



ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 1274

2 Ιουλίου 2008

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 75029

Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, των μαθημάτων της ειδικότητας Θερμοϋδραυλικών Εγκαταστάσεων και Συντηρητών Κεντρικής Θέρμανσης, της Β΄ τάξης των Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ.).

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Το Νόμο 3475/2006 (ΦΕΚ 146, τεύχος Α΄) «Οργάνωση και λειτουργία της Δευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και άλλες διατάξεις».

2. Την υπ' αριθμ. 28118/Γ2/4.3.2008 (ΦΕΚ 429/τ.Β΄/13.3.2008) Υπουργική Απόφαση με θέμα «Ωρολόγιο Πρόγραμμα της Α΄ και Β΄ Τάξης των ΕΠΑ.Σ.».

3. Τις διατάξεις του άρθρου 90 του «Κώδικα νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα», που κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του π.δ/τος 63/2005 (ΦΕΚ 98 Α΄) και το γεγονός ότι από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρος του κρατικού προϋπολογισμού.

4. Την εισήγηση του Τμήματος Δευτεροβάθμιας Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, όπως αυτή διατυπώθηκε με την υπ' αριθμ. 38/29.11.2007 Συνεδρίασή του.

5. Την αναγκαιότητα καθορισμού Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών για την Β΄ Τάξη των ΕΠΑ.Σ., αποφασίζουμε:

Καθορίζουμε το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, των μαθημάτων της ειδικότητας Θερμοϋδραυλικών Εγκαταστάσεων και Συντηρητών Κεντρικής Θέρμανσης, της Β΄ Τάξης των Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ.) ως εξής:

**ΜΑΘΗΜΑ: «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ
ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ»**

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

Διδακτικά αντικείμενα	Διδακτικοί στόχοι
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ	
<p>1.1 Περιγραφή των βασικών συστημάτων Κεντρικών Θερμάνσεων</p> <p>1.2 Πλεονεκτήματα–μειονεκτήματα, καταλληλότητα και χρήσεις αυτών.</p>	<p>Οι μαθητές - τριες:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Να γνωρίζουν σε επίπεδο επιλογών και λειτουργικότητας τα βασικά συστήματα και τις χρήσεις τους. Κ.Θ.
ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	
<p>2.1. Αποθήκευση καύσιμου –δεξαμενές</p> <p>2.2 Είδος και μέγεθος δεξαμενής καύσιμου</p> <p>2.3 Θέσεις τοποθέτησης δεξαμενών καύσιμου.</p> <p>2.4 Κατασκευαστικά στοιχεία δεξαμενών καύσιμου</p> <p>2.5 Ορθογωνικές δεξαμενές πετρελαίου</p> <p>2.6. Χαλύβδινες δεξαμενές πετρελαίου</p> <p>2.7 Υπόγειες δεξαμενές υγρών καυσίμων</p> <p>2.8 Υπέργειες «οριζόντιες» χαλύβδινες δεξαμενές Πετρελαίου</p> <p>2.9 Δεξαμενές πετρελαίου από πλαστικό</p> <p>2.10 Δεξαμενές πετρελαίου σε εγκαταστάσεις κεντρικών θερμάνσεων</p> <p>2.11 Δίκτυο Τροφοδοσίας καυστήρα</p> <p>2.12 Υπολογισμός χωρητικότητας δεξαμενής καυσίμου</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Να κατανοήσουν το ρόλο του δικτύου καυσίμου ♦ Να γνωρίζουν τα είδη των στοιχείων του δικτύου καυσίμου ♦ Να γνωρίζουν τα κατασκευαστικά στοιχεία του δικτύου καυσίμου ♦ Να γνωρίζουν τα βασικά στοιχεία επιλογής του δικτύου καυσίμου ♦ Να γνωρίζουν το δίκτυο τροφοδοσίας καυστήρα ♦ Να γνωρίζουν τα στοιχεία επιλογής των δεξαμενών καυσίμων ♦ Να γνωρίζουν τον υπολογισμό των δεξαμενών καυσίμων

3. ΚΑΥΣΤΗΡΑΣ –ΚΑΥΣΗ	
<p>3.1 Καύσιμα στερεά, υγρά , αέρια</p> <p>3.2 Καύσιμα και προστασία περιβάλλοντος</p> <p>3.3 Στοιχεία από τη θεωρία της καύσης</p> <p>3.4 Έλεγχος καύσης</p> <p>3.5 Το φαινόμενο της καύσης</p> <p>3.6 Στερεά καύσιμα (σημείο καύσης, θερμαντική ικανότητα ,τέλεια καύση)</p> <p>3.7 Υγρά καύσιμα (πετρέλαιο ,θερμαντική ικανότητα ,ιξώδες, σημείο καύσης, τέλεια καύση)</p> <p>3.8 Αέρια καύσιμα, τεχνικά χαρακτηριστικά, σύνθεση αερίων καυσίμων, ιδιότητες των αερίων καυσίμων, προδιαγραφές</p> <p>3.9 Καύση στερεών υγρών και αερίων καυσίμων</p> <p>3.10 Επίδραση της καύσης στην καθαρότητα της εγκατάστασης και στην παραγωγή ρύπων.</p> <p>3.11 Διάκριση των καυστήρων</p> <p>3.12 Καυστήρες στερεών καυσίμων</p> <p>3.13 Καυστήρες υγρών καυσίμων.</p> <p>3.14 Βασικές αρχές καύσεως σε καυστήρες πετρελαίου</p> <p>3.15 Η σταθερότητα της καύσεως</p> <p>3.16 Καύση μαζούτ</p> <p>3.17 Παρατηρήσεις για την καύση υγρών καυσίμων</p> <p>3.18 Λειτουργικά χαρακτηριστικά καυστήρων υγρών καυσίμων:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Ονομαστική ικανότητα ψεκασμού μπεκ καυστήρα 2.Λειτουργία – περιγραφή ακροφυσίου 3.Τέλεια καύση καυσίμου 4.Ανάλυση καυσαερίων 5.Ηλεκτρικό σύστημα ανάφλεξης με ηλεκτρόδια 6.Λειτουργία ηλεκτροδίων ανάφλεξης – χρόνος προανάφλεξης 7.Φωτοκύτταρα – λειτουργία - τύποι – έλεγχος <p>3.19 Καυστήρες εξατμίσεως, διασκορπισμού, περιστροφής</p> <p>3.20 Οικολογικοί καυστήρες</p> <p>3.21 Υπολογισμός καυστήρα πετρελαίου</p> <p>3.22 Καυστήρες αερίων</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Να μάθουν τα είδη των καυσίμων ♦ Να μάθουν τις βασικές αρχές που διέπουν τη καύση των στερεών καυσίμων ♦ Να μάθουν τις βασικές αρχές που διέπουν τη καύση των υγρών καυσίμων ♦ Να μάθουν τις βασικές αρχές που διέπουν τη καύση των αερίων καυσίμων ♦ Να γνωρίζουν το ρόλο και τη σημασία της καύσης ♦ Να γνωρίζουν το λειτουργικό ρόλο του καυστήρα ♦ Να γνωρίζουν τα είδη των καυστήρων ♦ Να γνωρίζουν τα στοιχεία επιλογής του καυστήρα ♦ Να γνωρίζουν τα στοιχεία υπολογισμού του καυστήρα

<p>3.23 Η καύση στους καυστήρες αερίου 3.24 Καυστήρες αερίου με φλόγα διαχύσεως 3.18 Πιεστικοί καυστήρες αερίου 3.19 Εκλογή καυστήρα αερίου 3.20 Έναυση καυστήρα αερίου 3.21 Καυστήρες διπλής και μικτής λειτουργίας 3.22 Στοιχεία ηλεκτρολογικής συνδεσμολογίας καυστήρα. 3.23 Σχεδιαστικά στοιχεία καυστήρα 3.24 «Σήμανση » καυστήρα</p>	
4. ΛΕΒΗΤΑΣ ΚΑΙ ΚΑΠΝΟΔΟΧΟΣ	
<p>ΛΕΒΗΤΑΣ</p> <p>4.1 Σχεδιασμός λεβητοστάσιου 4.2 Γενικές αρχές 4.3 Τεχνικά και θεσμικά δεδομένα για τα λεβητοστάσια 4.4 Αερισμός του λεβητοστάσιου 4.5 Φωτισμός λεβητοστάσιου 4.6 Αποχέτευση λεβητοστάσιου 4.7 Πυροπροστασία λεβητοστασίου 4.8 Διάκριση λεβήτων : Χυτοσιδηροί λέβητες Χαλύβδινοι λέβητες 4.9 Λέβητες στερεών καυσίμων 4.10 Λέβητες υγρών καυσίμων 4.11 Λέβητες αερίων καυσίμων 4.12 Λέβητες στερεών καυσίμων 4.13 Λέβητες υγρών και αερίων καυσίμων 4.14 Λέβητες « μικτής » καύσεως 4.15 Ατομικοί Λέβητες 4.16 Κριτήρια επιλογής λέβητα, 4.17 Πυροσβεστήρες οροφής, τύποι, λειτουργία 4.18 Σήμανση του λέβητα 4.19 Υπολογισμός λέβητα 4.20 Βαθμός απόδοσης λέβητα</p> <p>ΚΑΠΝΟΔΟΧΟΣ-ΑΠΑΓΩΓΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ</p> <p>4.21 Λειτουργία - προδιαγραφές- Είδη - Περιορισμοί 4.22 Υπολογισμός διατομής καπνοδόχου. 4.23 Υπολογισμός καπνοδόχου, σύμφωνα</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Να γνωρίζουν τα στοιχεία σχεδιασμού του λεβητοστάσιου ♦ Να γνωρίζουν τον λειτουργικό ρόλο του λεβητοστάσιου ♦ Να γνωρίζουν τα είδη των λεβήτων ♦ Να γνωρίζουν τα στοιχεία επιλογής των λεβήτων ♦ Να γνωρίζουν τα στοιχεία υπολογισμού των λεβήτων ♦ Να γνωρίζουν τα είδη των καπνοδόχων ♦ Να γνωρίζουν τα στοιχεία υπολογισμού της διατομής καπνοδόχου ♦ Να γνωρίζουν τον καθαρισμό της καπνοδόχου ♦ Να κατανοούν όσα αφορούν στον ελκυσμό της καπνοδόχου

<p>με τον ΕΛΟΤ</p> <p>4.24 Ελκυσμός καπνοδόχου</p> <p>4.25 Καπνοδόχοι τεχνητού ελκυσμού</p> <p>4.26 Καθαρισμός καπνοδόχου</p> <p>4.27 Θέση – μορφή υπερυψωμένου τμήματος καπνοδόχου</p> <p>4.28 Απαγωγή καυσαερίων σε ατομικές μονάδες θέρμανσης.</p> <p>4.29 Καπναγωγός</p> <p>4.30 Καπνοδόχοι καπναερίων –νωπού αέρα</p> <p>4.31 Κάλυμμα καπνοδόχου και αιθαλοσυλλέκτης.</p>	
<p>5. ΔΙΚΤΥΟ ΔΙΑΝΟΜΗΣ</p>	
<p>5.1 Αντλίες - Κυκλοφορητές για εγκαταστάσεις κεντρικών θερμάνσεων</p> <p>5.2 Λειτουργικά χαρακτηριστικά κυκλοφορητών - τύποι – Χαρακτηριστικά στοιχεία - έλεγχος λειτουργίας</p> <p>5.3 Ηλεκτρική συνδεσμολογία- σχέδιο</p> <p>5.4 Εγκατάσταση και λίπανση κυκλοφορητών</p> <p>5.5 Σύνδεση Κυκλοφορητών «παράλληλη » και « εν σειρά»</p> <p>5.6 Στάθμη θορύβου λειτουργίας κυκλοφορητών</p> <p>5.7 Θόρυβοι κραδασμών, αέρα</p> <p>5.8 Προστασία από τους θορύβους</p> <p>5.9 Θερμαντικά σώματα</p> <p>5.10 Θερμική ισχύς θερμαντικού σώματος</p> <p>5.11 Υλικά και κατασκευαστικές προδιαγραφές</p> <p>5.12 Εκλογή θερμαντικών σωμάτων</p> <p>5.13 Μορφολογική και λειτουργική ταξινόμηση θερμαντικών σωμάτων</p> <p>5.14 Τοποθέτηση θερμαντικών σωμάτων</p> <p>5.15 Παραγωγή ζεστού νερού (boilers) Τύποι - ηλεκτρολογική εγκατάσταση - σχέδιο</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Να γνωρίζουν το ρόλο των στοιχείων του δικτύου διανομής ♦ Να γνωρίζουν το τρόπο επιλογής του κυκλοφορητή ♦ Να γνωρίζουν το τρόπο υπολογισμού του κυκλοφορητή ♦ Να επιλέγουν τα κατάλληλα θερμαντικά σώματα ♦ Να επιλέγουν τη θέση των θερμαντικών σωμάτων ♦ Να γνωρίζουν τη λειτουργική ταξινόμηση των θερμαντικών σωμάτων ♦ Να γνωρίζουν το τρόπο επιλογής των boilers

6. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ	
<p>Γενικές αρχές,</p> <p>6.1 Ανοικτό ή κλειστό δοχείο διαστολής</p> <p>6.2 Σωλήνες ασφάλειας και πληρώσεως λέβητα</p> <p>6.3 Ανοικτού τύπου εγκατάσταση</p> <p>6.4 Μέγεθος ανοικτού δοχείου</p> <p>6.5 Διάμετροι σωλήνων ασφάλειας και πληρώσεως</p> <p>6.6 Μορφή και τοποθέτηση ανοικτού δοχείου</p> <p>4.7 Κλειστού τύπου εγκατάσταση</p> <p>6.8 Υπολογισμός – εκλογή κλειστού δοχείου διαστολής</p> <p>6.9 Μηχανισμοί, αυτοματισμοί και διατάξεις ασφάλειας λειτουργίας</p> <p>□ Αυτόματος πληρώσεως. Εξαεριστικά, βαλβίδες ασφάλειας, καθοδική προστασία και επικαθίσεις,</p> <p>□ Θερμοστάτες, τύποι</p> <p>□ Αισθητήρια- ανιχνευτές,</p> <p>□ Προστασία από τον παγετό</p> <p>□ Ηλεκτροβάννα καυσίμων, τύποι, ηλεκτρολογική εγκατάσταση</p> <p>6.10. Συσκευές μηχανισμοί και όργανα ρυθμίσεων και ελέγχου σε εγκαταστάσεις θερμάνσεως.</p> <p>□ Χρονοδιακόπτες,</p> <p>□ Διακόπτες ροής,</p> <p>□ Μετασχηματιστές, τύποι</p> <p>□ Ανεμιστήρες, τύποι, χαρακτηριστικά</p> <p>□ Σειρήνα συναγερμού πυρκαγιάς</p> <p>□ Προγραμματιζόμενος ελεγκτής</p> <p>□ Βαλβίδες,</p> <p>□ Βάνες,</p> <p>□ Θερμοστατικοί διακόπτες, διπλής λειτουργίας</p> <p>□ Όργανα μετρήσεων ενδείξεων, καταγραφής (π.χ. θερμόμετρα, ωρομετρητές)</p>	<p>♦ Να γνωρίζουν τα είδη των διατάξεων ασφαλείας ελέγχου και ρυθμίσεων στις εγκαταστάσεις κεντρικών θερμάνσεων</p> <p>♦ Να γνωρίζουν το ρόλο των διατάξεων ασφαλείας ελέγχου και ρυθμίσεων στις εγκαταστάσεις κεντρικών θερμάνσεων</p> <p>♦ Να γνωρίζουν τους τύπους των διατάξεων ασφαλείας ελέγχου και ρυθμίσεων στις εγκαταστάσεις κεντρικών θερμάνσεων</p> <p>♦ Να γνωρίζουν το τρόπο επιλογής των διατάξεων ασφαλείας ελέγχου και ρυθμίσεων στις εγκαταστάσεις κεντρικών θερμάνσεων</p> <p>♦ Να γνωρίζουν τους τύπους των δοχείων διαστολής</p> <p>♦ Να γνωρίζουν το τρόπο επιλογής των δοχείων διαστολής</p> <p>♦ Να γνωρίζουν το τρόπο υπολογισμού των δοχείων διαστολής</p> <p>♦ Να γνωρίζουν τα όργανα μετρήσεων, ενδείξεων και καταγραφής</p> <p>♦ Να γνωρίζουν τη λειτουργική ταξινόμηση των διατάξεων ασφαλείας ελέγχου και ρυθμίσεων στις εγκαταστάσεις κεντρικών θερμάνσεων</p>

7. ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ	
<p>Στοιχεία και πλήρες παράδειγμα υπολογισμού των θερμικών απωλειών ενός χώρου</p> <p>Πίνακας κατανομής δαπανών Κ.Θ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Να εκτιμούν και να υπολογίζουν σε τυπικούς χώρους τις θερμικές απώλειες ♦ Να γνωρίζουν τα στοιχεία και τη δομή πίνακα κατανομής δαπανών Κ.Θ.

**ΜΑΘΗΜΑ: «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ»**

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ
	Ο μαθητής /τρια:
1. ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	
<p>1.1 Δεξαμενές καυσίμου</p> <p>1.1.1 Κατασκευαστικά δεδομένα - Προδιαγραφές δεξαμενών υγρών καυσίμων</p> <p>1.1.2 Κατασκευαστικά δεδομένα - Προδιαγραφές δεξαμενών υγραερίου (LPG)</p> <p>1.1.3 Εγκατάσταση δεξαμενών καυσίμου</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κανονισμοί εγκατάστασης • Συστήματα ασφαλείας <p>1.1.4 Τρόποι σύνδεσης με αγωγό φυσικού αερίου (Φ.Α.)</p> <p>1.1.5 Πρακτικές ασκήσεις</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τις δεξαμενές καυσίμων και τα είδη τους • Να ασκηθεί στις κατασκευαστικές λεπτομέρειες των δεξαμενών υγρών καυσίμων καθώς και στους τρόπους πλήρωσης και εξαερισμού. • Να γνωρίσει τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες των δεξαμενών υγραερίου καθώς και τους τρόπους πλήρωσης και εξαερισμού. • Να ασκηθεί στην εγκατάσταση δεξαμενών υγρών και αερίων καυσίμων και να εφαρμόσει τους κανονισμούς των εγκαταστάσεων • Να ασκηθεί στο τρόπο σύνδεσης του αγωγού παροχής Φ.Α. με την εγκατάσταση Κ.Θ. του κτιρίου. • Να εφαρμόσει τις οδηγίες κατασκευής της τεχνικής μελέτης, και τους υπάρχοντες κανονισμούς εγκαταστάσεων.

<p>1.2 Δίκτυο παροχής Καυσίμου</p> <p>1.2.1 Κατασκευή δικτύου παροχής υγρού καυσίμου</p> <p>1.2.2 Κατασκευή δικτύου παροχής καυσίμου με αέριο</p> <p>1.2.3 Έλεγχος ροής καυσίμου (ηλεκτροβάννα)</p> <p>1.2.4 Φίλτρα καθαρισμού καυσίμου</p> <p>1.2.5 Δοκιμή και έλεγχος καλής λειτουργίας της εγκατάστασης παροχής καυσίμου</p> <p>1.2.6. Πρακτικές ασκήσεις</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τα διάφορα δίκτυα παροχής καυσίμου. • Να ασκηθεί στη κατασκευή δικτύου παροχής υγρού καυσίμου σε εγκατάσταση Κ.Θ. • Να ασκηθεί στη κατασκευή δικτύου αερίου καυσίμου σε εγκατάσταση Κ.Θ. • Να ασκηθεί στην τοποθέτηση ηλεκτρικής βάννας στο δίκτυο καυσίμου • Να ασκηθεί στην εγκατάσταση φίλτρων καθαρισμού καυσίμου • Να ασκηθεί στις Τεχνικές ελέγχου καλής λειτουργίας της εγκατάστασης του δικτύου καυσίμου. • Να εφαρμόσει τις οδηγίες κατασκευής της τεχνικής μελέτης, του εκπαιδευτικού και τους υπάρχοντες κανονισμούς εγκαταστάσεων
2. ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ	
<p>2.1 Καύση και είδη καυστήρων</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τα είδη των καυστήρων
<p>2.2. Καυστήρες υγρού καυσίμου</p> <p>2.2.1 Περιγραφή μηχανισμών και συστημάτων καυστήρα υγρού καυσίμου</p> <p>2.2.2 Λειτουργία μηχανισμών και συστημάτων καυστήρα υγρού καυσίμου</p> <p>2.2.3 Εγκατάσταση καυστήρα υγρού καυσίμου</p> <p>2.2.4 Ηλεκτρολογική σύνδεση καυστήρα</p> <p>2. 2.5 Πρακτικές ασκήσεις</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τους τύπους και τις προδιαγραφές καυστήρα υγρού καυσίμου • Να γνωρίσει τα κατασκευαστικά στοιχεία του καυστήρα υγρού καυσίμου • Να γνωρίσει τη λειτουργία καυστήρα υγρού καυσίμου. • Να εγκαθιστά καυστήρα υγρού καυσίμου και να δοκιμάζει τη λειτουργία του • Να ασκηθεί στην ηλεκτρολογική σύνδεση καυστήρα στη εγκατάσταση Κ.Θ.

	<ul style="list-style-type: none"> • Να εφαρμόσει τις οδηγίες κατασκευής της τεχνικής μελέτης, τους υπάρχοντες κανονισμούς εγκαταστάσεων και τις οδηγίες του κατασκευαστή
<p>2.3 Καυστήρες αερίου καυσίμου</p> <p>2.3.1 Περιγραφή μηχανισμών και συστημάτων καυστήρα αερίου καυσίμου</p> <p>2.3.2 Λειτουργία μηχανισμών και συστημάτων καυστήρα αερίου καυσίμου</p> <p>2.3.3 Εγκατάσταση καυστήρα αερίου καυσίμου</p> <p>2.3.4 Ηλεκτρολογική σύνδεση καυστήρα</p> <p>2. 3.5 Πρακτικές ασκήσεις</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τους τύπους και τις προδιαγραφές καυστήρα αερίου καυσίμου • Να γνωρίσει τα κατασκευαστικά στοιχεία του καυστήρα αερίου καυσίμου • Να γνωρίσει τη λειτουργία καυστήρα αερίου καυσίμου • Να εγκαθιστά καυστήρα αερίου καυσίμου και να δοκιμάζει τη λειτουργία του • Να ασκηθεί στην ηλεκτρολογική σύνδεση καυστήρα στην εγκατάσταση Κ.Θ. • Να εφαρμόσει τις οδηγίες κατασκευής της τεχνικής μελέτης, τους υπάρχοντες κανονισμούς εγκαταστάσεων και τις οδηγίες του κατασκευαστή
<p>2.4 Καυστήρες διπλού καυσίμου</p> <p>2.4.1 Περιγραφή καυστήρα διπλού καυσίμου</p> <p>2.4.2 Λειτουργία καυστήρα διπλού καυσίμου</p> <p>2.4.3 Εγκατάσταση καυστήρα διπλού καυσίμου</p> <p>2.4.4 Ηλεκτρολογική σύνδεση καυστήρα</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τους τύπους και τις προδιαγραφές καυστήρων διπλού καυσίμου • Να γνωρίσει τα κατασκευαστικά στοιχεία του καυστήρα διπλού καυσίμου • Να γνωρίσει τη λειτουργία καυστήρα διπλού καυσίμου • Να εγκαθιστά καυστήρα διπλού καυσίμου και να δοκιμάζει τη λειτουργία του

2. 4.5 Πρακτικές ασκήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Να ασκηθεί στην ηλεκτρολογική σύνδεση καυστήρα στην εγκατάσταση Κ.Θ. • Να εφαρμόσει τις οδηγίες κατασκευής της τεχνικής μελέτης, τους υπάρχοντες κανονισμούς εγκαταστάσεων και τις οδηγίες του κατασκευαστή
3. ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ - ΛΕΒΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΠΑΓΩΓΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	
3.1 Λεβητοστάσιο - Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τις τεχνικές προδιαγραφές των λεβητοστασίων (Γ.Ο.Κ)
3.1.1 Περιγραφή και λειτουργία διαφόρων τύπων λεβήτων	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει και να περιγράψει τη δομή και τη λειτουργία διάφορων τύπων λεβήτων
3.1.2 Τεχνικές προδιαγραφές λεβήτων	<ul style="list-style-type: none"> • Να αναγνωρίζει τα τεχνικά χαρακτηριστικά λεβήτων
3.1.3 Εγκατάσταση και σύνδεση λέβητα με δίκτυο	<ul style="list-style-type: none"> • Να ασκηθεί τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες εγκατάστασης, σύνδεσης και λειτουργίας των λεβήτων
3.1.4 Δοκιμή και ρύθμιση της λειτουργίας λέβητα	<ul style="list-style-type: none"> • Να ασκηθεί στην δοκιμή και ρύθμιση καλής λειτουργίας ενός λέβητα
3.1.5 Τεχνικές οδηγίες εγκατάστασης λέβητα - καυστήρα	<ul style="list-style-type: none"> • Να χρησιμοποιεί τις υπάρχουσες τεχνικές οδηγίες, για την σωστή λειτουργία ενός συστήματος καυστήρα-λέβητα
3.1.6 Πρακτικές ασκήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Να εφαρμόσει τις οδηγίες κατασκευής της τεχνικής μελέτης, και τους υπάρχοντες κανονισμούς εγκαταστάσεων, καθώς και τις οδηγίες του κατασκευαστή
3.2. Σύστημα απαγωγής καυσαερίων	
3.2.1 Περιγραφή και λειτουργία των συστημάτων απαγωγής καυσαερίων	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τους διαφορετικούς τρόπους απαγωγής καυσαερίων,
3.2.2 Κατασκευή καπνοδόχων	<ul style="list-style-type: none"> • Να ασκηθεί στους τρόπους κατασκευής

υγρών και αερίων καυσίμων	καπνοδόχων και καπναγωγών,
3.2.3 Σύνδεση καπνοδόχου με λέβητα	<ul style="list-style-type: none"> • Να ασκηθεί στους τρόπους σύνδεσης καπνοδόχου με το λέβητα
3.2.4. Ρύθμιση και δοκιμές	<ul style="list-style-type: none"> • Να ασκηθεί στις μεθόδους ρύθμισης και δοκιμής για τη καλή λειτουργία ενός συστήματος απαγωγής.
3.2.5 Πρακτικές ασκήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Να εφαρμόσει τις οδηγίες κατασκευής της τεχνικής μελέτης, και τους υπάρχοντες κανονισμούς εγκαταστάσεων
4. ΔΙΚΤΥΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΘΕΡΜΟΥ ΝΕΡΟΥ	
4.1 Κατασκευή - Είδη δικτύων διανομής θερμού νερού	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τους διαφόρους τρόπους διανομής θερμού νερού κεντρικής θέρμανσης
4.1.1. Κατασκευή μονοσωλήνιου συστήματος Κ.Θ.	<ul style="list-style-type: none"> • Να εγκαθιστά ολοκληρωμένο μονοσωλήνιο σύστημα Κ.Θ.
4.1.1.1 Κατασκευή μονοσωλήνιου συστήματος με χαλκοσωλήνες	<ul style="list-style-type: none"> • Με χρήση χαλκοσωλήνων.
4.1.1.2 Κατασκευή μονοσωλήνιου συστήματος με πλαστικούς σωλήνες	<ul style="list-style-type: none"> • Με χρήση πλαστικών σωλήνων.
4.1.1.3 Κατασκευή μονοσωλήνιου συστήματος με χαλυβδοσωλήνες	<ul style="list-style-type: none"> • Με χρήση χαλυβδοσωλήνων.
4.1.2 Κατασκευή δισωλήνιου συστήματος Κεντρικής Θέρμανσης.	<ul style="list-style-type: none"> • Να εγκαθιστά ολοκληρωμένο δισωλήνιο σύστημα Κ.Θ. • Με χρήση χαλυβδοσωλήνων.
4.1.2.1. Κατασκευή δισωλήνιου συστήματος με χαλυβδοσωλήνες	<ul style="list-style-type: none"> • Με χρήση χαλκοσωλήνων.
4.1.2.2. Κατασκευή δισωλήνιου συστήματος με χαλκοσωλήνες	<ul style="list-style-type: none"> • Να εγκαθιστά ολοκληρωμένο ενδοδα-

<p>4.1.3. Κατασκευή ενδοδαπέδιου συστήματος Κ.Θ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Με μεταλλικούς σωλήνες • Με πλαστικούς σωλήνες <p>4.1.4 Κατασκευή δικτύου νερού χρήσης και σύνδεση με εναλλάκτη θερμότητας</p> <p>4.1.5 Ηλεκτρολογική σύνδεση του εναλλάκτη θερμότητας.</p> <p>4.1.6 Εγκατάσταση διατάξεων προστασίας ηλεκτροδιάβρωσης</p> <p>4.1.7 Πρακτικές ασκήσεις</p>	<p>πέδιο σύστημα Κ.Θ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να κατασκευάζει δίκτυο θερμού νερού χρήσης και να το συνδέει με εναλλάκτη θερμότητας, με λέβητα και με ηλιακό θερμοσίφωνα. • Να συνδέει ηλεκτρολογικά εναλλάκτες θερμότητας. • Να ελέγχει και να επισκευάζει τις διατάξεις προστασίας. • Να εφαρμόσει τις οδηγίες κατασκευής της τεχνικής μελέτης, και τους υπάρχοντες κανονισμούς εγκαταστάσεων.
<p>4.2 Συσσκευές - Όργανα Δικτύου Διανομής</p> <p>4.2.1 Περιγραφή, λειτουργία, Τεχνικές προδιαγραφές αυτόματου πλήρωσης</p> <p>4.2.2. Τοποθέτηση και ρύθμιση αυτόματου πλήρωσης</p> <p>4.2.3 Περιγραφή και λειτουργία υδροστάτη στο λέβητα Κ.Θ.</p> <p>4.2.4 Τοποθέτηση και ρύθμιση υδροστάτη στο λέβητα Κ.Θ.</p> <p>4.2.5. Περιγραφή, λειτουργία, Τεχνικές προδιαγραφές δοχείων διαστολής</p> <p>4.2.6 Τοποθέτηση και ρύθμιση των διαφορετικών τύπων δοχείων διαστολής</p> <p>4.2.7 Περιγραφή και λειτουργία των βαλβίδων ασφαλείας - Είδη</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τις προδιαγραφές και τη λειτουργία του αυτόματου πλήρωσης . • Να ασκηθεί στην εγκατάσταση, δοκιμή και ρύθμιση του αυτόματου πλήρωσης. • Να γνωρίσει τη λειτουργία του υδροστάτη στο λέβητα Κ.Θ. • Να ασκηθεί στη τοποθέτηση και ρύθμιση του υδροστάτη στο λέβητα Κ.Θ. • Να γνωρίσει τη λειτουργία των διαφορετικών τύπων δοχείων διαστολής. • Να ασκηθεί στη τοποθέτηση, δοκιμή και ρύθμιση των κλειστών τύπων δοχείων διαστολής. • Να γνωρίσει τη λειτουργία και τους

<p>4.2.8 Περιγραφή και λειτουργία των αυτόματων εξαεριστικών</p> <p>4.2.9 Τοποθέτηση και ρύθμιση των αυτομάτων εξαεριστικών</p> <p>4.2.10. Πρακτικές ασκήσεις</p>	<p>τύπους των βαλβίδων ασφαλείας.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τη λειτουργία των αυτομάτων εξαεριστικών . • Να ασκηθεί στη τοποθέτηση, δοκιμή και ρύθμιση των αυτομάτων εξαεριστικών. • Να εφαρμόσει τις οδηγίες κατασκευής της τεχνικής μελέτης, και τους υπάρχοντες κανονισμούς εγκαταστάσεων, καθώς και τις οδηγίες του κατασκευαστή .
<p>4.3. Θερμαντικά Σώματα</p> <p>4.3.1 Τύποι θερμαντικών σωμάτων - τεχνικές προδιαγραφές</p> <p>4.3.2 Τρόποι εγκατάστασης και λειτουργίας των θερμαντικών σωμάτων</p> <p>4.3.3 Περιγραφή λειτουργίας των convectors - Τεχνικές προδιαγραφές</p> <p>4.3.4. Τρόποι ρύθμισης και ελέγχου της λειτουργίας των θερμαντικών σωμάτων μονοσωληνίου - δισωληνίου</p> <p>4.3.5 Περιγραφή και λειτουργία των διαφορετικών τύπων διακοπτών θερμαντικών σωμάτων</p> <p>4.3.6 Τοποθέτηση και ρύθμιση των διαφορετικών τύπων διακοπτών θερμαντικών σωμάτων</p> <p>4.3.7 Περιγραφή και λειτουργία των ρυθμιστικών βαλβίδων</p> <p>4.3.8 Τοποθέτηση και ρύθμιση των ρυθμιστικών βαλβίδων</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να διακρίνει τους διαφορετικούς τύπους θερμαντικών σωμάτων Κ.Θ. • Να ασκηθεί στις κατασκευαστικές λεπτομέρειες της εγκατάστασης και σωστής λειτουργίας όλων των τύπων θερμαντικών σωμάτων. • Να ασκηθεί στις κατασκευαστικές λεπτομέρειες εγκατάστασης και σωστής λειτουργίας των fan coil units (FCUs) . • Να γνωρίσει τη σωστή ρύθμιση και τον έλεγχο των θερμαντικών σωμάτων. • Να γνωρίσει τη λειτουργία των διαφορετικών τύπων διακοπτών θερμαντικών σωμάτων. • Να ασκηθεί στη τοποθέτηση και ρύθμιση των διαφορετικών τύπων διακοπτών θερμαντικών σωμάτων. • Να γνωρίσει τη λειτουργία των ρυθμιστικών βαλβίδων. • Να ασκηθεί στη τοποθέτηση και ρύθμιση των ρυθμιστικών βαλβίδων.

4.3.9 Πρακτικές ασκήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Να εφαρμόσει τις οδηγίες κατασκευής της τεχνικής μελέτης, του εκπαιδευτικού και τους υπάρχοντες κανονισμούς εγκαταστάσεων, καθώς και τις οδηγίες του κατασκευαστή .
4.4. Εξαρτήματα - Μηχανήματα και συσκευές δικτύου εγκατάστασης Κ.Θ.	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τα εξαρτήματα, τις συσκευές και τα μηχανήματα του δικτύου Κ.Θ.
4.4.1 Περιγραφή και λειτουργία των διαφόρων τύπων κυκλοφορητών	<ul style="list-style-type: none"> • Να κατανοήσει τη λειτουργία και τα Τεχνικά χαρακτηριστικά των κυκλοφορητών,
4.4.2 Τρόποι εγκατάστασης, λειτουργίας και ρύθμιση των κυκλοφορητών	<ul style="list-style-type: none"> • Να ασκηθεί στη τοποθέτηση και ρύθμιση των κυκλοφορητών
4.4.3 Ηλεκτρολογική σύνδεση κυκλοφορητή	<ul style="list-style-type: none"> • Να ασκηθεί στην ηλεκτρική σύνδεση κυκλοφορητή σε εγκατάσταση Κ.Θ.
4.4.4. Περιγραφή , λειτουργία και εγκατάσταση βαλβίδων ασφαλείας.	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τη λειτουργία, την εγκατάσταση, τη δοκιμή και τη ρύθμιση των βαλβίδων ασφαλείας.
4.4.5 Πρακτικές ασκήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Να εφαρμόζει τις οδηγίες κατασκευής της τεχνικής μελέτης, και τους υπάρχοντες κανονισμούς εγκαταστάσεων και τις προδιαγραφές των κατασκευαστών.
5. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ Κ.Θ.	
5.1. Συστήματα ελέγχου εγκατάστασης Κ.Θ.	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τα συστήματα ελέγχου ολόκληρης της εγκατάστασης Κ.Θ.
5.1.1 Περιγραφή και λειτουργία του υδροστάτη του καυστήρα	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τις προδιαγραφές και τη λειτουργία του θερμοστάτη του καυστήρα.
5.1.2. Τοποθέτηση και ρύθμιση του υδροστάτη του καυστήρα	<ul style="list-style-type: none"> • Να ασκηθεί στην εγκατάσταση, λειτουργία και ρύθμιση του θερμοστάτη (λειτουργίας ασφάλειας) του καυστήρα.

5.1.3. Περιγραφή και λειτουργία του υδροστάτη του κυκλοφορητή	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τις προδιαγραφές και τη λειτουργία του θερμοστάτη του κυκλοφορητή .
5.1.4. Τοποθέτηση και ρύθμιση του θερμοστάτη του κυκλοφορητή	<ul style="list-style-type: none"> • Να ασκηθεί στην εγκατάσταση, λειτουργία και ρύθμιση του θερμοστάτη του κυκλοφορητή.
5.1.5 Περιγραφή και λειτουργία του θερμοστάτη χώρου	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τις προδιαγραφές και τη λειτουργία του θερμοστάτη χώρου.
5.1.6 Τοποθέτηση και ρύθμιση του θερμοστάτη χώρου	<ul style="list-style-type: none"> • Να ασκηθεί στην εγκατάσταση, λειτουργία και ρύθμιση του θερμοστάτη χώρου .
5.1.7 Περιγραφή και λειτουργία της εξωτερικής αντιστάθμισης θερμοκρασίας	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τις προδιαγραφές και τη λειτουργία της εξωτερικής αντιστάθμισης θερμοστάτη.
5.1.8 Τοποθέτηση και ρύθμιση της εξωτερικής αντιστάθμισης θερμοκρασίας	<ul style="list-style-type: none"> • Να ασκηθεί στην εγκατάσταση, λειτουργία και ρύθμιση της εξωτερικής αντιστάθμισης θερμοκρασίας .
5.1.9 Περιγραφή, εγκατάσταση και λειτουργία της βάνας ανάμιξης	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τις προδιαγραφές και τη λειτουργία της βάνας ανάμιξης (τρίοδης και τετράοδης) .
5.1.10 Τοποθέτηση, ρύθμιση και δοκιμή της βάνας ανάμιξης	<ul style="list-style-type: none"> • Να ασκηθεί στην εγκατάσταση, λειτουργία και ρύθμιση της βάνας ανάμιξης (τρίοδης και τετράοδης).
5.1.11 Ηλεκτρολογική σύνδεση και προγραμματισμός της βάνας ανάμιξης	<ul style="list-style-type: none"> • Να ασκηθεί στην ηλεκτρολογική σύνδεση και στον προγραμματισμό της βάνας ανάμιξης εγκατάστασης Κ.Θ. (τρίοδης και τετράοδης).
5.1.12 Περιγραφή, λειτουργία και εγκατάσταση των αυτοματισμών χρονικού προγραμματισμού μιάς εγκατάστασης Κ.Θ.	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τη λειτουργία, τη ρύθμιση και την εγκατάσταση του αυτόματου χρονικού προγραμματιστή.
5.13 Πρακτικές ασκήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Να εφαρμόσει τις οδηγίες κατασκευής της τεχνικής μελέτης, τους υπάρχοντες

	κανονισμούς εγκαταστάσεων και τις οδηγίες των κατασκευαστών .
5.2. Συστήματα αυτονομίας εγκατάστασης Κ.Θ. 5.2.1 Περιγραφή συστημάτων αυτονομίας 5.2.2 Περιγραφή λειτουργίας αυτονομίας (θερμομέτρηση - ωρομέτρηση) 5.2.3 Τεχνικά χαρακτηριστικά βασικών εξαρτημάτων αυτονομίας <ul style="list-style-type: none"> • Ηλεκτρικές βάνες • Θερμιδομετρητές • Ωρομετρητές • Ηλεκτρονικές διατάξεις 5.2.4 Εγκατάσταση εξαρτημάτων 5.2.5 Ηλεκτρολογική συνδεσμολογία 5.2.6 Δοκιμή και έλεγχος του συστήματος αυτονομίας 5.2.7 Πρακτικές ασκήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τα συστήματα που ρυθμίζουν ολόκληρη την εγκατάσταση Κ.Θ. • Να γνωρίσει τη δομή και να περιγράψει συστήματα αυτονομίας . • Να γνωρίσει τη λειτουργία της αυτονομίας, των μερών - μηχανισμών της . • Να γνωρίσει τις προδιαγραφές βασικών τεχνικών εξαρτημάτων αυτονομίας. • Να γνωρίσει και να ασκηθεί στην εγκατάσταση εξαρτημάτων - μηχανισμών αυτονομιών. • Να γνωρίσει και να ασκηθεί στη ηλεκτρολογική συνδεσμολογία των αυτονομιών. • Να ελέγξει, να δοκιμάσει και να ρυθμίσει την εγκατάσταση της αυτονομίας. • Να εφαρμόσει τις οδηγίες κατασκευής της τεχνικής μελέτης, του εκπαιδευτικού, τους υπάρχοντες κανονισμούς εγκαταστάσεων και τις οδηγίες των κατασκευαστών.
5.3. Κανονισμοί Ασφαλείας εγκατάστασης Κ.Θ. 5.3.1 Περιγραφή μεθόδων ασφαλείας σε εγκαταστάσεις Κ.Θ.	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τις διατάξεις ασφαλείας εγκατάστασης Κ.Θ. • Να εμβαθύνει στις λεπτομέρειες που απαιτούνται για την άψογη λειτουργία εγκατάστασης Κ.Θ., όπως τρόποι



<p>5.3.2. Κανονισμοί - Τεχνικές Οδηγίες σχετικές με την κατασκευή</p> <p>5.3.3. Γενική περιγραφή και λειτουργία εγκαταστάσεων Κ.Θ.</p> <p>5.3.4. Πρακτικές ασκήσεις</p>	<p>ελέγχου στεγανότητας συστήματος σε πίεση, κλπ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να μάθει τους Κανονισμούς, Τεχνικές Οδηγίες του Ελληνικού Κράτους σε εγκαταστάσεις Κ.Θ., όπως ΤΟΤΕΕ 2421/86 1,2, που αφορούν τη σωστή εγκατάσταση και λειτουργία εγκατάστασης Κ.Θ. • Να γνωρίσει τη γενική λειτουργία εγκαταστάσεων Κ.Θ. • Να εφαρμόσει τις οδηγίες κατασκευής της Τεχνικής μελέτης, του εκπαιδευτικού, και τους υπάρχοντες κανονισμούς εγκαταστάσεων.
6. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	
<p>6.1 Συστήματα Πυρασφάλειας Κ.Θ</p> <p>6.1.1 Πυροσβεστικά μέσα, περιγραφή και λειτουργία του συστήματος πυρασφάλειας πυρανίχνευσης Κ.Θ.</p> <p>6.1.2 Εγκατάσταση και λειτουργία συστήματος πυρασφάλειας εγκατάστασης Κ.Θ.</p> <p>6.1.3 Δοκιμή και ρύθμιση συστήματος πυρασφάλειας και πυρανίχνευσης Κ.Θ.</p> <p>6.1.4. Ηλεκτρολογική σύνδεση συστήματος πυρασφάλειας πυρανίχνευσης Κ.Θ.</p> <p>6.1.5 Πρακτικές ασκήσεις</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τα συστήματα πυρασφάλειας, που εφαρμόζονται στα λεβητοστάσια . • Να γνωρίσει τη λειτουργία του συστήματος πυρασφάλειας εγκατάστασης Κ.Θ. και τις προδιαγραφές των πυροσβεστικών μέσων. • Να ασκηθεί στην εγκατάσταση πυροπροστασίας και πυρανίχνευσης εγκατάστασης Κ.Θ. • Να ασκηθεί στη δοκιμή και στη ρύθμιση της εγκατάστασης πυρανίχνευσης και πυρασφάλειας Κ.Θ. • Να ασκηθεί στην ηλεκτρολογική σύνδεση συστήματος πυρανίχνευσης - πυρασφάλειας εγκατάστασης Κ.Θ. • Να εφαρμόζει τις οδηγίες κατασκευής της τεχνικής μελέτης, τους υπάρχοντες κανονισμούς εγκαταστάσεων και τις οδηγίες των κατασκευαστών.

ΜΑΘΗΜΑ: «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ»

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ
	Ο μαθητής /τρια:
1. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ Κ.Θ. 1.1 Μέθοδοι Συντήρησης (προληπτική - θεραπευτική) 1.2 Πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα κάθε μεθόδου 1.3 Περιοδικός έλεγχος εγκατάστασης - Τήρηση αρχείου εντολών 1.4 Οργάνωση προγραμμάτων συντήρησης 1.5 Οργάνωση αποθήκης υλικών, εξαρτημάτων - ανταλλακτικών 1.6 Πρακτικές ασκήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίζει τις μεθόδους συντήρησης εγκαταστάσεων • Να γνωρίζει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα • Να γνωρίζει τους περιοδικούς ελέγχους τήρησης των αρχείων • Να καταρτίζει προγράμματα συντήρησης • Να οργανώνει προγράμματα αποθήκης υλικών • Να χρησιμοποιεί τα εργαλεία της ειδικότητας, τις οδηγίες του εκπαιδευτικού και των τεχνικών εγχειριδίων των κατασκευαστών
2 ΔΙΚΤΥΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ 2.1 Συντήρηση, έλεγχος δεξαμενών υγρών καυσίμων 2.2 Συντήρηση, έλεγχος δεξαμενών αερίων καυσίμων 2.3 Συντήρηση, έλεγχος, επισκευή δικτύου παροχής υγρών καυσίμων	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίζει και να εφαρμόζει τις μεθόδους συντήρησης και ελέγχου δεξαμενών υγρών καυσίμων • Να γνωρίζει και να εφαρμόζει τις μεθόδους συντήρησης και ελέγχου δεξαμενών αερίων καυσίμων • Να γνωρίζει και να εφαρμόζει τις μεθόδους συντήρησης, ελέγχου και

<p>2.4 Συντήρηση, έλεγχος, επισκευή δικτύου παροχής αερίων καυσίμων</p> <p>2.5. Πρακτικές ασκήσεις</p>	<p>επισκευής δικτύου παροχής υγρών καυσίμων</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίζει και να εφαρμόζει τις μεθόδους συντήρησης, ελέγχου, ρύθμισης και επισκευής δικτύου παροχής αερίων καυσίμων • Να χρησιμοποιεί τα εργαλεία και τις συσκευές της ειδικότητας, τις οδηγίες του εκπαιδευτικού και των τεχνικών εγχειριδίων των κατασκευαστών
<p>3. ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ</p> <p>3.1 Συντήρηση, έλεγχος και ρύθμιση όλων των συστημάτων - μερών των καυστήρων υγρών καυσίμων</p> <p>3.2 Βλάβες, επισκευή όλων των συστημάτων - εξαρτημάτων καυστήρα υγρών καυσίμων</p> <p>3.3 Έλεγχος καλής λειτουργίας όλων των συστημάτων - εξαρτημάτων καυστήρων αερίων καυσίμων</p> <p>3.4 Συντήρηση, έλεγχος και ρύθμιση όλων των συστημάτων - εξαρτημάτων των αερίων καυσίμων</p> <p>3.5 Βλάβες, επισκευή όλων των συστημάτων - εξαρτημάτων καυστήρα αερίων καυσίμων</p> <p>3.6 Έλεγχος καλής λειτουργίας όλων των συστημάτων -</p>	<p>επισκευής δικτύου παροχής υγρών καυσίμων</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει τις μεθόδους ελέγχου καλής λειτουργίας, να ρυθμίζει και να συντηρεί τα μέρη των συστημάτων και των καυστήρων υγρών καυσίμων (αντλία, ακροδέκτες, μετασχηματιστή) • Να διαπιστώνει τις βλάβες και να επισκευάζει - ρυθμίζει τα εξαρτήματα και τα συστήματα των μερών καυστήρων υγρών καυσίμων • Να ελέγχει και να ρυθμίζει την καλή λειτουργία των συστημάτων καυστήρων αερίων καυσίμων • Να γνωρίσει τις μεθόδους ελέγχου καλής λειτουργίας, να ρυθμίζει και να συντηρεί τα μέρη των συστημάτων και των καυστήρων αερίων καυσίμων • Να διαπιστώνει τις βλάβες και να επισκευάζει - ρυθμίζει τα εξαρτήματα και τα συστήματα των μερών καυστήρων αερίων καυσίμων • Να ελέγχει και να ρυθμίζει τη καλή λειτουργία των συστημάτων καυστήρων αερίων καυσίμων

<p>εξαρτημάτων αερίων καυσίμων</p> <p>3.7 Έλεγχος, συντήρηση, επισκευή συστημάτων καυστήρων διπλού καυσίμου</p> <p>3.8 Πρακτικές Ασκήσεις</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να ελέγχει, να συντηρεί και να ρυθμίζει τη λειτουργία συστημάτων καυστήρων διπλού καυσίμου • Να χρησιμοποιεί τα εργαλεία και τις συσκευές της ειδικότητας, τις οδηγίες του εκπαιδευτικού και των Τεχνικών εγχειριδίων των κατασκευαστών
<p>4. ΛΕΒΗΤΕΣ</p> <p>4.1 Συντήρηση, έλεγχος όλων των τύπων λεβήτων</p> <p>4.2 Καθαρισμός λεβήτων - Έλεγχος στεγανότητας</p> <p>4.3 Βλάβες - Επισκευή όλων των τύπων των λεβήτων (θερμομόνωση - οξειδώσεις - αντικατάσταση - ρωγμές κ.λπ)</p> <p>4.4 Αντικατάσταση στοιχείων λεβήτων</p> <p>4.5 Αντικατάσταση λεβήτων</p> <p>4.6 Πρακτικές ασκήσεις</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει και να ασκηθεί στις μεθόδους συντήρησης και ελέγχου των λεβήτων • Να γνωρίσει και να ασκηθεί στον καθαρισμό λεβήτων και στον έλεγχο της στεγανότητας • Να γνωρίσει και να ασκηθεί στην διαπίστωση βλαβών λεβήτων και στην επισκευή τους • Να ασκηθεί στην αντικατάσταση στοιχείων χυτοσιδηρών λεβήτων • Να ασκηθεί στην αντικατάσταση λεβήτων • Να χρησιμοποιεί τα εργαλεία και τις συσκευές της ειδικότητας, τις οδηγίες του εκπαιδευτικού και των τεχνικών εγχειριδίων των κατασκευαστών
<p>5. ΚΑΜΙΝΑΔΑ</p> <p>5.1 Έλεγχος - Βλάβες καμινάδας (ρωγμές - υγρασία κ.λπ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει και να ασκηθεί στον έλεγχο και στην αποκατάσταση βλαβών της καμινάδας

<p>5.2 Αντικατάσταση τμημάτων καμινάδας και καπναγωγού</p> <p>5.3 Καθαρισμός καμινάδας</p> <p>5.4 Πρακτικές ασκήσεις</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να ασκηθεί στην αντικατάσταση τμημάτων καμινάδας και καπναγωγού και να αποκαταστήσει την καλή λειτουργία • Να ασκηθεί στις μεθόδους καθαρισμού της καμινάδας • Να χρησιμοποιεί τα εργαλεία και τις συσκευές της ειδικότητας, τις οδηγίες του εκπαιδευτικού και των τεχνικών εγχειριδίων των κατασκευαστών
<p>6. ΔΙΚΤΥΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΘΕΡΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ Κ.Θ.</p> <p>6.1 Έλεγχος - Συντήρηση κυκλοφορητών</p> <p>6.2 Βλάβες - Αντικατάσταση - Ρύθμιση κυκλοφορητού</p> <p>6.3 Έλεγχος - Ρύθμιση βανών και εξαρτημάτων δικτύου</p> <p>6.4 Βλάβες - Αντικατάσταση - Ρύθμιση βανών και λοιπών εξαρτημάτων δικτύου</p> <p>6.5 Έλεγχος - Ρύθμιση - Βλάβες - Αντικατάσταση εναλλακτών θερμότητας</p> <p>6.6 Έλεγχος - Συντήρηση θερμαντικών σωμάτων</p> <p>6.7 Βλάβες - Αντικατάσταση θερμαντικών σωμάτων</p> <p>6.8 Έλεγχος - Συντήρηση δικτύων σωληνώσεων διανομής (διαρροές, μόνωση κ.λπ)</p> <p>6.9 Βλάβες - Αντικατάσταση δικτύων σωληνώσεων</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να ασκηθεί στον έλεγχο και στη συντήρηση των κυκλοφορητών • Να ασκηθεί στην διαπίστωση βλαβών και να αντικαθιστά και να ρυθμίζει τη λειτουργία κυκλοφορητή • Να ελέγχει και να ρυθμίζει βάννες του δικτύου διανομής • Να ασκηθεί στην διαπίστωση βλαβών και να αντικαθιστά και να ρυθμίζει τη λειτουργία βαννών • Να ασκηθεί στην διαπίστωση βλαβών και να αντικαθιστά και να ρυθμίζει τη λειτουργία εναλλακτών • Να ελέγχει και να συντηρεί θερμαντικά σώματα • Να ασκηθεί στη διαπίστωση βλαβών και να αντικαθιστά θερμαντικά σώματα • Να ασκηθεί στον έλεγχο και στη συντήρηση των δικτύων σωληνώσεων διανομής • Να ασκηθεί στη διαπίστωση βλαβών και στην αντικατάσταση δικτύων σωληνώσεων

<p>6.10 Έλεγχος - Συντήρηση - Αντικατάσταση συστημάτων προστασίας από ηλεκτροδιάβρωση</p> <p>6.11 Έλεγχος καλής κυκλοφορίας νερού εγκατάστασης και αποκατάσταση (υδραυλικά πλήγματα, κλίσεις σωλήνων κ.λπ)</p> <p>6.12 Πρακτικές ασκήσεις</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να ασκηθεί στον έλεγχο και στη συντήρηση συστημάτων προστασίας από ηλεκτροδιάβρωση • Να ασκηθεί στον έλεγχο και στην αποκατάσταση καλής λειτουργίας των εγκαταστάσεων των δικτύων διανομής θερμού νερού • Να χρησιμοποιεί τα εργαλεία και τις συσκευές της ειδικότητας, τις οδηγίες του εκπαιδευτικού και των τεχνικών εγχειριδίων των κατασκευαστών
<p>7. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ ΔΙΚΤΥΟΥ Κ.Θ.</p> <p>7.1 Έλεγχος - Βλάβες - Αντικατάσταση - Ρύθμιση αυτομάτου πληρώσεως</p> <p>7.2 Έλεγχος - Βλάβες - Αντικατάσταση - Ρύθμιση δοχείων διαστολής</p> <p>7.3 Έλεγχος - Βλάβες - Αντικατάσταση - Ρύθμιση βαλβίδων ασφαλείας</p> <p>7.4 Έλεγχος - Βλάβες - Αντικατάσταση - Ρύθμιση υδροδεικτών θερμοστατών</p> <p>7.5 Έλεγχος - Βλάβες - Αντικατάσταση - Ρύθμιση θερμομέτρων</p> <p>7.6 Έλεγχος - Βλάβες - Αντικατάσταση - Ρύθμιση αυτομάτων εξαεριστικών</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να ασκηθεί στον έλεγχο, στη διαπίστωση βλαβών και στην αντικατάσταση και ρύθμιση του αυτομάτου πληρώσεως • Να ασκηθεί στον έλεγχο, στη διαπίστωση βλαβών και στην αντικατάσταση και ρύθμιση δοχείων διαστολής • Να ασκηθεί στον έλεγχο, στη διαπίστωση βλαβών και στην αντικατάσταση και ρύθμιση βαλβίδων ασφαλείας • Να ασκηθεί στον έλεγχο, στη διαπίστωση βλαβών και στην αντικατάσταση και ρύθμιση υδροδεικτών θερμοστατών • Να ασκηθεί στον έλεγχο, στη διαπίστωση βλαβών και στην αντικατάσταση και ρύθμιση θερμομέτρων

<p>7.7 Πρακτικές ασκήσεις</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να ασκηθεί στον έλεγχο, στη διαπίστωση βλαβών και στην αντικατάσταση και ρύθμιση εξαρτημάτων • Να χρησιμοποιεί τα εργαλεία και τις συσκευές της ειδικότητας, τις οδηγίες του εκπαιδευτικού και των τεχνικών εγχειριδίων των κατασκευαστών
<p>8. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΣΥΣΚΕΥΕΣ</p> <p>8.1 Έλεγχος δικτύου ηλεκτρολογικής εγκατάστασης (χαλαρές συνδέσεις, φθορές)</p> <p>8.2 Έλεγχος, Βλάβες, αντικατάσταση, ρύθμιση εξαρτημάτων - μηχανισμών αυτονομίας</p> <p>8.3 Έλεγχος, Βλάβες, αντικατάσταση, ρύθμιση εξαρτημάτων - μηχανισμών συστημάτων αντιστάθμισης</p> <p>8.4 Πρακτικές ασκήσεις</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσει και να ασκηθεί στον έλεγχο καλής λειτουργίας της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης της Κ.Θ. • Να γνωρίσει και να ασκηθεί στον έλεγχο καλής λειτουργίας, στη διαπίστωση βλαβών, στη ρύθμιση και στην αντικατάσταση και ρύθμιση εξαρτημάτων και μηχανισμών αυτονομίας • Να γνωρίσει και να ασκηθεί στον έλεγχο καλής λειτουργίας, στη διαπίστωση βλαβών, στη ρύθμιση, και στην αντικατάσταση και ρύθμιση εξαρτημάτων συστημάτων αντιστάθμισης • Να χρησιμοποιεί τα εργαλεία και τις συσκευές της ειδικότητας, τις οδηγίες του εκπαιδευτικού και των τεχνικών εγχειριδίων των κατασκευαστών
<p>9 ΕΛΕΓΧΟΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ Κ.Θ.</p> <p>9.1 Χρήση συσκευών ελέγχου καύσεως καυσαερίων</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να ασκηθεί στη χρήση συσκευών ελέγχου καύσεως καυσαερίων • Να γνωρίσει και να αξιολογεί τα

<p>9.2 Μέτρηση στοιχείων αέρα, καυσαερίων, θερμοκρασίας, παροχής μονοξειδίου και διοξειδίου, ελκυσμού κ.λπ</p> <p>9.3 Έλεγχος και ρύθμιση καλής λειτουργίας συσκευών καυσίμου</p> <p>9.5 Πρακτικές ασκήσεις</p>	<p>στοιχεία των μετρήσεων</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να ρυθμίζει και να βελτιώνει τη λειτουργία της κεντρικής θέρμανσης • Να χρησιμοποιεί τα εργαλεία και τις συσκευές της ειδικότητας, τις οδηγίες του εκπαιδευτικού και των τεχνικών εγχειριδίων των κατασκευαστών
<p>10. ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ</p> <p>10.1 Έλεγχος - Αντικατάσταση πυροσβεστήρων</p> <p>10.2 Έλεγχος - Αντικατάσταση τμημάτων δικτύων πυρόσβεσης</p> <p>10.3 Έλεγχος - Αντικατάσταση - Ρύθμιση αισθητήρων ανίχνευσης</p> <p>10.4 Πρακτικές ασκήσεις</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να ελέγχει και να αντικαθιστά τους πυροσβεστήρες • Να ελέγχει και να αντικαθιστά τμήματα δικτύων πυρόσβεσης • Να ελέγχει και να αντικαθιστά αισθητήρες ανίχνευσης • Να χρησιμοποιεί τα εργαλεία και τις συσκευές της ειδικότητας, τις οδηγίες του εκπαιδευτικού και των τεχνικών εγχειριδίων των κατασκευαστών

ΜΑΘΗΜΑ: «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ»**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ**

Διδακτικά αντικείμενα	Διδακτικοί στόχοι
1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.	
<p>1. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</p> <p>1.1. Η εργασία</p> <p>1.2. Η εξέλιξη στις μορφές παραγωγής</p> <p>1.3. Η παραγωγικότητα</p> <p>1.4. Εργονομία</p> <p>1.5. Αρχές οργάνωσης</p> <p>1.6. Οργάνωση του χώρου εργασίας</p> <p>1.7. Οργάνωση των θέσεων εργασίας</p> <p>1.8. Ανάλυση και πορεία της εργασίας</p> <p>1.9. Συνθήκες και περιβάλλον εργασίας</p> <p>1.10. Οργάνωση και εξοπλισμός επαγγελματικού χώρου.</p> <p>1.11. Προδιαγραφές ποιότητας</p> <p>1.12. Έλεγχος ποιότητας εργασίας</p> <p>1.13. Κανόνες συνεργασίας και επικοινωνίας στους χώρους εργασίας.</p> <p>2. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</p> <p>2.1. Επαγγελματικός κίνδυνος</p> <p>2.2. Πηγές επαγγελματικού κινδύνου</p> <p>2.3. Επιπτώσεις επαγγελματικού κινδύνου</p> <p>2.4. Αρχές πρόληψης επαγγελματικού κινδύνου</p> <p>2.5. Εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου</p> <p>2.6. Εργατικό ατύχημα</p> <p>2.7. Αιτίες εργατικών ατυχημάτων</p> <p>2.8. Μέτρα για την αποφυγή των εργατικών ατυχημάτων</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Οι μαθητές – τριες: ♦ Να γνωρίζουν τις βασικές αρχές οργάνωσης ♦ Να κατανοήσουν τη σημασία της οργάνωσης εργασίας. ♦ Να εξασκηθούν στη διαδικασία οργάνωσης του χώρου εργασίας ♦ Να εξασκηθούν στη διαδικασία οργάνωσης των θέσεων εργασίας ♦ Να μάθουν να οργανώνουν τις εργασίες των άλλων. ♦ Να γνωρίζουν οι μαθητές τις ποιοτικά αποδεκτές τεχνικές προδιαγραφές. ♦ Να μπορούν να πραγματοποιούν έλεγχο της ποιότητας της εργασίας. ♦ Να γνωρίζουν τις βασικές αρχές ασφαλούς εργασίας . ♦ Να γνωρίζουν τις αρχές πρόληψης επαγγελματικού κινδύνου. ♦ Να γνωρίζουν τα μέτρα για την αποφυγή ατυχημάτων ♦ Να γνωρίζουν τα μέσα ατομικής προστασίας. ♦ Να μπορούν να ελέγχουν τις συνθήκες εργασίας.

<p>2.9. Επαγγελματικές ασθένειες 2.10. Μέσα ατομικής προστασίας -είδη</p> <p>2.11. Χρήση μέσων ατομικής προστασίας 2.12. Επικίνδυνα υλικά στην εργασία 2.13. Κανόνες υγιεινής και ασφάλειας χώρων εργασίας. 2.14. Πρώτες βοήθειες 2.15. Σήμανση χώρων εργασίας 2.16. Κίνδυνοι από το ηλεκτρικό ρεύμα 2.17. Συνθήκες υγιεινής εργασίας 2.18. Πυρκαγιά– πρόληψη- ανίχνευση- καταστολή 2.19. Χώροι εργασίας 2.20. Κίνδυνοι από φυσικούς και χημικούς παράγοντες στους χώρους εργασίας</p> <p>3 ΤΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ΤΟΥ ΣΥΝΤΗΡΗΤΗ Κ.Θ. 3.1 Επαγγελματικά καθήκοντα. Περιγραφή του επαγγέλματος 3.2 Προφίλ εργαζόμενου 3.3 Αυτόνομη και εξαρτημένη εργασία. 3.4 Έννοια και σκοποί επιχείρησης 3.5 Λειτουργική οργάνωση. 3.6 Διοικητική οργάνωση 3.7 Βασικές αρχές οργάνωσης της επιχείρησης. 3.8 Δομή και λειτουργία μιας επιχείρησης.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Να γνωρίζουν την επιλογή και τη χρήση των ατομικών μέσων προστασίας . ♦ Να γνωρίζουν τη σήμανση των χώρων εργασίας. ♦ Να γνωρίζουν τα βασικά επικίνδυνα υλικά ♦ Να μπορούν να ελέγχουν τις συνθήκες εργασίας ♦ Να γνωρίζουν τα βασικά στοιχεία του επαγγελματικού προφίλ της ειδικότητάς τους ♦ Να γνωρίζουν τα βασικά στοιχεία δομής, οργάνωσης και λειτουργίας της σύγχρονης επιχείρησης.
<p>2 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ΙΣΧΥΟΥΣΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ▪ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ▪ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ 	
<p>1. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ</p> <p>1.1 Ανάπτυξη Θεσμικού πλαισίου. Νομικό πλαίσιο της εργασίας του Συντηρητή Κεντρικών Θερμάνσεων. 1.2 Επαγγελματικά δικαιώματα – υποχρεώσεις 1.3 Ισχύουσα νομοθεσία σχετικά με το επάγγελμα .</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ Να εξοικειωθούν με το θεσμικό πλαίσιο. □ Να γνωρίζουν ότι όλες οι εγκαταστάσεις έχουν κανονισμούς. □ Να γνωρίζουν το θεσμικό πλαίσιο της

<p>2. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ, ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ , ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ, ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ , ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ</p> <p>2.1 Κανονισμοί –τεχνικές προδιαγραφές εγκαταστάσεων Κ.Θ.</p> <p>2.2 Κανονισμός θερμομονώσεως κτιρίων</p> <p>2.3 Κανονισμός εσωτερικών εγκαταστάσεων αερίων καυσίμων</p> <p>2.4 Κτιριοδομικός κανονισμός</p> <p>2.4 Κανονισμοί οργανισμών - Τεχνικές οδη- γίες που αφορούν εγκαταστάσεις Κεντρικής Θέρμανσης</p> <p>2.5 Κανονισμός λεβητοστασίων</p> <p>2.6 Τεχνική περιγραφή εγκατάστασης Κ.Θ.</p> <p>2.7 Υπόδειγμα Τεχνικής περιγραφής εγκατάστασης Κεντρικής Θέρμανσης του ΥΠΕΧΩΔΕ</p> <p>2.8 Τ. Ο. ΤΕΕ 2421/86</p> <p>2.9 Τ. Ο. ΤΕΕ 2471/86</p> <p>2.10 ΕΛΟΤ 447</p> <p>2.11 Π.Δ. 394/83</p> <p>2.12 DIN 6616</p> <p>2.13 Κανονισμοί πυροπροστασίας.</p> <p>3. ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ</p> <p>3.1 Για την εργασιακή ασφάλεια</p> <p>3.2 Για τη προστασία του περιβάλλοντος</p> <p>3.3 Για τα επικίνδυνα υλικά τρόπος συλλογής και απόρριψης αυτών.</p> <p>3.4 Για την εξοικονόμηση ενέργειας και εναλλακτικών πηγών.</p> <p>3.5 Για τη κατανομή δαπανών κεντρικής θέρμανσης.</p> <p>3.6 Για τις εγκαταστάσεις Κ.Θ.</p> <p>3.7 Για τη πυροπροστασία</p> <p>3.8 Για τη διαδικασία ελέγχου εγκαταστάσεων.</p> <p>3.9 Για τη διαδικασία εκδόσεως αδειών εγκαταστάσεων.</p>	<p>επαγγελματικής τους δραστηριότητας.</p> <p>□ Να μπορούν να καταλάβουν την ανάγκη για συνεχή ενημέρωση - επιμόρφωση - εκπαίδευση πάνω στο θεσμικό πλαίσιο, τους κανονισμούς, τις τεχνικές οδηγίες.</p> <p>□ Να εξοικειωθούν με το θεσμικό πλαίσιο, κανονισμούς, ΕΛΟΤ, ΓΟΚ, ΥΠΕΧΩΔΕ ,ΔΕΦΑ (Υποχρεώσεις –ευθύνες)</p> <p>□ Να μάθουν τους Νόμους, κανονισμούς, Τεχνικές οδηγίες των εγκαταστάσεων Κ.Θ.</p> <p>□ Να ενημερωθούν για τις συνθήκες που διαμορφώνονται στο Περιβάλλον της εργασίας .</p>
--	--

<p>3.</p> <p>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΑΤΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΗ</p> <p>ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ , ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΕΝΤΥΠΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ</p> <p>ΣΥΝΤΑΞΗ : ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΝΤΥΠΩΝ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</p>	
<p>1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΑΤΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ - ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΗ</p> <p>1.1 Η εργασία 1.2 Η εξαρτημένη εργασία 1.3 Το επάγγελμα 1.4 Ο μισθωτός 1.5 Υπάλληλοι και εργάτες 1.6 Ο εργοδότης 1.7 Ελεύθερος επαγγελματίας 1.8 Ο μισθός 1.9 Σύμβαση εργασίας 1.10 Σύμβαση έργου 1.11 Η σχέση εργασίας 1.12 Οι κύριες υποχρεώσεις των μισθωτών 1.13 Οι κύριες υποχρεώσεις του εργοδότη 1.14 Το ωράριο εργασίας 1.15 Η υπερωριακή απασχόληση 1.16 Η νυκτερινή εργασία 1.17 Η εβδομαδιαία ανάπαυση 1.18 Αργίες 1.19 Οι άδειες των μισθωτών 1.20 Αποδοχές εργαζόμενου 1.21 Ο μισθός 1.22 Συστήματα αμοιβής 1.23 Η μορφή του μισθού 1.24 Επιδόματα – προσαυξήσεις – δώρα 1.25 Οι συλλογικές διαφορές εργασίας 1.26 Εργατικά σωματεία 1.27 Σκοπός των συνδικαλιστικών οργανώσεων 1.28 Η συλλογική σύμβαση εργασίας 1.29 Καταγγελία σύμβασης 1.30 Το δικαίωμα της απεργίας. 1.31 Συνδικαλισμός και συνδικαλιστικές οργανώσεις</p>	<p>❖ Να γνωρίζουν θέματα εργατικής νομοθεσίας</p> <p>❖ Να γνωρίζουν θέματα κοινωνικής ασφάλισης</p> <p>❖ Να γνωρίζουν να συντάσσουν το συμφωνητικό εργασίας</p> <p>❖ Να γνωρίζουν να συντάσσουν την καταγγελία σύμβασης</p> <p>Να γνωρίζουν τα οικονομικά στοιχεία της εργασίας τους</p>

<p>1.32 Συνδικαλιστικά όργανα.</p> <p>1.33 Ασφαλιζόμενα πρόσωπα</p> <p>1.34 Ασφαλιστικοί φορείς</p> <p>1.35 Άμεσα και έμμεσα ασφαλισμένοι</p> <p>1.36 Ασφαλιστικές Παροχές</p> <p>1.37 Ασφαλιστικοί πόροι</p> <p>2. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ , ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ -ΕΠΑΓΓΕΛΜ. ΕΝΤΥΠΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ</p> <p>2.1 Οικονομικά στοιχεία</p> <p>2.2 Έκδοση τιμολογίων</p> <p>2.3 Έκδοση αποδείξεων</p> <p>2.4 Έκδοση δελτίων παροχής υπηρεσιών</p> <p>2.5 Έκδοση οικονομικών προσφορών</p> <p>2.6 Συμπλήρωση - σύνταξη προσωπικών επιστολών αιτήσεων, αναφορών, παραγ- γελιών.</p> <p>2.7 Σύνταξη προγραμμάτων συντήρησης.</p> <p>2.8 Σύνταξη τεχνικών εντύπων</p> <p>2.9 Σύνταξη συμφωνητικού εργασίας</p> <p>2.10 Συμπλήρωση εντύπου θερμικών απωλειών και θερμαντικών σωμάτων</p> <p>2.11 Κοστολόγηση υλικών</p> <p>2.12 Κοστολόγηση εργασιών</p>	<p>Να ασκηθούν στη χρήση των οικονομικών στοιχείων</p> <p>❖ Να γνωρίζουν να συντάσσουν και να συμπληρώνουν επαγγελματικά και τεχνικά έντυπα.</p> <p>❖ Να εξοικειωθούν με τη σύνταξη επιστολών και αιτήσεων .</p> <p>❖ Να εξοικειωθούν με τα έντυπα που σχετίζονται με την Περιοδική - Προληπτική συντήρηση .</p> <p>❖ Να εξοικειωθούν με τα έντυπα που σχετίζονται με τις οικονομικές προσφορές</p> <p>❖ Να εξοικειωθούν με τα έντυπα που σχετίζονται με τις Παραγγελίες</p> <p>❖ Να ασκηθούν σε απλούς υπολογισμούς κόστους εργασιών</p> <p>❖ Να ασκηθούν σε απλούς υπολογισμούς κόστους υλικών</p>
--	---

ΜΑΘΗΜΑ: «ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Η/Υ»

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

Διδακτικά αντικείμενα	Διδακτικοί στόχοι
1. ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΤΟΛΕΣ ΤΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	
<p>1.1 Χαρακτηριστικά του Ms –DOS. 1.2 Ορισμός των εννοιών “αρχείο” και “directory”. 1.3 Δομή των directories στο Ms –DOS. 1.4 Ονοματολογία αρχείων και directories. 1.5 Απόλυτα και σχετικά pathnames. 1.6 Εσωτερικές εντολές. 1.7 Χρήση του editor του Ms –DOS. 1.8 Εξωτερικές εντολές.</p> <p>Ασκήσεις : Εντολές για κίνηση σε καταλόγους Εντολές αντιγραφής αρχείων</p>	<p>Ο μαθητής –τρια:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Να μάθει τη χρήση των αρχείων του DOS. ▪ Να κινείται μέσα στους καταλόγους . ▪ Να εκτελεί και να εγκαθιστά προγράμματα στο DOS. ▪ Να αντιγράφει αρχεία από και προς το σκληρό δίσκο. ▪ Να μπορεί να διαμορφώνει το περιβάλλον εργασίας με την χρήση αρχείων και των autoexec.bat config.sys
2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	
<p>2.1 Πρώτη γνωριμία 2.2 Εκκίνηση και άνοιγμα προγραμμάτων. 2.3 Ξεκινήστε από το My computer. 2.4 Το Taskbar και οι δυνατότητες του. 2.5 Γνωριμία με τον Explorer 2.6 Κλείσιμο και επανεκκίνηση. 2.7 Διαμόρφωση και Ρυθμίσεις. 2.8 Οργάνωση του desktop 2.9 Ρυθμίσεις για την εμφάνιση της οθόνης. 2.10 Προστασία της οθόνης . 2.11 Η αρχιτεκτονική των windows 2.12 Διαχείριση μνήμης . 2.13 Το σύστημα διαχείρισης αρχείων. 2.14 Τι υπάρχει στο PC.</p> <p>2.15 Διαχείριση αρχείων με τον explorer</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Να γνωρίσει το γραφικό περιβάλλον εργασίας των WINDOWS (Desktop-Menus) ▪ Να μάθει την χρήση του ποντικιού στο Περιβάλλον WINDOWS. ▪ Να μάθει τη δημιουργία εικονιδίων και φακέλων. ▪ Να μάθει την εγκατάσταση προγραμμάτων – εφαρμογών σε περιβάλλον λειτουργίας. ▪ Να μάθει με τη βοήθεια του προγράμματος “εξερεύνηση των WINDOWS ” το χειρισμό αρχείων και καταλόγων

<p>2.16 Το Control Panel. 2.17 Fonts, printers 2.18 Τρόποι αντιμετώπισης προβλημάτων.</p> <p>Ασκήσεις : 1. Αντιγραφή αρχείων με τη χρήση του Explorer από τη δισκέτα στο σκληρό δίσκο και αντίστροφα. 2. Δήλωση εκτυπωτή στα WINDOWS. 3. Εγκατάσταση προγραμμάτων στα WINDOWS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Να μάθει την εγκατάσταση εκτυπωτή και περιφερειακών σε Περιβάλλον WINDOWS.
<p>3. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ</p>	
<p>3.1 Εισαγωγή. 3.2 Το Περιβάλλον εργασίας –title bar, tool bars, scroll areas. 3.3 Ο βοηθός του office. 3.4 Εισαγωγή κειμένου. 3.5 Αποθήκευση εγγράφου . 3.6 Διαχείριση αρχείων. 3.7 Εκτυπώσεις. 3.8 Επιλογή κειμένου. 3.9 Μορφοποιήσεις κειμένου fonts, sizes, paragraphs 3.10 Αποκοπή, αντιγραφή και επικόλληση κειμένου. 3.11 Αυτόματο κείμενο . 3.12 Πίνακες . 3.13 Κεφαλίδες, υποσέλιδα, αρίθμηση σελίδων 3.14 Εργαλεία –ορθογραφία, θησαυρός. 3.15 Εύρεση αρχείου. 3.16 Αυτόματη μορφοποίηση. 3.17 Εισαγωγή εικόνων. 3.18 Γραμμή σχεδίασης.</p> <p>Ασκήσεις : 1. Σύνταξη βιογραφικού 1. Σύνταξη προσφοράς με χρήση πινάκων 2. Αποστολή fax με μορφοποίηση εγγράφου</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Να εξοικειωθεί με τον επεξεργαστή ▪ Να κατανοήσει τις βασικές έννοιες: γραμματοσειρές, διαμόρφωση σελίδας, διαμόρφωση παραγράφων, υποσημειώσεις, επικεφαλίδες. ▪ Κίνηση στο κείμενο, περιγράμματα, πίνακες. ▪ Να μπορεί να συντάξει μια επιστολή, αναφορά , προσφορά , βιογραφικό , fax, σε σύγχρονη και άψογη μορφή.

4. ΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΦΥΛΛΟ.	
<p>4.1 Εισαγωγή. 4.2 Το Περιβάλλον εργασίας, title, tool bars, scroll areas. 4.3 Φύλλα εργασίας. 4.4 Ο βοηθός του office. 4.5 Αποκοπή ,αντιγραφή και επικόλληση κελιών. 4.6 Μετακίνηση μέσα στο φύλλο εργασίας. 4.7 Αποθήκευση βιβλίου –φύλλου εργασίας. 4.8 Διαχείριση αρχείων. 4.9 Εκτυπώσεις 4.10 Μορφοποιήσεις fonts,sizes. 4.11 Διαδικασίες AutoFill, AutoSum. 4.12 Προεπισκόπηση εκτύπωσης. 4.13 Κεφαλίδα-υποσέλιδο –αλλαγή σελίδας. 4.14 Γραφήματα-δημιουργία,διόρθωση και μορφοποίησή τους. 4.15 Σχετικές και απόλυτες αναφορές . 4.16 Προστασία κελιών. 4.17 Εύρεση και αντικατάσταση . 4.18 Σχόλια ,πλαίσια κειμένου 4.19 Επικοινωνία μεταξύ φύλλων εργασίας. 4.20 Βάση Δεδομένων-φόρμα δεδομένων. 4.21 Προσαρμογή γραμμών εργαλείων.</p> <p>Ασκήσεις:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Σύνταξη φύλλου αποθήκης 2. Σύνταξη πίνακα εσόδων εξόδων 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Να γνωρίζει να κάνει : Υπολογισμό με τύπους, Μορφοποίηση φύλλου εργασίας . ▪ Να εξοικειωθεί με το λογιστικό φύλλο . ▪ Να κατανοεί τις Βασικές έννοιες των κελιών των λογιστικών φύλλων. ▪ Να εξοικειωθεί με την χρήση γραμμάτων και αριθμών καθώς και με μαθηματικές πράξεις ▪ Να αποκτήσει την ικανότητα να εφαρμόζει το ανωτέρω πρόγραμμα
5. ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	
<p>5.1 Εκκίνηση 5.2 Το database παράθυρο. 5.3 Χρήση των μενού και των toolbars. 5.4 Άνοιγμα μιας database . Εμφάνιση φύλλων δεδομένων(datasheets) 5.5 Αλλαγές μορφοποίησης σε γραμμές και πίνακες . 5.6 Διαχείριση εγγραφών. Προσθήκη ,διαγραφή, επεξεργασία και διάσωση εγγραφών.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Να γνωρίζει τις βασικές έννοιες μιας Βάσης Δεδομένων. ▪ Να χειρίζεται ένα στοιχειώδες πελατολόγιο και ένα στοιχειώδες μητρώο

<p>5.7 Ανεύρεση Δεδομένων, δημιουργία φίλτρων, ταξινόμηση. 5.8 Εισαγωγή (Import) δεδομένων. 5.9 Δημιουργία πινάκων .Τύποι πεδίων, ιδιότητες σχεδίαση. χρήση του Design mode. 5.10 Σχέσεις πινάκων. 5.11 Δημιουργία ,επεξεργασία φορμών. 5.12 Εμφάνιση ,προσθήκη διάσωση εγγραφών μέσα σε φόρμες. 5.13 Δημιουργία και χρήση φορμών από πολλούς πίνακες. 5.14 Εκτυπώσεις : φύλα Δεδομένων ,φόρμες</p> <p>Ασκήσεις :</p> <p>1. Σύνταξη μιας εφαρμογής πελατολογίου των εγκαταστάσεων που συντηρεί.</p>	<p>των εγκαταστάσεων που συντηρεί.</p>
<p>6. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ</p>	
<p>6.1 Πρόγραμμα εγκαταστάσεων κεντρικής θέρμανσης, 6.2 Πρόγραμμα συντήρησης, 6.3 Πρόγραμμα αποθήκης.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Επίδειξη λογισμικών πακέτων. ▪ Να μάθει τη χρήση και τον χειρισμό ενός έτοιμου προγράμματος εγκαταστάσεων κεντρικής θέρμανσης , ενός προγράμματος συντήρησης και ενός προγράμματος αποθήκης.

<p>Ασκήσεις στα ανωτέρω προγράμματα.</p>	
<p>7 INTERNET</p>	
<p>Δήλωση modem σε περιβάλλον WINDOWS.</p> <p>7.2 Setup και dial-up σύνδεση στο INTERNET μέσω κάποιου INTERNET PROVIDER</p> <p>7.3 Επίσκεψη σε διάφορες ηλεκτρονικές τοποθεσίες (web - sites)</p> <p>7.4 Χρήση μηχανών αναζήτησης (search – engines) (για συγκεκριμένα θέματα ή κατηγορίες θεμάτων που μας ενδιαφέρουν, έτσι ώστε σε πολύ λίγο χρόνο να ανακαλύπτει ο μαθητής ένα απίθανο όγκο πληροφοριών) .</p> <p>7.5 Διαδικασία αντιγραφής προγραμμάτων μέσω του δικτύου και εγκατάστασή τους στον υπολογιστή. (download)</p> <p>7.6 Γνωριμία με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο(e- mail) (Αρκεί να γνωρίζει την ηλεκτρονική διεύθυνση του παραλήπτη ,και μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα μπορούμε να του στείλουμε κείμενα εικόνα ακόμη και ήχο όπου και αν βρίσκεται).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Να γνωρίσει το διαδίκτυο. ▪ Να εξοικειωθεί με τις διαδικασίες επίσκεψης σε ηλεκτρονικές αποθήκες μηχανών αναζήτησης και αντιγραφής προγραμμάτων. ▪ Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, στο διαδίκτυο

•
.
Ασκήσεις :

1. Αποστολή ενός e- mail
1. Εύρεση πληροφοριών γύρω από συγκεκριμένο θέμα.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ :

Σε κάθε ενότητα θα γίνονται εφαρμογές που θα επιλέγονται και θα προσδιορίζονται από τον διδάσκοντα.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 10 Ιουνίου 2008

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΕΥΡΙΠΙΔΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΙΔΗΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ ΠΩΛΗΣΗΣ Φ.Ε.Κ.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - Βασ. Όλγας 227	23104 23956	ΛΑΡΙΣΑ - Διοικητήριο	2410 597449
ΠΕΙΡΑΙΑΣ - Ευριπίδου 63	210 4135228	ΚΕΡΚΥΡΑ - Σαμαρά 13	26610 89122
ΠΑΤΡΑ - Κορίνθου 327	2610 638109	ΗΡΑΚΛΕΙΟ - Πεδιάδος 2	2810 300781
ΙΩΑΝΝΙΝΑ - Διοικητήριο	26510 87215	ΜΥΤΙΛΗΝΗ - Πλ. Κωνσταντινουπόλεως 1	22510 46654
ΚΟΜΟΤΗΝΗ - Δημοκρατίας 1	25310 22858		

ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΦΥΛΛΩΝ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΟΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

Σε έντυπη μορφή

- Για τα Φ.Ε.Κ. από 1 μέχρι 16 σελίδες σε 1 €, προσαυξανόμενη κατά 0,20 € για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο ή μέρος αυτού.
- Για τα φωτοαντίγραφα Φ.Ε.Κ. σε 0,15 € ανά σελίδα.

Σε μορφή DVD/CD

Τεύχος	Ετήσια έκδοση	Τριμηνιαία έκδοση	Μηνιαία έκδοση
Α΄	150 €	40 €	15 €
Β΄	300 €	80 €	30 €
Γ΄	50 €	-	-
Υ.Ο.Δ.Δ.	50 €	-	-
Δ΄	110 €	30 €	-

Τεύχος	Ετήσια έκδοση	Τριμηνιαία έκδοση	Μηνιαία έκδοση
Α.Α.Π.	110 €	30 €	-
Ε.Β.Ι.	100 €	-	-
Α.Ε.Δ.	5 €	-	-
Δ.Δ.Σ.	200 €	-	20 €
Α.Ε. - Ε.Π.Ε. και Γ.Ε.Μ.Η.	-	-	100 €

- Η τιμή πώλησης μεμονωμένων Φ.Ε.Κ. σε μορφή cd-rom από εκείνα που διατίθενται σε ψηφιακή μορφή και μέχρι 100 σελίδες, σε 5 € προσαυξανόμενη κατά 1 € ανά 50 σελίδες.
- Η τιμή πώλησης σε μορφή cd-rom/dvd, δημοσιευμάτων μιας εταιρείας στο τεύχος Α.Ε.-Ε.Π.Ε. και Γ.Ε.Μ.Η. σε 5 € ανά έτος.

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΟΛΗ Φ.Ε.Κ.: Τηλεφωνικά: 210 4071010 - fax: 210 4071010 - internet: <http://www.et.gr>

ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ Φ.Ε.Κ.

Τεύχος	Έντυπη μορφή	Ψηφιακή Μορφή
Α΄	225 €	190 €
Β΄	320 €	225 €
Γ΄	65 €	Δωρεάν
Υ.Ο.Δ.Δ.	65 €	Δωρεάν
Δ΄	160 €	80 €
Α.Α.Π.	160 €	80 €
Ε.Β.Ι.	65 €	33 €

Τεύχος	Έντυπη μορφή	Ψηφιακή Μορφή
Α.Ε.Δ.	10 €	Δωρεάν
Α.Ε. - Ε.Π.Ε. και Γ.Ε.Μ.Η.	2250 €	645 €
Δ.Δ.Σ.	225 €	95 €
Α.Σ.Ε.Π.	70€	Δωρεάν
Ο.Π.Κ.	-	Δωρεάν
Α΄+ Β΄+ Γ΄+ Α.Α.Π.	-	450 €

- Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. (έντυπη μορφή) θα αποστέλλεται σε συνδρομητές ταχυδρομικά, με την επιβάρυνση των 70 €, ποσό το οποίο αφορά τα ταχυδρομικά έξοδα.
- Για την παροχή πρόσβασης μέσω διαδικτύου σε Φ.Ε.Κ. προηγούμενων ετών και συγκεκριμένα στα τεύχη: α) Α, Β, Δ, Α.Α.Π., Ε.Β.Ι. και Δ.Δ.Σ., η τιμή προσαυξάνεται, πέραν του ποσού της ετήσιας συνδρομής του 2007, κατά 40 € ανά έτος και ανά τεύχος και β) για το τεύχος Α.Ε.-Ε.Π.Ε. & Γ.Ε.Μ.Η., κατά 60 € ανά έτος παλαιότητας.

* Η καταβολή γίνεται σε όλες τις Δημόσιες Οικονομικές Υπηρεσίες (Δ.Ο.Υ.). Το πρωτότυπο διπλότυπο (έγγραφο αριθμ. πρωτ. 9067/28.2.2005 2η Υπηρεσία Επιτρόπου Ελεγκτικού Συνεδρίου) με φροντίδα των ενδιαφερομένων, πρέπει να αποστέλλεται ή να κατατίθεται στο Εθνικό Τυπογραφείο (Καποδιστρίου 34, Τ.Κ. 104 32 Αθήνα).

* Σημειώνεται ότι φωτοαντίγραφα διπλοτύπων, ταχυδρομικές Επιταγές για την εξόφληση της συνδρομής, δεν γίνονται δεκτά και θα επιστρέφονται.

* Οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης, τα νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου, τα μέλη της Ένωσης Ιδιοκτητών Ημερησίου Τύπου Αθηνών και Επαρχίας, οι τηλεοπτικοί και ραδιοφωνικοί σταθμοί, η Ε.Σ.Η.Ε.Α., τα τριτοβάθμια συνδικαλιστικά Όργανα και οι τριτοβάθμιες επαγγελματικές ενώσεις δικαιούνται έκπτωσης πενήντα τοις εκατό (50%) επί της ετήσιας συνδρομής (τρέχον έτος + παλαιότητα).

* Το ποσό υπέρ Τ.Α.Π.Ε.Τ. [5% επί του ποσού συνδρομής (τρέχον έτος + παλαιότητα)], καταβάλλεται ολόκληρο (Κ.Α.Ε. 3512) και υπολογίζεται πριν την έκπτωση.

* Στην Ταχυδρομική συνδρομή του τεύχους Α.Σ.Ε.Π. δεν γίνεται έκπτωση.

Πληροφορίες για δημοσιεύματα που καταχωρούνται στα Φ.Ε.Κ. στο τηλ.: 210 5279000.

Φωτοαντίγραφα παλαιών Φ.Ε.Κ.: Μάρνη 8 τηλ.: 210 8220885, 210 8222924, 210 5279050.

Οι πολίτες έχουν τη δυνατότητα ελεύθερης ανάγνωσης των δημοσιευμάτων που καταχωρούνται σε όλα τα τεύχη της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως πλην εκείνων που καταχωρούνται στο τεύχος Α.Ε.-Ε.Π.Ε. και Γ.Ε.Μ.Η., από την ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου (www.et.gr).

Οι υπηρεσίες εξυπηρέτησης πολιτών λειτουργούν καθημερινά από 08:00 μέχρι 13:00



* 0 2 0 1 2 7 4 0 2 0 7 0 8 0 0 3 6 *

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 * ΑΘΗΝΑ 104 32 * ΤΗΛ. 210 52 79 000 * FAX 210 52 21 004
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: <http://www.et.gr> — e-mail: webmaster.et@et.gr