



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ**

-----

**ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ Π/ΘΜΙΑΣ, Δ/ΘΜΙΑΣ  
ΕΚΠ/ΣΗΣ & ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ**

-----

**ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ  
Π/ΘΜΙΑΣ & Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ**

**Δ/ΝΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ Α΄**

Ταχ. Δ/ση: Ανδρέα Παπανδρέου 37  
Τ.Κ. – Πόλη: 15180 Μαρούσι  
Ιστοσελίδα: [www.minedu.gov.gr](http://www.minedu.gov.gr)  
E-mail: [depek\\_spoudon@minedu.gov.gr](mailto:depek_spoudon@minedu.gov.gr)  
Πληροφορίες: Ε. Μελίσσα  
Θ. Προπατορίδης  
Τηλέφωνο: 210 344 33 09, 3240  
Fax: 210 344 2365

Βαθμός Ασφαλείας:  
Να διατηρηθεί μέχρι:  
Βαθ. Προτεραιότητας: **ΕΞ. ΕΠΕΙΓΟΝ**

**Μαρούσι, 30 - 09 - 2019  
Αρ. Πρωτ. Φ6/151922/Δ4**

**ΠΡΟΣ:**

- ΠΕ.Κ.Ε.Σ.  
(μέσω των Περιφερειακών Δ.Ε.)
- Δ/νσεις Δ/θμιας Εκπ/σης
- Επαγγελματικά Λύκεια  
(μέσω των Δ/νσεων Δ.Ε.)
- Σιβιτανίδειος Δημόσια Σχολή Τεχνών  
και Επαγγελματιών  
Θεσσαλονίκης 151, 176 10 Καλλιθέα

**ΚΟΙΝ.:**

- Περιφερειακές Δ/νσεις Εκπ/σης
- Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής  
Αν. Τσόχα 36, 115 21, Αθήνα

**ΘΕΜΑ: Διδακτέα - εξεταστέα ύλη των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων της Γ΄ τάξης Ημερήσιων και (τριετών) Εσπερινών ΕΠΑ.Λ. και της Δ΄ τάξης (τετραετών) Εσπερινών ΕΠΑ.Λ. του ν.4386/2016 (Α΄ 83) για το σχολικό έτος 2019-2020**

Σε συνέχεια της δημοσίευσης της υπ΄ αριθμ. Φ.153/146454/Α5/20.09.2019 ([ΦΕΚ 3612/τ.Β΄/27.09.2019](http://www.ypep.gr/ΦΕΚ_3612/τ.Β΄/27.09.2019)) Υπουργικής Απόφασης με την οποία καθορίστηκαν τα Πανελλαδικώς εξεταζόμενα μαθήματα υποψηφίων Επαγγελματικού Λυκείου για την πρόσβαση στο Γ/θμια Εκπ/ση για το σχ. έτος 2019-20, και, λαμβάνοντας υπόψη:

- (α) τις υπ΄ αριθμ. 16/09.05.2019 και 26/27.06.2019 Πράξεις του Δ.Σ. του ΙΕΠ και
- (β) το υπ΄ αριθμ. πρωτ. 195/ΕΟΕ/03-09-2019 σχετικό έγγραφο του Εθνικού Οργανισμού Εξετάσεων, ο οποίος με βάση το θεσμικό πλαίσιο έχει την αρμοδιότητα διατύπωσης γνώμης για την εξεταστέα ύλη των εξετάσεων εισαγωγής στην τριτοβάθμια εκπαίδευση των υποψηφίων των Γενικών και Επαγγελματικών Λυκείων κατόπιν εισήγησης του Ι.Ε.Π.,

σας ενημερώνουμε ότι η διδακτέα - εξεταστέα ύλη των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων της Γ΄ τάξης Ημερήσιων και (τριετών) Εσπερινών ΕΠΑ.Λ. και της Δ΄ τάξης (τετραετών) Εσπερινών ΕΠΑ.Λ. του ν.4386/2016 (Α΄ 83) για το σχολικό έτος 2019-2020, όπως περιλαμβάνεται στην υπό δημοσίευση στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης υπ΄ αριθμ. Φ6/151817 /Δ4/30.09.2019 Υπουργική Απόφαση, είναι η ακόλουθη:

# Ι. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

## ΝΕΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ

### ΔΙΔΑΚΤΕΑ-ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

Στη διδακτέα - εξεταστέα ύλη του μαθήματος «ΝΕΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ» της Γ΄ τάξης Ημερησίου και Γ΄ και Δ΄ τάξεων Εσπερινου ΕΠΑ.Λ. περιλαμβάνεται η ύλη των παρακάτω σχολικών εγχειριδίων:

1. **ΝΕΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ Γ΄ τάξη ΕΠΑ.Λ.** (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΑΓΓΕΛΑΚΟΣ Κ., ΔΕΛΗ Χ., ΚΑΤΣΙΑΜΠΟΥΡΑ Ζ., ΜΠΙΣΤΑ Π.) ISBN 978-960-06-5592-6
2. **ΝΕΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ Β΄ τάξη ΕΠΑ.Λ.** (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΑΓΓΕΛΑΚΟΣ Κ., ΔΕΛΗ Χ., ΚΑΤΣΑΡΟΥ Ε., ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ Κ., ΜΠΑΛΙΑΜΗ-ΣΤΕΦΑΝΑΚΟΥ Δ.) ISBN 978-960-06-5204-8
3. **ΝΕΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ Α΄ τάξη ΕΠΑ.Λ.** (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΑΓΓΕΛΑΚΟΣ Κ., ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΥ Χ., ΚΑΡΑΒΕΛΗ Α., ΡΑΥΤΟΠΟΥΛΟΥ Μ.) ISBN 978-960-06-5203-1

Στόχος της αξιολόγησης του/της μαθητή/τριας στο πλαίσιο του μαθήματος ΝΕΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ είναι γενικότερα η συνολική αποτίμηση των αναγνωστικών και επικοινωνιακών εν γένει γλωσσικών του/της δεξιοτήτων.

Συγκεκριμένα:

### ΔΙΑΒΑΣΩ/ΚΑΤΑΝΟΩ ΚΑΙ ΓΡΑΦΩ

Ο/Η μαθητής/τρια απαντά γραπτά σε ερωτήσεις ποικίλων τύπων (ανοικτού, κλειστού τύπου, πολλαπλών επιλογών, αντιστοίχισης κ.λπ.) που αφορούν: α) σε ένα κείμενο μη λογοτεχνικό (δημοσιογραφικό ή πληροφοριακό ή επιστημονικό άρθρο, συνέντευξη, κριτική, ομιλία, επιστολή, επιφυλλίδα, δοκίμιο) και β) σε ένα κείμενο λογοτεχνικό (ποίημα, διήγημα, μυθιστόρημα, θεατρικό κείμενο).

Τα κείμενα που δίνονται στους μαθητές/τριες προς κατανόηση και αυτά που καλούνται οι μαθητές/τριες να παραγάγουν αναφέρονται σε θέματα που είναι κοντά στα ενδιαφέροντα και τις ικανότητές τους και υποστηρίζονται από τα σχολικά εγχειρίδια. Τέτοια θέματα είναι οι σχέσεις του ανθρώπου με το κοινωνικό και φυσικό περιβάλλον, τρόποι επικοινωνίας, ανθρωπιστικές αξίες και ανθρώπινα δικαιώματα, προβλήματα της σύγχρονης ζωής, ζητήματα κοινωνικοποίησης των νέων, παιδείας, επιστήμης και τεχνολογίας.

### 1. ΜΗ ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ

1.1 Όσον αφορά στο περιεχόμενο ενός μη λογοτεχνικού κειμένου, επιδιώκεται ο/η μαθητής/τρια να είναι σε θέση να κατανοεί το περιεχόμενο του κειμένου και συγκεκριμένα να εντοπίζει σε ένα κείμενο (δοκίμιο/άρθρο/επιφυλλίδα κ.ά.):

- το θέμα,
- τη θέση του συγγραφέα/βασικό μήνυμα του κειμένου,
- τις τεχνικές πειθούς που χρησιμοποιεί για να τεκμηριώσει την άποψή του,
- βασικές πληροφορίες (π.χ. αιτίες, επιπτώσεις, προτάσεις του για την αντιμετώπιση προβλήματος κ.ά.).

Πιο συγκεκριμένα:

Ως προς τη θέση του συγγραφέα/το βασικό μήνυμα του κειμένου αναμένεται να τα συσχετίζει με τις περιστάσεις επικοινωνίας και τον σκοπό για τον οποίο γράφτηκε το κείμενο.

Ως προς τις τεχνικές πειθούς επιδιώκεται να διακρίνει:

- τους τρόπους πειθούς: επίκληση στη λογική, επίκληση στο συναίσθημα (του δέκτη), επίκληση στο

ήθος (του πομπού), επίκληση στην αυθεντία, επίθεση στο ήθος του αντιπάλου.

- τα μέσα πειθούς (επιχειρήματα και τεκμήρια κ.ά.).

- να αναγνωρίζει τους τρόπους και τα μέσα πειθούς:
  - στη διαφήμιση
  - στον πολιτικό λόγο
  - στον επιστημονικό λόγο
- να συσχετίζει τους τρόπους και τα μέσα πειθούς με το κειμενικό είδος, τις περιστάσεις επικοινωνίας και τον σκοπό, για τον οποίο γράφτηκε το κείμενο και να αξιολογεί την επικοινωνιακή αποτελεσματικότητά τους,
- να διατυπώνει την κρίση του/να αμφισβητεί την αλήθεια, την εγκυρότητα και την ορθότητα ενός επιχειρήματος,
- να διατυπώνει την κρίση του/να αμφισβητεί την αξιοπιστία των τεκμηρίων ως προς την επάρκεια, την καταλληλότητα και την εγκυρότητά τους,
- να διακρίνει την πειθώ από την προπαγάνδα.

1.2 Όσον αφορά στην οργάνωση/δομή ενός κειμένου επιδιώκεται ο/η μαθητής/τρια να είναι σε θέση:

- να εντοπίζει τα βασικά μέρη (πρόλογο, κύριο μέρος, επίλογο) ενός κειμένου,

- να αναγνωρίζει τα μέσα με τα οποία επιτυγχάνεται η συνεκτικότητα και η συνοχή ενός κειμένου (διαρθρωτικές λέξεις, φράσεις κ.ά.) και

- να επισημαίνει τους τρόπους με τους οποίους οργανώνονται οι παράγραφοι π.χ. με αιτιολόγηση, με σύγκριση και αντίθεση, με ορισμό, με διαίρεση, με παράδειγμα κ.ά. .

Παρατήρηση: Να μη χρησιμοποιείται ο όρος συλλογιστική πορεία για την οργάνωση παραγράφου ή κειμένου, ώστε να μη συγχέεται ο όρος με τη συλλογιστική πορεία ενός συλλογισμού.

1.3 Όσον αφορά στη γλώσσα ενός κειμένου (λεξιλόγιο, στίξη, μορφοσυντακτικά φαινόμενα, γλωσσικές ποικιλίες, λειτουργίες της γλώσσας, ύφος κ.ά.) επιδιώκεται ο/η μαθητής/τρια να είναι σε θέση με βάση το επικοινωνιακό πλαίσιο:

- να εντοπίζει, να αιτιολογεί και να συσχετίζει με το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα τις γλωσσικές επιλογές του πομπού οι οποίες αφορούν στη χρήση:
  - ενεργητικής ή παθητικής φωνής,
  - συγκεκριμένου ρηματικού τύπου (προσώπου/χρόνου/έγκλισης),
  - μακροπερίοδου ή μη λόγου,
  - παρατακτικού ή υποτακτικού λόγου,
  - αναφορικής ή ποιητικής λειτουργίας της γλώσσας,
  - των σημείων της στίξης και
  - λόγιων ή λαϊκών λέξεων, ειδικού λεξιλογίου, όρων κ.ά.
- να ερμηνεύει λέξεις,
- να μετασχηματίζει λέξεις ή φράσεις ή μέρη του κειμένου αλλάζοντας τη σύνταξη (π.χ. ενεργητική-παθητική, παρατακτική-υποτακτική σύνδεση προτάσεων), το λεξιλόγιο (συνώνυμα, αντώνυμα, παράγωγα, σύνθετα), τα σημεία στίξης, σύμφωνα με συγκεκριμένες περιστάσεις επικοινωνίας και να σχολιάζει το επικοινωνιακό αποτέλεσμα,

- να χαρακτηρίζει το ύφος του κειμένου, λαμβάνοντας υπόψη την επικοινωνιακή περίσταση (σκοπό, δέκτη, είδος λόγου κ.ά.).

1.4 Ο/Η μαθητής/τρια -με βάση το συγκεκριμένο (μη λογοτεχνικό) κείμενο- παράγει δύο γραπτά κείμενα.

Συγκεκριμένα, επιδιώκεται ο/η μαθητής/τρια να είναι σε θέση να παράγει:

- α) ένα κείμενο με το οποίο θα αποδίδει περιληπτικά το νόημα του κειμένου που του δίνεται, εν μέρει ή στο σύνολό του, λαμβάνοντας υπόψη συγκεκριμένο επικοινωνιακό πλαίσιο και
- β) ένα δικό του κείμενο, ενταγμένο σε επικοινωνιακό πλαίσιο σε συνάρτηση με το κείμενο αναφοράς, στο οποίο κρίνει ή σχολιάζει σημεία του κειμένου, ανασκευάζει θέσεις του συγγραφέα ή αναπτύσσει τεκμηριωμένα προσωπικές απόψεις.

Στο κείμενο επιχειρηματολογίας αναμένεται να λαμβάνει υπόψη τα χαρακτηριστικά του ζητούμενου κειμενικού είδους (δημόσια ομιλία, επιστολή, άρθρο) και το επικοινωνιακό πλαίσιο, ώστε να προσαρμόζει κατάλληλα τη δομή και το ύφος του κειμένου του.

Ειδικότερα:

- ως προς το περιεχόμενο του μαθητικού κειμένου αναμένονται συνάφεια των εκτιθέμενων σκέψεων με τα ζητούμενα του θέματος, επαρκής τεκμηρίωση με την παράθεση κατάλληλων επιχειρημάτων, πλούτος και πρωτοτυπία ιδεών,
- ως προς την έκφραση/μορφή του μαθητικού κειμένου αναμένονται σαφήνεια και ακρίβεια στη διατύπωση των σκέψεων, επιλογή της κατάλληλης γλωσσικής ποικιλίας ανάλογα με το είδος του κειμένου και τις περιστάσεις επικοινωνίας, λεξιλογικός πλούτος, τήρηση των μορφοσυντακτικών κανόνων, ορθογραφία και σωστή χρήση των σημείων στίξης κ.ά.,
- ως προς τη δομή/διάρθρωση του μαθητικού κειμένου αναμένονται λογική αλληλουχία στα νοήματα, ομαλή σύνδεση των προτάσεων, των παραγράφων και ευρύτερων μερών του κειμένου, ένταξη του κειμένου στο ζητούμενο επικοινωνιακό πλαίσιο και κειμενικό είδος.

## **2. ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ**

2.1 Όσον αφορά στο περιεχόμενο ενός λογοτεχνικού κειμένου, επιδιώκεται ο/η μαθητής/τρια να κατανοεί το περιεχόμενο του κειμένου και συγκεκριμένα:

- να αντιλαμβάνεται το θέμα, τον στόχο και την οπτική γωνία από την οποία προσεγγίζει το θέμα του,
- να διακρίνει στοιχεία της αφηγηματικής πλοκής του κειμένου (όπως πρόσωπα, χώρο, χρόνο, κοινωνικό πλαίσιο δράσης των προσώπων, τα γεγονότα/αίτια που κατευθύνουν τη δράση των αφηγηματικών ηρώων κ.ά.),
- να αναλύει χαρακτήρες με βάση τα δεδομένα του κειμένου,
- να επισημαίνει τα σύμβολα, τις φωνές, τις σιωπές σε ένα ποιητικό ή θεατρικό κείμενο και να παρουσιάζει με δικά του/της λόγια το νόημα που τους δίνει και
- να αξιοποιεί δεδομένα και πληροφορίες που δίνονται για την αναγνώριση των αξιών που προβάλλει το κείμενο.

2.2. Όσον αφορά στη δομή και τη γλώσσα του κειμένου επιδιώκεται ο/η μαθητής/τρια να είναι σε θέση να αναγνωρίζει τη διάκριση ανάμεσα στο «τι λέει το κείμενο» και στο «πώς το λέει» και να τα συσχετίζει, ώστε να καταλήγει στη γραπτή απόδοση του δικού του εμπειριστατωμένου νοήματος για το κείμενο.

Πιο συγκεκριμένα:

- να αναγνωρίζει τα βασικά σημεία οργάνωσης της αφηγηματικής πλοκής ή της ποιητικής γραφής,
- να εντοπίζει μέσα στο κείμενο συγκεκριμένους δείκτες που δίνονται (αφηγηματικούς τρόπους, αφηγηματικές τεχνικές, τον ρόλο του αφηγητή, τον χρόνο της αφήγησης, τα ρηματικά πρόσωπα κ.ά.) και να ερμηνεύει τη λειτουργία τους στο κείμενο,
- να αναγνωρίζει τα εκφραστικά μέσα – σχήματα λόγου, συμβολισμούς, εικόνες κ.ά. και τη λειτουργία τους στο κείμενο.

Παρατήρηση: Στόχος της παραπάνω δραστηριότητας είναι οι μαθητές/τριες να αναγνωρίζουν τη λειτουργία των αφηγηματικών τεχνικών και των εκφραστικών μέσων ως προς το νόημα και τον επικοινωνιακό στόχο του κειμένου και όχι να ανακαλούν όρους της θεωρίας της Λογοτεχνίας.

2.3 Ο/Η μαθητής/τρια -με βάση το συγκεκριμένο (λογοτεχνικό κείμενο)- παράγει ένα σύντομο γραπτό κείμενο αναγνωστικής ανταπόκρισης (100-150 λέξεις) με το οποίο εκφράζει την κρίση του/της για ιδέες, αξίες, στάσεις, συμπεριφορές που αναδεικνύονται στο κείμενο, με βάση είτε τα κειμενικά συμφραζόμενα είτε τα ιστορικά και ιδεολογικά συμφραζόμενα της εποχής παραγωγής του έργου (εφόσον δίνονται σχετικές πληροφορίες στο εισαγωγικό σημείωμα). Εντάσσει τον προβληματισμό του κειμένου στη σύγχρονη πραγματικότητα και συσχετίζει απόψεις που αναδεικνύονται στο κείμενο με προσωπικές εμπειρίες, βιώματα, συναισθήματα. Στο κείμενο αναγνωστικής ανταπόκρισης αναμένεται να έχει κατανοήσει το λογοτεχνικό κείμενο και να εκφράζει με τρόπο τεκμηριωμένο τη γνώμη του/της ως προς τα ζητούμενα της δραστηριότητας.

Πιο συγκεκριμένα: ως προς το περιεχόμενο του μαθητικού κειμένου αναμένονται συνάφεια των εκτιθέμενων σκέψεων με τα ζητούμενα του θέματος, επαρκής τεκμηρίωση με την παράθεση κατάλληλων σημείων από το λογοτεχνικό κείμενο αναφοράς, πλούτος και πρωτοτυπία ιδεών,

- ως προς την έκφραση/μορφή του μαθητικού κειμένου αναμένονται σαφήνεια και ακρίβεια στη διατύπωση των σκέψεων, τήρηση των μορφοσυντακτικών κανόνων, ορθογραφία και σωστή χρήση των σημείων στίξης κ.ά.,
- ως προς τη δομή/διάρθρωση του μαθητικού κειμένου αναμένονται λογική αλληλουχία στα νοήματα και ομαλή σύνδεση των προτάσεων, των παραγράφων και ευρύτερων μερών του κειμένου.

**ΒΙΒΛΙΟ:** «Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής» της Γ΄ τάξης Γενικού Λυκείου  
(ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΑΔΑΜΟΠΟΥΛΟΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ, ΔΑΜΙΑΝΟΥ Χ., ΣΒΕΡΚΟΣ ΑΝΔΡ.)

#### ΔΙΔΑΚΤΕΑ-ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

##### Κεφάλαιο 1: Διαφορικός Λογισμός

- Παρ. 1.1 Συναρτήσεις.
- Παρ. 1.2 Η έννοια της παραγώγου.
- Παρ. 1.3 Παράγωγος συνάρτησης.
- Παρ. 1.4 Εφαρμογές των Παραγώγων, χωρίς το κριτήριο της 2ης παραγώγου.

##### Κεφάλαιο 2: Στατιστική

- Παρ. 2.1 Βασικές έννοιες.
- Παρ. 2.2 Παρουσίαση Στατιστικών Δεδομένων, χωρίς την υποπαράγραφο "Κλάσεις άνισου πλάτους".
- Παρ. 2.3 Μέτρα Θέσης και Διασποράς, χωρίς τις υποπαράγραφους: "Εκατοστημόρια", "Επικρατούσα τιμή" και "Ενδοτεταρτημοριακό εύρος".

#### Παρατηρήσεις:

- Τα θεωρήματα, οι προτάσεις, οι αποδείξεις και οι ασκήσεις που φέρουν αστερίσκο δε διδάσκονται και δεν εξετάζονται.
- Οι εφαρμογές και τα παραδείγματα των βιβλίων δεν εξετάζονται ούτε ως θεωρία ούτε ως ασκήσεις, μπορούν όμως να χρησιμοποιηθούν ως προτάσεις για τη λύση ασκήσεων ή την απόδειξη άλλων προτάσεων.
- Δεν αποτελούν εξεταστέα-διδακτέα ύλη όσα θέματα αναφέρονται στην εκθετική και λογαριθμική συνάρτηση.
- **Οι τύποι 2 και 4** που αφορούν στην παράγραφο (γ) Διακύμανση ( $S^2$ ) του 2.3 ΜΕΤΡΑ ΘΕΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΠΟΡΑΣ του βιβλίου «Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής» θα δίνονται στους μαθητές και μαθήτριες τόσο κατά τη διδασκαλία όσο και κατά την εξέταση θεμάτων, των οποίων η αντιμετώπιση απαιτεί τη χρήση τους.

## II. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

### ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

#### Ειδικότητες:

1. ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
2. ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
3. ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΤΟΠΙΟΥ
4. ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ

#### Εξεταζόμενα μαθήματα:

1. ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ
2. ΑΡΧΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

### ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

**ΒΙΒΛΙΟ:** «ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ» (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΚΑΛΔΗΣ ΠΑΝ., ΝΑΝΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΣΠΑΘΗΣ ΠΑΥΛΟΣ, ΤΑΧΟΠΟΥΛΟΣ ΠΕΡ., ΤΣΙΜΠΟΥΚΑΣ ΚΩΝ., εκδόσεις Διόφαντος)

#### ΔΙΔΑΚΤΕΑ-ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

##### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΟΙ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΣΗΜΕΡΑ

- 1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ, ΣΗΜΑΣΙΑ, ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ
- 1.2 Ο ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ, ΟΙ ΙΔΙΟΜΟΡΦΙΕΣ ΤΟΥ ΚΑΙ ΟΙ ΤΥΠΟΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
- 1.3 ΤΑΞΙΝΟΜΙΣΗ ΤΩΝ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
- 1.4 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
- 1.5 ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ
- 1.6 ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΙΣ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
- 1.7 ΗΘΙΚΗ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ ΤΩΝ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

##### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΓΙΑ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

- 2.2 Η ΖΗΤΗΣΗ
  - 2.2.1 Έννοια - Νόμος της ζήτησης.
  - 2.2.2 Ελαστικότητα της ζήτησης.
  - 2.2.3 Παράγοντες που επηρεάζουν τη ζήτηση αγροτικών προϊόντων.
- 2.3 Η ΠΡΟΣΦΟΡΑ
  - 2.3.1 Έννοια – Νόμος της προσφοράς.
  - 2.3.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την προσφορά αγροτικών προϊόντων.
- 2.4 Ο ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΙΜΩΝ
  - 2.4.1 Ο σχηματισμός τιμών – τιμή ισορροπίας και μεταβολές της.
- 2.5 ΜΟΡΦΕΣ ΑΓΟΡΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

2.5.1 Πλήρης (τέλειος) ανταγωνισμός.

2.5.2 Μονοπώλιο.

2.5.3 Μονοπωλιακός ανταγωνισμός.

2.5.4 Ολιγοπώλιο.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΘΕΣΜΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

#### **3.1 ΝΟΜΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

3.1.3 Φορείς κοινωνικής οικονομίας.

#### **3.2 Ο ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

#### **4.1 ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

4.1.1 Εργασία.

4.1.2 κεφάλαιο.

4.1.3 Διευθυντική εργασία (ή Διεύθυνση) της επιχείρησης.

#### **4.4 ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ**

4.4.1 Έννοια – ορισμός.

4.4.2 Ταξινόμηση των παραγωγικών δαπανών.

4.4.2.1 Ταξινόμηση παραγωγικών δαπανών κατά βασικούς συντελεστές παραγωγής.

4.4.2.2 Ταξινόμηση σταθερών/μεταβλητών παραγωγικών δαπανών.

4.4.2.3 Ταξινόμηση καταβαλλόμενων/μη καταβαλλόμενων παραγωγικών δαπανών.

#### **4.5 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ**

#### **4.6 ΡΕΥΣΤΟΤΗΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ – ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

#### **6.1 ΑΡΧΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ – Η ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ**

#### **6.2 ΤΑ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΚΑΙ Η ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥΣ**

6.2.1 Απογραφή περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης.

6.2.2 Αποτίμηση περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης.

#### **6.3 ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ – ΑΠΛΟΓΡΑΦΙΚΗ, ΔΙΠΛΟΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΗ ΑΠΛΟΓΡΑΦΙΚΗ**

#### **6.4 ΤΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ**

6.4.1 Το βιβλίο απογραφής.

6.4.2 Το ημερολόγιο.

6.4.3 Το καθολικό.

6.4.4 Το βιβλίο αποθήκης.

6.4.5 Το βιβλίο ταμείου.

#### **6.5 Ο ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΙ Η ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ**

#### **6.6 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΧΡΗΣΗΣ**

***Στην ύλη, η οποία θα εξεταστεί σε επίπεδο Πανελλαδικών εξετάσεων, περιλαμβάνεται μόνον το θεωρητικό τμήμα κάθε κεφαλαίου και όχι το εργαστηριακό.***



**ΒΙΒΛΙΑ:**

1. «**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ**», (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΒΛΟΝΤΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓ., ΔΕΣΥΛΛΑΣ ΜΑΡΙΟΣ, ΜΠΙΣΤΗ ΜΑΡΙΑ, εκδόσεις Διόφαντος)
2. «**ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ**» (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΖΕΡΒΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΠΑΥΛ., ΣΚΟΤΙΔΑ ΑΙΚ., εκδόσεις Διόφαντος)

**ΔΙΔΑΚΤΕΑ - ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

**1. Από το βιβλίο «Στοιχεία Βιολογικής Γεωργίας»**

**2<sup>ο</sup> ΜΕΡΟΣ: Η ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ**

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>: ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ**

- 3.1 ΟΡΙΣΜΟΙ (η συγκεκριμένη ενότητα συμπεριλαμβάνεται μόνο στη διδακτέα ύλη και δεν συμπεριλαμβάνεται στην εξεταστέα)
- 3.2 ΟΛΙΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ
- 3.3 ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>: ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ**

**4.1 Ο ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ**

- 4.1.1 Η σημασία του εδάφους.
  - 4.1.2 Η κατεργασία του εδάφους.
    - 4.1.2.1 Η δομή του εδάφους.
    - 4.1.2.2 Η διασφάλιση καλής δομής του εδάφους.
  - 4.1.3 «Εξυγίανση» του εδάφους.
  - 4.1.4 Η αντιμετώπιση των αγριόχορτων (ζιζανίων), (Η εισαγωγή της υποενότητας και συγκεκριμένα από «*Με τον όρο ζιζάνιο .... θεραπευτικές του ιδιότητες*»).
  - 4.1.4.3 Προληπτικά μέτρα αντιμετώπισης.
  - 4.1.4.4 Άμεσα μέτρα αντιμετώπισης.
- 4.2 Η ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ (η εισαγωγή της ενότητας και συγκεκριμένα από «*Γονιμότητα ..βιολογική του δραστηριότητα*»).
- 4.2.1 Οργανική ουσία.
  - 4.2.2 Η βιολογική δραστηριότητα του εδάφους.
  - 4.2.3 Τρόποι διατήρησης και βελτίωσης της γονιμότητας του εδάφους.
    - 4.2.3.1 Αμειψισπορά (από την αρχή της υποενότητας και συγκεκριμένα από «*Με τον όρο αμειψισπορά .... της επόμενης καλλιέργειας*». Στην εξεταστέα ύλη δεν συμπεριλαμβάνονται οι γενικοί κανόνες σχεδιασμού αμειψισποράς).
    - 4.2.3.2 Χλωρή λίπανση (από την αρχή της υποενότητας και συγκεκριμένα από «*Με τον όρο αυτό ... ή το φθινόπωρο*». Στην εξεταστέα ύλη δεν συμπεριλαμβάνεται η βιολογική δέσμευση του αζώτου).
    - 4.2.3.3 Κοπριά.

4.2.3.4 Το κομπόστ (στην εξεταστέα ύλη **δεν συμπεριλαμβάνεται** η Μέθοδος του Σκωληκοτροφείου και συγκεκριμένα από «Μία παραλλαγή της μεθόδου ... έτοιμο κομπόστ»).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>: ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΧΘΡΩΝ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ**

### 5.2 ΤΑ ΑΙΤΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΣΒΟΛΩΝ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ

5.2.1 Τι συμβαίνει σε ένα τεχνητό οικοσύστημα.

### 5.3 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΖΩΝΤΑΝΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ

### 5.4 ΠΡΟΛΗΨΗ: ΣΗΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

5.4.1 Δημιουργία ποικιλομορφίας.

5.4.2 Καλλιεργητικά μέτρα.

5.4.3 Πολλαπλασιαστικό υλικό.

### 5.5 ΑΜΕΣΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

5.5.1 Μηχανικά μέσα.

5.5.2 Φυσικά μέσα.

5.5.3 Βιολογικά μέσα.

5.5.4 Βιοτεχνολογικά μέσα.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup>: ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΜΟΝΟΕΤΩΝ ΦΥΤΩΝ**

6.3 ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ (Η εισαγωγή της ενότητας: «Τα κηπευτικά αποτελούν ... και η εφαρμογή της αμειψισποράς»).

6.3.1 Έδαφος και βελτίωσή του.

6.3.2 Αμειψισπορά (**μόνο** η αρχή της υποενότητας και συγκεκριμένα από «Μια καλά σχεδιασμένη αμειψισπορά... και διαιώνισης τους»).

6.3.4 Φυτοπροστασία (**μόνο** η αρχή της υποενότητας και συγκεκριμένα από «Ο παραγωγός ... δεν είναι ιδιαίτερα δύσκολη η φυτοπροστασία των λαχανικών»).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7<sup>ο</sup>: ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΠΟΛΥΕΤΩΝ ΦΥΤΩΝ**

### 7.1 ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗ ΦΥΤΕΥΣΗ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΕΛΙΑΣ, ΟΠΩΡΟΦΟΡΩΝ ΔΕΝΔΡΩΝ ΚΑΙ ΑΜΠΕΛΙΟΥ

7.2 ΕΛΙΑ (Από την αρχή της ενότητας και συγκεκριμένα από «Η ελιά καταλαμβάνει ... το ριζικό σύστημα των δέντρων». Στην εξεταστέα ύλη **δεν συμπεριλαμβάνονται**: Φυτοπροστασία, Ασθένειες και Εντομολογικοί εχθροί, Μέτρα προστασίας, Οδηγίες και επισημάνσεις για το κρέμασμα των δακοπαγίδων).

7.3 Αμπέλι (Από την αρχή της ενότητας και συγκεκριμένα από «Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις ... να εμφανιστούν την επόμενη περίοδο». Στην εξεταστέα ύλη **δεν συμπεριλαμβάνονται**: Ασθένειες αμπελιού και οι Εντομολογικοί και Ζωικοί εχθροί»).

## **3<sup>ο</sup> ΜΕΡΟΣ: ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΜΕΤΑ ΤΗ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ**

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8<sup>ο</sup>: ΜΕΤΑΣΥΛΛΕΚΤΙΚΟΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ**

8.1 ΣΥΛΛΟΓΗ – ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ – ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ (Η εισαγωγή της ενότητας και συγκεκριμένα από «Γενική αρχή ... έως κάθε προϊόν»).

8.1.1 Ελιές-ελαιόλαδο.

8.1.2 Ελιά βρώσιμη (επιτραπέζια).

8.1.3 Κρασί (από την εξεταστέα ύλη **εξαιρείται** η «Σημείωση» στο τέλος της υποενότητας).

8.1.6 Γενικά για τα φρούτα.

8.1.11 Αποθήκευση πατάτας.

### 8.2 ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

*Στην ύλη, η οποία θα εξεταστεί σε επίπεδο Πανελλαδικών εξετάσεων, περιλαμβάνεται μόνον το θεωρητικό τμήμα κάθε κεφαλαίου και όχι το εργαστηριακό.*

1. **2. Από το βιβλίο «Βιολογική Εκτροφή Αγροτικών Ζώων».** (Ζέρβας Γεώργιος, Δημητρίου Παύλος, Σκοτίδα Αικατερίνη)

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΤΡΟΦΗ**

1.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ

1.3 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ

1.4 ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ (συμπεριλαμβάνεται ο πίνακας 1.1).

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>: ΚΑΤΟΧΥΡΩΣΗ ΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ**

2.2 ΕΛΕΓΧΟΣ, ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ, ΣΗΜΑΝΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

2.2.1 Έννοια, σκοποί ελέγχου και πιστοποίησης.

2.2.2 Οργανισμοί Ελέγχου και Πιστοποίησης.

2.2.3 Περίοδοι μετατροπής ζώων και εκτάσεων.

2.2.4 Σήμανση.

2.3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ ΜΙΑΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>: ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ**

3.1 ΓΕΝΕΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ (στην εξεταστέα ύλη περιλαμβάνεται **μόνο η εισαγωγή** της ενότητας και συγκεκριμένα από «*Η επιλογή των ζώων ... ή και αμιγώς εισαγόμενων*»).

3.4 ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ

3.4.1 Βιολογικές Ζωοτροφές.

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>: ΑΓΟΡΑ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ**

5.1 ΑΓΟΡΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

5.2 ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

5.3 ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

5.3.1 Πώληση στον τόπο παραγωγής (συμπεριλαμβάνεται ο πίνακας 5.1).

5.3.2 Πώληση σε ανοιχτές αγορές (συμπεριλαμβάνεται ο πίνακας 5.2).

5.3.3 Πώληση σε εξειδικευμένα καταστήματα (συμπεριλαμβάνεται ο πίνακας 5.3).

5.3.4 Πώληση σε super market (συμπεριλαμβάνεται ο πίνακας 5.4).

5.4 ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

5.5 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

5.6 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΤΡΟΦΗ

*Στην ύλη, η οποία θα εξεταστεί σε επίπεδο Πανελλαδικών εξετάσεων, περιλαμβάνεται μόνον το θεωρητικό τμήμα κάθε κεφαλαίου και όχι το εργαστηριακό.*

## ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

### Ειδικότητες:

1. Υπάλληλος Διοίκησης και Οικονομικών Υπηρεσιών
2. Υπάλληλος Αποθήκης και Συστημάτων Εφοδιασμού
3. Υπάλληλος Εμπορίας και Διαφήμισης
4. Υπάλληλος Τουριστικών Επιχειρήσεων

### Εξεταζόμενα Μαθήματα:

1. ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ
2. ΑΡΧΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

## ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

**ΒΙΒΛΙΟ:** «Αρχές Οικονομικής Θεωρίας» της Γ' τάξης Γενικού Λυκείου (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΛΙΑΝΟΣ Θ., ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Α. ΚΑΙ ΧΑΤΖΗΑΝΔΡΕΟΥ Α., εκδόσεις Διόφαντος)

### **ΔΙΔΑΚΤΕΑ - ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

#### **Κεφάλαιο 1: ΒΑΣΙΚΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ**

1. Εισαγωγή.
2. Η Οικονομία του Ροβινσώνα Κρούσου.
3. Οι ανάγκες.
4. Προϊόντα ή Οικονομικά Αγαθά.
5. Η Αγορά.
6. Κοινωνικοί Θεσμοί.
7. Οι Παραγωγικές Δυνατότητες της Οικονομίας.
8. Ο καταμερισμός των έργων.
9. Το χρήμα.
10. Το Οικονομικό κύκλωμα.
11. Η αβεβαιότητα στην οικονομική ζωή.
12. Οι πληροφορίες.

Οι αντίστοιχες ερωτήσεις-ασκήσεις στο τέλος του Κεφαλαίου.

#### **Κεφάλαιο 7: ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΟ ΕΓΧΩΡΙΟ ΠΡΟΪΟΝ**

1. Διάκριση Μικροοικονομικής και Μακροοικονομικής Θεωρίας
2. Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν
3. Η Έννοια της Προστιθέμενης Αξίας
4. Η επίδραση της μεταβολής των τιμών στο Ακαθάριστο Εγχώριο προϊόν

9. Το κατά κεφαλήν πραγματικό Α.Ε.Π. .  
10. Το Α.Ε.Π. ως δείκτης οικονομικής ευημερίας και οι αδυναμίες του.  
Οι αντίστοιχες ερωτήσεις-ασκήσεις στο τέλος του Κεφαλαίου.

### **Κεφάλαιο 8: ΤΟ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

1. Τι είναι χρήμα.
2. Λειτουργίες του χρήματος.
3. Είδη χρήματος.
4. Το Τραπεζικό Σύστημα.
5. Η δημιουργία χρήματος από τις Εμπορικές Τράπεζες.
7. Τοκισμός – Ανατοκισμός.

Οι αντίστοιχες ερωτήσεις - ασκήσεις στο τέλος του Κεφαλαίου.

### **Κεφάλαιο 9: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΙΣ – ΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΣ -ΑΝΕΡΓΙΑ**

1. Εισαγωγή.
2. Οικονομικές διακυμάνσεις.
3. Ο πληθωρισμός (εκτός από το υποκεφάλαιο που αναφέρεται στις συνέπειες του πληθωρισμού και φέρει τον υπότιτλο: «γ) Δανειστές και χρεώστες»).
4. Ανεργία.

Οι αντίστοιχες ερωτήσεις - ασκήσεις στο τέλος του Κεφαλαίου.

### **Κεφάλαιο 10: ΤΑ ΔΗΜΟΣΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ**

1. Εισαγωγή.
2. Οι Οικονομικές Λειτουργίες του Κράτους.
3. Τα Δημόσια Οικονομικά.
4. Κρατικός Προϋπολογισμός.

Οι αντίστοιχες ερωτήσεις στο τέλος του Κεφαλαίου.

## **ΑΡΧΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

**ΒΙΒΛΙΟ:** «Αρχές Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων» (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΒΑΞΕΒΑΝΙΔΟΥ Μ. ΚΑΙ ΡΕΚΛΕΙΤΗΣ Π., εκδόσεις ΙΤΥΕ Διόφαντος)

### **ΔΙΔΑΚΤΕΑ - ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ**

- 1.1. Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ
  - 1.1.1. Εισαγωγή.
  - 1.1.2. Μορφές Επιχειρήσεων.
    - 1.1.2.α. Ιδιοκτησιακό Καθεστώς.
    - 1.1.2.γ. Τομέας δραστηριότητας.
    - 1.1.2.δ. Το μέγεθος των Επιχειρήσεων.

1.1.2.ε. Η Γεωγραφική Έκταση των Δραστηριοτήτων.

## 1.2. ΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

1.2.1. Εισαγωγή.

1.2.2. Η Παραγωγική Λειτουργία.

1.2.3. Η Εμπορική Λειτουργία.

1.2.4. Η Οικονομική Λειτουργία.

## 1.3. Η ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΩΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ

1.3.1. Εισαγωγή.

1.3.2. Η Κοινωνική Ευθύνη των Επιχειρήσεων.

1.3.3. Ο Κοινωνικός Ισολογισμός.

## 1.4. ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

1.4.1. Εισαγωγή.

1.4.2. Κατηγορίες του Εξωτερικού Περιβάλλοντος.

## 1.5. ΟΙ ΕΠΙΔΙΩΞΕΙΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

1.5.1. Εισαγωγή.

1.5.2. Η Αποτελεσματικότητα.

1.5.3. Η Αποδοτικότητα.

1.5.4. Η Παραγωγικότητα.

1.5.5. Η Ανταγωνιστικότητα.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ**

### 2.2. Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

2.2.1. Εισαγωγή.

### 2.3. ΟΙ ΓΝΩΣΕΙΣ,ΟΙ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΣΤΕΛΕΧΩΝ

2.3.1. Γνώσεις.

2.3.2. Ικανότητες.

2.3.3. Χαρακτηριστικά προσωπικότητας.

### 2.4. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ (MANAGEMENT)

2.4.1. Εισαγωγή.

2.4.2. Ιστορική εξέλιξη του management.

2.4.3. Οι λειτουργίες της Οργάνωσης & Διοίκησης.

### 2.5. ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ (MARKETING)

2.5.1. Εισαγωγή.

2.5.2. Έννοια και περιεχόμενο του Marketing (εκτός των παραγράφων 2.5.3.α, 2.5.3.β, 2.5.3.γ, 2.5.3.δ).

2.5.3. Το μίγμα marketing (marketing – mix).

### 2.6. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

2.6.1. Εισαγωγή – Βασικές έννοιες.

### 2.7. ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ

2.7.1. Εισαγωγή – Βασικές έννοιες.

2.7.2. Περιεχόμενο της Χρηματοοικονομικής λειτουργίας.

2.7.2.α. Η λειτουργία του προϋπολογισμού.

- 2.7.2.β. Η ταμειακή λειτουργία.
- 2.7.2.γ. Η λογιστική λειτουργία (Οι τρεις πρώτες περίοδοι της παραγράφου, δηλ. από «Η λειτουργία αυτή ... που ισχύουν».)
- 2.7.2.δ. Η λειτουργία Διαχείρισης Κεφαλαίων.
- 2.8. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
  - 2.8.1. Εισαγωγή – Έννοια και Φύση της Παραγωγής.
  - 2.8.2. Σκοποί και επί μέρους λειτουργίες της Διοίκησης Παραγωγής.
    - 2.8.2.α. Τοποθεσία εργοστασίου και διάταξη χώρων.
    - 2.8.2.β. Σχεδιασμός παραγωγής.
    - 2.8.2.γ. Προγραμματισμός.
    - 2.8.2.δ. Διασφάλιση ποιότητας και έλεγχος της παραγωγής.
    - 2.8.2.ε. Αποθήκευση.
    - 2.8.2.στ. Συντήρηση και αντικατάσταση του μηχανικού εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων παραγωγής.
    - 2.8.2.ζ Προμήθειες.
- 2.9. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ
  - 2.9.1. Εισαγωγή.
    - 2.9.1.α. Προγραμματισμός ανθρώπινου δυναμικού.
    - 2.9.1.β. Προσλήψεις.
    - 2.9.1.γ. Εκπαίδευση και Ανάπτυξη.
    - 2.9.1.δ. Μεταθέσεις και Προαγωγές Προσωπικού.
    - 2.9.1.ε. Αξιολόγηση και Πολιτική Αμοιβών.
    - 2.9.1.στ. Κοινωνική και Υγειονομική Υποστήριξη.
    - 2.9.1.ζ. Εργασιακές Σχέσεις.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΟΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ**

#### **3.5. ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ**

- 3.5.1. Εισαγωγή.
- 3.5.2. Συνήθη Προβλήματα κατά την Λήψη Αποφάσεων.
- 3.5.3. Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων.
- 3.5.4. Μέθοδοι Λήψης Ομαδικών Αποφάσεων.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

#### **4.3. Ο ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΠΟΥ ΜΑΘΑΙΝΕΙ**

- 4.3.1. Εισαγωγή – Η Έννοια της Μάθησης.
- 4.3.2. Η έννοια της οργανωσιακής μάθησης.
- 4.3.3. Η έννοια του Οργανισμού που Μαθαίνει.
- 4.3.4. Μετασχηματισμός των επιχειρήσεων σε οργανισμούς που μαθαίνουν.
- 4.3.5. Παραγωγή μάθησης και προσαρμογή της μάθησης.
- 4.3.6. Ο νέος ρόλος της ηγεσίας.

**Διόρθωση:** Στην ενότητα 2.4.2, στην παράγραφο για τον Fayol, στην προτελευταία περίοδο (γραμμή 27 της σελίδας του βιβλίου) η φράση «εργασίες διεύθυνσης» να διορθωθεί σε «εργασίες διοίκησης».

## ΤΟΜΕΑΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ, ΔΟΜΗΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Ειδικότητα: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Εξεταζόμενα μαθήματα:

1. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ
2. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ

### ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

**ΒΙΒΛΙΟ:** «ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ» (Πολιοδομία και Αρχιτεκτονικές Λεπτομέρειες) (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΓΕΡΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΑΥΓΕΡΙΝΟΥ-ΚΟΛΩΝΙΑ ΣΟΦΙΑ, ΚΑΡΑΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, Έκδοση Διόφαντος)

Παρατήρηση: Οι μαθητές και μαθήτριες δεν χρειάζεται να αποστηθίσουν αριθμητικά δεδομένα και διαστάσεις δομικών στοιχείων ή υλικών και μορφές διατομών.

**ΔΙΔΑΚΤΕΑ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ (ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΣΕ ΔΥΟ ΕΠΙΠΕΔΑ)

6.1. ΓΕΝΙΚΑ

6.2. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ

Εισαγωγή Ενότητας (Από «ίσως να είναι αρκετά σημαντική...» έως «...και σπανιότερα κυλιόμενοι διάδρομοι»).

6.2.1. Κατάστημα κοσμημάτων στην Κηφισιά.

6.2.2. Βιβλιοπωλείο στην Αθήνα.

6.2.3. Μπαρ στα Εξάρχεια.

6.2.4. Κατάστημα στην Ερυθραία.

6.3. ΤΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ (Εκτός ύλης: Οι εικόνες 6.20.1, 6.20.2, 6.20.3, 6.21.1, 6.21.2, 6.21.3, 6.21.4, 6.22 ).

Ασκήσεις.

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΠΟΛΥΩΡΟΦΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

7.2. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΑΔΕΙΑ-ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Εικόνες 7.14 - 7.56

Ασκήσεις.



**ΒΙΒΛΙΟ: «ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ»** (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ :ΛΥΚΟΓΙΑΝΝΗ Π., ΝΙΤΗ ANNA, ΣΤΕΦΑΝΑΚΗ ΜΑΡΙΑ., εκδόσεις ΙΤΥΕ Διόφαντος)

## **ΔΙΔΑΚΤΕΑ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΕΣ**

#### 1.1. ΓΕΝΙΚΑ

Εισαγωγή ενότητας (Από «...Τοιχοποιίες» έως «... ζωής της κατασκευής»).

1.1.1. Ιστορικά στοιχεία.

1.1.2. Διάκριση.

#### 1.2. ΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ–ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΩΝ

1.2.1. Πλινθοδομές.

1.2.2. Διαστάσεις οπτοπλίνθων.

1.2.3. Παράδειγμα.

#### 1.3. ΕΙΔΗ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑΣ

1.3.1. Τοιχοποιίες ανάλογα με το υλικό κατασκευής τους.

1.3.2. Τοιχοποιίες ανάλογα με τον τρόπο σύμπλεξης των τούβλων.

#### 1.4 ΚΑΝΟΝΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΟΡΘΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ

#### 1.5. ΔΙΑΖΩΜΑΤΑ (ΣΕΝΑΖ)

#### 1.6. ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΕΣ ΑΠΟ ΔΙΑΦΟΡΑ ΥΛΙΚΑ

1.6.1. Λιθοδομές.

1.6.2. Τοίχος με τούβλα από αφρώδες μπετόν.

1.6.3. Τοίχος από τούβλα με γέμιση μονωτικού.

1.6.4. Τοίχος από διακοσμητικά τούβλα.

1.6.5. Πυρότουβλα.

1.6.6. Τσιμεντολιθοδομές.

1.6.7. Τοίχος από υαλότουβλα (υαλόπλινθους).

1.6.8. Τοιχοποιίες από ελαφρά χωρίσματα ( Εκτός ύλης ο πίνακας Λεπτομερειών Τοιχοπετασμάτων από γυψοσανίδα).

1.7. ΑΣΚΗΣΕΙΣ: Η Άσκηση 1 (Εκτός ύλης: Ασκήσεις 2 και 3).

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ**

#### 2.1. ΓΕΝΙΚΑ

Εισαγωγή ενότητας [Από «Με τον όρο επίχρισμα....» έως «...φυσικούς λίθους (εικ. 2.2)»].

2.1.1. Ιστορικά στοιχεία.

#### 2.2. ΟΡΙΣΜΟΙ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΟΣ–ΑΡΜΟΛΟΓΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή ενότητας [Από «Η ανάγκη προστασίας...» έως «...αμμοκονιστές (σοβατζήδες)»].

2.2.1. Κονιάματα επιχρισμάτων.

2.2.2. Σημεία που χρειάζονται προσοχή για τη σωστή εφαρμογή των επιχρισμάτων.

### 2.3. ΕΙΔΗ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ

- 2.3.1. Τριφτά επιχρίσματα.
- 2.3.2. Πατητά επιχρίσματα.
- 2.3.3. Πεταχτά επιχρίσματα.
- 2.3.4. Τραβηχτά επιχρίσματα.
- 2.3.5. Αρτιφισιέλ.

### 2.4. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΟΝΙΑΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή ενότητας [Από «Κάθε υλικό...» έως «.....(Vφ) αυτού»].

- 2.4.1. Φαινόμενος όγκος – Απόλυτος όγκος – Όγκος κενών.
- 2.4.2. Φαινόμενο βάρος – Απόλυτο βάρος.
- 2.4.3. Παράδειγμα.

### 2.5. ΒΛΑΒΕΣ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ

Εισαγωγή ενότητας (Από «Ένας από τους σκοπούς...» έως «...οι ρωγμές και οι αποφλοιώσεις»).

- 2.5.1. Κηλίδες.
- 2.5.2. Επανθίσματα.
- 2.5.3. Ρήγματα.
- 2.5.4. Αποφλοιώσεις.

### 2.6. ΑΣΚΗΣΕΙΣ.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΑΠΕΔΑ**

### 3.1. ΓΕΝΙΚΑ

Εισαγωγή ενότητας (Από «Δάπεδο ονομάζεται....» έως «...βιομηχανικά δάπεδα»).

- 3.1.1. Κριτήρια επιλογής δαπέδου.
- 3.1.2. Είδη δαπέδων.
- 3.1.3. Τρόπος τοποθέτησης δαπέδων.

### 3.3. ΔΑΠΕΔΑ ΑΠΟ ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑΜΑΤΑ

### 3.4. ΔΑΠΕΔΑ ΑΠΟ ΠΛΑΚΙΔΙΑ

Εισαγωγή ενότητας (Από «Τα δάπεδα από πλακίδια» έως «...σε ποικιλία διαστάσεων»).

- 3.4.1. Τεχνικά χαρακτηριστικά πλακιδίων.
- 3.4.2. Πλεονεκτήματα.
- 3.4.3. Τοποθέτηση πλακιδίων.
- 3.4.4. Κολλητά πλακίδια.

### 3.5. ΜΑΡΜΑΡΙΝΑ ΔΑΠΕΔΑ

Εισαγωγή ενότητας (Από «Το μάρμαρο κατέχει....» έως «...που επιδέχονται»).

- 3.5.1. Κατασκευή μαρμάρινων δαπέδων

### 3.6. ΞΥΛΙΝΑ ΚΑΡΦΩΤΑ ΔΑΠΕΔΑ

- 3.6.1. Γενικά.
- 3.6.2. Πλεονεκτήματα.
- 3.6.3. Τοποθέτηση ξύλινων δαπέδων – προετοιμασία.
- 3.6.4. Βασικοί κανόνες για την τοποθέτηση ξύλινων δαπέδων.
- 3.6.5. Κατασκευή ξύλινων καρφωτών δαπέδων.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ**

### **4.1. ΓΕΝΙΚΑ**

Εισαγωγή ενότητας (Από «Τα ανοίγματα...» έως «...του χρήστη του κτιρίου»).

4.1.1. Ιστορικά στοιχεία.

4.1.2. Κριτήρια επιλογής κουφωμάτων.

### **4.2. ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ**

### **4.3. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ**

Εισαγωγή ενότητας (Από «Σε κάθε κούφωμα...» έως «πάνω στο πλαίσιο»).

4.3.1. Διαστάσεις ανοιγμάτων.

4.3.2. Υλικά κουφωμάτων.

### **4.4. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΑΠΟ ΞΥΛΟ**

Εισαγωγή ενότητας (Από «Το ξύλο είναι ...» έως «.....δρυς, τικ, ιρόκο, κ.τ.λ.»).

4.4.1. Ξύλινες πόρτες.

4.4.1.1. α) Κατασκευή κάσας.

4.4.1.1. β) Τρόπος συναρμογής της κάσας στον τοίχο.

4.4.1.1. γ) Ανάρτηση των φύλλων στην κάσα.

### **4.5. ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ**

Γενικά.

4.5.1. Μεταλλικά κουφώματα από δομικό χάλυβα.

4.5.2. Μεταλλικά κουφώματα από αλουμίνιο (**Εκτός Ύλης:** 4.5.2.1 ,4.5.2.2., 4.5.2.3., 4.5.2.4.).

### **4.7. ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ**

Είδη Υαλοπινάκων.

4.7.1. Τζάμια ασφαλείας.

4.7.2. Διπλοί υαλοπίνακες (**Εκτός Ύλης:** Η προμέτρηση κουφωμάτων και ο Πίνακας 4.1)

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ**

7.1. ΓΕΝΙΚΑ (Ολόκληρη η ενότητα από «Επένδυση τοιχοποιίας...» έως «...φωτισμοί, κεριώματα, διαφημίσεις κ.τ.λ.»).

### **7.2. ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΜΕ ΠΛΑΚΕΣ**

Εισαγωγή ενότητας (Από «Το βασικό υλικό...» έως «...να διακοσμήσει επιφάνειες»).

7.2.1. Επένδυση με πλάκες μαρμάρου.

7.2.2. Πλάκες μεγάλης έκτασης και μικρού πάχους.

7.2.2.1 Γυάλινες όψεις (υαλοπετάσματα).

Από 7.2.3. «Επένδυση όψεων με πλάκες μικρής έκτασης» μόνο η ενότητα

7.2.3.2 Επένδυση με εμφανή τούβλα

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΚΛΙΜΑΚΕΣ**

Εισαγωγή ενότητας (Από «Κλίμακες ή σκάλες...» έως «...με το λιγότερο δυνατό κόπο»).

### **8.1. ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

### **8.2. ΓΕΝΙΚΑ**

### **8.3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΚΛΙΜΑΚΩΝ**

### **8.4. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΛΙΜΑΚΩΝ**

8.4.1. Ρίχτι – Πάτημα.

8.4.2. Κλίση κλίμακας.

8.5. ΤΡΟΠΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ ΜΙΑΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ

Εισαγωγή ενότητας [Από «Για να υπολογίσουμε...» έως «...μικρότερα τμήματα (εικ. 8.23)»].

8.5.1. Παράδειγμα.

## ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ

### Ειδικότητες:

1. ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΤΕΧΝΩΝ

2. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΟΣΜΗΣΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ

3. ΑΡΓΥΡΟΧΡΥΣΟΧΟΪΑΣ

4. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

5. ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΝΔΥΜΑΤΟΣ

6. ΕΠΙΠΛΟΠΟΙΑΣ - ΞΥΛΟΓΛΥΠΤΙΚΗ

### Εξεταζόμενα μαθήματα:

1. ΙΣΤΟΡΙΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

2. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

## ΙΣΤΟΡΙΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

**ΒΙΒΛΙΟ:** «ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΣ», Γ' Γενικού Λυκείου (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΖΙΡΟ ΟΛΓΑ, ΜΕΡΤΖΑΝΗ ΕΛΕΝΗ, ΠΕΤΡΙΔΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ). ISBN 978-960-06-2391-8

**Πρόγραμμα Σπουδών:** Υ.Α. 8212/Γ2/28-1-2002 (ΦΕΚ 131 τ. Β' /7-2-2002, άρθρο 40), Επιλογής της Γ' τάξης-Ενιαίου Λυκείου.

### **ΔΙΔΑΚΤΕΑ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

Από το βιβλίο «ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΣ» (κεφ. 13 έως και 20), Γ' τάξη Γενικού Λυκείου (επανέκδοση με βελτιώσεις), (κωδ. 22- 0135).

Κεφάλαιο/Ενότητες/Παράγραφοι:	Παρατηρήσεις
Κεφ. 13: Ρομαντισμός	Προβολή/παρουσίαση εικόνων από την τέχνη του Ρομαντισμού και ανάλυσή τους ως προς το θέμα, τη μορφολογία και το νόημα του καλλιτεχνικού έργου. Να διαπιστώσουν τη σημασία της υποκειμενικής έκφρασης στην τέχνη. Να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην ελληνική τέχνη αυτής της περιόδου. <u>Προαιρετική δραστηριότητα:</u> Συγκρότηση ομάδων εργασίας που θα απαντήσουν στις ερωτήσεις του κεφαλαίου.

<p>Κεφ. 14: Ρεαλισμός, Ιμπρεσιονισμός</p>	<p>Προβολή/παρουσίαση εικόνων από την τέχνη του Ρεαλισμού και του Ιμπρεσιονισμού. Να αντιληφθούν την αντίδραση προς το νεοκλασικισμό. Ανάλυσή τους ως προς το θέμα, τη μορφολογία και το νόημα του καλλιτεχνικού έργου. <u>Προαιρετική δραστηριότητα:</u> Συγκρότηση ομάδων εργασίας που θα απαντήσουν στις ερωτήσεις του κεφαλαίου.</p>
<p>Κεφ. 15: Το Πέρασμα από το 19ο στον 20ό αιώνα.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αρχιτεκτονική του Σιδήρου, του Γυαλιού και του σπλισμένου Σκυροδέματος.</li> <li>• Το κίνημα “Τέχνες και Χειροτεχνίες” (Arts and Crafts),</li> <li>• Αρ Νουβό.</li> </ul>	<p>Προβολή / παρουσίαση εικόνων από την βιομηχανική αρχιτεκτονική και ανάλυση της επίδρασης των νέων υλικών στην εξέλιξη των τεχνών. Να γνωρίσουν το αίτημα για χειροποίητες κατασκευές. <u>Προαιρετική δραστηριότητα:</u> Συγκρότηση ομάδων εργασίας που θα απαντήσουν στη δεύτερη ερώτηση του κεφαλαίου.</p>
<p>Κεφ. 16: Οι δεκαετίες 1900-1930 (α' μέρος).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εξπρεσιονισμός,</li> <li>• Φοβισμός,</li> <li>• Ο Γαλάζιος Καβαλάρης,</li> <li>• Κυβισμός,</li> <li>• Φουτουρισμός.</li> </ul>	<p>Προβολή / παρουσίαση εικόνων από τα καλλιτεχνικά κινήματα της περιόδου 1900-1930. Ανάλυσή τους ως προς το θέμα, τη μορφολογία και το νόημα του καλλιτεχνικού έργου. Να διαπιστώσουν τις επιδράσεις των νέων αντιλήψεων στην τέχνη. <u>Προαιρετική δραστηριότητα:</u> Συγκρότηση ομάδων εργασίας όπου η κάθε ομάδα θα αναλάβει διαφορετικό θέμα (αντιπροσωπευτικό του κάθε κινήματος) και θα γίνει παρουσίαση της εργασίας στην τάξη.</p>
<p>Κεφ. 17: Οι δεκαετίες 1900-1930 (β' μέρος)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ντε Στιλ,</li> <li>• Σουπρεματισμός,</li> <li>• Κονστρουκτιβισμός,</li> <li>• Ντανταϊσμός, Σουρεαλισμός,</li> <li>• Η Σχολή του Μπαουχάουζ,</li> <li>• Οι μεγάλοι δάσκαλοι της αρχιτεκτονικής.</li> </ul>	<p>Προβολή / παρουσίαση εικόνων από τα καλλιτεχνικά κινήματα της περιόδου 1900-1930. Ανάλυσή τους ως προς το θέμα, τη μορφολογία και το νόημα του καλλιτεχνικού έργου. Να αντιληφθούν τις διαφορετικές εκφράσεις της καλλιτεχνικής πρωτοπορίας του 20ου αιώνα. <u>Προαιρετική δραστηριότητα:</u> Συγκρότηση ομάδων εργασίας όπου η κάθε ομάδα θα αναλάβει διαφορετικό θέμα σχετικά με την επιρροή της σχολής Μπαουχάουζ στη σύγχρονη διακόσμηση και αρχιτεκτονική.</p>
<p>Κεφ. 18: Μεταπολεμική τέχνη στην Αμερική και στην Ευρώπη. Η Σχολή της Νέας Υόρκης - Αφηρημένος Εξπρεσιονισμός.</p>	<p>Προβολή / παρουσίαση εικόνων από τα καλλιτεχνικά κινήματα της μεταπολεμικής περιόδου. Ανάλυσή τους ως προς το θέμα, τη μορφολογία και το νόημα του καλλιτεχνικού έργου. Να αντιληφθούν τις διαφορετικές εκφράσεις της καλλιτεχνικής πρωτοπορίας του 20ου αιώνα. <u>Προαιρετική δραστηριότητα:</u> Συγκρότηση ομάδων εργασίας που θα απαντήσουν στις ερωτήσεις του κεφαλαίου.</p>
<p>Κεφ. 19: Η Δεκαετία του 60, η Δεκαετία του 70, οι Δεκαετίες 80-90:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ποπ Αρτ,</li> <li>• Οπ Αρτ,</li> <li>• Κινητική τέχνη,</li> <li>• Μινιμαλισμός,</li> <li>• Εννοιολογική τέχνη,</li> <li>• Φωτογραφικός Ρεαλισμός.</li> </ul>	<p>Προβολή / παρουσίαση εικόνων από τα καλλιτεχνικά κινήματα της περιόδου 1960-1990. Ανάλυσή τους ως προς το θέμα, τη μορφολογία και το νόημα του καλλιτεχνικού έργου. Να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην ελληνική τέχνη μετά το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο. <u>Προαιρετική δραστηριότητα:</u> Συγκρότηση ομάδων εργασίας που θα απαντήσουν στις ερωτήσεις του κεφαλαίου και θα υλοποιήσουν τις δραστηριότητες.</p>
<p>Κεφ. 20: Μετά-Μοντερνισμός:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• οι αναζητήσεις της σύγχρονης αρχιτεκτονικής VIDEO - ART η δεκαετία του 1990</li> </ul>	<p>Προβολή / παρουσίαση εικόνων από τα καλλιτεχνικά κινήματα της περιόδου 1960-1990. Ανάλυσή τους ως προς το θέμα, τη μορφολογία και το νόημα του καλλιτεχνικού</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Υποκειμενισμός και Διεθνοποίηση.</li> </ul>	<p>έργου. Να αντιληφθούν την επίδραση της αλλαγής των μέσων έκφρασης στη διαμόρφωση και έκφραση της τέχνης.</p> <p><u>Προαιρετική δραστηριότητα:</u> Συγκρότηση ομάδων εργασίας που υλοποιήσουν τις δραστηριότητες 2 &amp; 3 του Κεφαλαίου.</p>
--	---

## ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

**ΒΙΒΛΙΟ:** «ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ», Γ' ΕΠΑ.Λ. (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ, ΜΑΛΕΑ ΑΙΚΑΤΕΡ.ΠΑΝΑΓΙΑΡΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΣΤΑΣΙΝΟΥ ΑΓΓΕΛ.) ISBN 978-960-06- 2952-1.

**Πρόγραμμα Σπουδών:** Υ.Α. 4219-β/Γ2/20-08-1999 (ΦΕΚ 2321 τ. Β' /31-12-1999).

### ΔΙΔΑΚΤΕΑ - ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

Κεφάλαιο/Ενότητες/Παράγραφοι:	Παρατηρήσεις
Κεφάλαιο 1: Πέτρα	Παρουσίαση της έννοιας του πετρώματος των βασικών μορφών της «πέτρας» και των αδρανών υλικών. Να απαντηθούν οι ερωτήσεις του κεφαλαίου.
Κεφάλαιο 3: Μέταλλα	Ανάλυση των ιδιοτήτων των κυριότερων «μετάλλων» και των κραμάτων τους. Να απαντηθούν οι ερωτήσεις του κεφαλαίου.
Κεφάλαιο 4: Κεραμικά	Ανάλυση στον τρόπο παραγωγής του «κεραμικού» και ανάλυση των ιδιοτήτων του. Να απαντηθούν οι ερωτήσεις του κεφαλαίου.
Κεφάλαιο 5: Γυαλί.	Ανάλυση του τρόπου παραγωγής του «γυαλιού» και των ιδιοτήτων του. Να απαντηθούν οι ερωτήσεις του κεφαλαίου..
Κεφάλαιο 8: Ξύλο.	Παρουσίαση των ειδών του «ξύλου» και των ιδιοτήτων τους. Να απαντηθούν οι ερωτήσεις του κεφαλαίου.
Κεφάλαιο 9: Ύφασμα	Παρουσίαση του «υφάσματος» και των ιδιοτήτων του. Να απαντηθούν οι ερωτήσεις του κεφαλαίου.
Κεφάλαιο 10: Χαρτί	Παρουσίαση του «χαρτιού» και των ιδιοτήτων του. Να απαντηθούν οι ερωτήσεις του κεφαλαίου.

## ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ

### ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ:

ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ, ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

### Εξεταζόμενα μαθήματα:

1. ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
2. ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

## ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

### **ΒΙΒΛΙΑ:**

1. «Ψηφιακά Ηλεκτρονικά» (Μέρος Α' Θεωρία), (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΑΣΗΜΑΚΗΣ ΝΙΚ., ΜΟΥΣΤΑΚΑΣ ΓΕΩΡ., ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΑΣ Γ. Π., εκδόσεις Διόφαντος)
2. «Δομή και Λειτουργία Μικροϋπολογιστών» (Μέρος Α' Θεωρία), (ΒΟΓΙΑΤΖΗΣ Ι., ΛΙΒΙΕΡΑΤΟΣ Γ., ΜΠΟΥΓΑΣ Π., ΠΕΚΜΕΣΤΖΗ ΚΙΑΜΑΛ, εκδόσεις Διόφαντος)

### **ΔΙΔΑΚΤΕΑ-ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

1. Από το βιβλίο: «Ψηφιακά Ηλεκτρονικά» (Μέρος Α' Θεωρία)

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΜΑΝΤΑΛΩΤΕΣ ΚΑΙ FLIP-FLOS**

- 6.1. ΟΡΙΣΜΟΙ
- 6.2. ΜΑΝΤΑΛΩΤΕΣ
  - 6.2.1. Μανταλωτής με πύλες NAND.
  - 6.2.2. Μανταλωτής με πύλες NOR.
- 6.3. FLIP-FLOS
  - 6.3.1. R-S FLIP-FLOP
  - 6.3.2. D FLIP-FLOP
  - 6.3.3. J-K FLIP-FLOP
  - 6.3.4. T FLIP-FLOP
  - 6.3.5. Διέγερση FLIP-FLOP.
  - 6.3.6. Ασύγχρονες είσοδοι.
    - 6.3.6.1 Ορισμοί
    - 6.3.6.2. Ολοκληρωμένα κυκλώματα FLIP-FLOP .
- 6.5. ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ
- 6.6 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ – ΑΣΚΗΣΕΙΣ – ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΚΑΤΑΧΩΡΗΤΕΣ**

- 7.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ
- 7.2. ΚΑΤΑΧΩΡΗΤΕΣ

### 7.3. ΚΑΤΑΧΩΡΗΤΕΣ ΟΛΙΣΘΗΣΗΣ

7.3.1. Καταχωρητής ολίσθησης σειριακής εισόδου-σειριακής εξόδου SISO.

7.3.2. Καταχωρητής ολίσθησης σειριακής εισόδου-παράλληλης εξόδου SIPO.

7.3.3. Καταχωρητής ολίσθησης παράλληλης εισόδου-σειριακής εξόδου PISO.

7.3.4. Καταχωρητής ολίσθησης παράλληλης εισόδου-παράλληλης εξόδου PIPO.

### 7.6 ΠΕΡΙΛΗΨΗ

### 7.7 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ-ΑΣΚΗΣΕΙΣ

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΑΠΑΡΙΘΜΗΤΕΣ**

### 8.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 8.2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

### 8.3. ΑΣΥΓΧΡΟΝΟΙ ΑΠΑΡΙΘΜΗΤΕΣ

8.3.1. Ασύγχρονος δυαδικός απαριθμητής.

8.3.2. Ασύγχρονος Δυαδικός Απαριθμητής 74293.

8.3.3. Ασύγχρονος BCD Απαριθμητής.

8.3.4. Ασύγχρονος Απαριθμητής BCD με το Ο.Κ. 7490.

### 8.4. ΣΥΓΧΡΟΝΟΙ ΔΥΑΔΙΚΟΙ ΑΠΑΡΙΘΜΗΤΕΣ

8.4.1. Προς τα πάνω Απαριθμητές.

8.4.2. Προς τα κάτω Απαριθμητές.

8.4.3. Αμφίδρομοι απαριθμητές.

8.4.4. Απαριθμητής με το Ο.Κ. 74193.

### 8.7 ΠΕΡΙΛΗΨΗ

### 8.8 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ-ΑΣΚΗΣΕΙΣ-ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: ΜΝΗΜΕΣ**

### 10.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

10.1.1 Παράδειγμα.

### 10.2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ-ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΜΝΗΜΩΝ

### 10.3. ΜΝΗΜΕΣ ROM

10.3.1. Εσωτερική δομή μνήμης ROM.

10.3.2. Τύποι προγραμματιζόμενων ROM.

10.3.2.1. Προγραμματιζόμενη ROM (Programmable ROM:PROM).

10.3.2.2. Διαγραφόμενη PROM (Erasable PROM:EPROM).

10.3.2.3. Ηλεκτρικά Διαγραφόμενη PROM-EEPROM.

10.3.3. Εφαρμογές των μνημών ROM.

### 10.4. ΜΝΗΜΕΣ RAM

10.4.1. Εσωτερική δομή μνήμης RAM.

10.4.2. Τύποι RAM.

10.4.3. Χρονισμός μνήμης RAM.

10.4.4. Μνήμη RAM σε ολοκληρωμένο Κύκλωμα.

10.4.5. Εφαρμογές των μνημών RAM.

### 10.7 ΠΕΡΙΛΗΨΗ



## 10.8 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ-ΑΣΚΗΣΕΙΣ-ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11: ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ D/A ΚΑΙ A/D**

#### 11.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

#### 11.2. ΣΥΣΤΗΜΑ ΛΗΨΗΣ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 11.3. ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑΣ D/A

#### 11.4. ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΩΝ D/A

##### 11.4.1. Μετατροπέας D/A τύπου R/2R .

##### 11.4.2. Μετατροπέας D/A σε ολοκληρωμένο Κύκλωμα.

#### 11.5. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΩΝ D/A

#### 11.6. ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑΣ A/D

#### 11.7. ΚΒΑΝΤΙΣΗ ΚΑΙ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΣΗΜΑΤΟΣ

#### 11.8. ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΩΝ A/D

##### 11.8.1. Μετατροπέας A/D διαδοχικών προσεγγίσεων.

##### 11.8.2. Μετατροπέας A/D ολοκληρωμένο Κύκλωμα.

#### 11.9. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΩΝ A/D

#### 11.10 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΩΝ D/A ΚΑΙ A/D

#### 11.11 ΠΕΡΙΛΗΨΗ

#### 11.12 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ-ΑΣΚΗΣΕΙΣ - ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12: ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΧΡΟΝΙΣΜΟΥ**

#### 12.1. ΟΡΙΣΜΟΙ

#### 12.2. ΤΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΧΡΟΝΙΣΜΟΥ 555

##### 12.2.1. Το Ο.Κ. 555 ως μονοσταθής πολυδονητής.

##### 12.2.2. Το Ο.Κ. 555 ως ασταθής πολυδονητής.

#### 12.3 ΠΕΡΙΛΗΨΗ

#### 12.4 ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

#### 12.5 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ-ΑΣΚΗΣΕΙΣ-ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

## 2. Από το βιβλίο: «Δομή και Λειτουργία Μικροϋπολογιστών» (Θεωρία)

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ (hardware) ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

#### 3.1. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΜΙΚΡΟΎΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

#### 3.2. ΑΡΧΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΩΝ

#### 3.3. ΕΝΤΟΛΕΣ ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΩΝ

##### 3.3.1. Εκτέλεση εντολής.

##### 3.3.2. Γλώσσα μηχανής και συμβολική γλώσσα.

##### 3.3.3. Κύκλοι εντολής και κύκλοι μηχανής.

##### 3.3.4. Είδη εντολών.

#### 3.4. ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΤΗ ΜΝΗΜΗ

#### 3.5. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΩΝ

#### 3.6. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΩΝ

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΙΚΡΟΠΕΞΕΡΓΑΣΤΩΝ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΩΝ**

### **4.1. ΑΚΡΟΔΕΚΤΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΜΙΚΡΟΠΕΞΕΡΓΑΣΤΩΝ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΩΝ**

4.1.1. Πολυπλεξία διαδρομών.

### **4.2. ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΕΙΣΟΔΟΥ-ΕΞΟΔΟΥ**

4.2.1. Θύρες εισόδου-εξόδου.

4.2.2. Διευθυνσιοδότηση συσκευών εισόδου-εξόδου.

4.2.3. Τρόποι προσπέλασης συσκευών εισόδου-εξόδου.

### **4.3. ΔΙΑΚΟΠΕΣ**

4.3.1. Πλεονεκτήματα της μεθόδου των διακοπών.

### **4.4. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ ΜΝΗΜΗΣ**

### **4.5. ΕΙΣΟΔΟΣ ΚΑΙ ΕΞΟΔΟΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΜΙΚΡΟΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗ**

4.5.1. Είσοδος δεδομένων.

4.5.2. Έξοδος δεδομένων.

## **ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

**ΒΙΒΛΙΟ:** «ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ», Τομέα Πληροφορικής Γ' ΕΠΑ.Λ., Σημειώσεις Μαθητή, (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΥ Μ., ΞΕΦΤΕΡΑΚΗΣ Ν., ΠΑΠΑΔΕΑΣ Μ., ΧΡΥΣΟΣΤΟΜΟΥ Γ., εκδόσεις Διόφαντος)

## **ΔΙΔΑΚΤΕΑ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ ΔΙΚΤΥΩΝ**

1.2.2 Το μοντέλο δικτύωσης TCP/IP.

1.3 Ενθυλάκωση .

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΤΟΠΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ - ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ (TCP/IP)**

2.1 Φυσικό επίπεδο - Επίπεδο Σύνδεσης (ζεύξης) Δεδομένων (μοντέλο OSI).

2.2 Η πρόσβαση στο μέσο.

2.2.1 Έλεγχος Λογικής Σύνδεσης (LLC - IEEE 802.2).

2.4 Δίκτυα ETHERNET (10/100/1000Mbps).

2.4.2 Διευθύνσεις Ελέγχου πρόσβασης στο Μέσο (MAC) - Δομή πλαισίου Ethernet - Πλαίσια Ethernet μεγάλου μεγέθους (Jumbo frames) [σελίδες 47-48, μέχρι την αρχή της παραγράφου **Νοητά τοπικά Δίκτυα (Virtual LAN - VLAN)**].

2.5 Ασύρματα Δίκτυα.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΙΚΤΥΟΥ–ΔΙΑΔΙΚΤΥΩΣΗ**

3.1 Διευθυνσιοδότηση Internet Protocol έκδοση 4 (IPv4).

3.1.1 Διευθύνσεις IPv4.

3.1.2 Κλάσεις (τάξεις) δικτύων – διευθύνσεων.

3.1.3 Σπατάλη διευθύνσεων IP.

3.1.4 Μάσκα δικτύου.

3.1.5 Ειδικές διευθύνσεις.

3.1.6 Υποδικτύωση.

3.1.7 Αταξική δρομολόγηση (CIDR), υπερδικτύωση και μάσκες μεταβλητού μήκους.

3.2 Το αυτοδύναμο πακέτο IP (datagram) – Δομή πακέτου.

3.3 Πρωτόκολλα ανεύρεσης και απόδοσης διευθύνσεων, Address Resolution Protocol (ARP) και Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP).

3.3.2 Το πρωτόκολλο δυναμικής διευθέτησης υπολογιστή DHCP.

3.4 Διευθύνσεις IP και Ονοματολογία.

3.6 Δρομολόγηση.

3.6.1 Άμεση/Έμμεση.

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ**

4.1 Πρωτόκολλα προσανατολισμένα στη σύνδεση –χωρίς σύνδεση.

4.1.1 Πρωτόκολλο TCP - Δομή πακέτου.

4.1.2 Πρωτόκολλο UDP - Δομή πακέτου.

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΕΠΕΚΤΕΙΝΟΝΤΑΣ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ - ΔΙΚΤΥΑ ΕΥΡΕΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ**

5. Εισαγωγή στα Δίκτυα Ευρείας περιοχής.

5.1 Εγκατεστημένο Τηλεφωνικό Δίκτυο.

5.1.4 Τεχνολογίες Ψηφιακής Συνδρομητικής Γραμμής (xDSL).

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

6.1 Σύστημα Ονοματολογίας DNS.

6.1.1 Χώρος ονομάτων του DNS.

6.1.2 Οργάνωση DNS.

6.2 Υπηρεσίες Διαδικτύου.

6.2.1 Υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου E-mail (POP3 - IMAP/SMTP).

6.2.2 Υπηρεσία μεταφοράς αρχείων (FTP, TFTP).

6.2.3 Υπηρεσία παγκόσμιου ιστού WWW .

#### **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ**

Να διδαχθούν περιληπτικά και οι παρακάτω ενότητες (εκτός εξεταστέας ύλης πανελλαδικών εξετάσεων) για την πληρέστερη και καλύτερη κατανόηση της ύλης του μαθήματος:

1.1 Ορισμός δικτύου.

1.2 Επίπεδα μοντέλου αναφοράς OSI (ISO), επίπεδα μοντέλου TCP/IP (DARPA) και η αντιστοιχία τους.

1.2.1 Το μοντέλο αναφοράς για τη Διασύνδεση Ανοικτών Συστημάτων (OSI).

2.5.1 Τοπολογία Ασύρματου δικτύου Ad-Hoc .

2.5.2 Τοπολογία Ασύρματου δικτύου υποδομής (Infrastructure).

3.6.2 Πίνακας δρομολόγησης.

4.3 Συνδέσεις TCP - Έναρξη/τερματισμός σύνδεσης.

5.1.4.1 Συσκευές τερματισμού δικτύου DSL Modem/DSLAM.

5.1.4.2 Τοπολογία - Εξοπλισμός.

#### **ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ**

#### **Εξεταζόμενα μαθήματα:**

#### **1. ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ 2**

#### ΒΙΒΛΙΑ:

1. «**Ηλεκτροτεχνία**» (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΒΟΥΡΝΑΣ ΚΩΝ., ΔΑΦΕΡΜΟΣ ΟΛ., ΠΑΓΚΑΛΟΣ ΣΤ., ΧΑΤΖΑΡΑΚΗΣ Γ., εκδόσεις Διόφαντος)
2. «**Ανάλυση Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων**» (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΙΩΑΝΝΙΔΟΥ Μ., ΜΙΚΡΩΝΗΣ ΘΩΜ., ΤΣΙΛΗΣ Β., εκδόσεις Διόφαντος)

#### ΔΙΔΑΚΤΕΑ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

##### 1. Από το βιβλίο: «Ηλεκτροτεχνία»

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΟ ΡΕΥΜΑ (A.C.)

##### Ενότητα 5.1. Εναλλασσόμενο ρεύμα (A.C.).

- 5.1.1 Μεταβαλλόμενα και Εναλλασσόμενα ρεύματα.
- 5.1.2 Παραγωγή ημιτονικού εναλλασσόμενου ρεύματος – ημιτονικής εναλλασσόμενης τάσης.
- 5.1.3 Εναλλασσόμενο ρεύμα και χαρακτηριστικά μεγέθη του.
- 5.1.4 Εναλλασσόμενη τάση και χαρακτηριστικά μεγέθη της.
- 5.1.5 Ενεργός ένταση και ενεργός τάση.
- 5.1.6 Διανυσματική παράσταση εναλλασσόμενων μεγεθών.
- 5.1.7 Εναλλασσόμενα ρεύματα σε φάση.
- 5.1.8 Εναλλασσόμενα ρεύματα σε φασική απόκλιση.

##### Ενότητα 5.2. Κυκλώματα στο εναλλασσόμενο ρεύμα.

- 5.2.1 Βασικά κυκλώματα στο εναλλασσόμενο ρεύμα.
  - 5.2.1.α Ωμική αντίσταση στο E.P. .
  - 5.2.1.β Πηνίο στο E.P. .
  - 5.2.1.γ Πυκνωτής στο E.P. .
- 5.2.2 Σύνθετα κυκλώματα – Σύνθετη αντίσταση.
  - 5.2.2.α Κύκλωμα RL σε σειρά.
  - 5.2.2.β Κύκλωμα RC σε σειρά.
  - 5.2.2.γ Κύκλωμα RLC σε σειρά.
  - 5.2.2.δ Κύκλωμα RLC παράλληλα.

### **Ενότητα 5.3. Ισχύς και Ενέργεια στο εναλλασσόμενο ρεύμα.**

Γενικά

5.3.1 Ισχύς σε ωμική αντίσταση.

5.3.2 Ισχύς σε επαγωγική αντίσταση.

5.3.3 Ισχύς σε χωρητική αντίσταση.

5.3.4 Ισχύς σε σύνθετη αντίσταση – Τρίγωνο Ισχύος.

5.3.5 Αντιστάθμιση (ή βελτίωση του συνφ).

### **Ενότητα 5.4. Συντονισμός κυκλώματος.**

Γενικά

5.4.1 Συντονισμός σειράς.

[**Εξαιρούνται από τη διδακτέα ύλη της ενότητας 5.4:** Τα τρία τελευταία εδάφια της Ανακεφαλαίωσης, οι Ερωτήσεις 7, 8, 9, καθώς και η Άσκηση 4].

Ενότητα 5.5. Τριφασικό ρεύμα.

5.5.1 Παραγωγή τριφασικού ρεύματος.

5.5.2 Ανεξάρτητα και αλληλένδετα τριφασικά συστήματα.

5.5.3 Φασική και πολική τάση.

5.5.4 Σύνδεση αστέρα και σύνδεση τριγώνου.

5.5.5. Ισχύς του τριφασικού ρεύματος.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ:**

Ενότητα 6.1. Ανόρθωση του εναλλασσόμενου ρεύματος.

6.1.1 Εισαγωγή - Ανορθωτές.

6.1.2 Μονοφασικά κυκλώματα ανόρθωσης.

6.1.3 Τριφασικά κυκλώματα ανόρθωσης.

6.1.4 Εξομάλυνση και σταθεροποίηση της ανορθωμένης τάσης.

**Σημείωση:** Στην εξεταστέα ύλη περιλαμβάνονται οι ανακεφαλαιώσεις, τα παραδείγματα, οι ερωτήσεις και οι ασκήσεις που υπάρχουν στις παραπάνω Ενότητες.

### **2.Από το βιβλίο: «Ανάλυση Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων»**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥΣ ΣΤΟ ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΟ ΡΕΥΜΑ:**

Ενότητα 8.7. ΣΥΝΘΕΤΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ:

Υποενότητα 8.7.1. Κυκλώματα RL Σειράς: Μόνον τα παραδείγματα 1 έως 11 που περιλαμβάνονται στην υποενότητα (σελ. 255 - 264).

Υποενότητα 8.7.2. Κυκλώματα RC Σειράς: Μόνον τα παραδείγματα 1 έως 4 που περιλαμβάνονται στην υποενότητα (σελ. 267 - 271).

Υποενότητα 8.7.3. Κυκλώματα RLC Σειράς: Μόνον τα παραδείγματα 1 και 2 που περιλαμβάνονται στην υποενότητα (σελ. 274 - 276).

Υποενότητα 8.7.4. Κύκλωμα με R και L Παράλληλα.

Υποενότητα 8.7.5. Κύκλωμα με R και C Παράλληλα.

Υποενότητα 8.7.6. Κύκλωμα με Πηνίο και Πυκνωτή Παράλληλα.

Ενότητα 8.9. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΛΥΣΗ

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10. ΤΡΙΦΑΣΙΚΟ ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΟ ΡΕΥΜΑ:**

Ενότητα 10.4. ΤΡΙΦΑΣΙΚΟΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ ΣΕ ΣΥΝΔΕΣΗ «Υ» .

10.4.1. Συμμετρικοί καταναλωτές σε σύνδεση «Υ».

10.4.2. Ασύμμετρη φόρτιση σε αστέρα.

Ενότητα 10.5. ΤΡΙΦΑΣΙΚΟΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ ΣΕ ΣΥΝΔΕΣΗ «Δ»

10.5.1. Συμμετρικοί καταναλωτές σε «Δ».

10.5.2. Ασύμμετρη φόρτιση σε τρίγωνο.

Ενότητα 10.6. ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Ενότητα 10.7. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΛΥΣΗ

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11. ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΙΣΧΥΟΣ**

Ενότητα 11.1. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΧΑΜΗΛΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΙΣΧΥΟΣ

Ενότητα 11.2. ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΙΣΧΥΟΣ

Ενότητα 11.3. ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Ενότητα 11.4. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΛΥΣΗ

### **Σημείωση-Επίσημανση:**

Η πορεία διδασκαλίας της ύλης θα γίνει με βάση το 1<sup>ο</sup> Βιβλίο. Το 2<sup>ο</sup> Βιβλίο θα χρησιμοποιηθεί επικουρικά. Περιέχει θεωρία και εφαρμογές που συμπληρώνουν και εμπεδώνουν αντίστοιχες Ενότητες του 1<sup>ου</sup> Βιβλίου. Δηλαδή τα τμήματα της ύλης από το 2<sup>ο</sup> Βιβλίο θα διδαχθούν σταδιακά, εντασσόμενα - όταν έρθει η σειρά τους - στις Ενότητες του 1<sup>ου</sup> Βιβλίου στις οποίες αναφέρονται.

## **ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ**

**ΒΙΒΛΙΟ:** «**Ηλεκτρικές Μηχανές**» (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΓΑΝΤΖΟΥΔΗΣ Σ., ΛΑΓΟΥΔΑΚΟΣ Μ., ΜΠΙΝΙΑΡΗΣ ΑΘ., έκδοση Διόφαντος)

### **ΔΙΔΑΚΤΕΑ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ (Σ.Ρ.)**

2.1. ΣΥΝΤΟΜΗ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ, ΧΡΗΣΕΙΣ ΜΗΧΑΝΩΝ Σ.Ρ., ΑΡΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

2.1.1. Σύνομη ιστορική ανασκόπηση και χρήσεις των μηχανών Σ. Ρ. .

2.1.2. Αρχή λειτουργίας των Γεννητριών Σ.Ρ. .

2.1.3. Αρχή λειτουργίας των Κινητήρων Σ.Ρ. .

2.1.4. Παραδείγματα.

2.2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ Σ.Ρ. ΕΙΔΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ, ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ

2.2.1. Κατασκευαστικά στοιχεία Μηχανών Σ.Ρ. .

2.2.2. Τα μέρη μιας μηχανής Σ.Ρ. .

2.2.3. Τυποποίηση ακροδεκτών γεννητριών και κινητήρων Σ.Ρ. .

2.3. ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΓΕΝΝΗΤΡΙΩΝ Σ.Ρ. ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΤΟΥΣ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

2.3.1. Τύλιγμα επαγωγικού τυμπάνου.

- 2.3.2. Τύλιγμα διέγερσης.
- 2.3.3. Βοηθητικοί πόλοι.
- 2.3.4. Είδη γεννητριών Σ.Ρ. και χαρακτηριστικά τους.
- 2.3.5. Παραδείγματα.
- 2.5. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ Σ.Ρ.
- 2.5.1. Γενικά.
- 2.5.2. Αρχή λειτουργίας των κινητήρων Σ. Ρ. .
- 2.5.3. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κινητήρων Σ.Ρ. .
- 2.5.4. Είδη κινητήρων Σ.Ρ. .
- 2.5.4.1. Κινητήρες παράλληλης διέγερσης (μόνο τις σελ. 118,119).
- 2.5.5. Παραδείγματα.

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΕΣ (Μ/Σ)**

- 1.1. ΧΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΡΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΩΝ ( Μ/Σ)
- 1.1.1. Σύνοψη ιστορική ανασκόπηση.
- 1.1.2. Είδη και χρήσεις Μ/Σ.
- 1.1.3. Λειτουργία μετασχηματιστών.
- 1.1.4. Τάση βραχυκύκλωσης.
- 1.2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ, ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ Μ/Σ
- 1.2.2. Τυποποίηση συνδέσεων, σύνδεση Μ/Σ στο δίκτυο της Δ.Ε.Η. - Τάση λειτουργίας.
- 1.2.3. Ισχύς Μ/Σ.
- 1.2.4. Μετασχηματιστές (Μ/Σ) 1:1.
- 1.3. ΑΥΤΟΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΕΣ, Μ/Σ ΟΡΓΑΝΩΝ
- 1.3.1. Αυτομετασχηματιστές (ΑΜ/Σ).
- 1.3.2. Μ/Σ οργάνων μέτρησης.

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΡΕΣ**

- 3.1. ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΡΑΣ - ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΟ ΖΕΥΓΟΣ
- 3.1.1. Παραγωγή εναλλασσόμενης ημιτονοειδούς τάσης.
- 3.1.2. Αρχή λειτουργίας-Συχνότητα, Στροφές και Ζεύγη πόλων.
- 3.1.3. Κατασκευαστικά στοιχεία εναλλακτών.

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΣΥΓΧΡΟΝΟΙ ΤΡΙΦΑΣΙΚΟΙ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ (Α.Τ. Κ.)**

- 4.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΑΣΥΓΧΡΟΝΟΥΣ ΤΡΙΦΑΣΙΚΟΥΣ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ (Α. Τ. Κ.)
- 4.1.1. Είδη ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων.
- 4.1.2. Κατασκευαστικά στοιχεία του στάτη των ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων (Α.Τ.Κ.).
- 4.1.3. Χρησιμότητα του στάτη των Α.Τ. Κ. .
- 4.1.4. Πολικά-Φασικά μεγέθη.
- 4.1.5. Στρεφόμενο μαγνητικό πεδίο.
- 4.1.6. Αρχή λειτουργίας ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων.
- 4.1.7. Ολίσθηση.
- 4.1.8. Ροπή ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων.
- 4.2. ΑΣΥΓΧΡΟΝΟΙ ΤΡΙΦΑΣΙΚΟΙ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΜΕ ΒΡΑΧΥΚΥΚΛΩΜΕΝΟ ΔΡΟΜΕΑ (Κ.Β.Δ.)

- 4.2.1. Κατασκευαστικά στοιχεία.
- 4.2.2. Ακροδέκτες, συνδεσμολογίες.
- 4.2.3. Τάση λειτουργίας (εκτός των σχημάτων 4.26, 4.27, 4.28, 4.29).
- 4.2.4. Εκκίνηση ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων βραχυκυκλωμένου δρομέα.
- 4.2.6. Αλλαγή φοράς περιστροφής.
- 4.2.7. Πέδηση ασύγχρονου τριφασικού κινητήρα βραχυκυκλωμένου δρομέα.
- 4.2.8. Ισχύς, απώλειες και βαθμός απόδοσης ασύγχρονου τριφασικού κινητήρα βραχυκυκλωμένου δρομέα.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΜΟΝΟΦΑΣΙΚΟΙ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ**

### **5.1. ΑΣΥΓΧΡΟΝΟΙ ΜΟΝΟΦΑΣΙΚΟΙ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ (Α.Μ.Κ. )**

- 5.1.1. Γενικά.
- 5.1.2. Αρχή λειτουργίας Α.Μ.Κ.-Στρεφόμενο Μ. Π. .
- 5.1.3. Είδη, γενικά χαρακτηριστικά και χρήσεις Α.Μ.Κ. .
- 5.1.4. Κατασκευή , συνδεσμολογία, τυποποίηση και άλλα χαρακτηριστικά.

### **5.2. ΜΟΝΟΦΑΣΙΚΟΙ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΜΕ ΣΥΛΛΕΚΤΗ**

- 5.2.1. Γενικά.
- 5.2.2. Αρχή λειτουργίας.
- 5.2.3. Είδη, γενικά χαρακτηριστικά και χρήσεις.
- 5.2.4. Κατασκευή, συνδεσμολογία, τυποποίηση και άλλα χαρακτηριστικά.

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:** Στην εξεταζόμενη ύλη συμπεριλαμβάνονται τα παραδείγματα-ασκήσεις, οι ερωτήσεις και οι ανακεφαλαιώσεις, που βρίσκονται στο τέλος κάθε κεφαλαίου, το περιεχόμενο των οποίων εμπίπτει στις ανωτέρω ενότητες. Θα πρέπει από τους διδάσκοντες να ακολουθηθεί η προτεινόμενη σειρά και όχι η σειρά των κεφαλαίων του βιβλίου.

## **ΤΟΜΕΑΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ**

### **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ**

#### **ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ:**

- 1. Τεχνικός Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων και Κατασκευών**
- 2. Τεχνικός Θερμικών και Υδραυλικών Εγκαταστάσεων και Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου**
- 3. Τεχνικός Εγκαταστάσεων Ψύξης, Αερισμού και Κλιματισμού**
- 4. Τεχνικός Οχημάτων**
- 5. Τεχνικός Μηχανοσυνθέτης Αεροσκαφών**

**ΒΙΒΛΙΟ: «Στοιχεία Μηχανών – Σχέδιο»**

(ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΚΑΡΒΕΛΗΣ ΙΩΑΝ., ΜΠΑΛΑΝΤΟΥΚΑΣ ΑΝΤ., ΝΤΑΣΚΑΓΙΑΝΝΗ ΑΙΚ., εκδόσεις Διόφαντος)

#### **ΔΙΔΑΚΤΕΑ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

Στις δύο πρώτες στήλες των πινάκων φαίνονται οι ενότητες/κεφάλαια του βιβλίου που αντιστοιχούν στην διδακτέα ύλη ενώ στην τρίτη στήλη σημαίνονται με Χ οι ενότητες του βιβλίου που αντιστοιχούν στην εξεταστέα ύλη.



	<b>ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ</b>	<b>ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ</b>
<b>ΕΝΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΑ</b>	
	<b>Κεφάλαιο 7 ΜΕΣΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΚΑΙ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ</b>	
7	Γενικά περί Συνδέσεων	X
7.1	ΗΛΟΣ	X
7.1.1	Περιγραφή – χρήση ήλου (καρφιού)	X
7.1.2	Κατηγορίες – τύποι ήλων (καρφιών)	X
7.1.3	Κατασκευαστικά στοιχεία ήλου	X
7.2.	ΗΛΩΣΕΙΣ	X
7.2.1	Λειτουργικός σκοπός – περιγραφή – χρήση ηλώσεων	X
7.2.2	Κατηγορίες – τύποι- κατασκευαστικά στοιχεία ηλώσεων	X
7.2.3	Μέθοδοι κατασκευής ηλώσεων	X
7.3	ΚΟΧΛΙΩΤΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ	X
7.3.1	Περιγραφή-χρήσεις κοχλιών	X
7.3.2	Κατασκευή σπειρώματος	X
7.3.3	Κοχλίωση- περιγραφή	X
7.3.4	Λειτουργικός σκοπός κοχλιών	X
7.4	ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ	X
7.4.1	Περιγραφή-Σκοπός-Χρήσεις συγκόλλησης	X
7.4.2	Κατηγορίες συγκολλήσεων	X
7.4.3.	Κατασκευαστικά στοιχεία	X
7.5	ΣΦΗΝΕΣ	X
7.5.1	Περιγραφή-Χρήση-Κατασκευαστικά στοιχεία σφηνών	X
7.5.2	Κατηγορίες-Τύποι σφηνών	X
	<b>Κεφάλαιο 8 Η ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ</b>	
8.1	ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ	
8.2	ΒΑΣΙΚΑ ΦΥΣΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ ΚΑΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΤΟΥΣ	X
	<b>Κεφάλαιο 9 ΜΕΣΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ</b>	
9.1	ΑΞΟΝΕΣ-ΑΤΡΑΚΤΟΙ-ΣΤΡΟΦΕΙΣ	X
9.1.1	Περιγραφή ορισμός	X
9.1.2	Σκοπός που εξυπηρετούν	X
9.1.3	Τύποι και κατηγορίες	X
9.1.4	Μορφολογικά χαρακτηριστικά-υλικά αξόνων	X
9.1.5	Συνθήκες λειτουργίας-καταπόνηση	X
9.1.6	Τοποθέτηση-λειτουργία-συντήρηση	X
9.2	ΕΔΡΑΝΑ-ΕΙΔΗ ΕΔΡΑΝΩΝ	X
9.2.1	Περιγραφή ορισμός	X
9.2.2	Σκοπός που εξυπηρετούν	X
9.2.3	Τύποι και κατηγορίες	X
9.2.4	Μορφολογικά χαρακτηριστικά-υλικά κατασκευής	X

	<b>ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ:</b> Η παράγραφος 9.2.4. αναφέρεται στο βιβλίο «Στοιχεία Μηχανών-Σχέδιο» ως παράγραφος 9.3.4. λόγω τυπογραφικού λάθους	
9.2.5	Συνθήκες λειτουργίας καταπόνηση	X
9.2.6	Τοποθέτηση-λειτουργία-συντήρηση	X
9.3	ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ-ΕΙΔΗ ΣΥΝΔΕΣΜΩΝ	X
9.3.1	Περιγραφή-Ορισμός-Είδη	X
9.3.2	Σταθεροί ή άκαμπτοι σύνδεσμοι	X
9.3.3	Κινητοί ή εύκαμπτοι σύνδεσμοι	X
9.3.4	Λυόμενοι σύνδεσμοι-Συμπλέκτες	X
Εκτός διδακτέας ύλης είναι οι εικόνες 9.3β, 9.3δ, 9.3ζ, 9.3θ, 9.3ιβ, 9.3ιστ που αναφέρονται στο σχεδιασμό των συνδέσμων.		
	<b>Κεφάλαιο 10 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ</b>	
10.1	ΟΔΟΝΤΩΣΕΙΣ	X
10.1.1	Ορισμός-Περιγραφή	X
10.1.2	Λειτουργικός σκοπός-χρήσεις	X
10.1.3	Κατηγορίες-τύποι	X
10.1.4	Κατασκευαστικά στοιχεία	X
10.1.5	Συνθήκες-σχέσεις λειτουργίας	X
10.1.6	Οδηγίες εφαρμογής-λειτουργίας	X
10.2	ΙΜΑΝΤΕΣ	X
10.2.1	Ορισμός-περιγραφή	X
10.2.2	Λειτουργικός σκοπός-χρήσεις	X
10.2.3	Κατηγορίες- τύποι	X
10.2.4	Κατασκευαστικά στοιχεία	X
10.2.5	Συνθήκες-σχέσεις λειτουργίας	X
10.2.6	Οδηγίες εφαρμογής-λειτουργίας	X
10.3	ΑΛΥΣΙΔΕΣ	X
10.3.1	Ορισμός-Περιγραφή	X
10.3.2	Λειτουργικός σκοπός-χρήσεις	X
10.3.3	Κατηγορίες-τύποι	X
10.3.4	Κατασκευαστικά στοιχεία	X
10.3.5	Συνθήκες-σχέσεις λειτουργίας	X
10.3.6	Οδηγίες εφαρμογής-λειτουργίας	X
	<b>Κεφάλαιο 11 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΣΤΡΟΦΑΛΟΥ</b>	
11.1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ-ΟΡΙΣΜΟΣ	X
11.2	ΣΚΟΠΟΣ ΠΟΥ ΕΞΥΠΗΡΕΤΕΙ Ο ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΕΜΒΟΛΟΥ-ΔΙΩΣΤΗΡΑ-ΣΤΡΟΦΑΛΟΥ	X
11.3	ΤΥΠΟΙ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ-ΒΑΣΙΚΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ	X
11.4	ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ-ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	X
11.5	ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ-ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗ	X
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b>	<b>Κεφάλαιο 14 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ-ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ</b>	

14.1	Εισαγωγικά στοιχεία	X
14.2	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΑΝΤΟΧΗΣ	X
14.3	ΗΛΩΣΕΙΣ	X
14.3.1	Καταπόνηση ηλώσεων	X
14.3.2	Παραδείγματα εφαρμογής	X
14.4	ΚΟΧΛΙΟΣΥΝΔΕΣΕΙΣ	X
14.4.1	Υπολογισμός των κοχλιών σε αντοχή	X
14.4.2	Παραδείγματα εφαρμογής	X
14.4.3	Ασκήσεις για λύση	X
14.6	ΑΤΡΑΚΤΟΙ-ΑΞΟΝΕΣ	X
14.6.1	Υπολογισμός ατράκτων-αξόνων	X
14.6.2	Παραδείγματα υπολογισμού ατράκτου	X
14.6.3	Ασκήσεις για λύση	X
14.7	ΕΔΡΑΝΑ ΚΥΛΙΣΗΣ (ΡΟΥΛΜΑΝ)	X
14.7.1	Γεωμετρικά χαρακτηριστικά εδράνων κύλισης	X
14.7.2	Υπολογισμός εδράνων κύλισης	X
14.7.3	Πίνακες υπολογισμού εδράνων κύλισης	X
14.7.4	Παράδειγμα υπολογισμού εδράνων κύλισης	X
14.7.5	Ασκήσεις για λύση	X
14.8	ΟΔΟΝΤΩΣΕΙΣ	X
14.8.1	Λειτουργικές σχέσεις	X
14.8.2	Παράδειγμα εφαρμογής	X
14.8.3	Ασκήσεις για λύση	X
14.8.4	Υπολογισμοί αντοχής	X
14.8.5	Παράδειγμα εφαρμογής	X
14.8.6	Ασκήσεις για λύση	X
14.9	ΙΜΑΝΤΕΣ	X
14.9.1	Λειτουργικές σχέσεις	X
14.9.2	Παράδειγμα εφαρμογής	X
14.9.3	Ασκήσεις για λύση	X
14.9.4	Υπολογισμοί αντοχής Μόνο οι επίπεδοι ιμάντες	X
14.10	ΑΛΥΣΙΔΕΣ	
14.10.1	Λειτουργικά και κατασκευαστικά στοιχεία	
14.10.2	Μέθοδος επιλογής	
14.10.3	Παράδειγμα εφαρμογής	
14.10.4	Ασκήσεις για λύση	

#### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ

**ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ:**

**1. Τεχνικός Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων και Κατασκευών****2. Τεχνικός Θερμικών και Υδραυλικών Εγκαταστάσεων και Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου**

**ΒΙΒΛΙΟ:** «Στοιχεία Σχεδιασμού Κεντρικών Θερμάνσεων» (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΔΙΑΒΑΤΗΣ Η., ΚΑΡΒΕΛΗΣ Ι., ΚΟΤΖΑΜΠΑΣΗΣ Γ., εκδόσεις Διόφαντος)

**ΔΙΔΑΚΤΕΑ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

Στις δύο πρώτες στήλες των πινάκων φαίνονται οι ενότητες/κεφάλαια του βιβλίου που αντιστοιχούν στην διδακτέα ύλη ενώ στην τρίτη στήλη σημαίνονται με Χ οι ενότητες του βιβλίου που αντιστοιχούν στην εξεταστέα ύλη.

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ		ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ
ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΚΕΦΑΛΑΙΑ	
	<b>Κεφάλαιο 1 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ</b>	
1.1	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	X
1.1.1	Εισαγωγικά στοιχεία	X
1.1.2	Τα βασικά συστήματα Κ.Θ.	X
1.2	ΣΥΓΚΡΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ	X
1.2.1	Ως προς το είδος του καυσίμου	X
1.2.2	Ως προς το φορέα της θερμότητας	X
1.2.3	Ως προς τον τρόπο κυκλοφορίας	X
1.2.4	Ως προς το ασφαλιστικό σύστημα	X
	<b>Κεφάλαιο 2 Η ΚΑΥΣΗ</b>	
2.1	ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΚΑΥΣΗΣ	X
2.1.1	Η καύση στερεών καυσίμων	X
2.1.2	Καύση υγρών καυσίμων (πετρέλαιο)	X
2.1.3	Καύση αέριων καυσίμων (φυσικό αέριο ή υγραέριο)	X
2.2	ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΗΣ ΚΑΥΣΗΣ	X
2.2.1	Τα θεωρητικά καυσαέρια	X
2.2.2	Το μονοξείδιο του άνθρακα (CO)	X
2.3	Η ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΗΣ ΚΑΥΣΗΣ	X
2.4	Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΚΑΥΣΗΣ	X
2.4.1	Ο έλεγχος της ποιότητας καύσης	X
2.4.2	Καύση και προστασία του περιβάλλοντος	X
	<b>Κεφάλαιο 3 ΤΟ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ</b>	
3.1	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	X
3.2	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟΥ	X
3.2.1	Φωτισμός Λεβητοστασίου	X
3.2.2	Ύδρευση-Αποχέτευση	X
3.2.3	Αερισμός	
3.3	ΗΧΟΡΥΠΑΝΣΗ	X

3.4	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟΥ	
	<b>Κεφάλαιο 4 ΔΙΚΤΥΑ ΚΑΥΣΙΜΩΝ</b>	
4.1	ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ	X
4.2	ΔΙΚΤΥΑ ΥΓΡΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ	X
4.2.1	Δεξαμενές πετρελαίων	X
4.2.2	Εξαρτήματα δεξαμενών πετρελαίου	X
4.3	ΔΙΚΤΥΑ ΑΕΡΙΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ	
4.3.1	Γενικά στοιχεία	
4.3.2	Σωληνώσεις εντός κτιρίων	
	<b>Κεφάλαιο 5 ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ</b>	
5.1	ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	X
5.1.1	Καυστήρες εξάτμισης	X
5.1.2	Καυστήρες διασκορπισμού	X
5.1.3	Καυστήρες περιστροφής (φυγοκεντρικού)	X
5.1.4	«Οικολογικοί» καυστήρες πετρελαίου	X
5.1.5	Συγκρίσεις και χρήσεις	X
5.2	ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ ΑΕΡΙΩΝ	X
5.2.1	Καυστήρες αερίου με φλόγα διάχυσης	X
5.2.2	Πιεστικοί καυστήρες αερίου	X
5.3	ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ ΔΙΠΛΗΣ ΚΑΙ ΜΙΚΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	X
5.4	ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΣΗ ΚΑΥΣΤΗΡΩΝ	X
5.4.1	Επιλογή καυστήρων πετρελαίου	X
5.4.2	Επιλογή καυστήρων αερίων	
5.4.3	Σήμανση καυστήρων	X
	<b>Κεφάλαιο 6 ΛΕΒΗΤΕΣ</b>	
6.1	ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	X
6.1.1	Ορισμός-Λειτουργικός σκοπός	X
6.1.2	Η θερμαντική ικανότητα των λεβήτων	X
6.2	ΕΙΔΗ ΤΩΝ ΛΕΒΗΤΩΝ	X
6.2.1	Γενική κατάταξη	X
6.2.2	Χυτοσιδηροί λέβητες	X
6.2.3	Χαλύβδινοι λέβητες	X
6.2.3	Λέβητες αερίων	X
Επισήμανση: Από λάθος αρίθμηση του βιβλίου επαναλαμβάνεται η αρίθμηση της ενότητας		
6.2.4	Επίτοιχοι λέβητες αερίων	X
6.2.5	Πλακοειδείς εναλλάκτες θερμότητας	
6.3	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΛΕΒΗΤΑ	X
6.4	ΑΠΑΓΩΓΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	X
6.4.1	Γενικά στοιχεία	X
6.4.2	Ο υπολογισμός της καπνοδόχου	X
	<b>Κεφάλαιο 7 ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΔΙΑΝΟΜΗΣ</b>	
7.1	ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ	X

7.1.1	Η παροχή (σύμβολο V, μονάδα m <sup>3</sup> /s)	X
7.1.2	Η θερμοκρασιακή πτώση (σύμβολο Δt=t <sub>v</sub> -t <sub>r</sub> , μονάδα °K)	X
7.1.3	Το θερμικό φορτίο (σύμβολο Q, μονάδα W)	X
7.1.4	Η ταχύτητα ροής (σύμβολο v, μονάδα m/s)	X
7.1.5	Οι πτώσεις πίεσης (σύμβολο Δp, μονάδα Pa)	X
7.1.6	Παρατηρήσεις	X
7.2	ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ	X
7.2.1	Κατασκευαστικά στοιχεία	X
7.2.2	Συγκρίσεις και χρήσεις	X
7.2.3	Υπολογισμοί και επιλογές	X
7.2.4	Χαρακτηριστική καμπύλη λειτουργίας δικτύου	X
<b>Κεφάλαιο 8 ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΕΣ</b>		
8.1	ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	X
8.2	ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΩΝ	X
8.3	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΩΝ	X
8.3.1	Χαρακτηριστικά μεγέθη	X
8.3.2	Καμπύλες λειτουργίας	X
8.3.3	Η επιλογή του κυκλοφορητή	X
<b>Κεφάλαιο 9 ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ-BOILERS</b>		
9.1	ΕΙΔΗ ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ	X
9.2	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	X
9.2.1	Υλικά κατασκευής	X
9.2.2	Μορφή και διαστάσεις	X
9.3	ΣΥΓΚΡΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ	X
9.3.1	Από πλευράς υλικού	X
9.3.2	Από πλευράς μορφής και διαστάσεων	X
9.4	ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ	X
9.4.1	Γενικά στοιχεία	X
9.4.2	Επιλογή στο μονοσωλήνιο σύστημα	X
9.5	ΘΕΡΜΑΝΤΗΡΕΣ ΝΕΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ (BOILERS)	X
9.5.1	Γενικά στοιχεία	X
9.5.2	Τεχνικά χαρακτηριστικά των θερμαντήρων	X
<b>Κεφάλαιο 10 ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ-ΕΛΕΓΧΩΝ-ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ</b>		
10.1	ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	X
10.1.1	Ασφάλεια	X
10.1.2	Άνεση	X
10.1.3	Αποδοτική λειτουργία	X
10.1.4	Αυτονομία λειτουργίας	X
10.2	ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ	X
10.2.1	Το «ασφαλιστικό σύστημα»	X
10.2.2	Άλλες ασφαλιστικές διατάξεις	X
10.2.3	Όργανα μετρήσεων και ρυθμιστικές διατάξεις	X

10.2.4	Διατάξεις αντιστάθμισης	X
10.2.5	Η αυτονομία λειτουργίας	X
<b>Κεφάλαιο 11 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ</b>		
11.1	ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	X
11.1.1	Η θερμοκρασία του περιβάλλοντος (εξωτερικού ή γειτονικού χώρου)	X
11.1.2	Η επιθυμητή θερμοκρασία του χώρου	X
11.2	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ ΧΩΡΟΥ	X
11.3	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ	X
<b>Κεφάλαιο 12 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΔΑΠΑΝΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ</b>		
12.1	ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	X
12.2	ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΜΗ	X
12.2.1	Βασικές θερμικές απώλειες $Q_B$	X
12.2.2	Απώλειες εξωτερικών ανοιγμάτων $Q_F$	X
12.2.3	Απώλειες χαραμάδων εξωτερικών ανοιγμάτων $Q_a$	X
12.2.4	Θερμικές απώλειες ιδιοκτησίας $Q$	X
12.2.5	Συντελεστής επιβάρυνσης $\epsilon$	X
12.2.6	Συντελεστής παραμένουσας επιβάρυνσης $f$	X
12.3	Σχέσεις υπολογισμών	X

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΥΞΗΣ - ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

**Ειδικότητα:** ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΨΥΞΗΣ, ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

**ΒΙΒΛΙΟ:** «Ψύξη – Κλιματισμός» (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΓΟΜΑΤΟΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ, ΛΥΤΡΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, εκδόσεις Διόφαντος)

### ΔΙΔΑΚΤΕΑ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

Στις δύο πρώτες στήλες των πινάκων φαίνονται οι ενότητες/κεφάλαια του βιβλίου που αντιστοιχούν στην διδακτέα ύλη ενώ στην τρίτη στήλη σημαίνονται με X οι ενότητες του βιβλίου που αντιστοιχούν στην εξεταστέα ύλη.

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ		ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ
ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΚΕΦΑΛΑΙΑ	
	<b>Κεφάλαιο 2 ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ – ΕΡΓΟ</b>	
2.2	Θερμοκρασία	X
2.3	Κλίμακες θερμοκρασιών-Μετατροπή	X
2.4	Μηχανικό έργο-Ισχύς	X
2.5	Θερμότητα - Αισθητή και Λανθάνουσα θερμότητα	X

2.6	Μετάδοση θερμότητας. Τρόποι μετάδοσης	X
2.7	Πίεση – Πιεσόμετρα- Μονάδες – Μετατροπές	X
2.8	Ανοικτό και κλειστό σύστημα	X
2.9	Εσωτερική ενέργεια	X
2.10	Πρώτο Θερμοδυναμικό Αξίωμα	X
2.11	Δεύτερο Θερμοδυναμικό Αξίωμα	X
2.12	Ενθαλπία - Εντροπία	X
<b>Κεφάλαιο 3 ΤΕΛΕΙΟ ΑΕΡΙΟ</b>		
3.1	Ορισμός του τέλειου αερίου	X
3.2	Μεταβολές της κατάστασης ενός αερίου. Το διάγραμμα πίεσης-όγκου(P-V)	X
3.2.1	Ισόογκη Μεταβολή	X
3.2.2	Ισόθλιπτη Μεταβολή	X
3.2.3	Ισοθερμοκρασιακή Μεταβολή	X
3.2.4	Αδιαβατική Μεταβολή	X
3.3	Στραγγαλισμός αερίου	X
3.4	Κυκλικές μεταβολές	X
3.5	Κύκλος Carnot	X
<b>Κεφάλαιο 4 ΑΤΜΟΙ</b>		
4.1	Μετατροπές Φάσης	X
4.2	Μετατροπή υγρού σε αέριο	X
4.3	Πίεση και Θερμοκρασία Ατμοποίησης	X
4.4	Συμπύκνωση	X
4.5	Στραγγαλισμός υγρού	X
4.6	Στερεοποίηση	X
<b>Κεφάλαιο 5 ΨΥΚΤΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ</b>		
5.1	Ψυκτική ισχύς	X
5.2	Απορριπτόμενη θερμότητα	X
5.3	Ψυκτικός κύκλος	X
5.4	Θερμοκρασίες ψυκτικού κύκλου	X
5.5	Συντελεστής Συμπεριφοράς Ψυκτικού Κύκλου	X
5.6	Υπόψυξη Συμπυκνώματος	X
<b>Κεφάλαιο 6 ΨΥΞΗ ΚΑΙ ΨΥΚΤΙΚΑ ΜΕΣΑ</b>		
6.1	Εισαγωγή στη ψύξη	X
6.1	Εξοπλισμός που χρησιμοποιείται στην ψύξη	X
Επισήμανση: Από λάθος αρίθμηση του βιβλίου επαναλαμβάνεται η αρίθμηση της ενότητας		
6.3	Μηχανήματα, συσκευές και εξαρτήματα ψύξης	X
6.3.1	Ατμοποιητής	X
6.3.2	Συμπιεστής	X
6.3.3	Συμπυκνωτής	X
6.4	Ψυκτικά ρευστά	X
6.4.1	Ιδιότητες των ψυκτικών ρευστών	X



6.4.4	Απεικόνιση των χαρακτηριστικών των ψυκτικών μέσων σε διάγραμμα p-h	X
6.4.5	Συλλογή, ανακύκλωση και αναγέννηση των ψυκτικών μέσων	X
6.4.6	Επιτρεπόμενα ίχνη υγρασίας στα ψυκτικά ρευστά και συνεργασία τους με το λιπαντικό	X
<b>Κεφάλαιο 9 ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΝΕΣΗΣ</b>		
9.1	Προσδιορισμός του όρου «συνθήκες άνεσης»	X
9.2	Επίτευξη συνθηκών άνεσης με κλιματισμό του αέρα	X
9.3	Θερμοκρασία-υγρασία ταχύτητα κλιματιζόμενου αέρα	X
<b>Κεφάλαιο 10 ΨΥΧΡΟΜΕΤΡΙΑ</b>		
10.1	Προσδιορισμός του όρου «Ψυχομετρία»	X
10.2	Ψυχομετρικοί όροι θερμοκρασίας και υγρασίας αέρα	X
10.3	Ψυχομετρικός χάρτης. Εφαρμογή σε συστήματα κλιματισμού-αερισμού	X
10.4	Αναγνώριση κλιμάκων στον ψυχομετρικό χάρτη	X
10.5	Επίλυση προβλημάτων με τη βοήθεια του ψυχομετρικού χάρτη	X
10.6	Όργανα ψυχομετρικών όρων	X
10.7	Πρακτική εφαρμογή των ψυχομετρικών όρων	X
10.8	Ψυχομετρικές μεταβολές	X
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1</b>		
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2</b>		
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3</b>		

## ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ II

### Ειδικότητα: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

#### **ΒΙΒΛΙΑ:**

1. «Μηχανές Εσωτερικής Καύσης I», βιβλίο των ΤΕΕ, 1ος Κύκλος, (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: Αγερίδης, Καραμπίλας, Ρώσσης, εκδόσεις Διόφαντος)
2. «Μηχανές Εσωτερικής Καύσης II», βιβλίο των ΤΕΕ, 2ος Κύκλος (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: Καραπάνος, Κοτσιλιέρης, Κουντουράς, εκδόσεις Διόφαντος)

#### **ΔΙΔΑΚΤΕΑ-ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

##### 1. Από το βιβλίο: «Μηχανές Εσωτερικής Καύσης I»

Στις δύο πρώτες στήλες των πινάκων φαίνονται οι ενότητες/κεφάλαια του βιβλίου που αντιστοιχούν στην διδακτέα ύλη, ενώ στην τρίτη στήλη σημαίνονται με X οι ενότητες του βιβλίου που αντιστοιχούν στην εξεταστέα ύλη.

	ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ	ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ
ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΚΕΦΑΛΑΙΑ	
	<b>Κεφάλαιο 2 Φυσικές έννοιες &amp; Κινητήριες μηχανές</b>	
2.4	Ροπή	X
2.9	Ισχύς	X
2.17	Κινητήριες μηχανές - Ορισμός	X
2.18	Κινητήριες μηχανές - Κατάταξη	X
	<b>Κεφάλαιο 3 Κύκλος λειτουργίας των Μ.Ε.Κ</b>	
3.0	Γενικά	X
3.1	Έννοιες της συμπίεσης και της εκτόνωσης	X
3.2	Βασικός κινηματικός μηχανισμός εμβόλου – διωστήρα – στροφαλοφόρου άξονα	X
3.2.1	Σώμα των κυλίνδρων - Μπλοκ	X
3.2.2	Τα έμβολα με τα εξαρτήματά τους	X
3.2.3	Διωστήρας (μπιέλα)	X
3.2.4	Στροφαλοφόρος άξονας	X
3.2.5	Σφόνδυλος ή βολάν	X
3.3	Ορισμός του χρόνου «Stroke»	X
3.4	Οι 5 διεργασίες που πραγματοποιούνται στον κύκλο των Μ.Ε.Κ.	X
3.5	Περιγραφή βασικής λειτουργίας των Μ.Ε.Κ. (ΟΤΤΟ – DIESEL – 4χρονων – 2χρονων)	X
3.5.1	Τετράχρονοι κινητήρες	X
3.5.2	Δίχρονοι κινητήρες	
	<b>Κεφάλαιο 4 Βενζινομηχανές (4χρονες – 2χρονες)</b>	
4.1	Κύκλος λειτουργίας – σπειροειδή διαγράμματα πραγματικής λειτουργίας. Εισαγωγή	X
4.1.1	Σπειροειδές διάγραμμα πραγματικής λειτουργίας τετράχρονου βενζινοκινητήρα.	X
4.1.2	Κυκλικό διάγραμμα πραγματικής λειτουργίας δίχρονου βενζινοκινητήρα.	
4.2	Κυλινδροκεφαλή.	X
4.2.1	Σφίξιμο κυλινδροκεφαλής	X
4.3	Κύλινδρος – έμβολο – ελατήρια – πείρος – διωστήρας – στροφαλοφόρος άξονας – σφόνδυλο (βολάν)	X
4.3.1	Κύλινδρος	X
4.3.2	Έμβολο	X
4.3.3	Ελατήρια	X
4.3.4	Πείρος	X
4.3.5	Διωστήρας (μπιέλα)	X
4.3.6	Στροφαλοφόρος άξονας	X
4.3.7	Σφόνδυλος ή βολάν	X
4.4	Πολυκύλινδροι κινητήρες – συνήθεις διατάξεις κυλίνδρων – σειρά ανάφλεξης	X

4.5	Εκκεντροφόρος άξονας – βαλβίδες	X
4.5.1	Εκκεντροφόρος άξονας	X
4.5.2	Βαλβίδες	X
4.6	Κυλινδρισμός – σχέση συμπίεσης – πίεση συμπίεσης	X
4.7	Σύστημα παρασκευής καυσίμου μίγματος Ποιότητα καυσίμου Λόγος λ Καύση Καυσαέρια ( <b>Εκτός διδακτέας ύλης είναι</b> η παράγραφος από «Η τέλεια καύση, όμως, γίνεται μόνο ... έως ..κυρίως χρησιμοποιείται (αμόλυβδη βενζίνη).»). Σύστημα τροφοδοσίας καυσίμου Εξαεριωτής ( <b>Εκτός διδακτέας ύλης είναι</b> οι παράγραφοι με τίτλους: Συστήματα και λειτουργία του εξαεριωτή, <u>Σύστημα κανονικής πορείας με πλήρη ή μερική ισχύ, Σύστημα βραδυπορίας, Σύστημα στιγμιαίας επιτάχυνσης, Σύστημα ψυχρής εκκίνησης, Ηλεκτρονικά ελεγχόμενος εξαεριωτής</u> ). Πλεονεκτήματα συστημάτων έγχυσης Καταλύτης	X
4.8	Σύστημα ανάφλεξης	X
4.9	Σύστημα λίπανσης Μ.Ε.Κ.	X
4.9.1	Σύστημα λίπανσης	X
4.9.2	Η σημασία του λιπαντικού στις μηχανές εσωτερικής καύσης	X
4.9.3	Λιπαντικά – Ιδιότητες λιπαντικών	X
4.9.4	Ιξώδες λιπαντικού	X
4.9.5	Ταξινόμηση λιπαντικών	
4.9.6	Αποκωδικοποίηση συμβολισμών λιπαντικών	
4.9.7	Αντλία λαδιού – Τύποι	X
4.9.8	Φίλτρο λαδιού	X
4.9.9	Σύστημα ανακύκλωσης αναθυμιάσεων στροφαλοθαλάμου - κάρτερ	X
4.9.10	Ψυγείο λαδιού	X
4.9.11	Δείκτης στάθμης λαδιού	X
4.9.12	Μετρητής πίεσης λαδιού – προειδοποιητική λυχνία	X
4.9.13	Περιγραφή λειτουργίας συστημάτων λίπανσης	X
4.10	Σύστημα ψύξης Μ.Ε.Κ.	X
4.10.1	Σκοπός και σημασία της ψύξης των μηχανών εσωτερικής καύσης	X
4.10.2	Σύστημα ψύξης	X
4.10.3	Ψυκτικά υγρά	X
4.10.4	Πρόσθετα στα ψυκτικά υγρά	
4.10.5	Ροή του ψυκτικού υγρού μέσα στο σύστημα ψύξης	X
4.10.6	Υδροχιτώνιο - ψυγείο	X
4.10.7	Ανεμιστήρας	X
4.10.8	Θερμοστάτης	X
4.10.9	Αντλία νερού	X
4.10.10	Δοχείο διαστολής - Τάπα	X
Επισήμανση: Από λάθος αρίθμηση του βιβλίου έχει παραληφθεί η αρίθμηση 4.10.11		
4.10.12	Σύστημα ψύξης με αέρα (αερόψυκτο σύστημα)	
4.10.13	Συγκρότηση του συστήματος ψύξης με αέρα	

4.10.14	Σύγκριση των συστημάτων ψύξης: Πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα	
4.11	Συστήματα υπερπλήρωσης	
4.11.1	Βασικές αρχές λειτουργίας των συστημάτων υπερπλήρωσης (turbo)	
4.11.3	Μηχανική υπερπλήρωση	
4.11.4	Υπερπλήρωση με την εκμετάλλευση της ενέργειας των καυσαερίων	
<b>Κεφάλαιο 5 Μηχανές Diesel - Πετρελαιομηχανές</b>		
Ενότητα 1	Κύκλοι λειτουργίας μηχανών diesel	X
5.2	Κύκλοι λειτουργίας μηχανών diesel	X
5.2.1	Εισαγωγή	X
5.2.2	Κύκλος λειτουργίας – Σπειροειδές διάγραμμα λειτουργίας τετράχρονης μηχανής diesel	X
Ενότητα 2	Περιγραφή βασικών εξαρτημάτων μηχανών diesel	
5.3.1	Κυλινδροκεφαλή μηχανής diesel	
5.3.2	Κύλινδρος - Χιτώνιο	
5.3.3	Έμβολο	
5.3.4	Ελατήρια	
5.3.5	Διωστήρας - Πείρος	
5.3.6	Στροφαλοφόρος άξονας	
5.3.7	Εκκεντροφόρος άξονας	
5.3.8	Βαλβίδες μηχανών diesel	
5.3.9	Μηχανισμός μετάδοσης κίνησης	
Ενότητα 3	Χαρακτηριστικά λειτουργίας μηχανών diesel	X
5.4.1	Θάλαμος καύσης μηχανών diesel	X
5.4.2	Σχέση συμπίεσης	X
5.4.3	Κυβισμός μηχανών diesel	X
5.5	Τροφοδοσία – έγχυση καυσίμου	X
5.5.1	Η δεξαμενή του καυσίμου	X
5.5.2	Αρχικό φίλτρο πετρελαίου	X
5.5.3	Αντλία τροφοδοσίας ή αντλία χαμηλής πίεσης	X
5.5.4	Βασικό φίλτρο	X
5.5.5	Αντλία έγχυσης	
5.5.6	Ρυθμιστής στροφών	
5.5.7	Εγχυτήρες (μπεκ)	
5.5.8	Σύστημα υποβοήθησης της εκκίνησης μηχανής πετρελαίου	
5.5.9	Σωλήνες τροφοδοσίας καυσίμου	
5.5.10	Σωλήνες υψηλής πίεσης	
Ενότητα 4	Βασικές ιδιότητες του καυσίμου diesel – Αυτανάφλεξη – Λίπανση – Ψύξη – Υπερπλήρωση – Σάρωση	
5.6	Βασικές ιδιότητες του καυσίμου diesel – Αυτανάφλεξη	
5.7	Λίπανση πετρελαιομηχανών	
5.8	Ψύξη	

## 2. Από το Βιβλίο: «Μηχανές Εσωτερικής Καύσης II»

Στις δύο πρώτες στήλες των πινάκων φαίνονται οι ενότητες/κεφάλαια του βιβλίου που αντιστοιχούν στην

διδασκεία ύλη ενώ στην τρίτη στήλη σημαίνονται με Χ οι ενότητες του βιβλίου που αντιστοιχούν στην εξεταστέα ύλη.

	ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ	ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ
ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΚΕΦΑΛΑΙΑ	
	<b>Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup> Κατασκευαστικά χαρακτηριστικά Μ.Ε.Κ</b>	
2.3	Αυτορρυθμιζόμενες βαλβίδες – μεταβλητός χρονισμός βαλβίδων	X
2.3.1	Αυτορρυθμιζόμενες βαλβίδες	X
2.3.2	Μεταβλητός χρονισμός βαλβίδων	X
	<b>Κεφάλαιο 3 Συστήματα ψεκασμού στις βενζινομηχανές</b>	
3.1	Συστήματα ψεκασμού	X
3.1.1	Κατάταξη συστημάτων ψεκασμού	X
3.1.2	Βασικά εξαρτήματα υποσυστημάτων τροφοδοσίας ψεκασμού	X
3.1.3	Σύστημα παρασκευής καύσιμου μείγματος μονού ψεκασμού	
3.1.4	Σύστημα εισαγωγής και μέτρησης του αέρα <b>Εκτός διδασκείας ύλης είναι:</b> η παράγραφος «Περιγραφή συστημάτων ψεκασμού Jetronic»	
3.2	Ηλεκτρονική ανάφλεξη	
	<b>Κεφάλαιο 6 Πετρελαιοκινητήρες (Τετράχρονοι – Δίχρονοι)</b>	
6.2	Αντλίες πετρελαίου με ηλεκτρονικό έλεγχο λειτουργίας Εισαγωγή - Πλεονεκτήματα	X
6.2.1	Ηλεκτρονικές περιστροφικές αντλίες <b>Εκτός διδασκείας ύλης είναι:</b> Η παράγραφος «Περιστροφική αντλία με ακτινωτή διάταξη εμβόλων – Κατασκευή - Λειτουργία».	X
6.2.2	Σύστημα Common - Rail	X
6.2.3	Σύστημα αντλίας - μπεκ	
6.3	Κινητήρας turbo diesel άμεσου ψεκασμού (TDI)	X
6.3.1	Βασικά εξαρτήματα και διαφορές από τους συμβατικούς πετρελαιοκινητήρες	X
6.3.2	Χαρακτηριστικά του κινητήρα TDI (κινητήρας turbo diesel άμεσου ψεκασμού)	X

#### ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ

**Ειδικότητα: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΟΣΥΝΘΕΤΗΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ**

**ΒΙΒΛΙΑ:**

1. «Κινητήρες Αεροσκαφών Ι» (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΚΑΡΕΛΑΣ Ε., κ.ά., εκδόσεις Διόφαντος)
2. «Κινητήρες Αεροσκαφών ΙΙ» (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΚΑΡΕΛΑΣ Ε., κ.ά., εκδόσεις Διόφαντος )

**ΔΙΔΑΚΤΕΑ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

1. Από το βιβλίο: «Κινητήρες Αεροσκαφών Ι»

Στις δύο πρώτες στήλες των πινάκων φαίνονται οι ενότητες/κεφάλαια του βιβλίου που αντιστοιχούν στην διδακτέα ύλη ενώ στην τρίτη στήλη σημαίνονται με Χ οι ενότητες του βιβλίου που αντιστοιχούν στην εξεταστέα ύλη.

	<b>ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ</b>	<b>ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ</b>
<b>ΕΝΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΑ</b>	
	<b>Κεφάλαιο 1: ΕΜΒΟΛΟΦΟΡΟΙ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ</b>	
1.1	Ιστορική εξέλιξη κινητήρων – Είδη κινητήρων	
1.1.4	Ειδικοί ορισμοί για τη βασική λειτουργία του εμβολοφόρου κινητήρα	
1.2	<b>BENZINOKINΗΤΗΡΕΣ - ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΚΙΝΗΤΗΡΕΣ</b>	
1.2.1	Τα στοιχειώδη μέρη του βενζινοκινητήρα – πετρελαιοκινητήρα	
1.3	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΜΗΜΑΤΩΝ – ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΤΕΤΡΑΧΡΟΝΩΝ BENZINOKINΗΤΗΡΩΝ</b>	X
1.3.1	Γενικά	X
1.3.2	Στροφαλοθάλαμος	X
1.3.3	Έδρανα ή τριβείς	X
1.3.3.1	Έδρανα ολίσθησης	X
1.3.3.2	Έδρανα κύλισης	X
1.3.4	Στροφαλοφόρος άξονας ή στρόφαλος	X
1.3.5	Διωστήρας	X
1.3.6	Έμβολο – πείρος – τα ελατήρια του εμβόλου	X
1.3.7	Κύλινδροι – κεφαλές κυλίνδρων	X
1.3.8	Βαλβίδες	X
1.3.9	Σύστημα κίνησης βαλβίδων και εκκεντροφόρος άξονας	X
1.4	<b>ΛΙΠΑΝΣΗ – ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΙΠΑΝΣΗΣ</b>	X
1.4.1	Χαρακτηριστικά του λιπαντικού μέσου	X
1.4.1.1	Λιπαντικά λάδια	X
1.4.1.2	Πρόσθετα λαδιών	X
1.4.1.3	Συνθετικά λιπαντικά	X
1.4.1.4	Λιπαντικά λίπη (γράσα)	X
1.4.2	Συστήματα λίπανσης	X
1.7	<b>ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΕΡΣΥΜΠΙΕΣΗΣ</b>	X
1.7.1	Γενικά	X
1.7.2	Τα διάφορα συστήματα υπερσυμπίεσης	X
1.7.2.1	Μηχανικοί υπερσυμπιεστές – άμεση μετάδοση της κίνησης	X
1.7.2.2	Στροβίλο-υπερπληρωτές – έμμεση μετάδοση της κίνησης	X
1.7.3	Ψύξη του παρεχόμενου αέρα (intercooler)	X
1.10	<b>ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ</b>	
1.10.1	Το σύστημα πυρανίχνευσης του κινητήρα	
1.10.2	Το σύστημα πυρόσβεσης του κινητήρα	
	<b>Κεφάλαιο 2: ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΙ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ</b>	

2.1	ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΡΙΩΘΗΣΗ	X
2.1.2	Αρχές αεριώθησης	X
2.1.3	Ώση	X
2.1.3.1	Λειτουργικοί παράγοντες	X
2.1.3.2	Περιβαλλοντικές συνθήκες που επηρεάζουν την ώση	X
2.1.4	Μέθοδοι αεριώθησης – Τύποι αεριωθητών	X
2.1.4.5	Βασικές αρχές αεριοστρόβιλου (gas turbine engine)	X
2.1.5	Οι τύποι του αεριοστρόβιλου	X
2.1.5.1	Στροβιλοαντιδραστήρας (turbojet engine)	X
2.1.5.2	Ελικοστρόβιλος (turboprop engine)	X
2.1.5.3	Αξονοστρόβιλος (turbofan engine)	X
2.1.5.4	Στροβιλοανεμιστήρας (turbofan engine)	X
2.1.7	Χρήσεις των κινητήρων αεριώθησης	
2.2	ΚΥΚΛΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΩΝ	
2.2.2	Θεωρητικός κύκλος λειτουργίας	
2.2.4	Πραγματικός κύκλος λειτουργίας	
2.3	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΕΡΑ	X
2.3.2	Είδη αεραγωγών εισαγωγής	X
2.3.4	Συστήματα αντί- και από-πάγωσης εισαγωγής αέρα	
2.4	ΣΥΜΠΙΕΣΤΕΣ	X
2.4.1	Γενικά	X
2.4.2	Φυγοκεντρικοί συμπιεστές	X
2.4.3	Αξονικοί συμπιεστές	X
2.4.3.1	Γενικά	X
2.4.3.2	Αρχές λειτουργίας	X
2.4.3.7	Απώλεια στήριξης – πάλμωση	
2.5	ΔΙΑΧΥΤΕΣ	X
2.6	ΘΑΛΑΜΟΙ	X
2.6.3	Λειτουργικά χαρακτηριστικά του θαλάμου καύσης	
2.6.3.2	Ευστάθεια καύσης	
2.6.3.3	Κατανομή θερμοκρασίας	
2.6.4	Τύποι θαλάμων καύσης	
2.7	ΣΤΡΟΒΙΛΟΣ	X
2.7.1	Περιγραφή και λειτουργία του στροβίλου	X
2.7.3	Ψύξη των πτερυγίων	X
2.8	ΕΞΑΓΩΓΗ	
2.9	ΜΕΙΩΣΗ ΘΟΡΥΒΟΥ	X
2.9.1	Οι πηγές του θορύβου	X
2.9.2	Μέθοδοι μείωσης του θορύβου	X
2.9.3	Μειωτές θορύβου	
2.10	ΑΝΑΣΤΡΟΦΗ ΩΣΗΣ	X
2.10.1	Επιβράδυνση α/φους κατά την προσγείωση	
2.10.2	Πλεονεκτήματα και αρχή λειτουργίας των αναστροφών ώσης	X
2.11	ΜΕΤΑΚΑΥΣΗ	
2.11.1	Λειτουργία	

## 2. Από το βιβλίο: «Κινητήρες Αεροσκαφών II»

Στις δύο πρώτες στήλες των πινάκων φαίνονται οι ενότητες/κεφάλαια του βιβλίου που αντιστοιχούν στην

διδασκτέα ύλη ενώ στην τρίτη στήλη σημαίνονται με X οι ενότητες του βιβλίου που αντιστοιχούν στην εξεταστέα ύλη.

	<b>ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ</b>	<b>ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ</b>
<b>ΕΝΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΑ</b>	
	<b>Κεφάλαιο 2: ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΜΒΟΛΟΦΟΡΩΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥΣ</b>	
2.1	ΟΡΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ	X
2.1.1	Παράγοντες που επηρεάζουν τη «ζωή» του κινητήρα	X
2.1.1.1	Βασικοί κανόνες καλής λειτουργίας	X
2.1.1.2	Εισαγωγή σχεδιαστικών αλλαγών	
2.2	ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ	
2.2.1	Επιθεώρηση πριν την πτήση	X
2.2.3	Επιθεώρηση 100 ωρών και ετήσια επιθεώρηση	
2.2.3.14	Έλικας	
2.3	ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΕΜΒΟΛΟΦΟΡΩΝ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ	X
2.3.1	Διαστήματα και είδη γενικής επισκευής	X
2.3.4	Επιθεώρηση (Μη καταστροφικοί έλεγχοι, έλεγχος διαστάσεων)	
2.3.4.1	Οπτική επιθεώρηση	X
2.3.4.2	Μη καταστροφικοί έλεγχοι	
2.3.4.2.1	Μαγνητική επιθεώρηση (Magnetic Particle Inspection – MPI)	X
2.3.4.2.2	Επιθεώρηση με διεισδυτικά υγρά (Penetrant Inspection)	X
2.3.4.2.3	Επιθεώρηση με δινορεύματα (Eddy Current Inspection)	X
2.3.4.2.5	Υπέρηχοι (Ultrasonic Inspection)	X
2.4	ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΒΛΑΒΩΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΚΑΙ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΩΝ	X
2.4.1	Μεθοδολογία διερεύνησης	X
2.4.1.1	Γενικά	X
2.4.1.2	Αναγνώριση των συμπτωμάτων	X
2.4.1.3	Ερμηνεία και ανάλυση των συμπτωμάτων	X
2.4.1.4	Καταγραφή των πιθανών αιτίων που μπορούν να προκάλεσαν τη δυσλειτουργία	X
2.4.1.5	Εντοπισμός της δυσλειτουργίας	
2.4.1.6	Απομόνωση της δυσλειτουργίας σε συγκεκριμένο εξάρτημα ή παρελκόμενο του κινητήρα	
2.4.1.7	Ανάλυση της αιτίας που προκάλεσε τη βλάβη	X
2.4.2	Διαδικασίες διερεύνησης βλαβών στα κύρια εξαρτήματα	X
2.4.2.1	Γενικά	X
2.4.2.2	Δυσκολία εκκίνησης του κινητήρα	X
2.4.2.3	Ελαττωματικοί σπινθηριστές (spark plugs)	X
2.4.2.4	Δυσλειτουργία συστήματος λίπανσης	X
2.4.2.5	Δυσλειτουργία συστήματος εισαγωγής	X



2.6	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΜΒΟΛΟΦΟΡΩΝ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ	
2.6.1	Αίτια αντικατάστασης εμβολοφόρου κινητήρα	X
2.8	ΙΣΧΥΣ-ΑΠΟΔΟΣΗ-ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΕΜΒΟΛΟΦΟΡΟΥ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ	X
2.8.1	Γενικά	
2.8.2	Είδη ισχύος και διαδικασίες μέτρησης αυτών	X
2.8.2.1	Ενδεικνυόμενη ισχύς	X
	<b>Κεφάλαιο 3: ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΩΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥΣ</b>	
3.3	ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ-ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ, ΡΥΘΜΙΣΗ, ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΛΑΒΩΝ ΣΕ ΤΜΗΜΑΤΑ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΩΝ	
3.3.1	Συντήρηση και επισκευές ψυχρού τμήματος	X
3.3.2	Συντήρηση και επισκευές θερμού τμήματος	X
3.3.2.1	Θάλαμος καύσης	X
3.3.2.2	Τμήμα στροβίλων	X
3.3.5	Διαδικασίες ζυγοστάθμισης συμπιεστού και στροβίλου	X
3.3.6	Έλεγχοι διακένων και ανοχών	X
3.4	ΛΙΠΑΝΣΗ – ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΙΠΑΝΣΗΣ	
3.4.2	Φυσικές ιδιότητες και τεχνικά χαρακτηριστικά των λιπαντικών	X
3.4.3	Προδιαγραφές λιπαντικών αεριοστροβίλων κινητήρων	
3.4.7	Έλεγχοι και διερεύνηση βλαβών συστήματος λίπανσης	X
3.4.7.1	Διερεύνηση βλαβών συστήματος λίπανσης	
3.4.7.2	Απώλεια πίεσης λαδιού (χωρίς ίχνη διαρροής)	X
3.4.7.3	Χαμηλή πίεση λαδιού	X
3.4.7.4	Υψηλή πίεση λαδιού	X
3.4.7.5	Διακύμανση πίεσης λαδιού	X
3.4.7.6	Υπερβολική κατανάλωση λαδιού	X
3.4.7.7	Ένδειξη αυξημένης ποσότητας λιπαντικού	X
3.6	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΚΑΙ ΚΑΥΣΙΜΑ	
3.6.2	Σκοπός συστήματος καυσίμου και είδη συστημάτων	X
3.6.2.6	Ρυθμιστές καυσίμου	X
3.7	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ	
3.7.1	Μέθοδοι εκκίνησης	X
3.7.1.1	Πνευματικός εκκινητής	X
3.7.1.2	Ηλεκτρικός εκκινητής	X
3.7.1.3	Ηλεκτρικός εκκινητής – γεννήτρια	
3.7.1.5	Εκκίνηση με αξονοστρόβιλο	
3.8	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ	X
3.8.1	Γενικά	X
3.8.4	Διαδικασία εκκίνησης αεριοστροβίλων κινητήρων	X
3.9	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΠΑΓΟΠΟΙΗΣΗ	X

3.10	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ	X
3.10.1	Αιτίες πρόκλησης πυρκαγιάς και πρόληψη εκδήλωσής της	X
3.10.2	Σύστημα ανίχνευσης πυρκαγιάς	X
3.10.3	Καταστολή	X
3.10.4	Έλεγχοι, συντήρηση και αποκατάσταση βλαβών συστήματος	X
3.10.5	Ανίχνευση και αποκατάσταση βλαβών συστήματος πυρόσβεσης	
3.10.5.1	Λανθασμένες ενεργοποιήσεις του συστήματος	X
3.10.5.3	Ανεπιτυχής δοκιμή λειτουργικότητας του συστήματος	X
3.11	ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ ΑΕΡΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ	X
3.11.1	Συγχρονισμός λειτουργίας κινητήρων	
3.11.2	Περιγραφή και λειτουργία των οργάνων του κινητήρα	

## ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ

**Ειδικότητα:** ΠΛΟΙΑΡΧΟΣ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ

**Εξεταζόμενα Μαθήματα:**

1. ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ ΙΙ
2. ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ – ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

**Ειδικότητα:** ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ

**Εξεταζόμενα Μαθήματα:**

1. ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ
2. ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ – ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

## ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ ΙΙ

**Ειδικότητα:** ΠΛΟΙΑΡΧΟΣ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ

**ΒΙΒΛΙΟ:** «ΝΑΥΤΙΛΙΑ (ΤΟΜΟΣ Β΄)», (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΔΗΜΑΡΑΚΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, ΝΤΟΥΝΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, έκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου)

**ΔΙΔΑΚΤΕΑ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΝΑΥΤΙΚΗ ΚΟΣΜΟΓΡΑΦΙΑ**

**7.1 Το σύμπαν**

Εδάφιο 1: Είδη ουρανίων σωμάτων

Εδάφιο 2: Συστήματα ουρανίων σωμάτων

Εδάφιο 3: Αστρονομικές μονάδες (με ασκήσεις μετατροπής μεταξύ μονάδων)

Εδάφιο 4: Ήλιος

Εδάφιο 5: Γη

Εδάφιο 6: Πλανήτες

Εδάφιο 8: Απλανείς

Εδάφιο 9: Γαλαξίας

Εδάφιο 10: Μέγεθος ουρανίων σωμάτων

## **7.2 Ουράνια σφαίρα**

Εδάφιο 1: Ορισμοί

Εδάφιο 2: Ορίζοντες

Εδάφιο 3: Κάθετοι κύκλοι

Εδάφιο 4: Σημεία ορίζοντα

Εδάφιο 5: Φορά περιστροφής

## **7.3 Ουράνιες συντεταγμένες**

Εδάφιο 1: Ισημερινές συντεταγμένες

Εδάφιο 2: Οριζόντιες συντεταγμένες (με ασκήσεις υπολογισμού συντεταγμένων)

Εδάφιο 3: Έξαρμα του πόλου

## **7.4 Φαινόμενη κίνηση ουράνιας σφαίρας**

Εδάφιο 1: Ανατολή και Δύση

Εδάφιο 2: Μεσημβρινές διαβάσεις

Εδάφιο 3: Λυκαυγές και λυκόφως

Από το εδάφιο 3 να μη διδαχθούν οι παράγραφοι «Επίδραση φ» και «Επίδραση δ» ... (Από Επίδραση φ: Αν πάρομε ... έως ... αυξάνει η κλίση του ήλιου)

Εδάφιο 4: Είδη αστέρων (με ασκήσεις προσδιορισμού είδους αστέρος)

## **7.5 Νόμοι πλανητικού συστήματος**

Εδάφιο 2: Νόμοι του Κέπλερ

## **7.6 Κινήσεις της γης**

Εδάφιο 1: Περιφορά της γης περί τον Ήλιο

Εδάφιο 2: Φαινόμενη περιφορά του ήλιου περί την Γη

Εδάφιο 3: Εκλειπτική

## **7.7 Κινήσεις πλανητών**

Εδάφιο 2: Αποχή πλανητών και στοιχεία περιφοράς

Εδάφιο 3: Εσωτερικοί ή κατώτεροι πλανήτες

Εδάφιο 4: Εξωτερικοί ή ανώτεροι πλανήτες

Εδάφιο 5: Ναυτιλιακοί πλανήτες

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΧΡΟΝΟΣ**

### **8.1 Τρίγωνο θέσεως**

Εδάφιο 1: Στοιχεία τριγώνου θέσεως

Εδάφιο 2: Τα προβλήματα που επιλύονται στο τρίγωνο θέσεως και ενδιαφέρουν τη ναυτιλία

Εδάφιο 3: Ωρική γωνία

Εδάφιο 4: Μετατροπές ωρικών γωνιών (με ασκήσεις μετατροπής ωρικών γωνιών)

## **8.2 Συστήματα χρόνου**

Εδάφιο 2: Αληθής χρόνος

Εδάφιο 4: Μέσος – Πολιτικός χρόνος

Εδάφιο 5: Εξίσωση χρόνου

Εδάφιο 7: Σχέση ώρας και μήκους

Εδάφιο 8: Ώρα ζώνης

## **8.3 Μετατροπές χρόνου**

Εδάφιο 1: Μετατροπή μέσου πολιτικού χρόνου

Εδάφιο 2: Μετατροπές χρόνου ζώνης

Εδάφιο 4: Μετατροπές αληθούς χρόνου (με ασκήσεις μετατροπής χρόνου)

## **8.5 Ώρα Μεσημβρινής Διαβάσεως**

Εδάφιο 1: Ώρα μεσημβρινής διαβάσεως του ηλίου (με άσκηση υπολογισμού ΩΜΔ ηλίου)

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΗ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ**

### **9.0 Γενικά**

#### **9.1 Διόρθωση υψών**

Εδάφιο 7: Είδη υψών

Εδάφιο 8: Συντμήσεις και σύμβολα

Εδάφιο 9: Μέθοδοι διορθώσεως υψών

Εδάφιο 13: Συνολική διόρθωση υψών ηλίου

Εδάφιο 14: Συνολική διόρθωση υψών αστεριών (με ασκήσεις συνολικής διόρθωσης ύψους ηλίου ή απλανούς)

#### **9.3 Ευθεία θέσεως**

Εδάφιο 1: Γήινη προβολή αστεριού

Εδάφιο 6: Επίλυση ΕΘ

Από το εδάφιο 6 να διδαχθεί η παράγραφος «Χάραξη ευθείας θέσεως» (Από: «Για την χάραξη της ευθείας θέσεως ...» έως «... ήταν γνωστή παλιότερα σαν μάθημα») (με άσκηση χάραξης ευθείας θέσεως)

#### **9.6 Μεσημβρινό πλάτος**

Εδάφιο 1: Μεσημβρινό πλάτος (με άσκηση υπολογισμού μεσημβρινού πλάτους)

Εδάφιο 4: Πλεονεκτήματα μεσημβρινών παρατηρήσεων

#### **9.7 Πλάτος με τον Πολικό (με άσκηση υπολογισμού πλάτους με τον Πολικό)**

Να μη διδαχθεί το απόσπασμα από «Για τις θέσεις αυτές ...» (Παράγραφος 2 – 16<sup>η</sup> γραμμή) έως «... και την ωρική γωνία» (Παράγραφος 6 – 4<sup>η</sup> γραμμή)

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: ΩΚΕΑΝΟΠΛΟΪΑ**

### **10.1 Ορθοδρομικός πλους**

Εδάφιο 1: Στοιχεία ορθοδρομίας

Εδάφιο 4: Παράλληλος ασφαλείας

Εδάφιο 5: Έλεγχος ορθοδρομίας

#### **10.13 Πρακτική ωκεανοπλοΐας**

Εδάφιο 3: Φάση ωκεανοπλοΐας

Εδάφιο 4: Αστρονομικές παρατηρήσεις

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11: ΠΑΛΙΡΡΟΙΕΣ**

### **11.1 Στοιχεία παλίρροιας**

Εδάφιο 3: Πλήμμη και ρηχία

Εδάφιο 4: Παλιρροϊκό κύμα και στοιχεία

Εδάφιο 6: Επίπεδο χάρτη

Εδάφιο 7: Παλίρροια συζυγιών – τετραγωνισμών

Εδάφιο 10: Επίπεδα παλίρροιας

Εδάφιο 17: Προβλήματα παλιρροιών

### **11.3 Παλιρροϊκά ρεύματα**

Εδάφιο 1: Στοιχεία παλιρροϊκού ρεύματος

Εδάφιο 2: Είδη παλιρροϊκών ρευμάτων

## **ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ**

### **Ειδικότητα: ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ**

#### **ΒΙΒΛΙΑ:**

- 1. ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΕΩΣ – τόμος Α (Α΄ έκδοση)** (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: Λ.ΚΛΙΑΝΗ, Ι.ΝΙΚΟΛΑΟΥ, Ι.ΣΙΔΕΡΗ, έκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου)
- 2. ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΕΩΣ – τόμος Β (Α΄ έκδοση)** (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: Λ.ΚΛΙΑΝΗ, Ι.ΝΙΚΟΛΑΟΥ, Ι.ΣΙΔΕΡΗ, έκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου)

#### **ΔΙΔΑΚΤΕΑ - ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

1. Από το βιβλίο: «**ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΕΩΣ – τόμος Α΄**» (Α΄ έκδοση)

#### **Κεφάλαιο 1: Κατάταξη και Στοιχειώδης Περιγραφή Λειτουργίας των Εμβολοφόρων ΜΕΚ**

1.5.1 Πραγματική λειτουργία τετράχρονης πετρελαιομηχανής

- α) Εισαγωγή
- β) Συμπίεση
- γ) Καύση – Εκτόνωση
- δ) Εξαγωγή Καυσαερίων

1.6.1 Πραγματική λειτουργία δίχρονης πετρελαιομηχανής

- α) Πρώτος χρόνος
- β) Δεύτερος χρόνος

1.7.1 Πραγματική λειτουργία τετράχρονης βενζινομηχανής

- α) Εισαγωγή
- β) Συμπίεση
- γ) Καύση – Εκτόνωση

δ) Εξαγωγή Καυσαερίων

1.8.1 Πραγματική λειτουργία δίχρονης βενζινομηχανής

α) Πρώτος χρόνος

β) Δεύτερος χρόνος

## **Κεφάλαιο 2: Στοιχειώδης περιγραφή των βασικών τμημάτων εμβολοφόρων ΜΕΚ**

2.1 Κορμός μηχανής

2.1.1 Σκελετός

2.1.2 Βάση

2.1.3 Σώμα κυλίνδρου

2.1.4 Συνδέτες

2.2 Χιτώνια

5.3.3 Καταπονήσεις και φθορές των χιτωνίων

2.3 Κεφαλή (πώμα) κυλίνδρων

2.4 Βαλβίδες - Μηχανισμοί κίνησης

2.4.1 Βαλβίδες

2.4.2 Ελατήρια βαλβίδων

2.4.3 Ωστήρια – Ωστικές ράβδοι και ζύγωθρα

2.5 Έμβολα – Ελατήρια εμβόλων

2.5.1 Έμβολο

2.5.2 Ελατήρια εμβόλων

2.6 Διωστήρας

2.7 Βάκτρο – Στυπαιοθλίπτης – Ζύγωμα

2.7.1 Βάκτρο

2.7.2 Ζύγωμα

2.7.3 Στυπαιοθλίπτης

2.8 Στροφαλοφόρος άξονας

2.9 Εκκεντροφόρος άξονας και μετάδοση της κίνησης

2.9.1 Γενικά

2.9.2 Μετάδοση κινήσεως

2.10 Τριβείς

2.10.1 Κύριοι τριβείς βάσεως

2.10.2 Τριβείς διωστήρων

2.10.3 Ωστικός τριβέας

## **Κεφάλαιο 3: Βασικές λειτουργίες των εμβολοφόρων ΜΕΚ.**

3.1 Καύση

3.1.1 Γενικά

3.1.2 Καύσιμα

3.1.4 Χαρακτηρισμός μείγματος

3.1.5 Θερμογόνος δύναμη καυσίμων

3.1.6 Η καύση στους βενζινοκινητήρες

- 3.1.7 Η καύση στους πετρελαιοκινητήρες
- 3.1.8 Παράγοντες που επηρεάζουν την καύση
- 3.2 Σάρωση
  - 3.2.1 Γενικά
  - 3.2.2 Συστήματα Σαρώσεως
  - 3.2.3 Αντλίες Σαρώσεως
  - γ) Σάρωση με τα έμβολα της μηχανής
- 3.3 Υπερπλήρωση
  - 3.3.1 Γενικά
  - 3.3.2 Ο στροβιλοϋπερπληρωτής
  - 3.3.3 Υπερπλήρωση τετράχρονων μηχανών
  - 3.3.4 Υπερπλήρωση δίχρονων μηχανών
- 3.4 Συστήματα εγχύσεως καυσίμου σε πετρελαιομηχανές
  - 3.4.1 Γενικά
  - 3.4.2 Εγχυτήρες καυσίμου
  - 3.4.3 Είδη εγχυτήρων
  - 3.4.4 Σχηματισμός του νέφους σωματιδίων

#### **Κεφάλαιο 6: Δίκτυα των εμβολοφόρων Ναυτικών Πετρελαιομηχανών**

- 6.3 Λιπαντικά – Λίπανση ναυτικών κινητήρων
  - 6.3.2 Τριβή
  - 6.3.3 Λίπανση

#### **Κεφάλαιο 6: Δίκτυα των εμβολοφόρων Ναυτικών Πετρελαιομηχανών**

- 6.2 Καύσιμα
  - 6.2.2 Γενικά χαρακτηριστικά και ιδιότητες πετρελαίου
    - α) Ειδικό βάρος - Πυκνότητα
    - β) Ιξώδες
    - γ) Σημείο αναφλέξεως
    - δ) Σημείο καύσεως
    - ε) Σημείο αυταναφλέξεως
    - στ) Σημείο ροής
    - ζ) Θερμογόνος δύναμη
    - η) Υστέρηση ανάφλεξης
    - θ) Αριθμός κετανίου
    - ιη) Βελτιωτικά πρόσθετα
  - 6.2.4 Επίδραση των ιδιοτήτων στη λειτουργία της μηχανής
- 6.3 Λιπαντικά – Λίπανση ναυτικών κινητήρων
  - 6.3.1 Γενικά
  - 6.3.4 Λιπαντικά
  - 6.3.5 Ιδιότητες λιπαντικών
  - 6.3.6 Βελτιωτικά πρόσθετα

- 6.3.7 Έλεγχοι χρησιμοποιημένων λιπαντικών
- 6.4 Δίκτυο πετρελαίου
  - 6.4.1 Υποσύστημα πληρώσεως και μεταφοράς
  - 6.4.2 Υποσύστημα επεξεργασίας καυσίμου
  - 6.4.3 Υποσύστημα τροφοδοτήσεως καυσίμου
- 6.5 Δίκτυο λιπάνσεως
  - 6.5.1 Σύστημα αποθηκείσεως, μεταφοράς και καθαρισμού λαδιού λιπάνσεως
  - 6.5.2 Σύστημα λιπάνσεως κύριας μηχανής
  - 6.5.3 Σύστημα κυλινδρελαίου κυρίας μηχανής
  - 6.5.4 Σύστημα λιπάνσεως στροβιλουπερπληρωτών
  - 6.5.5 Έλεγχος του δικτύου λιπάνσεως
  - 6.5.6 Καθαρισμός του δικτύου λιπάνσεως
  - 6.5.7 Μέτρα προς αποφυγή της πρόωρης αποσυνθέσεως του λαδιού
- 6.6 Δίκτυο πεπιεσμένου αέρα
- 6.7 Μέθοδοι ανακτήσεως θερμότητας
- 6.8 Συστήματα ψύξεως με γλυκό νερό
  - 6.8.1 Υποσύστημα νερού ψύξεως χιτωνίων
  - 6.8.2 Υποσύστημα νερού ψύξεως εμβόλων
  - 6.8.3 Υποσύστημα νερού ψύξεως εγχυτήρων καυσίμου
  - 6.8.4 Υποσύστημα νερού ψύξεως ηλεκτροπαραγωγών ζευγών
  - 6.8.5 Απαγωγή θερμότητας με το νερό ψύξεως και το λιπαντικό
- Π.Γ.2 Συστήματα ψύξεως με θαλασσινό νερό
- Π.Γ.3 Συστήματα ατμού
- Π.Γ.4 Δίκτυα σεντινών
- Π.Γ.5 Δίκτυο αερισμού μηχανοστασίου

2. Από το βιβλίο: «**ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΕΩΣ**» – τόμος Β (Α΄ έκδοση)

### **Κεφάλαιο 12: Ισχύς – Απόδοση – Διαγράμματα**

- 12.1 Γενικά
- 12.2 Βασικά ενεργειακά μεγέθη
- 12.3 Μηχανικές απώλειες και πραγματική ισχύς της μηχανής
- 12.4 Συγκέντρωση ισχύος και μηχανική ομοιότητα
- 12.5 Ενεργειακός (θερμικός) ισολογισμός
- 12.6 Λήψη δυναμοδεικτικών διαγραμμάτων
  - 12.6.1 Μηχανικοί δυναμοδείκτες
  - 12.6.2 Διαδικασία λήψεως δυναμοδεικτικού διαγράμματος με μηχανικό δυναμοδείκτη
  - 12.6.3 Σταθερές ελατηρίου μηχανικού δυναμοδείκτη
  - 12.6.4 Εμβαδομέτρηση δυναμοδεικτικού διαγράμματος
- 12.8 Διαγράμματα λειτουργίας
  - 12.8.1 Γενικά



## 12.8.2 Επιλογή ισχύος κύριας μηχανής

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

**Προσοχή: Για τους μαθητές/μαθήτριες και εκπαιδευτικούς που διαθέτουν τη Β' έκδοση των εγχειριδίων «Μηχανές Εσωτερικής Καύσεως» ισχύει η ακόλουθη αντιστοίχιση σελίδων:**

Από το Βιβλίο: «Μηχανές Εσωτερικής Καύσεως – Τόμος Α' (Α' έκδοσης)»	Σελίδες (Α' έκδοσης)	Από το Βιβλίο: «Μηχανές Εσωτερικής Καύσεως – Τόμος Α' (Β' έκδοσης)»	Σελίδες (Β' έκδοσης)
<b>Κεφάλαιο 1:</b> Κατάταξη και Στοιχειώδης Περιγραφή Λειτουργίας των Εμβολοφόρων ΜΕΚ		<b>Κεφάλαιο 1:</b> Εισαγωγή – Βασικές Έννοιες	
1.5.1 Πραγματική λειτουργία τετράχρονης πετρελαιομηχανής	18-19	☞ Πραγματική λειτουργία τετράχρονης πετρελαιομηχανής	20-21
α) Εισαγωγή	19	α) Εισαγωγή	21
β) Συμπίεση	19	β) Συμπίεση	21
γ) Καύση–Εκτόνωση	19	γ) Καύση – Εκτόνωση	21
δ) Εξαγωγή Καυσαερίων	19-20	δ) Εξαγωγή Καυσαερίων	21-22
1.6.1 Πραγματική λειτουργία δίχρονης πετρελαιομηχανής	23	☞ Πραγματική λειτουργία δίχρονης πετρελαιομηχανής	24-25
α) Πρώτος χρόνος	23	α) Πρώτος χρόνος	25
β) Δεύτερος χρόνος	24	β) Δεύτερος χρόνος	25-26
1.7.1 Πραγματική λειτουργία τετράχρονης βενζινομηχανής	27-28	☞ Πραγματική λειτουργία τετράχρονης βενζινομηχανής	28
α) Εισαγωγή	28	α) Εισαγωγή	28-29
β) Συμπίεση	28	β) Συμπίεση	29
γ) Καύση–Εκτόνωση	28-29	γ) Καύση – Εκτόνωση	29
δ) Εξαγωγή	29	δ) Εξαγωγή	29-30
1.8.1 Πραγματική λειτουργία δίχρονης βενζινομηχανής	32-34	☞ Πραγματική λειτουργία δίχρονης βενζινομηχανής	33-34
α) Πρώτος χρόνος	34	α) Πρώτος χρόνος	34
β) Δεύτερος χρόνος	34	β) Δεύτερος χρόνος	34
<b>Κεφάλαιο 2:</b> Στοιχειώδης περιγραφή των βασικών τμημάτων εμβολοφόρων ΜΕΚ	35-52	<b>Κεφάλαιο 2:</b> Στοιχειώδης περιγραφή των βασικών τμημάτων εμβολοφόρων ΜΕΚ	43-60
2.1 Κορμός μηχανής	35	2.1 Κορμός μηχανής (σκελετός, βάση, σώμα κυλίνδρων και συνδέτες)	43
2.1.1 Σκελετός	35-36	2.1.1 Σκελετός	43-44
2.1.2 Βάση	36-38	2.1.2 Βάση	44-45
2.1.3 Σώμα κυλίνδρου	38	2.1.3 Σώμα κυλίνδρου	45-46

2.1.4 Συνδέτες	38	2.1.4 Συνδέτες	46
2.2 Χιτώνια	38-40	2.2 Χιτώνια	46-48
5.3.3 Καταπονήσεις και φθορές των χιτωνίων	148-153	☞ Καταπονήσεις και φθορές των χιτωνίων	48-49
2.3 Κεφαλή (πώμα) κυλίνδρων	40-41	2.3 Κεφαλή (πώμα) κυλίνδρων	49-50
2.4 Βαλβίδες - Μηχανισμοί κίνησης		2.4 Βαλβίδες και μηχανισμοί κίνησης των βαλβίδων (ελατήρια, ωστήρια, ωστικοί ράβδοι και ζύγωθρα)	
2.4.1 Βαλβίδες	41-44	2.4.1 Βαλβίδες	50-52
2.4.2 Ελατήρια βαλβίδων	44	2.4.2 Ελατήρια βαλβίδων	52
2.4.3 Ωστήρια – Ωστικές ράβδοι και ζύγωθρα	44	2.4.3 Ωστήρια – Ωστικές ράβδοι και ζύγωθρα	52
2.5 Έμβολα – Ελατήρια εμβόλων		2.5 Έμβολα – Ελατήρια εμβόλων	
2.5.1 Έμβολο	44-46	2.5.1 Έμβολο	52-54
2.5.2 Ελατήρια εμβόλων	46-47	2.5.2 Ελατήρια εμβόλων	54-55
2.6 Διωστήρας	47-48	2.6 Διωστήρας	55-56
2.7 Βάκτρο – Στυπαιοθλίπτης – Ζύγωμα	48	2.7 Βάκτρο – Στυπαιοθλίπτης – Ζύγωμα	56
2.7.1 Βάκτρο	48	2.7.1 Βάκτρο	56
2.7.2 Ζύγωμα	48	2.7.2 Ζύγωμα	56
2.7.3 Στυπαιοθλίπτης	48	2.7.3 Στυπαιοθλίπτης	57
2.8 Στροφαλοφόρος άξονας	48-51	2.8 Στροφαλοφόρος άξονας	57-58
2.9 Εκκεντροφόρος άξονας και μετάδοση της κίνησης		2.9 Εκκεντροφόρος άξονας και μετάδοση της κίνησης	
2.9.1 Γενικά	51	2.9.1 Γενικά	58
2.9.2 Μετάδοση κινήσεως	51-52	2.9.2 Μετάδοση κινήσεως	58-59
2.10 Τριβείς	52	2.10 Τριβείς (βάσεως, διωστήρων και ωστικός τριβέας)	59
2.10.1 Κύριοι τριβείς βάσεως	52	2.10.1 Κύριοι τριβείς βάσεως	59-60
2.10.2 Τριβείς διωστήρων	52	2.10.2 Τριβείς διωστήρων	60
2.10.3 Ωστικός τριβέας	52	2.10.3 Ωστικός τριβέας (ωστικό έδρανο)	60
<b>Κεφάλαιο 3: Βασικές λειτουργίες των εμβολοφόρων ΜΕΚ.</b>		<b>Κεφάλαιο 3: Βασικές λειτουργίες των εμβολοφόρων ΜΕΚ.</b>	
3.1 Καύση		3.1 Καύση	
3.1.1 Γενικά	53	3.1.1 Γενικά	61
3.1.2 Καύσιμα	53-54	3.1.2 Καύσιμα	61-63
3.1.4 Χαρακτηρισμός μείγματος	54-55	3.1.4 Χαρακτηρισμός μείγματος	64-65

3.1.5 Θερμογόνος δύναμη καυσίμων	55-56	3.1.5 Θερμογόνος δύναμη καυσίμων	65
3.1.6 Η καύση στους βενζινοκινητήρες	56-57	3.1.6 Η καύση στους βενζινοκινητήρες	65-66
3.1.7 Η καύση στους πετρελαιοκινητήρες	57-58	3.1.7 Η καύση στους πετρελαιοκινητήρες	66-68
3.1.8 Παράγοντες που επηρεάζουν την καύση	58-60	3.1.8 Παράγοντες που επηρεάζουν την καύση	68-70
3.2 Σάρωση		3.2 Σάρωση	
3.2.1 Γενικά	60-61	3.2.1 Γενικά	70-71
3.2.2 Συστήματα Σαρώσεως	61-64	3.2.2 Συστήματα Σαρώσεως	71-75
3.2.3 Αντλίες Σαρώσεως	64	3.2.3 Αντλίες Σαρώσεως	75
γ) Σάρωση με τα έμβολα της μηχανής	66-67	3 Σάρωση με τα έμβολα της μηχανής	77-78
3.3 Υπερπλήρωση		3.3 Υπερπλήρωση	
3.3.1 Γενικά	67	3.3.1 Γενικά	78-79
3.3.2 Ο στροβιλοϋπερπληρωτής	67-68	3.3.2 Ο στροβιλοϋπερπληρωτής	79
3.3.3 Υπερπλήρωση τετράχρονων μηχανών	75-76	3.3.3 Υπερπλήρωση τετράχρονων μηχανών	84-85
3.3.4 Υπερπλήρωση δίχρονων μηχανών	76-79	3.3.4 Υπερπλήρωση δίχρονων μηχανών	86-88
3.4 Συστήματα εγχύσεως καυσίμου σε πετρελ/μηχανές		3.4 Συστήματα εγχύσεως καυσίμου σε πετρελαιομηχανές	
3.4.1 Γενικά	79-80	3.4.1 Γενικά	89-90
3.4.2 Εγχυτήρες καυσίμου	80-82	3.4.2 Εγχυτήρες καυσίμου	89-92
3.4.3 Είδη εγχυτήρων	82-84	3.4.3 Είδη εγχυτήρων	92-94
3.4.4 Σχηματισμός του νέφους σωματιδίων	85-87	3.4.4 Σχηματισμός του νέφους σωματιδίων	94-95
<b>Κεφάλαιο 6: Δίκτυα των εμβολοφόρων Ναυτικών Πετρελαιομηχανών</b>		<b>Κεφάλαιο 5: Αναλυτική περιγραφή της δομής και των βασικών τμημάτων εμβολοφόρων ΜΕΚ</b>	
6.3 Λιπαντικά – Λίπανση ναυτικών κινητήρων		5.11 Τριβείς	
6.3.2 Τριβή	228-230	5.11.1 Τριβή	205-207
6.3.3 Λίπανση	230-233	5.11.2 Λίπανση	207-210
<b>Κεφάλαιο 6: Δίκτυα των εμβολοφόρων Ναυτικών Πετρελαιομηχανών</b>		<b>Κεφάλαιο 6: Δίκτυα των εμβολοφόρων Ναυτικών Πετρελαιομηχανών</b>	
6.2 Καύσιμα		6.2 Καύσιμα	
6.2.2 Γενικά χαρακτηριστικά και ιδιότητες πετρελαίου	215	6.2.2 Γενικά χαρακτηριστικά και ιδιότητες πετρελαίου	239
α) Ειδικό βάρος - Πυκνότητα	215	1) Ειδικό βάρος - Πυκνότητα	239-240
β) Ιξώδες	216	2) Ιξώδες	240-242

γ) Σημείο ανάφλεξης	216-218	3) Σημείο Ανάφλεξης	243
δ) Σημείο καύσεως	219	4) Σημείο Καύσεως	243
ε) Σημείο αυταναφλέξεως	219	5) Σημείο αυταναφλέξεως	243
στ) Σημείο ροής	219	6) Σημείο ροής	243
ζ) Θερμογόνος δύναμη	219	7) Θερμογόνος δύναμη	243-244
η) Υστέρηση ανάφλεξης	219-221	8) Υστέρηση ανάφλεξης	245
θ) Αριθμός κετανίου	221-222	9) Αριθμός κετανίου	245-246
ιη) Βελτιωτικά πρόσθετα	226	18) Βελτιωτικά πρόσθετα	249
6.2.4 Επίδραση των ιδιοτήτων στη λειτουργία της μηχανής	227-228	6.2.4 Επίδραση των ιδιοτήτων στη λειτουργία της μηχανής	250-251
6.3 Λιπαντικά – Λίπανση ναυτικών κινητήρων		6.3 Λιπαντικά – Λίπανση ναυτικών κινητήρων	251
6.3.1 Γενικά	228	6.3.1 Γενικά	251-252
6.3.4 Λιπαντικά	233-235	6.3.2 Λιπαντικά	252-254
6.3.5 Ιδιότητες λιπαντικών	235-238	6.3.3 Ιδιότητες λιπαντικών	254-257
6.3.6 Βελτιωτικά πρόσθετα	239	6.3.4 Βελτιωτικά πρόσθετα	257-258
6.3.7 Έλεγχοι χρησιμοποιημένων λιπαντικών	239-241	6.3.5 Έλεγχοι χρησιμοποιημένων λιπαντικών	258-259
6.4 Δίκτυο πετρελαίου	241	6.5 Δίκτυο πετρελαίου	265
6.4.1 Υποσύστημα πληρώσεως και μεταφοράς	241-242	6.5.1 Υποσύστημα πληρώσεως και μεταφοράς	265-267
6.4.2 Υποσύστημα επεξεργασίας καυσίμου	242-243	6.5.2 Υποσύστημα επεξεργασίας καυσίμου	267-268
6.4.3 Υποσύστημα τροφοδοτήσεως καυσίμου	243-244	6.5.3 Υποσύστημα τροφοδοτήσεως καυσίμου	268-270
6.5 Δίκτυο λιπάνσεως	244-245	6.6 Δίκτυο λιπάνσεως	271
6.5.1 Σύστημα αποθηκείσεως, μεταφοράς και καθαρισμού λαδιού λιπάνσεως	245-247	6.6.1 Σύστημα αποθηκείσεως, μεταφοράς και καθαρισμού λαδιού λιπάνσεως	271-273
6.5.2 Σύστημα λιπάνσεως κύριας μηχανής	247-249	6.6.2 Σύστημα λιπάνσεως κύριας μηχανής	273-275
6.5.3 Σύστημα κυλινδρελαίου κυρίας μηχανής	249-250	6.6.3 Σύστημα κυλινδρελαίου κυρίας μηχανής	275-276
6.5.4 Σύστημα λιπάνσεως στροβιλουπερπληρωτών	250-251	6.6.4 Σύστημα λιπάνσεως στροβιλουπερπληρωτών	276-277
6.5.5 Έλεγχος του δικτύου λιπάνσεως	251	6.6.5 Έλεγχος του δικτύου λιπάνσεως	277
6.5.6 Καθαρισμός του δικτύου λιπάνσεως	251	6.6.6 Καθαρισμός του δικτύου λιπάνσεως	277
6.5.7 Μέτρα προς αποφυγή της πρόωρης αποσυνθέσεως του λαδιού	251-252	6.6.7 Μέτρα προς αποφυγή της πρόωρης αποσυνθέσεως του λαδιού	277-278
6.6 Δίκτυο πεπιεσμένου αέρα	252-254	6.7 Δίκτυο πεπιεσμένου αέρα	278-280

6.7 Μέθοδοι ανακτήσεως θερμότητας	254-256	6.8 Συστήματα ανακτήσεως θερμότητας	280-283
6.8 Συστήματα ψύξεως με γλυκό νερό	256-257	6.9 Συστήματα ψύξεως με γλυκό νερό	284
6.8.1 Υποσύστημα νερού ψύξεως χιτωνίων	257	6.9.1 Υποσύστημα νερού ψύξεως χιτωνίων	284-285
6.8.2 Υποσύστημα νερού ψύξεως εμβόλων	257-258	6.9.2 Υποσύστημα νερού ψύξεως εμβόλων	285
6.8.3 Υποσύστημα νερού ψύξεως εγχυτήρων καυσίμου	258	6.9.3 Υποσύστημα νερού ψύξεως εγχυτήρων καυσίμου	285-286
6.8.4 Υποσύστημα νερού ψύξεως ηλεκτροπαραγωγών ζευγών	258-260	6.9.4 Υποσύστημα νερού ψύξεως ηλεκτροπαραγωγών ζευγών	287
6.8.5 Απαγωγή θερμότητας με το νερό ψύξεως και το λιπαντικό		6.9.5 Απαγωγή θερμότητας με το νερό ψύξεως και το λιπαντικό	287-288
Π.Γ.2 Συστήματα ψύξεως με θαλασσινό νερό	316-318	6.10 Συστήματα ψύξεως με θαλασσινό νερό	288-290
Π.Γ.3 Συστήματα ατμού	318-320	6.11 Συστήματα ατμού	290-292
Π.Γ.4 Δίκτυα σεντινών	320-322	6.12 Δίκτυα σεντινών	292-294
Π.Γ.5 Δίκτυο αερισμού μηχανοστασίου	322	6.13 Δίκτυο αερισμού μηχανοστασίου	294-296
Από το Βιβλίο: «Μηχανές Εσωτερικής Καύσεως – Τόμος Β' (Α' έκδοσης)»	<b>Σελίδες</b> (Α' έκδοσης)	Από το Βιβλίο: «Μηχανές Εσωτερικής Καύσεως – Τόμος Β' (Β' έκδοσης)»	<b>Σελίδες</b> (Β' έκδοσης)
<b>Κεφάλαιο 12:</b> Ισχύς – Απόδοση – Διαγράμματα		<b>Κεφάλαιο 12:</b> Ισχύς – Απόδοση – Διαγράμματα	
12.1 Γενικά	141	12.1 Γενικά	143
12.2 Βασικά ενεργειακά μεγέθη	141-142	12.2 Βασικά ενεργειακά μεγέθη	143-144
12.3 Μηχανικές απώλειες και πραγματική ισχύς της μηχανής	142-146	12.3 Μηχανικές απώλειες και πραγματική ισχύς της μηχανής	144-147
12.4 Συγκέντρωση ισχύος και μηχανική ομοιότητα	146-147	12.4 Πυκνότητα ισχύος και μηχανική ομοιότητα	147-149
12.5 Ενεργειακός (θερμικός) ισολογισμός	147-148	12.5 Ενεργειακός (θερμικός) ισολογισμός	149-150
12.6 Λήψη δυναμοδεικτικών διαγραμμάτων		12.6 Λήψη δυναμοδεικτικών διαγραμμάτων	150
12.6.1 Μηχανικοί δυναμοδείκτες	148-150	12.6.1 Μηχανικοί δυναμοδείκτες	150-151
12.6.2 Διαδικασία λήψεως δυναμοδεικτικού διαγράμματος με μηχανικό δυναμοδείκτη	150	12.6.2 Διαδικασία λήψεως δυναμοδεικτικού διαγράμματος με μηχανικό δυναμοδείκτη	151-152
12.6.3 Σταθερές ελατηρίου μηχανικού δυναμοδείκτη	150-151	12.6.3 Σταθερές ελατηρίου μηχανικού δυναμοδείκτη	152
12.6.4 Εμβαδομέτρηση δυναμοδεικτικού διαγράμματος	151	12.6.4 Εμβαδομέτρηση δυναμοδεικτικού διαγράμματος	152-153
12.8 Διαγράμματα λειτουργίας		12.8 Διαγράμματα λειτουργίας	
12.8.1 Γενικά	154-156	12.8.1 Γενικά	156-158
12.8.2 Επιλογή ισχύος κύριας μηχανής	156-158	12.8.2 Επιλογή ισχύος κύριας μηχανής	158-160

Παράρτημα	371-378	Ασκήσεις Ανακεφαλαίωσης	388-392
-----------	---------	-------------------------	---------

**Σημειώσεις:**

A) Ως ύλη πανελλαδικώς εξεταζόμενων λαμβάνεται η ύλη από την Α' έκδοση.

B) Κάθε παραπομπή σε κεφάλαια, παραγράφους, ενότητες κ.λπ. εκτός διδακτέας – εξεταστέας ύλης να μην λαμβάνεται υπόψη.

**ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ – ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ**

**Ειδικότητες:**

**ΠΛΟΙΑΡΧΟΣ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ**

**ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ**

## **ΒΙΒΛΙΑ:**

1. «**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ**», (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: Λυκούδη Παναγιώτη Περ. – Έκδοση Γ 2014 - Ίδρυμα Ευγενίδου, ISBN:960-337-066-5)

2. «**ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ – ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΟ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ**» (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: Αρ. Β. Αλεξόπουλου, Ν. Γ Φουρναράκη - Έκδοση 2015 - Ίδρυμα Ευγενίδου, ISBN: 960-337-049-5)

## **ΔΙΔΑΚΤΕΑ - ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

1. Από το βιβλίο: «**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ**»

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ**

#### **ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ**

- 1.1 Έννοια – Διαίρεση ναυτικού δικαίου
- 1.2 Ιστορική εξέλιξη του ναυτικού δικαίου

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ**

#### **Ο ΠΛΟΙΑΡΧΟΣ**

- 5.1 Αρμοδιότητες και ευθύνες του πλοιάρχου
  - 5.1.1 Αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών
  - 5.1.2 Έκθεση πλοιάρχου σε περιπτώσεις έκτακτων συμβάντων
- 5.2 Καθήκοντα του πλοιάρχου ως δημόσιου λειτουργού
- 5.3 Σχέσεις του πλοιάρχου με τις αρχές στην Ελλάδα και στην αλλοδαπή

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ**

#### **ΤΟ ΠΛΗΡΩΜΑ**

- 6.6 Καθήκοντα πληρώματος κατά βαθμό και ειδικότητα (εκτός υποπαραγράφων 13, 14, 15)
- 6.7 Οργάνωση της εργασίας εν πλω
  - 6.7.1 Ο αξιωματικός φυλακής γέφυρας
  - 6.7.2 Ο αξιωματικός φυλακής μηχανής

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΩΟ**

#### **ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

- 8.1 Έννοια – Περιεχόμενο
- 8.4 Οργάνωση της εσωτερικής υπηρεσίας στα πλοία
  - 8.4.1 Εργασίες εν πλω
  - 8.4.2 Εργασίες εν όρμω
  - 8.4.3 Γενικές διατάξεις

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΤΕΤΑΡΤΟ**

#### **ΝΑΥΤΙΚΑ ΑΔΙΚΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΕΥΘΥΝΕΣ**

- 14.1 Έννοια ναυτικού αδικήματος  
Παράγραφοι 1, 2, 3: Από «Οι ειδικές συνθήκες ...» έως «... άλλους τομείς εργασίας»
- 14.2 Κατηγορίες των ναυτικών αδικημάτων
- 14.3 Τα αδικήματα που στρέφονται κατά της υπηρεσίας του πλοίου και της πειθαρχίας

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΠΕΜΠΤΟ**

### **ΠΕΙΘΑΡΧΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ**

- 15.1 Έννοια πειθαρχικού παραπτώματος
- 15.2 Πειθαρχικά παραπτώματα που ορίζονται από τον ΚΔΝΔ
- 15.3 Πειθαρχικές ποινές

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΕΚΤΟ**

### **ΤΟ ΝΑΥΤΙΚΟ ΑΤΥΧΗΜΑ**

- 16.1 Ορισμός – Στοιχεία
- 16.2 Διοικητικός έλεγχος ναυτικού ατυχήματος

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΕΝΑΤΟ**

### **Ο ΝΑΥΤΙΚΟΣ ΠΡΑΚΤΟΡΑΣ**

- 19.1 Γενικά
- 19.2 Καθήκοντα του ναυτικού πράκτορα

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΙΚΟΣΤΟ**

### **Ο ΠΛΗΓΟΣ**

- 20.1 Γενικά
- 20.2 Υποχρεώσεις των πλοίων

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΙΚΟΣΤΟ ΟΓΔΩΟ**

### **Η ΤΡΟΜΟΚΡΑΤΙΑ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ – ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ**

- 28.1 Η τρομοκρατία στη θάλασσα – Πειρατεία
- 28.2 Επικίνδυνες περιοχές
- 28.3 Πρόσφατα στοιχεία περιστατικών πειρατειών

2. Από το βιβλίο: «ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ – ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΟ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ»

### **Κεφάλαιο 2: Ασφάλεια της ναυσιπλοΐας και της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα – Η διεθνής σύμβαση SOLAS**

- 2.1 Ιστορική αναδρομή
- 2.2 Οι βασικοί σκοποί της SOLAS
- 2.3 Η δομή της ΔΣ SOLAS
- Μόνο ονομαστική αναφορά στους τίτλους των κεφαλαίων και υποκεφαλαίων της SOLAS
- 2.5 Ασφάλεια επιβατηγών πλοίων
- 2.6 Ασφάλεια των φορτηγών πλοίων χύδην ξηρού φορτίου

### **Κεφάλαιο 3: Η διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού στην εμπορική ναυτιλία – Η διεθνής σύμβαση STCW**

- 3.1 Ιστορική εξέλιξη της διεθνούς σύμβασης STCW 1978
  - Παράγραφος 1: Από «Η σύμβαση για τα πρότυπα ...» έως «... η προστασία της εργασίας»
  - Παράγραφοι 7, 8, 9, 10: Από «Ο σκοπός της ...» έως «... επικυρώσει τη Σύμβαση»
  - Παράγραφοι 14, 15, 16, 17, 18, 19: Από «Ποιοι ήταν οι λόγοι » έως «.. αναγκαία προσόντα»
- 3.2 Βασικά στοιχεία της ΔΣ STCW 1995
- 3.3 Η δομή της ΔΣ STCW 1995 (εκτός πίνακα 3.4)



### 3.3.1 Πιστοποιητικά που προβλέπονται από την STCW 1995

Παράγραφοι 1, 2, 3, 4: Από «Κάθε εταιρεία υποχρεούται » έως «.. πλοίων διεθνών πλόων»

Παράγραφοι 6, 7, 8: Από «Σχετικά με το πιστοποιητικό (βεβαίωση) ...» έως «... και Ανθρώπινης Συμπεριφοράς»

### 3.3.2 Μελέτη περίπτωσης: Αξιωματικοί ναυσιπλοΐας

### 3.5 Η νέα ΔΣ STCW 2010 (τροποποιήσεις της Manila)

## **Κεφάλαιο 4: Προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος – Η διεθνής σύμβαση MARPOL**

### 4.7.1 Ιστορική αναδρομή

### 4.7.2 Σύντομη περιγραφή των κυριότερων διατάξεων της MARPOL

### 4.7.3 Το πρωτόκολλο της MARPOL

Παράγραφος 3: από «Οι κυριότεροι λόγοι ...» έως « ... από τα μέσα ενημερώσεως»

Παράγραφοι 6, 7, 8, 9: από «Η ενδεχόμενη απειλή ...» έως « ... μετασκευή των SBT»

### 4.8 Ο νόμος Oil Pollution Act (OPA) 1990 (όχι ο πίνακας 4.11)

#### 4.8.1 Οι διατάξεις του OPA

Παράγραφοι 1, 2, 3: από «Μόλις ψηφίστηκε ο OPA ...» έως «... χρονοβόρες διαδικασίες»

Παράγραφοι 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 από: «Ο Νόμος χωρίζεται ...» έως «... πλευρά των νηογνωμόνων»

Παράγραφοι 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30: από «Τα DH/DB σε αναλογία ...» έως «...δημιουργίας μικρών ρωγμών»

## **Κεφάλαιο 5: Ασφάλεια και ποιότητα στην εμπορική ναυτιλία – Ο κώδικας ασφαλούς διαχείρισης (ISM)**

### 5.5 Ο κώδικας ασφαλούς διαχείρισης (ISM Code)

#### 5.5.2 Ιστορική αναδρομή

#### 5.5.3 Ορισμοί και σκοποί του ΚΑΔ

#### 5.5.5 Λειτουργικές απαιτήσεις του ΣΑΔ

#### 5.5.6 Η ανάλυση των διατάξεων του ΣΑΔ (εκτός παραγράφων 13, 14, 15, 16)

## **Κεφάλαιο 6: Θέματα ασφάλειας και προστασίας – Ο διεθνής κώδικας για την ασφάλεια των πλοίων και των λιμενικών εγκαταστάσεων (ISPS)**

### 6.1 Γενικές παρατηρήσεις

### 6.2 Οι στόχοι του κώδικα ISPS

### 6.7 Τρομοκρατικές επιθέσεις – Μελέτες περιπτώσεων

### 6.8 Πειρατικές επιθέσεις – Μελέτες περιπτώσεων

## **Κεφάλαιο 8: Θέματα διαχείρισεως έρματος – Η διεθνής σύμβαση BWM**

### 8.1 Γενικές παρατηρήσεις

### 8.2 Η διεθνής σύμβαση BWM

## ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

### Ειδικότητες:

1. ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
2. ΤΕΧΝΙΚΟΣ Η/Υ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ

### Εξεταζόμενα μαθήματα:

1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
2. ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

**ΒΙΒΛΙΟ:** «ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ», Τομέα Πληροφορικής της Γ' τάξης Ημερησίων ΕΠΑ.Λ. (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: Αράπογλου Α., Βραχνού Ε., Κανίδη Ε., Λέκκα Δ., Μακρυγιάννη Π., Μπελεσιώτη Β., Παπαδάκη Σπ., Τζήμα Δ.) 2<sup>η</sup> έκδοση, ISBN: 978-960-06-5653-4.

### **ΔΙΔΑΚΤΕΑ-ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Βασικά στοιχεία γλώσσας προγραμματισμού.**

- 3.1 Μεταβλητές και τύποι δεδομένων.
  - 3.1.1 Τύποι δεδομένων.
- 3.2 Αριθμητικές και λογικές πράξεις και εκφράσεις.
- 3.3 Βασικές (ενσωματωμένες) συναρτήσεις.
- 3.4 Δομή προγράμματος και καλές πρακτικές.
- 3.5 Τύποι και δομές δεδομένων στις γλώσσες προγραμματισμού.

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Αλγοριθμικές δομές**

- 4.1 Αλγοριθμικές δομές - Ροές εκτέλεσης προγράμματος.
  - 4.1.1 Δομή ακολουθίας.
  - 4.1.2 Δομή επιλογής if (AN).
  - 4.1.3 Δομή επανάληψης (for και while).
- 4.2 Συναρτήσεις.
  - 4.2.1 Δημιουργώντας δικές μας συναρτήσεις.
  - 4.2.2 Παράμετροι συναρτήσεων.

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Κλασικοί Αλγόριθμοι II**

- 5.1 Δυαδική αναζήτηση.
- 5.2 Ταξινόμηση Ευθείας ανταλλαγής.
- 5.4 Δραστηριότητες – Άλυτες.
- 5.5 Ερωτήσεις – Ασκήσεις.

(Από τις παραγράφους 5.4 και 5.5, μόνο όσα αναφέρονται στις παραγράφους 5.1 και 5.2).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. Διαχείριση Αρχείων**

6.1 Εισαγωγή - δημιουργία, άνοιγμα, κλείσιμο αρχείων.

6.2 Ανάγνωση και εγγραφή σε αρχείο.

6.4 Ερωτήσεις - Ασκήσεις.

(Από την παράγραφο 6.4, μόνο όσα αναφέρονται στις παραγράφους 6.1 και 6.2).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. Προηγμένα στοιχεία γλώσσας προγραμματισμού**

7.1 Υποπρογράμματα και τρόποι κλήσης τους.

7.1.1 Υποπρογράμματα.

7.1.2 Συναρτήσεις στην Python.

7.2 Μεταβλητές και παράμετροι.

7.2.1 Παράμετροι συναρτήσεων.

7.2.2 Εμβέλεια των μεταβλητών.

7.3 Αρθρώματα (Modules).

7.3.1 Εισαγωγή.

7.3.2 Σύντομη περιγραφή της Πρότυπης βιβλιοθήκης (Standard Library).

7.3.3 Πακέτα (Packages).

7.4 Δραστηριότητες.

7.5 Ερωτήσεις.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. Δομές Δεδομένων II**

8.1 Συμβολοσειρές (strings).

8.2 Λίστες.

8.3 Στοιβά.

8.4 Ουρά.

8.8 Δραστηριότητες.

8.9 Ερωτήσεις.

(Από τις παραγράφους 8.8 και 8.9, μόνο όσα αναφέρονται στις παραγράφους 8.1, 8.2, 8.3 και 8.4).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11. Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός.**

11.1 Αντικείμενα και Κλάσεις.

11.2 Στιγμιότυπα (αυτόματη αρχικοποίηση αντικειμένων).

11.3 Ιδιότητες και Μέθοδοι (οι παράγραφοι 11.3.1, 11.3.2 και 11.3.3 είναι εκτός διδακτέας - εξεταστέας ύλης)

11.5 Δραστηριότητες.

11.6 Ερωτήσεις.

(Από τις παραγράφους 11.5 και 11.6, μόνο όσα αναφέρονται στις παραγράφους 11.1, 11.2, και 11.3).

**ΒΙΒΛΙΟ:** «ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ», Τομέα Πληροφορικής, Γ' ΕΠΑ.Λ., ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΜΑΘΗΤΗ (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: Μ. Κωνσταντοπούλου, Ν. Ξεφτεράκη, Μ. Παπαδέα, Γ. Χρυσοστόμου) ISBN: 978-960-06-5138-6.

## ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ ΔΙΚΤΥΩΝ

1.2.2 Το μοντέλο δικτύωσης TCP/IP.

1.3 Ενθυλάκωση.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΤΟΠΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ - ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ (TCP/IP)

2.1 Φυσικό επίπεδο - Επίπεδο Σύνδεσης (ζεύξης) Δεδομένων (μοντέλο OSI)

2.2 Η πρόσβαση στο μέσο

2.2.1 Έλεγχος Λογικής Σύνδεσης (LLC - IEEE 802.2)

2.4 Δίκτυα ETHERNET (10/100/1000Mbps)

2.4.2 Διευθύνσεις Ελέγχου πρόσβασης στο Μέσο (MAC) - Δομή πλαισίου Ethernet - Πλαίσια Ethernet μεγάλου μεγέθους (Jumbo frames) (σελίδες 47- 48, μέχρι την αρχή της παραγράφου **Νοητά τοπικά Δίκτυα (Virtual LAN - VLAN)**).

2.5 Ασύρματα Δίκτυα

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΙΚΤΥΟΥ-ΔΙΑΔΙΚΤΥΩΣΗ

3.1 Διευθυνσιοδότηση Internet Protocol έκδοση 4 (IPv4).

3.1.1 Διευθύνσεις IPv4.

3.1.2 Κλάσεις (τάξεις) δικτύων – διευθύνσεων.

3.1.3 Σπατάλη διευθύνσεων IP.

3.1.4 Μάσκα δικτύου.

3.1.5 Ειδικές διευθύνσεις.

3.1.6 Υποδικτύωση.

3.1.7 Αταξική δρομολόγηση (CIDR), υπερδικτύωση και μάσκες μεταβλητού μήκους.

3.2 Το αυτοδύναμο πακέτο IP (datagram) – Δομή πακέτου.

3.3 Πρωτόκολλα ανεύρεσης και απόδοσης διευθύνσεων, Address Resolution Protocol (ARP) και Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP).

3.3.2 Το πρωτόκολλο δυναμικής διευθέτησης υπολογιστή DHCP.

3.4 Διευθύνσεις IP και Ονοματολογία.

3.6 Δρομολόγηση.

3.6.1 Άμεση/Έμμεση.

Ερωτήσεις-Ασκήσεις κεφαλαίου (μόνο όσες αναφέρονται στις ως άνω παραγράφους του κεφαλαίου 3)

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

4.1 Πρωτόκολλα προσανατολισμένα στη σύνδεση –χωρίς σύνδεση

4.1.1 Πρωτόκολλο TCP - Δομή πακέτου

4.1.2 Πρωτόκολλο UDP - Δομή πακέτου

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΕΠΕΚΤΕΙΝΟΝΤΑΣ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ - ΔΙΚΤΥΑ ΕΥΡΕΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

## 5. Εισαγωγή στα Δίκτυα Ευρείας περιοχής

### 5.1 Εγκατεστημένο Τηλεφωνικό Δίκτυο

#### 5.1.4 Τεχνολογίες Ψηφιακής Συνδρομητικής Γραμμής (xDSL)

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

### 6.1 Σύστημα Ονοματολογίας DNS.

#### 6.1.1 Χώρος ονομάτων του DNS.

#### 6.1.2 Οργάνωση DNS.

### 6.2 Υπηρεσίες Διαδικτύου.

#### 6.2.1 Υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου E-mail (POP3 - IMAP/SMTP).

#### 6.2.2 Υπηρεσία μεταφοράς αρχείων (FTP, TFTP).

#### 6.2.3 Υπηρεσία παγκόσμιου ιστού WWW .

#### 6.2.4 Υπηρεσία απομακρυσμένης διαχείρισης (TELNET).

#### 6.2.5 Υπηρεσία τηλεφωνίας μέσω Διαδικτύου (VoIP/SIP).

#### 6.2.6 Άλλες εφαρμογές και χρήσεις.

Ερωτήσεις-Ασκήσεις κεφαλαίου

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ**

### 7.2 Περιοχές/τομείς διαχείρισης δικτύου στο μοντέλο OSI

#### 7.2.1 Παραμετροποίηση

#### 7.2.2 Διαχείριση Σφαλμάτων

#### 7.2.3 Διαχείριση Επιδόσεων

#### 7.2.4 Διαχείριση Κόστους

#### 7.2.5 Διαχείριση Ασφάλειας

Ερωτήσεις-Ασκήσεις κεφαλαίου (μόνο όσες αναφέρονται στις ως άνω παραγράφους του κεφαλαίου 7)

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ**

### 8.1 Βασικές έννοιες Ασφάλειας δεδομένων

### 8.2 Εμπιστευτικότητα - ακεραιότητα - διαθεσιμότητα - αυθεντικότητα – εγκυρότητα

#### 8.2.1 Έλεγχος ακεραιότητας - συναρτήσεις κατακερματισμού - σύνοψη μηνύματος

#### 8.2.2 Συμμετρική κρυπτογράφηση

#### 8.2.3 Κρυπτογράφηση Δημόσιου / Ιδιωτικού κλειδιού

#### 8.2.4 Ψηφιακές υπογραφές – πιστοποιητικά

### 8.3 Αδυναμίες – κίνδυνοι

#### 8.3.1 Παραβίαση ασφάλειας

### 8.4 Μέθοδοι και Τεχνικές προστασίας

#### 8.4.1 Αντίγραφα ασφαλείας

#### 8.4.2 Τείχος προστασίας (Firewall)

#### 8.4.3 Σύστημα εντοπισμού εισβολών IDS

#### 8.4.4 Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Πληροφοριών

Ερωτήσεις-Ασκήσεις κεφαλαίου

## **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ**

Να διδαχθούν περιληπτικά και οι παρακάτω ενότητες (εκτός εξεταστέας ύλης πανελλαδικών εξετάσεων) για την πληρέστερη και καλύτερη κατανόηση της ύλης του μαθήματος:

1.1 Ορισμός δικτύου

1.2 Επίπεδα μοντέλου αναφοράς OSI (ISO), επίπεδα μοντέλου TCP/IP (DARPA) και η αντιστοιχία τους

1.2.1 Το μοντέλο αναφοράς για τη Διασύνδεση Ανοικτών Συστημάτων (OSI)

2.5.1 Τοπολογία Ασύρματου δικτύου Ad-Hoc.

2.5.2 Τοπολογία Ασύρματου δικτύου υποδομής (Infrastructure)

3.6.2 Πίνακας δρομολόγησης

4.3 Συνδέσεις TCP - Έναρξη/τερματισμός σύνδεσης

5.1.4.1 Συσκευές τερματισμού δικτύου DSL Modem/DSLAM

5.1.4.2 Τοπολογία - Εξοπλισμός

## **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ ΔΙΚΤΥΩΝ**

1.2.2 Το μοντέλο δικτύωσης TCP/IP.

1.3 Ενθυλάκωση .

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΤΟΠΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ - ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ (TCP/IP)**

2.1 Φυσικό επίπεδο - Επίπεδο Σύνδεσης (ζεύξης) Δεδομένων (μοντέλο OSI).

2.2 Η πρόσβαση στο μέσο.

2.2.1 Έλεγχος Λογικής Σύνδεσης (LLC - IEEE 802.2).

2.4 Δίκτυα ETHERNET (10/100/1000Mbps).

2.4.2 Διευθύνσεις Ελέγχου πρόσβασης στο Μέσο (MAC) - Δομή πλαισίου Ethernet - Πλαίσια Ethernet μεγάλου μεγέθους (Jumbo frames) [σελίδες 47-48, μέχρι την αρχή της παραγράφου **Νοητά τοπικά Δίκτυα (Virtual LAN - VLAN)**].

2.5 Ασύρματα Δίκτυα.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΙΚΤΥΟΥ–ΔΙΑΔΙΚΤΥΩΣΗ**

3.1 Διευθυνσιοδότηση Internet Protocol έκδοση 4 (IPv4).

3.1.1 Διευθύνσεις IPv4.

3.1.2 Κλάσεις (τάξεις) δικτύων – διευθύνσεων.

3.1.3 Σπατάλη διευθύνσεων IP.

3.1.4 Μάσκα δικτύου.

3.1.5 Ειδικές διευθύνσεις.

3.1.6 Υποδικτύωση.

3.1.7 Αταξική δρομολόγηση (CIDR), υπερδικτύωση και μάσκες μεταβλητού μήκους.

3.2 Το αυτοδύναμο πακέτο IP (datagram) – Δομή πακέτου.

3.3 Πρωτόκολλα ανεύρεσης και απόδοσης διευθύνσεων, Address Resolution Protocol (ARP) και Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP).

3.3.2 Το πρωτόκολλο δυναμικής διεύθυνσης υπολογιστή DHCP.

3.4 Διευθύνσεις IP και Ονοματολογία.

3.6 Δρομολόγηση.

3.6.1 Άμεση/Έμμεση.

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ**

4.1 Πρωτόκολλα προσανατολισμένα στη σύνδεση –χωρίς σύνδεση.

4.1.1 Πρωτόκολλο TCP - Δομή πακέτου.

4.1.2 Πρωτόκολλο UDP - Δομή πακέτου.

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΕΠΕΚΤΕΙΝΟΝΤΑΣ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ - ΔΙΚΤΥΑ ΕΥΡΕΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ**

5. Εισαγωγή στα Δίκτυα Ευρείας περιοχής.

5.1 Εγκατεστημένο Τηλεφωνικό Δίκτυο.

5.1.4 Τεχνολογίες Ψηφιακής Συνδρομητικής Γραμμής (xDSL).

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

6.1 Σύστημα Ονοματολογίας DNS.

6.1.1 Χώρος ονομάτων του DNS.

6.1.2 Οργάνωση DNS.

6.2 Υπηρεσίες Διαδικτύου.

6.2.1 Υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου E-mail (POP3 - IMAP/SMTP).

6.2.2 Υπηρεσία μεταφοράς αρχείων (FTP, TFTP).

6.2.3 Υπηρεσία παγκόσμιου ιστού WWW .

## **ΤΟΜΕΑΣ ΥΓΕΙΑΣ-ΠΡΟΝΟΙΑΣ-ΕΥΞΕΙΑΣ**

#### **Ειδικότητες:**

- 1. ΒΟΗΘΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ**
- 2. ΒΟΗΘΟΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ-ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ**
- 3. ΒΟΗΘΟΣ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΟΚΟΜΩΝ**
- 4. ΒΟΗΘΟΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗ**
- 5. ΒΟΗΘΟΣ ΟΔΟΝΤΟΤΕΧΝΙΤΗ**
- 6. ΒΟΗΘΟΣ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ**
- 7. ΒΟΗΘΟΣ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ**
- 8. ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ**
- 9. ΚΟΜΜΩΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ**

#### **Εξεταζόμενα μαθήματα:**

- 1. ΑΝΑΤΟΜΙΑ-ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ II**
- 2. ΥΓΙΕΙΝΗ**

**ΒΙΒΛΙΟ:** «Ανατομία–Φυσιολογία» Γ΄ ΕΠΑ.Λ., (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: Παπαδόπουλος Τρ., Ρίζου Ευαγ., Διαμαντοπούλου Μ., Μαρκαντωνάκης Π., Εκδόσεις Διόφαντος)

**ΔΙΔΑΚΤΕΑ-ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ**

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

- 3.1. Η ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ
- 3.2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ
- 3.3. ΑΡΤΗΡΙΕΣ ΚΑΙ ΦΛΕΒΕΣ
- 3.4. ΑΡΤΗΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΙΚΡΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
- 3.5. ΑΡΤΗΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
- 3.6. ΦΛΕΒΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΙΚΡΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
- 3.7. ΦΛΕΒΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΙΜΑ**

- 4.1. ΓΕΝΙΚΑ
- 4.8. ΑΝΟΣΙΑ–ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΑΘΗΤΙΚΗ
- 4.9. ΟΜΑΔΕΣ ΑΙΜΑΤΟΣ (Εξαιρούνται: Δοκιμασία Διασταύρωσης, Μετάγγιση και Καταστάσεις που απαιτούν Μετάγγιση)

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΠΕΠΤΙΚΟ**

- ΓΕΝΙΚΑ
- 5.1. Η ΣΤΟΜΑΤΙΚΗ ΚΟΙΛΟΤΗΤΑ
- 5.2. ΦΑΡΥΓΓΑΣ–ΟΙΣΟΦΑΓΟΣ
- 5.3. ΣΤΟΜΑΧΙ–ΕΝΤΕΡΟ
- 5.4. ΗΠΑΡ–ΠΑΓΚΡΕΑΣ–ΣΠΛΗΝΑΣ
- 5.5. ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΠΕΠΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
- 5.6. ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΤΟ ΠΕΠΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
- 5.7. ΠΕΨΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΩΝ/ΛΙΠΩΝ/ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ
- 5.8. ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΩΝ/ΛΙΠΩΝ/ΑΜΙΝΟΞΕΩΝ
- 5.9. ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ–ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

- ΕΙΣΑΓΩΓΗ
- 6.1. ΟΡΓΑΝΑ ΤΗΣ ΑΝΩ ΑΕΡΟΦΟΡΟΥ ΟΔΟΥ
- 6.2. ΟΡΓΑΝΑ ΤΗΣ ΚΑΤΩ ΑΕΡΟΦΟΡΟΥ ΟΔΟΥ (Εξαιρούνται: Ο βήχας, Πνευμονικοί όγκοι και Χωρητικότητες, Νεκρός ή βλαβερός χώρος και η Χρησιμότητα της αεροφόρου οδού και 4. Ρύθμιση της Αναπνοής)



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

### **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

#### **7.1. ΝΕΦΡΟΙ**

#### **7.2. ΟΥΡΗΤΗΡΑΣ–ΟΥΡΟΔΟΧΟΣ ΚΥΣΤΗ–ΟΥΡΗΘΡΑ**

7.3. ΟΙ ΝΕΦΡΟΙ ΚΑΙ ΤΑ ΥΓΡΑ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ (οι παράγραφοι με τίτλο «Σπειραματική διήθηση», «Επαναρρόφηση», «Ενεργητική μεταφορά», «Παθητική μεταφορά», «Η κάθαρση του πλάσματος» και «Ο όγκος των αποβαλλόμενων ούρων» δεν συμπεριλαμβάνονται στη διδακτέα-εξεταστέα ύλη)

ΤΑ ΟΥΡΑ, Σύσταση των ούρων, (Από την υποενοότητα «Οργανικά στοιχεία» μόνο ονομαστικά: Ουρία, Κρεατινίνη, Ουρικό οξύ, Ιππουρικό οξύ και τα ανόργανα συστατικά. Από την υποενοότητα «Ανόργανα συστατικά» την παράγραφο: «Τα κυριότερα ανόργανα..... θειικά ιόντα.»)

**Οι παράγραφοι με τίτλο «Η ΟΥΡΗΣΗ» και «ΟΞΕΟΒΑΣΙΚΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ» δεν συμπεριλαμβάνονται στην εξεταστέα ύλη.**

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

### **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

#### **8.1. ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΑΝΔΡΑ**

#### **8.2. ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΣ ΓΥΝΑΙΚΑΣ**

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΕΝΔΟΚΡΙΝΕΙΣ ΑΔΕΝΕΣ**

9.1. ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΟΡΜΟΝΩΝ (μόνο η β' παράγραφος, δηλαδή ο ορισμός)

#### **9.2. ΘΥΡΕΟΕΙΔΗΣ ΑΔΕΝΑΣ**

9.2.1. Εισαγωγή (μόνο η α' παράγραφος)

9.2.2. Ορμόνες θυρεοειδούς (μόνο οι δύο πρώτες περιόδους της α' παραγράφου, δηλ. από «Οι ορμόνες ... (TSH).»)

#### **9.3. ΠΑΡΑΘΥΡΕΟΕΙΔΕΙΣ ΑΔΕΝΕΣ**

9.3.1. Ορμόνες των παραθυρεοειδών αδένων (μόνο η α' παράγραφος, από «Οι παραθυροειδείς αδένες ... έκκριση της ορμόνης.»)

#### **9.4. ΘΥΜΟΣ ΑΔΕΝΑΣ**

9.6. ΟΡΜΟΝΕΣ ΟΠΙΣΘΙΟΥ ΛΟΒΟΥ ΥΠΟΦΥΣΗΣ (Εξαιρούνται: Υπερλειτουργία του πρόσθιου λοβού της Υπόφυσης, Υπολειτουργία του πρόσθιου λοβού της Υπόφυσης και Παθήσεις του οπίσθιου λοβού της υπόφυσης).

9.7. ΟΡΜΟΝΕΣ ΤΗΣ ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΥΣ ΜΟΙΡΑΣ ΠΑΓΚΡΕΑΤΟΣ (μόνο η α' παράγραφος, από «Η ενδοκρινής μοίρα ... την ινσουλίνη.»)

#### **9.8. ΕΠΙΝΕΦΡΙΔΙΑ – ΟΡΜΟΝΕΣ ΕΠΙΝΕΦΡΙΔΙΩΝ**

(μόνο η α' και η β' παράγραφος, από «Τα επινεφρίδια ... στο κέντρο.»)

**Το περιεχόμενο των ανακεφαλαιώσεων δεν περιλαμβάνεται στην εξεταστέα ύλη.**

**ΒΙΒΛΙΟ:** «ΥΓΙΕΙΝΗ-ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ», Α΄ Τάξη 1<sup>ου</sup> Κύκλου Τ.Ε.Ε., (ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: Ν. Θάνου, Ε. Νικολοπούλου-Ντέρου, Ε. Τσιγάρα, εκδόσεις Διόφαντος).

## ΔΙΔΑΚΤΕΑ-ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: : Η ΥΓΙΕΙΝΗ ΩΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

Ορισμός Υγιεινής-Αρχές-Σκοποί-Έννοια της υγείας.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΔΙΑΙΡΕΣΗ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

2.1 Γενικά

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : ΥΓΕΙΑ

3.1 Έννοια της υγείας.

3.2 Εχθροί της υγείας

3.3 Υγιεινή και προληπτική ιατρική

3.4 Προστασία της υγείας

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ – ΝΟΣΗΜΑΤΑ

4.1 Γενικά

4.2 Τα λοιμώδη νοσήματα

4.4 Χαρακτηριστικά λοιμωδών νοσημάτων

4.5 Τρόποι μετάδοσης

4.5.1. Νοσήματα μεταδιδόμενα μέσω του πεπτικού συστήματος

4.5.2. Νοσήματα μεταδιδόμενα με τον αέρα

4.5.3. Νοσήματα μεταδιδόμενα με ξενιστές ή φορείς

4.5.4. Σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΥΓΙΕΙΝΗ

5.1. Υγιεινή του περιβάλλοντος

Α. Ατμοσφαιρικός αέρας: (Ονομαστικά η χημική σύσταση)

Διδάσκεται και εξετάζεται μόνο η πρώτη παράγραφος: «Η ατμόσφαιρα ..... στον εισπνεόμενο αέρα».

Β. Θερμοκρασία

Γ. Υγρασία

Δ. Ατμοσφαιρική πίεση

ΣΤ. Ηλιακή ακτινοβολία

Ζ. Ατμοσφαιρική ρύπανση

Στη διδακτέα – εξεταστέα ύλη περιλαμβάνονται οι σελίδες 55 και 56: «Ατμοσφαιρική ρύπανση είναι ... την τοπογραφική θέση των πόλεων και την πολεοδομία.», και από τις σελίδες 57 έως 58, μόνο ονομαστικά οι κυριότεροι ρύποι: 1. Διοξείδιο του Θείου SO<sub>2</sub>, 2. Μονοξείδιο του Άνθρακα CO, 3. Διοξείδιο του Άνθρακα CO<sub>2</sub>, 4. Υδρογονάνθρακες, 5. Όζον O<sub>3</sub>, 6. Ατμοσφαιρικά σωματίδια.

Η παράγραφος «Είναι βέβαιο ότι ..... περιοδοντικών νοσημάτων», στη σελίδα 59, δεν περιλαμβάνεται στη διδακτέα – εξεταστέα ύλη.

## Η. Ακτινοβολία

### 5.2. Υγιεινή των τροφίμων

#### 5.2.1. Αλλοιώσεις τροφίμων

#### 5.2.2. Ασθένειες που μεταδίδονται με τα τρόφιμα

#### 5.2.4. Υγειονομικά μέτρα προστασίας τροφίμων

#### 5.2.5. Οι δέκα χρυσοί κανόνες του Π.Ο.Υ. για την ασφαλή προετοιμασία των τροφίμων

### 5.3. Νερό - Ύδρευση

### 5.4. Αποχέτευση - Απορρίμματα

### 5.5. Ατομική καθαριότητα του σώματος

(Οι υποενότητες : «Βούρτσισμα», «Σωστή Διατροφή», «Φθοριούχα Σκευάσματα», «Επισκέψεις στον Οδοντίατρο» είναι εκτός διδακτέας – εξεταστέας ύλης)

### 5.7. Υγιεινή της κατοικίας

### 5.8. Υγιεινή της εργασίας

**Το περιεχόμενο των ανακεφαλαιώσεων δεν περιλαμβάνεται στην εξεταστέα ύλη.**

**Οι διδάσκοντες να ενημερωθούν ενυπόγραφα.**

**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΤΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΣΠΟΥΔΩΝ  
Π/ΘΜΙΑΣ & Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ**

**ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΤΣΑΧΑΛΑΣ**

**ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ**

#### **Εσωτερική Διανομή:**

- Γραφείο Υπουργού
- Γραφείο Υφυπουργού
- Γραφείο Γενικής Γραμματέως Π/θμιας, Δ/θμιας Εκπ/σης & Ειδικής Αγωγής
- Γενική Διεύθυνση Σπουδών Π/θμιας και Δ/θμιας Εκπ/σης
- Δ/νση Ειδικής Αγωγής & Εκπ/σης
- Δ/νση Επαγγ/κής Εκπ/σης -Τμήματα Α' & Β'
- Διεύθυνση Υποστήριξης Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων και Εκπαίδευσης για την Αειφορία
- Δ/νση Παιδείας, Ομογ., Διαπολ. Εκπ/σης και Μειον. Σχολείων
- Δ/νση Θρησκευτικής Εκπ/σης & Διαθρησκευτικών Σχέσεων