτήματα που προκύπτουν με τη χρησιμοποίηση των Ε/Κ στις θαλάσσιες μεταφορές (σελ. 130-131) 20.3 Πλεονεκτήματα που προκύπτουν με τη χρησιμοποίηση των Ε/Κ στις θαλάσσιες μεταφορές (σελ. 332) 9.4 Πινακίδιο Εγκρίσεως Ασφαλείας των εμπορευματοκιβωτίων (σελ. 131) 20.5 Πινακίδιο έγκρισης ασφαλείας των Ε/Κ (CSA Safety Approval plate) (σελ. 334-335) 9.5 Στοιβασία των εμπορευματοκιβωτίων επί του πλοίου (σελ. 131) 20.6 Επεξήγηση της σειράς των διαδικασιών κατά την φόρτωση και την εκφόρτωση Ε/Κ σε έναν τερματικό σταθμό 9.5.1 Σχεδιασμός στοιβασίας (σελ. 131-132) (σελ. 335-336) 9.5.2 Διευθέτηση εμπορευματοκιβωτίων και θέση στοιβασίας (σελ. 132-133) 20.4 Περιγραφή διάταξης ενός πλοίου μεταφοράς Ε/Κ και εξήγηση του τρόπου με τον οποίο καθορίζεται η θέση ενός Ε/Κ στο πλοίο (σελ. 332-334) 9.5.4 Μέθοδοι ασφαλίσεων / εγχύσεως (σελ. 133-135) 20.8 Περιγραφή μεθόδων στοιβασίας και ασφάλισης Ε/Κ στο κατάστρωμα σε ειδικά και μη σχεδιασμένα και εξοπλισμένα πλοία μεταφοράς Ε/Κ. Μέθοδοι και μέσα ασφάλισης έγχυσης (σελ. 337-339) 9.6 Ειδικά προβλήματα που προκύπτουν κατά τη μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων (σελ. 137-140) 20.9 Ειδικά προβλήματα που προκύπτουν κατά τη μεταφορά των Ε/Κ (σελ. 342-346) ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΕΥΤΕΡΗ ΑΣΦΑΛΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΥΓΡΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΜΕ ΔΕΞΑΜΕΝΟΠΛΟΙΑ - Κεφάλαιο 10: Μεταφορά αργού πετρελαίου και προϊόντων πετρελαίου - Κεφάλαιο 8: Μεταφορά υγρών φορτίων (όροι και ορισμοί) 10.1 Χαρακτηριστικά αργού πετρελαίου και προϊόντων αυτού (σελ. 146-148) 8.1 Χαρακτηριστικά αργού πετρελαίου και προϊόντων αυτού (σελ. 115-116) 8.1.6 Προϊόντα πετρελαίου. Κύρια προϊόντα πετρελαίου (σελ. 117-118) 10.2 Ιδιότητες πετρελαιοειδών φορτίων (σελ. 148-149) 8.2.2 Ιξώδες και κινηματικό ιξώδες. Αναφορά στο ότι το ιξώδες αυξάνει όπως αυξάνεται και η θερμοκρασία (σελ. 121) 8.2.3 Τάση ατμών. Εξήγηση του ότι η τάση ατμών αυξάνει με τη θερμοκρασία (σελ. 121-122) 8.2.7 Υγροποίηση (σελ. 123) 10.3 Συνθήκες αναφλέξεως και καύσεως (σελ. 149-150) 8.3.1 Ανάφλεξη (σελ. 125) 8.3.2 Σημείο καύσης – Εξήγηση του λόγου για τον οποίο το σημείο καύσης δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως απόλυτο μέτρο ασφαλείας (σελ. 125) 8.3.3 Θερμοκρασία αυτανάφλεξης (σελ. 125) 8.3 Συνθήκες ανάφλεξης και καύσης 10.3.2 Αντιμετώπιση καύσης (σελ. 151) Αντιμετώπιση (σελ. 124-125) - Κεφάλαιο 11: Δεξαμενόπλοια - Κεφάλαιο 9: Δεξαμενόπλοια 11.1 Τύποι δεξαμενοπλοίων (σελ. 156-157) 9.1 Τύποι δεξαμενοπλοίων. (σελ. 131-132) 11.2 Γενική περιγραφή και συστήματα (σελ. 157-165) 9.2 Γενική διάταξη (σελ. 132-136) 9.3 Μόνιμα συστήματα αδρανούς αερίου 9.3.1 Έννοια των όρων: Αδρανές αέριο, αδρανοποίηση (σελ. 139) 9.3.2 Περιγραφή συστήματος αδρανούς αερίου (α.α.) και σχεδιασμός της διάταξής του προς τις δεξαμενές φορτίου (σελ. 139-140) 9.5.11 Διάταξη και χρήση ανεξάρτητων ανακουφιστικών επιστομιών πίεσης/κενού σε κάθε δεξαμενή φορτίου (P/V valves) και P/V breaker (σχ. 9.32) (σελ. 153-154) 11.3 Δεξαμενές 9.2.1 Δεξαμενές φορτίου (σελ. 136) 9.2.2 Δεξαμενές έρματος (σελ. 136-137) 9.2.3 Δεξαμενές διαχωρισμού (σελ. 137) 9.2.5 Δεξαμενές ζυγοστάθμισης (σελ. 138) 9.2.6 Διαχωριστικά φρεάτια και βαθιές δεξαμενές (σελ. 138) 11.4 Δίκτυα 9.4.1 Τυπικό σύστημα δικτύου φορτίου Δ/Ξ μεταφοράς αργού πετρελαίου (σελ. 142-144) 11.5 Αντλίες (σελ. 168-172) 9.6 Αντλίες (σελ. 156) 9.6.1 Γενικά χαρακτηριστικά λειτουργίας φυγοκεντρικών αντλιών. Λόγοι που οι περισσότερες αντλίες φορτίου είναι φυγοκεντρικές. Χαρακτηριστικές καμπύλες λειτουργίας (σελ. 156-157) 9.6.2 Γενικά χαρακτηριστικά λειτουργίας των παλινδρομικών αντλιών (σελ. 157-158) 9.6.3 Χαρακτηριστικά λειτουργίας των κοχλιωτών αντλιών (γενικά) (σελ. 158-159) 9.6.4 Τα χαρακτηριστικά λειτουργίας τζιφαριών και παραδείγματα χρήσης τους. Χαρακτηριστικές καμπύλες λειτουργίας (σελ. 159-160) 9.6.5 Περιγραφή καταστάσεων στις οποίες χρησιμοποιούνται οι αντλίες (σελ. 160-161) - Κεφάλαιο 12: Μεταφορά υγρών

φορτίων - Κεφάλαιο 12: Λειτουργίες φορτίου δεξαμενοπλοίων 12.1 Καθαρισμός δεξαμενών (σελ. 178-179) 12.1 Καθαρισμός και πλύσιμο δεξαμενών φορτίου (σελ. 191) 12.1.1 Μέθοδοι και λόγοι πλυσίματος δεξαμενών (σελ. 191) 12.2 Συστήματα πλύσεως (σελ. 179-182) 12.1.2 Συστήματα πλύσης – Περιγραφή χρήσης μόνιμων και φορητών μηχανημάτων πλυσίματος (σελ. 191-192) 12.1.3 Συνοπτική περιγραφή πλυσίματος με αργό πετρέλαιο και λόγοι που απαιτείται για τα Δ/Ξ μεταφοράς αργού πετρελαίου από 20.000 dwt και άνω (σελ. 192-194) 12.1.4 Το πλύσιμο με αργό πετρέλαιο μπορεί να εκτελείται σε αδρανοποιημένες δεξαμενές μόνο με μόνιμα μηχανήματα πλύσης (σελ. 194) 12.1.5 Συνοπτική περιγραφή πλυσίματος με νερό (σελ. 194-195) 12.3 Διαδικασίες φορτοεκφορτώσεως (σελ. 182-184) 12.4 Διαδικασίες φορτοεκφόρτωσης αργού πετρελαίου και παραγώνων πετρελαίου 12.4.1 Δ/Ξ αργού πετρελαίου (crude oil carriers) (σελ. 203-206) 12.4 Κίνδυνοι κατά τη φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (σελ. 184-185) Να χρησιμοποιηθεί η Έκδοση Β - Κεφάλαιο 10: Περιεχόμενα και εφαρμογή του Διεθνούς Οδηγού Ασφάλειας Δεξαμενοπλοίων και Τερματικών Σταθμών Πετρελαίου (ISGOTT) 12.5 Φαινόμενο υδραυλικής σφύρας (σελ. 185-186) 10.6 Φαινόμενο υδραυλικής σφύρας και προφυλάξεις αποφυγής (σελ. 175) 10.6.1 Δημιουργία της υδραυλικής σφύρας (σελ. 175-176) 10.6.2 Εκτίμηση των πιέσεων (σελ. 176) 10.6.3 Προφυλάξεις αποφυγής και ελάττωση των κινδύνων από την υδραυλική σφύρα (σελ. 176-177) 12.6 Θέρμανση φορτίων (σελ. 186-188) 12.7 Συστήματα και διαδικασίες θέρμανσης φορτίου

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΩΤΗ: ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΞΗΡΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΜΕ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ ΠΛΟΙΩΝ - Κεφάλαιο 1: Μεταφορά φορτίων με πλοία ψυγεία - Κεφάλαιο 14: Μεταφορά φορτίων με πλοία ψυγεία 1.4 Προετοιμασία πλοίου προς υποδοχή φορτίου (σελ. 194-196) 14.4 Προετοιμασία κυτών και ψυκτικών θαλάμων προς υποδοχή φορτίου (σελ. 241-242) 1.6 Επιθεώρηση φορτίου προς φόρτωση (σελ. 198200) 14.8 Επιθεωρήσεις φορτίου πριν και κατά τη διάρκεια της φόρτωσης (σελ. 245-247) - Κεφάλαιο 3: Μεταφορά ανθράκων - Κεφάλαιο 16: Μεταφορά ανθράκων 3.3 Προφυλάξεις κατά τη μεταφορά ανθράκων που εκλύουν μεθάνιο (σελ. 220-221) 16.5 Ειδικές προφυλάξεις κατά τη μεταφορά ανθράκων που εκλύουν μεθάνιο (σελ. 277-278) 3.5 Προφυλάξεις κατά τη μεταφορά των ανθράκων που αυτοθερμαίνονται (σελ. 222-223) 16.6 Ειδικές προφυλάξεις κατά τη μεταφορά ανθράκων που μπορεί να αυτοθερμαίνονται (σελ. 278-279) - Κεφάλαιο 4: Μεταφορά προϊόντων χάλυβα και σιδηρομεταλλευμάτων - Κεφάλαιο 17: Μεταφορά σιδηρομεταλλευμάτων, προϊόντων χυτοσιδήρου και χάλυβα και ανακυκλώσιμων σιδηρούχων μετάλλων 4.3 Προστασία φορτίου κατά τη φορτοεκφόρτωση και μεταφορά 17.3.2 Προστασία φορτίου προϊόντων χυτοσιδήρου και χάλυβα κατά τη φορτοεκφόρτωση και μεταφορά, εξαερισμός και ενδεχόμενες ζημιές 4.3.1 Προστασία φορτίου κατά τη φορτοεκφόρτωση (σελ. 229-231) 4.3.2 Προστασία φορτίου κατά τη μεταφορά (σελ. 231-232) - Προστασία φορτίου κατά τη φορτοεκφόρτωση (σελ. 286-288) - Προστασία φορτίου κατά τη μεταφορά (σελ. 288-289) 4.5 Μέτρα προστασίας προσωπικού του πλοίου (σελ. 234) Να χρησιμοποιηθεί η Έκδοση Β - Κεφάλαιο 5: Μεταφορά σιτηρών - Κεφάλαιο 18: Μεταφορά σιτηρών 5.3 Μέσα ασφάλισης φορτίου (σελ. 241-243) 18.8 Μέσα ασφάλισης φορτίου (σελ. 299-301) 5.4 Οδηγίες καθαρισμού και προετοιμασίας κυτών για την επιθεώρηση και υποδοχή σιτηρών (σελ. 243-248) 18.10 Οδηγίες καθαρισμού και προετοιμασίας κυτών και καταστρώματος για την επιθεώρηση και υποδοχή των σιτηρών (σελ. 302-306) - Κεφάλαιο 7: Μοναδοποιημένα φορτία - Ασφάλιση φορτίων 7.4 Μέθοδοι στοιβασίας φορτηγών και Ι.Χ. αυτοκινήτων Να χρησιμοποιηθεί η Έκδοση Β 7.5 Μέθοδοι εγχύσεως φορτηγών και Ι.Χ. αυτοκινήτων (σελ. 258-259) 19.4 Μέθοδοι εγχύσεως φορτηγών και ΙΧ αυτοκινήτων στα οχηματαγωγά πλοία (σελ. 310-311) 7.7 Μέθοδοι ασφάλισης βαρέων φορτίων σε κοινά πλοία (σελ. 264-265) Να χρησιμοποιηθεί η Έκδοση Β

ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΕΥΤΕΡΗ: ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ - ΑΣΚΗΣΕΙΣ - Κεφάλαιο 8: Ασκήσεις για τη διέλευση ζωνών - Υπολογισμός βυθισμάτων από τις γραμμές φορτώσεως - Υπολογισμός φορτίου - Κεφάλαιο 22: Ασκήσεις για την διέλευση ζωνών και συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις ελάχιστου ύψους εξάλων σύμφωνα με την ΔΣ γραμμών φόρτωσης - Υπολογισμός φορτίου και κανσίμων 8.1 Ταξίδι κατά το οποίο το λιμάνι φορτώσεως και το λιμάνι εκφορτώσεως ανήκουν στην ίδια ζώνη (σελ. 270-273) 22.1.2 Ταξίδι με λιμάνι φόρτωσης και εκφόρτωσης που ανήκουν στην ίδια ζώνη (σελ. 364-366) 8.2 Ταξίδι από λιμάνι φορτώσεως με μικρότερο βύθισμα από το λιμάνι εκφορτώσεως (σελ. 273274) 22.1.3 Ταξίδι από λιμάνι φόρτωσης με μεγαλύτερο βύθισμα από το λιμάνι εκφόρτωσης (σελ. 366-368) 8.3 Ταξίδι από λιμάνι φορτώσεως με μεγαλύτερο βύθισμα από το λιμάνι εκφορτώσεως (σελ. 274) 22.1.4 Ταξίδι από λιμάνι φόρτωσης με μεγαλύτερο βύθισμα από το λιμάνι εκφόρτωσης (σελ. 368) 8.4 Ταξίδι μεταξύ λιμανιών όταν παρεμβάλλονται εναλλασσόμενες ζώνες (σελ. 274-275) 22.1.5 Ταξίδι μεταξύ λιμανιών όταν παρεμβάλλονται εναλλασσόμενες ζώνες ή /και εποχιακές περιοχές (σελ. 368-369) - Κεφάλαιο 10: Υπολογισμοί σχετικοί με τα φορτία δεξαμενών κύτους - Κεφάλαιο 25: Υπολογισμοί φορτίων δεξαμενοπλοίων 10.1 API - Ειδικό βάρος πετρελαιοειδών (σελ. 301302) Να χρησιμοποιηθεί η Έκδοση Β 10.2 Γενικές γνώσεις περί δεξαμενοπλοίων και εργασιών σε αυτά (σελ. 302-307) Να χρησιμοποιηθεί η Έκδοση Β 10.3 Προϋπολογισμός ποσότητας σε βάρος φορτίου σε ολική φόρτωση (σελ. 307-308) 25.7 Προϋπολογισμός προς φόρτωση φορτίου αργού πετρελαίου ή προϊόντων. Διαδικασία και παράδειγμα υπολογισμού (πίν. 25.1) (σελ. 406) 10.4 Προϋπολογισμός όγκου παραληφθησόμενου φορτίου. (σελ. 308-309) 25.8 Υπολογισμός παραληφθέντος φορτίου μετά τη φόρτωση. Διαδικασία και υπολογισμός (σελ. 408-409) 10.5 Μέθοδος μετατροπής όγκου - Επίλυση (σελ. 309-310) Να χρησιμοποιηθεί η Έκδοση Β 10.6 Μέθοδος μετατροπής ειδικού βάρους - Επίλυση (σελ. 310) Να χρησιμοποιηθεί η Έκδοση Β

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ: Πίνακες - Διαγράμματα - Επεξηγήσεις ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ Παράρτημα 2 Σήμανση ετικετών του Κώδικα IMDG (σελ. 321-324) Παράρτημα 2 Σήμανση ετικετών του Κώδικα IMDG (σελ. 419-422) Παράρτημα 3: Πίνακας 3 Υδροστατικοί πίνακες του πλοίου «Bulker» (σελ. 327-332) Πίνακας 3 Υδροστατικοί πίνακες του πλοίου «Bulker» (σελ. 425) Πίνακας 6 Πίνακες για το πλοίο του παραδείγματος του

Κεφαλαίου 9 (σελ. 335-337) Πίνακας 6 Πίνακες για το πλοίο του παραδείγματος του Κεφαλαίου 23, σελ. 373 (σελ. 428-430) Πίνακας 7 Πίνακας μετατροπής μετρικών τόνων σε βαρέλια στους 60ο C (σελ. 338-339) Πίνακας 7 Πίνακας μετατροπής μετρικών τόνων σε βαρέλια στους 60ο C (σελ. 431-432) Πίνακας 8 Πίνακας μετατροπής αγγλικών τόνων σε βαρέλια στους 60ο F (σελ. 340-341) Πίνακας 8 Πίνακας μετατροπής αγγλικών τόνων σε βαρέλια στους 60ο F (σελ. 433-434) Πίνακας 9 Υπολογισμός ποσότητας παραληφθέντος φορτίου (σελ. 342) Να χρησιμοποιηθεί η Έκδοση Β Πίνακας 10 Πίνακας συντελεστή θερμικής διαστολής (σελ. 343) Να χρησιμοποιηθεί η Έκδοση Β ΠΙΝΑΚΕΣ - ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ - ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ Παράρτημα 6 Επεξήγηση στοιβασίας εμπορευματοκιβωτίων (σελ. 347-349) Παράρτημα 6 Επεξήγηση στοιβασίας Ε/Κ (σελ. 437-439) Παράρτημα 9 Χρήσιμοι τύποι (σελ. 362-363) Να χρησιμοποιηθεί η Έκδοση Β Επισημαίνεται ότι: Οι κατ' αντιστοιχία ενότητες της Β έκδοσης δεν ταυτίζονται απόλυτα με αυτές της Γ έκδοσης, καθ' ότι η τελευταία περιέχει περισσότερες λεπτομέρειες και ανάλυση των εννοιών. Ο/η εκπαιδευτικός καλείται να καλύψει τη διδακτέα ύλη όπως αυτή περιγράφεται για τη Β έκδοση και να αγνοήσει τυχόν πρόσθετα στοιχεία που περιέχονται στη Γ έκδοση. Όποια ενότητα δεν αντιστοιχεί στη Γ έκδοση να διδαχθεί χρησιμοποιώντας τη Β έκδοση, χωρίς να συμπεριληφθεί στην ΤΘΔΔ.

4. ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ Γ ΕΦΥΡΑΣ

ΒΙΒΛΙΟ: «Διεθνείς Κανονισμοί Αποφυγής Σύγκρουσης στη θάλασσα-Τήρηση Φυλακής ARPA» του Ι. Λιούλη, εκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** - Κεφάλαιο Δεύτερο: Συστήματα Πορειογραφήσεως Πλοίου 2.1 Γενικά 2.2 Σκοπός – Αντικειμενικοί στόχοι 2.3 Ορολογία 2.4 Σύμβολα των συστημάτων πορειογραφήσεως για την απεικόνιση πληροφοριών στους χάρτες 2.5 Μέθοδοι διαχωρισμού της θαλάσσιας κυκλοφορίας 2.6 Χρήση των συστημάτων πορειογραφήσεως 2.7 Γεωγραφικές περιοχές στις οποίες έχουν υιοθετηθεί ΣΔΘΚ από τον IMO 2.8 Θαλάσσιοι διάδρομοι - οδοί βαθέων υδάτων 2.9 Περιοχές που πρέπει να αποφεύγονται - Κεφάλαιο Τρίτο: Πρακτική Τηρήσεως Φυλακής 3.1 Γενικά 3.1.1 Πρότυπα τηρήσεως φυλακής σύμφωνα με τον κώδικα STCW 3.1.2 Ικανότητα για την εκτέλεση υπηρεσίας 3.1.3 Ρυθμίσεις – διαδικασίες τηρήσεως φυλακής και αρχές που πρέπει να τηρούνται (watch keeping arrangements and principles to be observed) 3.1.4 Τήρηση φυλακής κάτω από διαφορετικές συνθήκες και σε διαφορετικές περιοχές (watch keeping under different conditions and in different areas) 3.1.5 Τήρηση φυλακής στο λιμάνι (watch keeping in port) - Κεφάλαιο Τέταρτο: Οργάνωση Ομάδας Γέφυρας 4.1 Περιγραφή των βασικών αρχών – διαδικασιών λειτουργίας της ομάδας γέφυρας 4.2 Τήρηση, παράδοση και παραλαβή φυλακής 4.3 Κατάλληλη επιτήρηση 4.4 Αναγνώριση φανών, σχημάτων και ηχητικών σημάτων 4.5 Έλεγχος της θαλάσσιας κυκλοφορίας, παρακολούθηση της κινήσεως του πλοίου και προστασία του περιβάλλοντος 4.6 Καταγραφή δραστηριοτήτων και κινήσεων του πλοίου που αφορούν στην ασφαλή ναυσιπλοΐα 4.7 Καθορισμός υπεύθυνου για την ασφάλεια του πλοίου, καθ' όλες τις χρονικές στιγμές 4.8 Αποφάσεις για την τροποποίηση της αναπρωρήσεως και / ή της ταχύτητας (STW) του πλοίου 4.9 Οι αλλαγές αναπρωρήσεως ή πορείας ως προς το βυθό (COG) και ταχύτητας (STW ή SOG) πραγματοποιούνται για την αποφυγή παραπλεόντων πλοίων και την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας. 4.10 Επίδειξη συνοπτικών επικοινωνιών και επιβεβαιώσεων. 4.11 Ηχητικά σήματα για τους εκτελούμενους χειρισμούς. - Κεφάλαιο Πέμπτο: Το Ραντάρ ως Βοήθημα Αποφυγής Συγκρούσεων 5.1 Το ραντάρ ως βοήθημα αποφυγής συγκρούσεων 5.2 Πληροφορίες ραντάρ και η επάρκεια τους 5.3 Διόπτρευση και μεταβολή διοπτρεύσεως 5.4 Απόσταση και μεταβολή αποστάσεως 5.5 Σχετική κίνηση 5.5.1 Βασικά χαρακτηριστικά της σχετικής κινήσεως – Παραδείγματα 5.5.2 Αλλαγή της αναπρωρήσεως του πλοίου – προσανατολισμοί της εικόνας του ραντάρ 5.6 Πλησιέστερη ελάχιστη απόσταση προσεγγίσεως (Closest Point of Approach - CPA) και χρόνος της ελάχιστης αποστάσεως προσεγγίσεως (Time CPA - TCPA) 5.7 Αληθής κίνηση του πλοίου – Σταθεροποίηση ως προς το νερό και ως προς το βυθό 5.7.1 Αληθής κίνηση του πλοίου και στόχοι ως προς το νερό – Αναπρωρήση και Ταχύτητα δια μέσου του νερού 5.7.2 Αληθής κίνηση με σταθεροποίηση ως προς το βυθό – Πορεία και ταχύτητα ως προς το βυθό 5.7.3 Σύγκριση μεταξύ αληθούς κινήσεως με σταθεροποίηση ως προς το βυθό και ως προς το νερό 5.7.4 Σύγκριση όλων των δυνατών παρουσιάσεων εικόνας ραντάρ 5.7.5 Ακρίβεια παρουσιάσεων αληθούς κινήσεως - Κεφάλαιο Έκτο: Χρησιμοποίηση του Ραντάρ Σύμφωνα με τους ΔΚΑΣ 1972 6.1 Η υποχρέωση χρησιμοποίησεως του ραντάρ (κανόνας 5) 6.1.1 Χρησιμοποίηση του ραντάρ και του ARPA για την αποφυγή συγκρούσεως 6.1.2 Επιτήρηση 6.2 Ραντάρ και ασφαλής ταχύτητα (κανόνας 6) 6.3 Η σωστή χρησιμοποίηση του Ραντάρ (κανόνας 7) 6.4 Χειρισμός για την αποφυγή συγκρούσεως (κανόνας 8) 6.4.1 Μικρές διαδοχικές αλλαγές αναπρωρήσεως ή και ταχύτητας 6.5 Χειρισμοί σε στενούς διαύλους (κανόνας 9) 6.6 Εκτίμηση του κινδύνου συγκρούσεως με το ραντάρ [κανόνας 19, διατάξεις (δ) και (ε)] - Κεφάλαιο Όγδοο: ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ ΓΙΑ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΥΠΟΤΥΠΩΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΡΑΝΤΑΡ/ARPA 8.1 Γενικά 8.2 Ασκήσεις χειροκίνητης υποτυπώσεως και χρησιμοποίησεως του RADAR 8.3 Απαντήσεις – Λύσεις στα προβλήματα της παραγράφου 8.2

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

2. ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ – ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΑ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

3. ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΟΙΟΥ (Θεωρητικό μέρος)

4. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΟΙΟΥ II

1. ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ – ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΟΙΟΥ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΑ: I. «Βοηθητικά Μηχανήματα Πλοίων» των Ι. Δάγκινη, Α. Γλύκα, εκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου, ΙΙ. «Αντλίες» των Ι. Δάγκινη, Α. Γλύκα, εκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου, ΙΙΙ. «Εγκαταστάσεις ψύξης ΙΙ» των Μ. Κτενιαδάκη, Θ. Παπαδάκη, Π. Αργυράκη, εκδ. ΙΤΥΕ Διόφαντος, **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** Από το Βιβλίο: «Βοηθητικά Σελίδες Μηχανήματα Πλοίων (Α' έκδοση)» (Α' έκδοσης) - Κεφάλαιο 2: Αντλίες Από το Βιβλίο: «Βοηθητικά Σελίδες Μηχανήματα Πλοίων (Β' έκδοση)» (Β' έκδοσης) - Κεφάλαιο 2: Αντλίες 2.1 Εισαγωγή 9-10 2.1 Εισαγωγή 9-10 2.2 Ταξινόμηση των αντλιών 10-11 2.2 Ταξινόμηση των αντλιών 10-12 Από το Βιβλίο: «Αντλίες» 2.8.1 Αναρροφητική αντλία 25-26 - Κεφάλαιο 2: Αντλίες θετικής εκτοπίσεως - Γενικά 2.1 Παλινδρομικές (εμβολοφόρες) αντλίες 2.1.1 Αναρροφητική αντλία 2.8.2 Καταθλιπτική αντλία 2.1.2 Καταθλιπτική αντλία 2.8.3 Τα βασικά μέρη μιας εμβολοφόρου αντλίας 2.8.4 Αεροκώδωνες 26-29 2.8.7 Εμβολοφόρες αντλίες πλοίων 2.9 Περιστροφικές αντλίες 33-41 2.9.1 Τύποι περιστροφικών αντλιών 2.8 Εμβολοφόρες αντλίες 24-25 Σελίδες 9-11 11-12 2.2 Τα βασικά μέρη μιας εμβολοφόρου αντλίας 2.3 Αεροκώδωνες 12-16 41-42 2.7 Περιστροφικές αντλίες 35-36 42-50 □ Τύποι περιστροφικών αντλιών 36-48 29-30 16-18 - Κεφάλαιο 3: Δυναμικές αντλίες 2.10 Φυγοκεντρικές αντλίες Γενικά 2.10.1 Ταξινόμηση των αντλιών σύμφωνα με τον τρόπο ροής του υγρού 2.10.2 Ταξινόμηση αντλιών σύμφωνα με τον τρόπο κατασκευής του κελύφους 2.10.3 Ταξινόμηση αντλιών σύμφωνα με την εισαγωγή του υγρού στην αντλία 2.10.4 Ταξινόμηση αντλιών σύμφωνα με το είδος του στροφεύου-περωτή 2.10.5 Ταξινόμηση αντλιών σύμφωνα με τον αριθμό των βαθμίδων τους 2.10.6 Φυγοκεντρικές αντλίες που χρησιμοποιούνται στα πλοία 2.12 Μονοσταδιακές φυγοκεντρικές αντλίες Γενικά 51-52 3.1 Δυναμικές αντλίες 52-53 52-54 3.2 Ταξινόμηση των αντλιών σύμφωνα με τον τρόπο ροής του υγρού 53-58 54-56 3.3 Ταξινόμηση δυναμικών αντλιών σύμφωνα με τον τρόπο κατασκευής του κελύφους 58-61 56-58 3.4 Ταξινόμηση δυναμικών αντλιών σύμφωνα με την εισαγωγή του υγρού στην αντλία 3.5 Ταξινόμηση δυναμικών αντλιών σύμφωνα με το είδος του στροφεύου-περωτή 61-62 60-61 3.6 Ταξινόμηση δυναμικών αντλιών σύμφωνα με τον αριθμό των βαθμίδων τους 64-65 61-62 3.7 Δυναμικές αντλίες ειδικού τύπου 65-70 62-63 - Κεφάλαιο 7: Αντλίες που συναντώνται στα πλοία 58-60 62-64 2.13 Πολυσταδιακές φυγοκεντρικές αντλίες με ηλεκτροκινητήρα 2.15 Απαγωγή του αέρα από τις φυγοκεντρικές αντλίες 63-65 Γενικά 70-72 145-149 2.19 Σπηλαίωση αντλιών 76-78 2.20 Στεγανοποίηση αντλιών 78-80 2.21 Λειτουργία και συντήρηση 80-81 7.1 Εμβολοφόρες αντλίες άμεσης μεταδόσεως που χρησιμοποιούνται σε πλοία 7.2 Δυναμικές αντλίες που χρησιμοποιούνται στα πλοία - Κεφάλαιο 8: Αντλίες πλοίων ανάλογα με το σύστημα προώσεως 8.1 Εισαγωγή 8.2 Εγκατεστημένες αντλίες σύμφωνα με το σύστημα προώσεως του πλοίου 8.3 Αντλίες δικτύων συστημάτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στα πλοία 8.4 Αντλίες βοηθητικών δικτύων 166-181 8.5 Αντλίες βοηθητικών υπηρεσιών 201-203 8.6 Αντλίες φορτίου και συναγών συστημάτων 203-216 149-164 181-183 185-201 Σελίδες (Α' έκδοσης) Σελίδες (Β' έκδοσης) 3.1 Εισαγωγή 3.2 Ταξινόμηση των εναλλακτικών θερμότητας 82-84 22-24 3.3 Απόδοση εναλλακτικών θερμότητας 3.4 Εναλλακτικές επιφανείας 84-92 24-32 3.5 Μετάδοση θερμότητας στους εναλλακτικές επιφανείας 3.6 Ψυγεία 32-34 32-34 94-102 34-42 3.7 Ψυγεία πλοίων με μηχανές εσωτερικής καύσεως (ΜΕΚ) 102-106 42-46 3.8 Προθερμαντήρες 106-111 46-50 5.1 Εισαγωγή 124-126 64-66 5.2 Η λειτουργία των εκχυτήρων 126-129 66-69 5.3 Εκχυτήρες – Σχεδιασμός και κατάταξη εκχυτήρων 129-130 69-70 5.4 Τύποι και χρήση των εκχυτήρων 130-132 70-72 5.5 Οι εκχυτήρες αέρα και οι εφαρμογές τους 132-134 72-74 Από το Βιβλίο: «Βοηθητικά Μηχανήματα Πλοίων» - Κεφάλαιο 3: Εναλλακτικές Θερμότητας - Κεφάλαιο 5: Εκχυτήρες – Τζιφάρια 5.6 Συστήματα ενισχύσεως κενού 134-136 74-76 5.7 Εκχυτήρες σε Δ/Ξ με στροβιλαντλίες εκφορτώσεως 136-138 76-78 5.8 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα εκχυτήρων 138-139 78-79 140-142 80-82 142-143 82-83 6.3.2 Μέρη του εμβολοφόρου αεροσυμπιεστή 6.3.5 Χαρακτηριστικά στοιχεία εμβολοφόρων αεροσυμπιεστών 6.3.7 Τμήματα μονοβάθμιου-πολυβάθμιου παλινδρομικού-εμβολοφόρου αεροσυμπιεστή 6.4 Περιστροφικοί αεροσυμπιεστές εκτοπίσεως 148-151 88-91 151-153 91-93 6.5 Περιστροφικοί αεροσυμπιεστές ροής 153-155 93-95 6.6 Λίπανση αεροσυμπιεστών 6.7 Ψύξη αεροσυμπιεστών 155-156 95-96 6.8 Χρήση - Δίκτυα 156-158 96-98 6.9 Εκκίνηση – Λειτουργία αεροσυμπιεστή 158-160 98-100 - Κεφάλαιο 9: Μεταφορά πετρελαίου, συστήματα αντήλσεως και δίκτυα φορτίου δεξαμενοπλοίων 9.15 Συστήματα αδρανούς αερίου 236-242 176-182 9.16 Καθαρισμός δεξαμενών φορτίου Δ/Ξ 242-245 182-185 9.17 Εξαερισμός δεξαμενών 245-246 185-186 248-249 188-189 264-266 204-206 266-273 206-213 11.1 Εισαγωγή 11.4 Τύποι φυγοκεντρικών διαχωριστών 11.5 Λειτουργία φυγοκεντρικών διαχωριστών 288-291 228-231 11.6 Καθαρισμός πετρελαίου 291-293 231-233 11.7 Φυγοκεντρικός διαχωριστής συνεχούς λειτουργίας 293-295 233-235 - Κεφάλαιο 6: Αεροσυμπιεστές 6.1 Εισαγωγή 6.2 Τύποι αεροσυμπιεστών 6.3 Παλινδρομικοί ή εμβολοφόροι αεροσυμπιεστές 6.3.1 Λειτουργία 6.10 Συντήρηση – Πιθανές βλάβες - Κεφάλαιο 10: Αεριοφόρα Πλοία 10.1 Εισαγωγή 10.2 Δεξαμενές φορτίου 10.8 Ασφαλιστικές διατάξεις κατά τη φόρτωση και την εκφόρτωση 10.9 Μονάδες ελέγχου παροχής καυσίμου - Κεφάλαιο 11: Φυγοκεντρικοί Διαχωριστές 11.8 Απόρριψη των ακαθαρσιών (μπλοφάρισμα) 295-296 235-236 11.10 Φυγοκεντρικός καθαρισμός ελαίου λιπάνσεως 297-299 237-239 11.11 Λειτουργία και συντήρηση 299-300 239-240 12.2 Αποστακτήρες – Βραστήρες 301-303 241-243 12.3 Η διεργασία της αφαλατώσεως: Απόσταξη – Συμπύκνωση 12.4 Ανάβραση - Προβολή 303-304 243-244 304-305 244-245 12.6 Πολυσταδιακοί

αποστακτήρες 308-309 248-249 12.7 Τα δίκτυα αποστακτών χαμηλής πίεσης 309-314 249-254 12.9 Περιγραφή των αποστακτών-βραστήρων που χρησιμοποιούνται στα πλοία 12.11 Συντήρηση και επισκευές αποστακτών-βραστήρων 322-332 262-272 336-337 276-277 12.12 Ωσμωση 337-338 277-278 12.13 Αντίστροφη ώσμωση 338-341 278-281 12.14 Η αντίστροφη ώσμωση στα πλοία 341-342 281-282 - Κεφάλαιο 15: Συστήματα επεξεργασίας και ελέγχου λυμάτων για την προστασία του περιβάλλοντος 15.1 Εισαγωγή στη Σύμβαση MARPOL 73/78 393-395 333-335 15.2 Διαχωριστές ελαίου νερού σεντινών 395-399 335-339 15.3 Συστήματα ελέγχου απορρίψεως ελαίου 399-400 339-340 15.4 Αποτεφρωτές 400-402 340-342 15.5 Συστήματα επεξεργασίας βιολογικών λυμάτων 402-404 342-344 - Κεφάλαιο 12: Συστήματα Παραγωγής Νερού 12.1 Εισαγωγή Από το Βιβλίο: «Εγκαταστάσεις ψύξης II» - Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή 1.1 Σύντομη επανάληψη 1.1.1. Φυσικά μεγέθη και μονάδες 1.1.3. Ψύχος – Ψύξη 1.2 Ψυκτικά μέσα 1.2.1 Ορισμός και σκοπός των ψυκτικών μέσων 1.2.2 Ιδιότητες ψυκτικών μέσων 1.2.3 Κατηγορίες και είδη ψυκτικών μέσων 1.3 Ψύξη με Συμπιέση Ατμών 1.3.1 Η βασική ψυκτική διάταξη και η λειτουργία της - Κεφάλαιο 2: Συμπιεστές 2.1 Είδη συμπιεστών 2.1.1. Γενικά 2.1.2. Τύποι συμπιεστών 2.2 Η λειτουργία του παλινδρομικού συμπιεστή 2.3 Διβάθμιοι συμπιεστές 2.3.2 Χρήσεις διβάθμιων συμπιεστών 2.5 Συντήρηση συμπιεστών 2.6 Διάγνωση προβλημάτων συμπιεστών - Κεφάλαιο 3: Συμπυκνωτές 3.1 Ο ρόλος του συμπυκνωτή 3.2 Η λειτουργία του συμπυκνωτή 3.3 Είδη συμπυκνωτών 3.4 Αερόψυκτοι συμπυκνωτές (τύποι - πλεονεκτήματα – μειονεκτήματα) 3.5 Υδρόψυκτοι συμπυκνωτές (τύποι - πλεονεκτήματα – μειονεκτήματα) 3.9 Συντήρηση των υδρόψυκτων συμπυκνωτών - Κεφάλαιο 5: Εκτονωτικές Διατάξεις 5.1 Εκτονωτικές διατάξεις 5.1.1 Γενικά 5.1.2 Χειροκίνητες εκτονωτικές βαλβίδες 5.2 Τύποι εκτονωτικών βαλβίδων - Κεφάλαιο 6: Εξατμιστές 6.1 Ο ρόλος του εξατμιστή σε μια ψυκτική μηχανή 6.2 Η λειτουργία του εξατμιστή 6.3 Είδη εξατμιστών 6.6 Απόψυξη των εξατμιστών ψύξης αέρα - Κεφάλαιο 7: Βοηθητικά Εξαρτήματα Μέρος Α: Εξαρτήματα Ψυκτικών Δικτύων Μέρος Β: Όργανα Ελέγχου Ψυκτικού Συστήματος

4. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΟΙΟΥ II

ΒΙΒΛΙΑ: I. «Ηλεκτρικές Μηχανές» του Σπ. Βασιλακόπουλου, εκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου II. «Ηλεκτρικές Μηχανές (Τόμος Β΄)» του Αρ. Βλάχου, εκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου (θα χρησιμοποιηθεί ως βοήθημα του καθηγητή) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** I. Από το βιβλίο: «Ηλεκτρικές Μηχανές» του Σπ. Βασιλακόπουλου, εκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου, οι ακόλουθες ενότητες: - Κεφάλαιο 3: Γεννήτριες Συνεχούς Ρεύματος 3.4 Παράλληλη λειτουργία γεννητριών συνεχούς ρεύματος 3.5 Ισχύς, απώλειες, βαθμός αποδόσεως γεννητριών 3.6 Βλάβες και επισκευή γεννητριών συνεχούς ρεύματος - Κεφάλαιο 4: Κινητήρες Συνεχούς Ρεύματος 4.6 Μέθοδοι ρυθμίσεως της ταχύτητας περιστροφής κινητήρων συνεχούς ρεύματος 4.7 Ισχύς, απώλειες, βαθμός αποδόσεως κινητήρων συνεχούς ρεύματος 4.8 Βλάβες και επισκευή κινητήρων συνεχούς ρεύματος - Κεφάλαιο 5: Γεννήτριες εναλλασσόμενου ρεύματος 5.2 Κατασκευή συγχρόνων γεννητριών ή εναλλακτών (σύντομη αναφορά και περιγραφή) 5.5 Μονοφασικοί εναλλακτές 5.6 Τριφασικοί εναλλακτές 5.7 Τιμή ηλεκτρεγερτικής δύναμης εναλλακτήρα 5.8 Μέθοδοι για ρύθμιση της ηλεκτρεγερτικής δύναμης εναλλακτήρα 5.9 Λειτουργία εναλλακτήρα χωρίς φορτίο 5.10 Λειτουργία εναλλακτήρων με φορτίο 5.10.1 Χαρακτηριστικά φορτίου – Διακύμανση τάσεως 5.10.2 Ρύθμιση της τάσεως του εναλλακτήρα 5.12 Παράλληλη λειτουργία εναλλακτών 5.12.1 Λόγοι που την επιβάλουν 5.12.2 Συνθήκες παραλληλισμού 5.14 Ισχύς, απώλειες και βαθμός αποδόσεως εναλλακτήρα 5.15 Βλάβες και επισκευή γεννητριών Ε.Ρ. - Κεφάλαιο 6: Μετασχηματιστές 6.8 Συνδεσμολογία των τυλιγμάτων μετασχηματιστών 6.8.1 Συνδεσμολογία των τυλιγμάτων μονοφασικών μετασχηματιστών 6.8.2 Συνδεσμολογία των τυλιγμάτων τριφασικών μετασχηματιστών 6.8.3 Κατάταξη των τριφασικών μετασχηματιστών σε ομάδες 6.11 Χαρακτηριστικά στοιχεία των μετασχηματιστών 6.12 Ισχύς, απώλειες και βαθμός αποδόσεως μετασχηματιστών 6.13 Βλάβες και επισκευές μετασχηματιστών - Κεφάλαιο 7: Κινητήρες Εναλλασσόμενου Ρεύματος, Σύγχρονοι Κινητήρες 7.2 Περιστρεφόμενα μαγνητικά πεδία. Σύγχρονη ταχύτητα 7.4 Κατασκευή των σύγχρονων κινητήρων 7.5 Αρχή λειτουργίας των σύγχρονων τριφασικών κινητήρων 7.6 Εκκίνηση των σύγχρονων κινητήρων 7.7 Λειτουργία των σύγχρονων κινητήρων 7.9 Βλάβες και επισκευή σύγχρονων κινητήρων - Κεφάλαιο 8: Ασύγχρονοι Τριφασικοί Κινητήρες 8.2 Κατασκευή των ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων 8.2.1 Κινητήρες με βραχυκυκλωμένο δρομέα 8.2.2 Κινητήρες με δακτυλίδια 8.3 Αρχή λειτουργίας ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων 8.5 Τάση και ένταση του δρομέα 8.7 Ισχύς ασύγχρονου κινητήρα 8.8 Τάση λειτουργίας ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων 8.9 Εκκίνηση τριφασικών κινητήρων βραχυκυκλωμένου δρομέα 8.12 Εκκίνηση κινητήρων με δακτυλίδια (σύντομη περιγραφή) 8.13 Ρύθμιση της ταχύτητας στους ασύγχρονους τριφασικούς κινητήρες 8.14 Αλλαγή της φοράς περιστροφής 8.15 Απώλειες, βαθμός αποδόσεως και συντελεστής ισχύος 8.16 Χαρακτηριστικά στοιχεία των ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων 8.19 Βλάβες και επισκευές ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων - Κεφάλαιο 9: Ασύγχρονοι Μονοφασικοί Κινητήρες 9.2 Μονοφασικοί κινητήρες αντιστάσεως 9.3 Μονοφασικοί κινητήρες με πυκνωτή 9.4 Μονοφασικοί κινητήρες με βραχυκυκλωμένες σπείρες στο στάτη 9.5 Ισχύς μονοφασικού κινητήρα 9.6 Βλάβες και επισκευή ασύγχρονων μονοφασικών κινητήρων 9.7 Λειτουργία τριφασικών κινητήρων ως μονοφασικών - Κεφάλαιο 10: Κινητήρες εναλλασσόμενου ρεύματος με συλλέκτη Αναφορά με σύντομη περιγραφή των κινητήρων εναλλασσόμενου ρεύματος με συλλέκτη. - Κεφάλαιο 11: Μετατροπείς – Ανορθωτές Αναφορά με σύντομη περιγραφή των μετατροπών – ανορθωτών. II. Από το βιβλίο: «Ηλεκτρικές Μηχανές (Τόμος Β΄)» του Αρ. Βλάχου, εκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου (θα χρησιμοποιηθεί ως βοήθημα του καθηγητή), οι ακόλουθες ενότητες: - Κεφάλαιο 1: Συστήματα Παραγωγής Ηλεκτρικής Ισχύος σε Εμπορικά Πλοία 1.1 Εισαγωγή (σελ.1) 1.2 Κατηγορίες ηλεκτρικών εγκαταστάσεων εμπορικών πλοίων (σελ.1-2) 1.3 Χαρακτηριστικά των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων πλοίων (σελ.3) 1.6 Τάσεις και συχνότητες ηλεκτρικών εγκαταστάσεων πλοίων (σελ.11) 1.7

Συστήματα παραγωγής ηλεκτρικής ισχύος σε εμπορικά πλοία (σελ.1) - Κεφάλαιο 2: Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας με Εναλλασσόμενο Ρεύμα (Ε.Ρ.) 2.1 Εισαγωγή (σελ.25) 2.4 Ηλεκτροπαραγωγή ζεύγη και Ηλεκτροστάσια (σελ.33-34) 2.5 Στροβιλογεννήτριες (σελ.34-35) 2.6 Ο κινητήρας Ντίζελ των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών (σελ.35) 2.7 Αεριοστροβίλος (σελ.35-40) 2.9 Παράλληλη λειτουργία γεννητριών εναλλασσόμενου ρεύματος (σελ.40-46)

ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

2. ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

3. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ

1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ

Από τις σημειώσεις του μαθήματος «Πληροφοριακά Συστήματα σε Επιχειρήσεις και Οργανισμούς» των: Ι. Αποστολάκη, Φ. Κουτσάκα, Ζ. Μανουσαρίδη, Λ. Πράπα και Β. Στεφανίδη. **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** Η παράγραφος 1.5. Τα Κεφάλαια 2 έως 8.

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ Η/Υ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

2. ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

3. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ

1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ

Από τις σημειώσεις του μαθήματος «Πληροφοριακά Συστήματα σε Επιχειρήσεις και Οργανισμούς» των: Ι. Αποστολάκη, Φ. Κουτσάκα, Ζ. Μανουσαρίδη, Λ. Πράπα και Β. Στεφανίδη. **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** Η παράγραφος 1.5. Τα Κεφάλαια 2 έως 8.

ΤΟΜΕΑΣ ΥΓΕΙΑΣ-ΠΡΟΝΟΙΑΣ-ΕΥΕΞΙΑΣ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΒΟΗΘΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ΑΝΑΤΟΜΙΑ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ II

2. ΥΓΙΕΙΝΗ

3. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ II (Θεωρητικό μέρος)

4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ

1. ΑΝΑΤΟΜΙΑ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ II

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΥΓΙΕΙΝΗ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ II (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΑ: 1. «ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ-ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ», (ΓΚΟΥΡΓΟΥΛΗ Ε. ΚΙΣΟΥΔΗ Α., ΛΥΚΟΣΤΡΑΤΗ Α., ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΥ Ε.) 2. «ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ», (ΡΟΥΠΑ-ΔΑΡΙΒΑΚΗ Ζ., ΤΣΙΚΟΣ Ν., ΧΑΤΖΗΠΕΤΡΟΥ Μ.) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** Από το βιβλίο «ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ-ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ» (ΓΚΟΥΡΓΟΥΛΗ Ε. ΚΙΣΟΥΔΗ Α., ΛΥΚΟΣΤΡΑΤΗ Α., ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΥ Ε.) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο 3ο ΤΙΤΛΟΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ/ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ Δεοντολογία Βασική Νοσηλευτική 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.16, 3.17, 3.18, 3.19, 3.20. 4.2, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.12. (από τις παραπάνω ενότητες του κεφαλαίου διδάσκεται μόνο η νοσηλευτική φροντίδα) 4ο Νοσηλευτική φροντίδα αρρώστου με νοσήματα του Πεπτικού συστήματος 5ο 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8. Νοσηλευτική φροντίδα αρρώστων με (από τις παραπάνω ενότητες του κεφαλαίου νοσήματα του Αναπνευστικού συστήματος διδάσκεται μόνο η νοσηλευτική φροντίδα) 6ο Νοσηλευτική φροντίδα αρρώστων με νοσήματα του

Κυκλοφορικού συστήματος 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8. (από τις ενότητες 6.5 έως 6.8. του κεφαλαίου διδάσκεται μόνο η νοσηλευτική φροντίδα)

2. Από το βιβλίο: «ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ» (ΡΟΥΠΑ-ΔΑΡΙΒΑΚΗ Ζ., ΤΣΙΚΟΣ Ν., ΧΑΤΖΗΠΕΤΡΟΥ Μ.)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΙΤΛΟΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ/ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ 1.3, 1.5, 1.7, 18, 1.9. 1ο Ω.Ρ.Α. Νοσηλευτική (από τις παραπάνω ενότητες του κεφαλαίου διδάσκεται μόνο η νοσηλευτική φροντίδα) 2.4, 2.5, 2.6. 2ο Οφθαλμολογική Νοσηλευτική (από τις παραπάνω ενότητες του κεφαλαίου διδάσκεται μόνο η νοσηλευτική φροντίδα) 3ο Ορθοπαιδική Νοσηλευτική 3.3, 3.5, 3.6. 6ο Παιδιατρική Νοσηλευτική 6.1, 6.2, 6.5, 6.10, 6.15, 6.17. 8ο Νευρολογική Νοσηλευτική 8.3.α (Α.Ε.Ε), 8.3.β (Τετραπληγία), 8.3.γ (Παραπληγία). 10ο Ουρολογική Νοσηλευτική 10.4, 10.5, 10.6 (όχι το εργαστηριακό μέρος), 10.10, 10.11.

4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ

ΒΙΒΛΙΟ: «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ», (ΡΑΧΜΑΝΙΔΟΥ Μ., ΔΟΞΑΝΙΔΗΣ Ε.) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γενικό μέρος 2Ο ΕΝΟΤΗΤΕΣ/ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ 0.3 Η έννοια της υγείας και της αρρώστιας (όχι 0.3.1 Φλεγμονή) 2.4 Διαγνωστικές δοκιμασίες για αναπνευστικές παθήσεις 2.5 Παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος 2.5.1 Σημεία και συμπτώματα παθήσεων αναπνευστικού συστήματος (Α,Β,Γ,Δ,Ε, ΣΤ) 2.5 2δ Βρογχίτιδα (όχι διάγνωση) 2.5 2η Φυματίωση (όχι διάγνωση και αντιμετώπιση) 2.5. 5α Βρογχικό άσθμα (όχι αντιμετώπιση) 2.5. 5β Αλλεργική ρινίτιδα (όχι διάγνωση και αντιμετώπιση) 2.5. 6α Καρκίνος του πνεύμονα (όχι διάγνωση και αντιμετώπιση) 2.5. 7α Πνευμονική εμβολή (όχι διάγνωση, εξέλιξη, αντιμετώπιση) 3.4 Κύρια σημεία και συμπτώματα παθήσεων πεπτικού συστήματος 3.5 Εξέταση πεπτικού συστήματος 3.6 Παθήσεις οργάνων πεπτικού συστήματος 3.6 2α Φλεγμονές του βλεννογόνου (όχι αντιμετώπιση) 3.6 2β Έλκος (όχι θεραπεία) 3Ο 3.6 3ζ Καρκίνος στο παχύ έντερο (όχι διάγνωση) 3.6 4β Κλινικός και εργαστηριακός έλεγχος ήπατος 3.6 4στ Αλκοολική ηπατίτιδα (όχι διάγνωση, αντιμετώπιση) 3.6 4ζ Κίρρωση ήπατος 3.6 4η Καρκίνος του ήπατος (όχι διάγνωση, αντιμετώπιση) 3.6 5β Παγκρεατίτιδα (όχι διάγνωση, επιπλοκές, αντιμετώπιση) 3.6 5γ Καρκίνος του παγκρέατος (όχι διάγνωση, αντιμετώπιση) 4.4 Κύρια σημεία και συμπτώματα καρδιακών παθήσεων 4.5 Διαγνωστικές εξετάσεις για καρδιολογικές παθήσεις 4ο 4.6 Παθήσεις καρδιάς και κυκλοφορικού συστήματος 4.6 1 Αθηροσκλήρωση (όχι διάγνωση, αντιμετώπιση) 4.6 2 Ισχαμική καρδιοπάθεια (όχι διάγνωση, αντιμετώπιση) 4.6 7β Υπέρταση (όχι διάγνωση, αντιμετώπιση) 6.5 2 Υπερθυρεοειδισμός (όχι διάγνωση, αντιμετώπιση) ο 6.5 4 Υποθυρεοειδισμός (όχι διάγνωση, αντιμετώπιση) 6.8 1 Σακχαρώδης διαβήτης (όχι διάγνωση, θεραπευτική αντιμετώπιση) 7.4 Εργαστηριακές εξετάσεις 7.5 Τα πιο κοινά συμπτώματα 7.6 Παθήσεις νεφρικού παρεγχύματος ο 7.6 2 Νεφρική ανεπάρκεια Α. Οξεία Νεφρική Ανεπάρκεια (όχι διάγνωση, αντιμετώπιση) Β. Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια (όχι διάγνωση, θεραπεία) 7.6 4β Νεφρολιθίαση (όχι εργαστηριακές εξετάσεις, θεραπεία)

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΒΟΗΘΟΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ – ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας: 1. ΑΝΑΤΟΜΙΑ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΙΙ 2. ΥΓΙΕΙΝΗ 3. ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΙΙ (Θεωρητικό μέρος) 4. ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ (Θεωρητικό μέρος)

1. ΑΝΑΤΟΜΙΑ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΙΙ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026)) Υπουργική Απόφαση.

2. ΥΓΙΕΙΝΗ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΙΙ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΟ: «ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΙΙ» (Μενεγάτου Δ., Νικολοπούλου Ντέρου Ε., Πανλινέρη Π.) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΙΤΛΟΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ/ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ - Κεφ. 1ο ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΧΛΩΡΙΔΑ § 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 - Κεφ. 2ο ΣΤΑΦΥΛΟΚΟΚΚΟΙ § 2.1, 2.2, 2.3 - Κεφ. 3ο ΣΤΡΕΠΤΟΚΟΚΚΟΙ § 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 - Κεφ. 4ο ΝΑΪΣΕΡΕΙΕΣ § 4.1, 4.2, 4.3 - Κεφ. 5ο ΕΝΤΕΡΟΒΑΚΤΗΡΙΑΚΑ § 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 - Κεφ. 6ο ΜΥΚΟΒΑΚΤΗΡΙΔΙΑ § 6.1, 6.2, 6.3 - Κεφ. 7ο ΚΟΡΥΝΟΒΑΚΤΗΡΙΔΙΑ § 7.1, 7.2 - Κεφ. 8ο ΨΕΥΔΟΜΟΝΑΔΕΣ § 8.1, 8.2 - Κεφ. 9ο ΣΠΕΙΡΟΧΑΙΤΕΣ § 9.1, 9.2 - Κεφ. 10ο ΑΙΜΟΦΙΛΟΙ § 10.1, 10.2 - Κεφ. 11ο ΜΠΟΡΝΤΕΤΕΛΛΕΣ § 11.1, 11.2 - Κεφ. 12ο ΒΡΟΥΚΕΛΛΕΣ § 12.1, 12.2 - Κεφ. 13ο ΚΛΩΣΤΗΡΙΔΙΑ § 13.1, 13.2, 13.3 - Κεφ. 14ο ΔΟΝΑΚΙΑ § 14.1, 14.2 - Κεφ. 15ο ΜΥΚΟΠΛΑΣΜΑΤΑ § 15.1, 15.2, 15.3, 15.4 - Κεφ. 16ο ΧΛΑΜΥΔΙΑ § 16.1, 16.2

4. ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΙΙ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΑ: «ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ - ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ Ι» (Ιωαννίδου-Παπακωνσταντίνου Α., Αλεξανδράτου Αν., Παρασκευούλης Στρ.) «Αιματολογία Αιμοδοσία ΙΙ» (Γερανιωτάκη Φ., Μπόλλας Γ., Σοφούλης Ν.)

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ - ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ Ι (Θεωρητικό μέρος) ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΙΤΛΟΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ/ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ - Κεφ. 1ο ΑΙΜΑ § 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 - Κεφ. 2ο ΠΛΑΣΜΑ § 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 - Κεφ. 3ο ΕΡΥΘΡΑ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΑ – ΔΕΚ § 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8 - Κεφ. 4ο ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΗ § 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 - Κεφ. 5ο ΛΕΥΚΑ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΑ-ΛΕΥΧΑΙΜΙΕΣ § 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 - Κεφ. 6ο ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΑ § 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 - Κεφ. 7ο ΠΗΞΗ ΚΑΙ ΑΙΜΟΣΤΑΣΗ § 7.1, 7.2, 7.3 Αιματολογία Αιμοδοσία ΙΙ (συνέχεια Θεωρητικό μέρος) ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΙΤΛΟΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ/ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ - Κεφ. 1ο ΑΝΑΙΜΙΕΣ § 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 - Κεφ. 2ο ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ § 2.1, 2.2, - Κεφ. 3ο ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΜΑΔΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ ABO § 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 - Κεφ. 4ο ΑΝΤΙΕΡΥΘΡΟΚΥΤΤΑΡΙΚΑ ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΑ § 4.1, 4.2 - Κεφ. 5ο ΣΥΣΤΗΜΑ RHESUS § 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7 - Κεφ. 6ο

ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ § 6.2, 6.3, 6.4, 6.6 - Κεφ. 7ο ΤΜΗΜΑ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ § 7.1, 7.2, 7.3
ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ - ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ Ι (συνέχεια -Θεωρητικό μέρος-ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ) - Κεφ. 8ο ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ
ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ Περιληπτικά - Κεφ. 9ο ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΙΜΟΔΟΤΗ § 9.1, 9.4, 9.6

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΒΟΗΘΟΣ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΟΚΟΜΩΝ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. *ΑΝΑΤΟΜΙΑ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ II*

2. *ΥΓΙΕΙΝΗ*

3. *ΑΓΩΓΗ ΒΡΕΦΟΥΣ ΚΑΙ ΝΗΠΙΟΥ (Θεωρητικό μέρος)*

4. *ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ*

1. *ΑΝΑΤΟΜΙΑ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ II*

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. *ΥΓΙΕΙΝΗ*

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. *ΑΓΩΓΗ ΒΡΕΦΟΥΣ ΚΑΙ ΝΗΠΙΟΥ (Θεωρητικό μέρος)*

ΒΙΒΛΙΑ: 1. «ΑΓΩΓΗ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ», (ΝΙΚΟΛΑΚΑΚΗ Μ. - ΣΩΦΡΟΝΑ ΕΥΣΤ.- ΚΙΑΜΙΛΗ ΦΛ.) 2. «ΒΡΕΦΟΚΟΜΙΑ», (ΜΠΙΡΜΠΛΗ Μ. - ΚΛΗΜΑΝΟΓΛΟΥ Σ. - ΜΠΟΣΙΝΑΚΗ Ι.) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

1. *Από το βιβλίο: «ΑΓΩΓΗ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ»*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΟΤΗΤΕΣ/ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ 1ο ΓΕΝΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ 3ο ΘΕΜΕΛΙΩΤΕΣ ΤΗΣ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ 4ο Ο ΘΕΣΜΟΣ ΤΟΥ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΑΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ 6ο Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΠΑΙΔΑΓΩΓΟΥ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΑΓΩΓΗ 7ο ΤΟΜΕΙΣ ΑΓΩΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ 10ο ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

2. *Από το βιβλίο: «ΒΡΕΦΟΚΟΜΙΑ»*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΟΤΗΤΕΣ/ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ 1ο Ο ΡΟΛΟΣ ΚΑΙ ΤΟ ΕΡΓΟ ΤΟΥ/ΤΗΣ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΟΚΟΜΟΥ 3ο ΣΤΑΔΙΑ ΑΥΞΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΝΕΟΓΕΝΝΗΤΟΥ 5ο ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΤΑ ΤΗ ΒΡΕΦΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ 6ο ΤΟ ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ 8ο ΥΓΙΕΙΝΗ, ΥΠΙΝΟΣ ΚΑΙ ΝΤΥΣΙΜΟ ΒΡΕΦΟΥΣ 10ο ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ (2-4 ΕΤΩΝ) 11ο ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ - ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 12ο ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 14ο Η ΘӨΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 15ο ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ

4. *ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ*

ΒΙΒΛΙΟ: «ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ», (ΧΡ. ΜΑΝΟΣ, Ε. ΣΕΛΙΜΗΣ, Χ. ΣΟΝΙΑΔΗΣ)

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Ως έχει όλο το βιβλίο.

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΒΟΗΘΟΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. *ΑΝΑΤΟΜΙΑ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ II*

2. *ΥΓΙΕΙΝΗ*

3. *ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ (Θεωρητικό μέρος)*

4. *ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ (Θεωρητικό μέρος)*

1. *ΑΝΑΤΟΜΙΑ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ II*

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. *ΥΓΙΕΙΝΗ*

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. *ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ (Θεωρητικό μέρος)*

ΒΙΒΛΙΟ: «ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ» (ΑΛΑΤΖΑΤΖΗ Α., ΑΝΔΡΕΑΔΗ Α., ΚΩΤΣΙΟΠΟΥΛΟΥ Γ.)

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΙΤΛΟΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ/ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 ο ο ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ (δεν συμπεριλαμβάνονται οι ενδεικτικές ασκήσεις των ενοτήτων 1.3, 1.4, 1.5, 1.6) 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 ΒΑΔΙΣΗ (δεν συμπεριλαμβάνονται οι ενδεικτικές ασκήσεις των ενοτήτων 2.3, 2.4, 2.5, 2.6) 3ο ΧΑΛΑΡΩΣΗ 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 4ο ΜΥΪΚΕΣ ΔΙΑΤΑΣΕΙΣ 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 5ο ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΟ ΝΕΡΟ 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 6ο ΙΣΟΚΙΝΗΣΗ 7ο ΜΗΧΑΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5 7.1, 7.2, 7.3 (δεν συμπεριλαμβάνονται οι τρόποι εφαρμογής των μέσων μηχανοθεραπείας στην ενότητα 7.2) 8ο ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΤΡΙΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ 8.1, 8.2, 8.3, 8.4

4. *ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ (Θεωρητικό μέρος)*

ΒΙΒΛΙΟ: «ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ», (ΓΡΙΒΕΑΣ Π., ΚΟΛΟΒΟΣ Σ., ΚΑΝΝΕΛΟΣ Γ.)

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΙΤΛΟΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ/ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ 1ο ΗΜΙΠΛΗΓΙΑ 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5α, 1.5β 2ο ΣΚΛΗΡΥΝΣΗ ΚΑΤΑ ΠΛΑΚΑΣ 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 3ο ΡΕΥΜΑΤΟΕΙΔΗΣ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ 3.1 4ο ΑΓΚΥΛΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΣΠΟΝΔΥΛΙΤΙΔΑ 4.1, 4.2 5ο ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ: 5.1, 5.2 ΣΚΟΛΙΩΣΗ – ΚΥΦΩΣΗ – ΛΟΡΔΩΣΗ 6ο ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ – ΙΣΧΙΑΛΓΙΑ 6.1 7ο ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ 7.1 8ο ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ 8.1, 8.2

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΒΟΗΘΟΣ ΟΔΟΝΤΟΤΕΧΝΙΤΗ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ANATOMIA – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ II

2. ΥΓΙΕΙΝΗ

3. ΟΔΟΝΤΟΤΕΧΝΙΑ II (Θεωρητικό μέρος)

4. ΑΚΙΝΗΤΗ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗ (Θεωρητικό μέρος)

1. ANATOMIA – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ II

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΥΓΙΕΙΝΗ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΟΔΟΝΤΟΤΕΧΝΙΑ II (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΟ: «ΚΙΝΗΤΗ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗ I», (ΜΕΝΕΓΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΑΞΙΩΤΑΚΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ, ΤΣΟΚΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8ο ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΔΟΝΤΙΩΝ - ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΛΕΙΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ 8.1 Είδη των τεχνητών δοντιών 8.2 Επιλογή δοντιών για την κατασκευή της ολικής οδοντοστοιχίας 8.3 Είδη σύνταξης 8.4 Γενικές αρχές για τη φυσιολογική σύνταξη των δοντιών 8.5 Φυσιολογική σύνταξη των προσθίων δοντιών της άνω και κάτω γνάθου σε αρθρωτήρα σταθερών αποκλίσεων 8.6 Φυσιολογική σύνταξη των οπισθίων δοντιών της άνω και κάτω γνάθου σε αρθρωτήρα σταθερών αποκλίσεων 8.7 Διαμόρφωση λείων επιφανειών ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9ο ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΤΟΥ ΜΑΣΗΤΙΚΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΕΓΚΛΕΙΣΤΡΩΣΗ ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ 9.1. Διατήρηση της θέσης του μασητικού επιπέδου 9.2. Εγκλείστρωση των ολικών οδοντοστοιχιών ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10ο ΑΠΟΚΗΡΩΣΗ-ΣΤΙΒΑΓΜΟΣ ΤΗΣ ΑΚΡΥΛΙΚΗΣ ΡΗΤΙΝΗΣ-ΟΠΤΗΣΗ ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ 10.1. Αποκήρωση των ολικών οδοντοστοιχιών 10.2. Στιβαγμός της θερμοπολυμεριζόμενης ακρυλικής ρητίνης 10.3. Όπτηση της ακρυλικής ρητίνης ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11° ΑΠΕΓΚΛΕΙΣΤΡΩΣΗ - ΛΕΙΑΝΣΗ-ΣΤΙΛΒΩΣΗ - ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΣΥΓΚΛΕΙΣΗΣ ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ 11.1. Απεγκλείστρωση των ολικών οδοντοστοιχιών 11.2. Λείανση και στίλβωση των ολικών οδοντοστοιχιών 11.3. Διόρθωση της σύγκλεισης ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12° ΣΦΑΛΜΑΤΑ-ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΟΛΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ 12.1. Σφάλματα στην κατασκευή της ολικής οδοντοστοιχίας 12.2. Συγκόλληση σπασμένης ολικής οδοντοστοιχίας 12.3. Συγκόλληση σπασμένου δοντιού σε ολική οδοντοστοιχία 12.4. Αναπροσαρμογή βάσης ολικής οδοντοστοιχίας ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13ο ΑΜΕΣΕΣ ΟΛΙΚΕΣ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΕΣ 13.1. Ορισμός - Σκοπός των άμεσων ολικών οδοντοστοιχιών 13.2. Στάδια κατασκευής των άμεσων ολικών οδοντοστοιχιών 13.3. Εργαστηριακή τοποθέτηση των προσθίων δοντιών στην άμεση ολική οδοντοστοιχία ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14ο ΜΕΡΙΚΕΣ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΕΣ 14.1. Γενικά - ορισμός της μερικής οδοντοστοιχίας 14.2. Ταξινόμηση των μερικών οδοντοστοιχιών 14.3. Τα τμήματα της μερικής οδοντοστοιχίας 14.4. Το πλέγμα της μερικής οδοντοστοιχίας 14.5. Οι μεγάλοι και οι μικροί συνδετήρες της μερικής οδοντοστοιχίας 14.6. Συγκρατητικά στοιχεία της μερικής οδοντοστοιχίας 14.7. Αγκίστρα 14.8. Ταξινόμηση των αγκίστρων 14.9. Σύνδεσμοι ακριβείας 14.10. Έμμεσα συγκρατητικά στοιχεία 14.11. Τεχνητά δόντια (Οι ανακεφαλαιώσεις εμπεριέχονται στην εξεταστέα ύλη)

4. ΑΚΙΝΗΤΗ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗ (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΟ: «Η εργαστηριακή διαδικασία στην Ακίνητη Προσθετική», (Ευγενία Χ. Δημητροπούλου)

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ - Κεφάλαιο 1: Ακίνητες οδοντικές προσθέσεις ΕΞΑΙΡΕΙΤΑΙ: 1.2.3 Στεφάνες μερικής επικάλυψης α. Στεφάνες 3/4 και 4/5 β. Ηλοπαγείς στεφάνες ή καρφιδόπηκτα - Κεφάλαιο 2: Το εκμαγείο ΕΞΑΙΡΟΥΝΤΑΙ: 2.2 Αποτυπώματα 2.6 Επιμετάλλωση 2.9.1 Είδη αυχενικών παρασκευών - Κεφάλαιο 4: Το κέρινο ομοίωμα ΕΞΑΙΡΕΙΤΑΙ: 4.5 Κέρινο ομοίωμα στεφανών μερικής επικάλυψης) α. Στεφάνες 3/4 και 4/5 β. Ηλοπαγής στεφάνης ή Καρφιδόπηκτο - Κεφάλαιο 5: Οι αγωγοί χύτευσης - Κεφάλαιο 6: Η επένδυση με πυρόχωμα - Κεφάλαιο 7: Η αποκήρωση και προθέρμανση - Κεφάλαιο 8: Η τήξη και χύτευση - Κεφάλαιο 9: Η επεξεργασία του χυτού - Κεφάλαιο 10: Οι γέφυρες ΕΞΑΙΡΕΙΤΑΙ: 10.3 Η σχεδίαση (εξαιρείται από την εξεταστέα ύλη ωστόσο στη διδακτέα ύλη οι εκπαιδευτικοί να κάνουν μια απλή αναφορά στην παράγραφο) - Κεφάλαιο 11: Η συγκόλληση - Κεφάλαιο 12: Οι ρητίνες

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΒΟΗΘΟΣ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. ANATOMIA – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ II

2. ΥΓΙΕΙΝΗ

3. ΝΕΟΤΕΡΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

4. ΑΚΤΙΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ II (Θεωρητικό μέρος)

1. ANATOMIA – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ II

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. ΥΓΙΕΙΝΗ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. ΝΕΟΤΕΡΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

ΒΙΒΛΙΟ: «ΝΕΟΤΕΡΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ», (ΔΕΛΗΚΑΝΑΚΗΣ Ν, ΜΠΑΤΑΚΗΣ Ν.)
ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΟΤΗΤΕΣ/ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ 1ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ 2ο ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑΣ 3ο ΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ 4ο ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ MRI 5ο ΣΤΕΦΑΝΙΟΓΡΑΦΙΑ 6ο ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΑ 7ο ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 8ο ΜΑΣΤΟΓΡΑΦΙΑ

4. ΑΚΤΙΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ II (Θεωρητικό μέρος)

ΒΙΒΛΙΑ: 1. «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΚΤΙΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ», (ΖΑΜΑΝΗΣ Κ, ΚΑΤΣΙΦΑΡΑΚΗΣ Δ, ΤΑΜΠΑΚΗ ΕΥΓ.) 2. «ΘΕΩΡΙΑ ΑΚΤΙΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ», (ΜΠΕΛΕΣΚΑ ΕΛ, ΣΚΑΛΙΩΤΗΣ ΚΥΡ, ΤΣΟΥΡΟΥΦΛΗΣ Γ.) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

1. Από το βιβλίο: «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΚΤΙΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ» (ΖΑΜΑΝΗΣ Κ, ΚΑΤΣΙΦΑΡΑΚΗΣ Δ, ΤΑΜΠΑΚΗ ΕΥΓ.)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΟΤΗΤΕΣ/ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ 1ο ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΑΤΟΜΟΥ-ΔΙΕΓΕΡΣΗ-ΙΟΝΙΣΜΟΣ 2ο ΑΚΤΙΝΕΣ Χ 3ο ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ ΑΚΤΙΝΩΝ Χ (3.1, 3.2, 3.3) 4ο ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΡΗ ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ 5ο ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ 6ο ΕΞΑΣΘΕΝΗΣΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ- ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ 7ο ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΑΝΤΙΘΕΣΗΣ ΤΗΣ ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΑΣ ΑΠΟ ΤΗ ΣΚΕΔΑΖΟΜΕΝΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ 8ο ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΕΣΑ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΙΚΟΝΑΣ 10ο ΧΗΜΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥ ΦΙΛΜ- ΜΗΧΑΝΙΚΟ ΕΜΦΑΝΙΣΤΗΡΙΟ- ΣΚΟΤΕΙΝΟΣ ΘΑΛΑΜΟΣ (8.1, 8.2.1, 8.3, 8.4) (10.1, 10.2.2, 10.3.1, 10.3.4) 11ο ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ 12ο ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΕΣ

2. Από το βιβλίο: «ΘΕΩΡΙΑ ΑΚΤΙΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ» (ΜΠΕΛΕΣΚΑ ΕΛ, ΣΚΑΛΙΩΤΗΣ ΚΥΡ, ΤΣΟΥΡΟΥΦΛΗΣ Γ.)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο 2ο 3ο 4ο 5ο 6ο 7ο 8ο 9ο 10ο 12ο 13ο 14ο ΕΝΟΤΗΤΕΣ/ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΕΡΕΙΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.6) ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΡΑΝΙΟΥ (2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.10, 2.12, 2.13, 2.14) ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΣΤΩΝ ΘΩΡΑΚΟΣ ΚΑΙ ΩΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ (3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2, 3.4, 3.6, 3.8, 3.9) ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ (4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6.1, 4.7, 4.8.1, 4.9, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13.1) ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΥΕΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ (5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5) ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ (6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.6, 6.8, 6.9, 6.10, 6.11, 6.13, 6.14, 6.15) ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΩ ΑΚΡΩΝ (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11, 7.12) ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (8.1, 8.7) ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΘΩΡΑΚΟΣ (9.1, 9.2, 9.3, 9.6) ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (10.1, 10.2, 10.3, 10.4) ΠΕΠΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (12.1, 12.2, 12.3, 12.4) ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (13.1, 13.2, 13.4) ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΕΝΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (14.1)

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΒΟΗΘΟΣ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. *ΑΝΑΤΟΜΙΑ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ II*

2. *ΥΓΙΕΙΝΗ*

3. *ΣΥΝΤΑΓΟΛΟΓΙΑ-ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ-ΒΙΒΛΙΑ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ*

4. *ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ-ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ*

1. *ΑΝΑΤΟΜΙΑ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ II*

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. *ΥΓΙΕΙΝΗ*

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. *ΣΥΝΤΑΓΟΛΟΓΙΑ-ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ-ΒΙΒΛΙΑ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ*

ΒΙΒΛΙΟ: «ΣΥΝΤΑΓΟΛΟΓΙΑ-ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ-ΒΙΒΛΙΑ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ», (ΜΠΕΛΤΕ ΟΥΡΑΝΙΑ-ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** Από το βιβλίο «ΣΥΝΤΑΓΟΛΟΓΙΑ-ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ-ΒΙΒΛΙΑ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ», (ΜΠΕΛΤΕ ΟΥΡΑΝΙΑ-ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ) κωδικός βιβλίου: 24-0638 Η εξεταστέα ύλη του μαθήματος ” ΣΥΝΤΑΓΟΛΟΓΙΑ-ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ-ΒΙΒΛΙΑ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ”είναι όλο το βιβλίο, εκτός από τα κεφάλαια: -ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ ΣΥΝΤΑΓΟΛΟΓΙΑ Κεφάλαιο 2ο “Η ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗ” - ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ ΣΥΝΤΑΓΟΛΟΓΙΑ Κεφάλαιο 3ο “ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΣΤΑΘΜΑ ΒΑΡΟΥΣ - ΟΓΚΟΥ, ΙΣΟΔΥΝΑΜΙΕΣ” -ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ - ΒΙΒΛΙΑ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ Κεφάλαιο 11ο Μεταφορά Φαρμακείου -ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ - ΒΙΒΛΙΑ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ Κεφάλαιο 12ο Συστέγαση Φαρμακείων -ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ - ΒΙΒΛΙΑ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ Κεφάλαιο 13ο Απαγόρευση εκμίσθωσης αδειών φαρμακείων

4. *ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ-ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ*

ΒΙΒΛΙΑ: 1. «ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ», (ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΥ ΑΡ., ΞΕΝΙΑΣ ΠΑΝ., ΤΕΣΣΕΡΟΜΑΤΗ ΧΡ.) 2. «ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ», (ΑΘΑΝΑΣΕΛΗΣ Σ., ΝΤΟΝΑ Α., ΣΤΕΦΑΝΙΔΟΥ-ΛΟΥΤΣΙΔΟΥ Μ.) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** 1. Ολόκληρο το βιβλίο «ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ», (ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΥ ΑΡ., ΞΕΝΙΑΣ ΠΑΝ., ΤΕΣΣΕΡΟΜΑΤΗ ΧΡ.) 2. Ολόκληρο το βιβλίο «ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ», (ΑΘΑΝΑΣΕΛΗΣ Σ., ΝΤΟΝΑ Α., ΣΤΕΦΑΝΙΔΟΥ-ΛΟΥΤΣΙΔΟΥ Μ.)

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. *ANATOMIA – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ II*

2. *ΥΓΙΕΙΝΗ*

3. *ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ II (Θεωρητικό μέρος)*

4. *ΚΟΣΜΗΤΟΛΟΓΙΑ-ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ*

1. *ANATOMIA – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ II*

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. *ΥΓΙΕΙΝΗ*

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. *ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ II (Θεωρητικό μέρος)*

ΒΙΒΛΙΟ: «ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ», (Αρβανιτίδου Σ., Βαφειάδου Γ., Βιβιλάκη Ε., Γιαννακοπούλου Ε., Δαλιάνη Β., Θεοδωροπούλου Μ., Παλαιοδήμου Λ., Παπαδογεώργου Σ., Σταμπολάκη Χ.) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΟΤΗΤΕΣ/ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ 2ο ΤΟ ΔΕΡΜΑ 3ο ΜΑΛΑΞΗ ΠΡΟΣΩΠΟΥ 4ο ΑΠΟΛΕΪΣΗ ΠΡΟΣΩΠΟΥ- ΣΩΜΑΤΟΣ 5ο ΚΡΕΜΕΣ ΠΡΟΣΩΠΟΥ- ΣΩΜΑΤΟΣ 6ο ΜΑΣΚΕΣ ΠΡΟΣΩΠΟΥ- ΣΩΜΑΤΟΣ 7ο ΕΝΥΔΑΤΩΣΗ ΠΡΟΣΩΠΟΥ 9ο ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΠΟΤΡΙΧΩΣΗ ΠΡΟΣΩΠΟΥ –ΣΩΜΑΤΟΣ 10ο ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 11ο ΜΑΛΑΞΗ ΣΩΜΑΤΟΣ 12ο ΕΠΙΔΕΡΜΙΚΗ ΚΑΙ ΜΥΪΚΗ ΣΥΣΦΙΞΗ 13ο ΑΔΥΝΑΤΙΣΜΑ (ΑΠΙΣΧΝΑΣΗ) - ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΔΑ (ΛΙΠΟΔΥΣΤΡΟΦΙΑ) 14ο ΛΕΜΦΙΚΗ ΠΑΡΟΧΕΤΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΟΥ – ΣΩΜΑΤΟΣ

4. *ΚΟΣΜΗΤΟΛΟΓΙΑ-ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ*

ΒΙΒΛΙΑ: 1. «ΚΟΣΜΗΤΟΛΟΓΙΑ», (Καμμένου – Παπαγεωργίου Ε., Κοτονιάς Γ., Σκανδάλη Α.) 2. «ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΚΟΜΜΩΤΙΚΗΣ», (Καραγεωργοπούλου Α., Παναγιωτόπουλος Δ., Παπαθανασίου Δ.) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

1. *Από το βιβλίο: «ΚΟΣΜΗΤΟΛΟΓΙΑ» (Καμμένου – Παπαγεωργίου Ε., Κοτονιάς Γ., Σκανδάλη Α.)*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΟΤΗΤΕΣ/ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ 1ο ΕΙΣΑΓΩΓΗ 14ο ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ

2. *Από το βιβλίο: «ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΚΟΜΜΩΤΙΚΗΣ» (Καραγεωργοπούλου Α.,*

Παναγιωτόπουλος Δ., Παπαθανασίου Δ.) ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΟΤΗΤΕΣ/ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ 1ο ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ 2ο ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ ΚΑΙ ΓΑΛΑΚΤΩΜΑΤΑ 4ο pH 5ο ΟΞΕΙΔΟΑΝΑΓΩΓΗ 6ο ΑΛΚΟΟΛΕΣ, ΑΙΘΕΡΕΣ, ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΟΞΕΑ ΚΑΙ ΕΣΤΕΡΕΣ 7ο ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΗΠΤΙΚΑ 8ο ΑΜΙΝΟΞΕΑ ΚΑΙ ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ 11ο ΝΕΡΟ 16ο ΚΡΕΜΕΣ 17ο ΜΑΣΚΕΣ ΠΡΟΣΩΠΟΥ 18ο ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ ΠΡΟΣΩΠΟΥ 19ο ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΑ ΜΑΤΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΧΕΙΛΗ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΚΟΜΜΩΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

Εξεταζόμενα μαθήματα ειδικότητας:

1. *ANATOMIA – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ II*

2. *ΥΓΙΕΙΝΗ*

3. *ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΟΜΗΣ ΤΡΙΧΩΤΟΥ ΚΕΦΑΛΗΣ-ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ-ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΑ*

4. *ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ*

1. *ANATOMIA – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ II*

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

2. *ΥΓΙΕΙΝΗ*

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία Φ6/91809/Δ4/08-07-2026 (ΦΕΚ 4328/τ.Β'/14-07-2026) Υπουργική Απόφαση.

3. *ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΟΜΗΣ ΤΡΙΧΩΤΟΥ ΚΕΦΑΛΗΣ -ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ -ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΑ*

ΒΙΒΛΙΑ: 1. «ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΟΜΗΣ ΚΑΙ ΤΡΙΧΩΤΟΥ ΚΕΦΑΛΗΣ-ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ», (Αγγελακόπουλος Β., Μαράκης Χ., Σακελλαροπούλου Α.) 2. «ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΑ», (Γαλανού Ε., Ηλίου Α., Μαρκαντώνη-Ντουράκη Μ.) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΙΤΛΟΣ 1ο ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ-ΤΡΙΧΩΤΟΥ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ 2ο ΝΟΣΟΙ ΤΟΥ ΤΡΙΧΩΤΟΥ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ 5ο ΦΘΕΙΡΙΑΣΗ ΤΟΥ ΤΡΙΧΩΤΟΥ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ 8ο ΑΚΜΗ 10ο Η ΨΩΡΙΑΣΗ 11ο ΝΟΣΟΙ ΤΩΝ ΤΡΙΧΩΝ 12ο ΝΟΣΟΙ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗ ΔΥΣΠΛΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΗ ΔΥΣΤΡΟΦΙΑ ΤΩΝ ΤΡΙΧΩΝ 13ο ΝΟΣΟΙ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΟ ΧΡΩΜΑ ΤΩΝ ΤΡΙΧΩΝ 14ο ΝΟΣΟΙ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΤΡΙΧΩΝ-ΑΛΩΠΕΚΙΕΣ 15ο ΜΗ ΟΥΛΩΤΙΚΗ ΑΛΩΠΕΚΙΑ 16ο ΔΙΑΧΥΤΗ ΑΝΔΡΟΓΕΝΕΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΑΛΩΠΕΚΙΑ 17ο ΔΙΑΧΥΤΗ ΓΥΝΑΙΚΕΙΟΥ ΤΥΠΟΥ ΑΛΩΠΕΚΙΑ 18ο ΓΥΡΟΕΙΔΗΣ ΑΛΩΠΕΚΙΑ ο 20ο ΔΙΑΧΥΤΗ ΑΛΩΠΕΚΙΑ ΟΥΛΩΤΙΚΗ ΑΛΩΠΕΚΙΑ ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΙΤΛΟΣ 23ο ΟΙ ΒΑΦΕΣ 24ο ΠΕΡΜΑΝΑΝΤ ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΙΤΛΟΣ 1ο ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ 2ο ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ 4ο ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΕΙΣ ΒΛΑΒΕΣ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

4. *ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ*

ΒΙΒΛΙΟ: «ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ-ΚΟΜΜΩΤΙΚΗΣ», (Καραγεωργοπούλου Α., Παναγιωτόπουλος Δ., Παπαθανασίου Δ.) **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ** ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΙΤΛΟΣ 1ο ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ 2ο ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ ΚΑΙ ΓΑΛΑΚΤΩΜΑΤΑ 3ο ΟΞΕΑ, ΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΛΑΤΑ 4ο pH 5ο ΟΞΕΙΔΟΑΝΑΓΩΓΗ

6ο ΑΛΚΟΟΛΕΣ, ΑΙΘΕΡΕΣ, ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΟΞΕΑ ΚΑΙ ΕΣΤΕΡΕΣ 7ο ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΗΠΤΙΚΑ 8ο ΑΜΙΝΟΞΕΑ ΚΑΙ ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ 9ο ΟΞΥΖΕΝΕ 10ο ΑΜΜΩΝΙΑ 11ο ΝΕΡΟ 12ο ΣΑΠΟΥΝΙΑ ΚΑΙ ΣΑΜΠΟΥΑΝ 13ο ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΠΕΡΜΑΝΑΝΤ 14ο ΒΑΦΕΣ ΜΑΛΙΩΝ 15ο ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΜΑΛΛΙΩΝ 16ο ΚΡΕΜΕΣ 17ο ΜΑΣΚΕΣ ΠΡΟΣΩΠΟΥ 18ο ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ ΠΡΟΣΩΠΟΥ 19ο ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΑ ΜΑΤΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΧΕΙΑ Η ισχύς της παρούσας υπουργικής απόφασης αρχίζει από το σχολικό έτος 2026-2027. Κάθε άλλη διάταξη που ρυθμίζει διαφορετικά τα θέματα της παρούσας υπουργικής απόφασης παύει να ισχύει. Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. Μαρούσι, 23-07-2026 ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ Η ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΣΟΦΙΑ ΖΑΧΑΡΑΚΗ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ Π/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ ΠΡΟΪΣΤ/ΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Α΄ Δ/ΝΣΗΣ ΕΠ. ΕΚΠ. ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤ/ΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ ΕΠ. ΕΚΠ. ΠΡΟΪΣΤ/ΝΟΣ ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΕ & ΔΕ ΓΕΝ. ΓΡΑΜ. Π/ΘΜΙΑΣ, Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΚΑΙ ΕΙΔ. ΑΓΩΓΗΣ