



ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 1236

1 Ιουλίου 2008

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 75275/Γ2

Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, των μαθημάτων της ειδικότητας Σχεδιαστών Δομικών Έργων, του τομέα Δομικών Έργων, της Δ' τάξης των Εσπερινών Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.).».

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. 111276/Γ2/8.10.2007 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 2057/τ.Β'/23.10.2007) με θέμα «Ωρολόγιο Πρόγραμμα της Α', Β' και Γ' Τάξης Ημερησίων ΕΠΑ.Λ.».
3. Την υπ' αριθμ. 138011/Γ2/3.12.2007 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 26/ΤΒ'/15.1.2008) με θέμα «Ωρολόγιο Πρόγραμμα της Α', Β', Γ' και Δ' Τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ.».
4. 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.
5. 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.
6. Την αναγκαιότητα καθορισμού Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών για την Δ' Τάξη των Εσπερινών ΕΠΑ.Λ., αποφασίζουμε:

Καθορίζουμε το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, των μαθημάτων της ειδικότητας Σχεδιαστών Δομικών Έργων, του τομέα Δομικών Έργων, της Δ' Τάξης των Εσπερινών Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.) ως εξής:

ΜΑΘΗΜΑ: «Αρχιτεκτονικό Σχέδιο»

Ως βιβλία για το μάθημα στα ΕΠΑ.Λ. προτείνονται τα εξής:

1. Αρχιτεκτονικό Σχέδιο (Πολοδομία και Αρχιτεκτονικές Λεπτομέρειες), 2ος Κύκλος Ειδ. Σχεδιαστών ΤΕΕ (σελ. 87-175 και 202-246).

2. Αρχιτεκτονικό Σχέδιο, Σ. Δούκα, Ίδρυμα Ευγενίδου (μπλοκ σχεδίου, βιβλίο των προ του 1998 ΤΕΛ).

Ως πρόγραμμα προτείνεται το ίδιο με των ΤΕΕ, που αντιστοιχεί στο ως άνω υπ' αριθ. 1 βιβλίο: «Αρχιτεκτονικό Σχέδιο - Πολοδομία και Αρχιτεκτονικές λεπτομέρειες των ΤΕΕ».

Στα ΕΠΑΛ: 4 ώρες / εβδομάδα

Σύνολο ωρών διδασκαλίας: 4x28=112.

Θα διατεθούν 28 ώρες για καθεμιά από τις 4 διδακτικές ενότητες.

Με τη διδασκαλία αυτού του μαθήματος γίνεται προσπάθεια να αναπτυχθεί η ικανότητα των μαθητών να αναγνωρίζουν και να κατανοούν τις συνθετικές ιδέες του μηχανικού στα προσχέδια ώστε να τις υλοποιούν στα οριστικά σχέδια.

Επίσης, γίνεται προσπάθεια να ασκηθούν στον τρόπο σχεδίασης και παρουσίασης των αρχιτεκτονικών σχεδίων με επαγγελματικό τρόπο αλλά και να εξοικειωθούν με τις βασικές έννοιες και τη χρησιμοποιούμενη ορολογία στο Γενικό Οικοδομικό Κανονισμό (Γ.Ο.Κ.).

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<u>I ΕΝΟΤΗΤΑ: ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ</u>		
Τοπογραφικό σχέδιο οικοπέδου με μονώροφο κτίσμα με κλειστό οικοδομικό τετράγωνο. Στοιχεία Γ.Ο.Κ. Τοπογραφικό σχέδιο οικοπέδου με πολυώροφο κτίσμα σε οικοδομικό τετράγωνο. Στοιχεία Γ.Ο.Κ.	Οι μαθητές θα μάθουν να παρουσιάζουν τα σχέδιά τους με επαγγελματικό τρόπο βάσει των απαιτήσεων των πολεοδομικών γραφείων. Επίσης, θα κατανοούν τα αναγραφόμενα στοιχεία επί των σχεδίων και θα τα αιτιολογούν.	Χρήση εποπτικού υλικού. Υποδείγματα σχεδίων. Σλάντς, διαφάνειες. Σχεδιαστικές ασκήσεις. Παραδείγματα υπολογισμού.
<u>II ΕΝΟΤΗΤΑ: ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΛΥΨΗΣ</u>		
Διάγραμμα κάλυψης κτίσματος μέσα σε ένα οικόπεδο. Στοιχεία Γ.Ο.Κ./ Διαμόρφωση του εντός του οικοπέδου περιβάλλοντος χώρου. Στοιχεία Γ.Ο.Κ.	Οι μαθητές στο τέλος αυτής της ενότητας θα μπορούν: Να κατανοούν τα αναγραφόμενα στοιχεία επί των σχεδίων. Να ελέγχουν και να διορθώνουν τα στοιχεία αυτά. Να σχεδιάζουν και να παρουσιάζουν βάσει επαγγελματικών προδιαγραφών τα σχέδιά τους.	Χρήση εποπτικού υλικού. Υποδείγματα σχεδίων. Σλάντς, διαφάνειες. Σχεδιαστικές ασκήσεις. Παραδείγματα υπολογισμού.
<u>III ΕΝΟΤΗΤΑ: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ (ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΣΕ ΔΥΟ ΕΠΙΠΕΔΑ)</u>		
Σχέδιο διαγράμματος κάλυψης.	Οι μαθητές εργαζόμενοι σε αυτήν την	Χρήση εποπτικού υλικού.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<p>Σχέδιο κατόψεων.</p> <p>Σχέδιο τομών.</p> <p>Σχέδιο όψεων.</p> <p>Σχέδια λεπτομερειών κλιμακοστασίου.</p> <p>Σχέδια λεπτομερειών μόνωσης δώματος.</p> <p>Σχέδια λεπτομερειών μόνωσης υπογείου.</p> <p>Σχέδι λεπτομερειών μεταλλικών κουφωμάτων.</p> <p>Αξονομετρικό σχέδιο του εσωτερικού χώρου.</p>	<p>ενότητα θα αποκτήσουν την ικανότητα να αντιμετωπίζουν ολοκληρωμένα επαγγελματικά σχέδια.</p> <p>Επίσης, θα συντονίσουν τις γνώσεις τους στην οικοδομική επί συγκεκριμένων προβλημάτων και εφαρμογών.</p>	<p>Υποδείγματα σχεδίων.</p> <p>Σλάντς, διαφάνειες.</p> <p>Πολυμέσα.</p> <p>Σχεδιαστικές ασκήσεις.</p>
IV ΕΝΟΤΗΤΑ: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΟΛΥΩΡΟΦΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ		
<p>Σχέδιο τοπογραφικό.</p> <p>" διαγράμματος κάλυψης.</p> <p>" κατόψεων.</p> <p>" τομών.</p> <p>" όψεων.</p> <p>" λεπτομερειών κλιμακοστασίου.</p> <p>" " μόνωσης δώματος.</p> <p>" " ξύλινων κουφωμάτων.</p> <p>Σχέδιο λεπτομερειών ξύλινης στέγης.</p> <p>Σχέδιο αξονομετρικό εσωτερικού χώρου.</p> <p>Σχέδιο αξονομετρικό εξωτερικού χώρου.</p>	<p>Οι μαθητές εργαζόμενοι σε αυτήν την ενότητα θα αποκτήσουν την ικανότητα να αντιμετωπίζουν ολοκληρωμένα επαγγελματικά σχέδια.</p> <p>Επίσης, θα συντονίσουν τις γνώσεις τους στην οικοδομική επί συγκεκριμένων προβλημάτων και εφαρμογών.</p>	<p>Χρήση εποπτικού υλικού.</p> <p>Υποδείγματα σχεδίων.</p> <p>Σλάντς, διαφάνειες.</p> <p>Πολυμέσα.</p> <p>Σχεδιαστικές ασκήσεις.</p>

Σημείωση : Θα διατεθούν 28 διδακτικές ώρες ανά ενότητα

ΜΑΘΗΜΑ: «Ο Η/Υ στο χώρο των Δομικών Έργων»

Τα προτεινόμενα βιβλία για το μάθημα αυτό είναι τα παρακάτω:

1. *Ο Η/Υ στο χώρο των Κατασκευών*, Β' Τάξη 1ου Κύκλου Ειδ. Σχεδιαστών ΤΕΕ 4
2. *Προγράμματα Εφαρμογών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών*, Β' Τάξη 1ου Κύκλου Ειδ. Σχεδιαστών ΤΕΕ 4
3. *Εφαρμογές Ηλεκτρονικών Υπολογιστών*, 2ος Κύκλος Ειδ. Κτιριακών Έργων ΤΕΕ
(και τα εκπαιδευτικά εγχειρίδια των λογισμικών προγραμμάτων που θα επλεγούν από την Πράξη «Επαγγελματικό Λογισμικό στην ΤΕΕ») 2

Τα βιβλία αυτά διδάσκονταν στα ΤΕΕ σε 3 μαθήματα και σε 10 διδακτικές ώρες την εβδομάδα αθροιστικά (από 4 ώρες τα δύο πρώτα και 2 ώρες το τρίτο). Είναι αδύνατον να διδαχθεί όλη αυτή η ύλη σε 4 ώρες την εβδομάδα, όπως προβλέπεται στο πρόγραμμα των ΕΠΑ.Λ.

Μια λύση είναι να διανεμηθούν τα βιβλία για να τα έχουν οι σπουδαστές και να αξιοποιηθεί στην τάξη μόνο το αναλυτικό πρόγραμμα που αντιστοιχεί στο 1^ο βιβλίο των ΤΕΕ.

ΜΑΘΗΜΑ: «Οικοδομική»

Προτείνεται για το μάθημα το βιβλίο «Οικοδομική», 2ος Κύκλος Ειδ. Κτιριακών Έργων ΤΕΕ.

Το βιβλίο στα ΤΕΕ διδασκόταν 4 ώρες την εβδομάδα.

Προτείνεται το αντίστοιχο αναλυτικό πρόγραμμα με περικοπές .

(Α. Ω. = Απαιτούμενες Διδακτικές Ώρες.)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	Α.Ω.		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
		Π.	Ε.	
ΤΟΙΧΟΠΟΙΗΣ (6 Θ) Διαστάσεις οπτοπλίνθων. Είδη τοιχοποιίας. Κανόνες και διαδικασίες ορθής δόμησης. Σενάζ. Τοιχοποιίες από διάφορα υλικά.	Οι μαθητές θα μπορούν: Να διακρίνουν οπτοπλίνθους διαφόρων τύπων και διαστάσεων. Να περιγράψουν πώς κατασκευάζονται οι τοιχοποιίες διαφόρων μορφών. Να αναφέρουν τις κυριότερες διαδικασίες για τη σωστή κατασκευή διαφόρων ειδών τοίχων.			
ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ (6 Θ) Ορισμοί επιχρίσματος-αρμολογήματος. Γενικά για τα κονιάματα των επιχρισμάτων. Σημεία που χρήζουν	Να διακρίνουν τα επιχρίσματα από τα αρμολογήματα.			Ο καθηγητής, με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσπέκτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	Δ.Ω.		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
		Π.	Ε.	
προσοχής για τη σωστή εφαρμογή των επιχρισμάτων.	Να περιγράψουν πώς κατασκευάζονται τα κονιάματα για τα επιχρίσματα Να αναφέρουν τους κυριότερους κανόνες για τη σωστή εφαρμογή των επιχρισμάτων.			βιβλίο. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Εποπτικά μέσα σχετικά με τα επιχρίσματα.
Είδη επιχρισμάτων (πατητά πεταχιά, Αρτιφισιέλ, πεταχτό-πατητό (εξωτερικοί τοίχοι), τραπεζιτό	Να διακρίνουν τα διάφορα είδη των επιχρισμάτων. Να περιγράψουν τον τρόπο κατασκευής των επιχρισμάτων.			Διάλεξη, επισκέψεις σε χώρους εργασίας, παρουσιάσεις και συζητήσεις στην τάξη σε οργανωμένα σεμινάρια, χρήση εποπτικών μέσων με σχετικά αντικείμενα. Πρακτική άσκηση των μαθητών στο εργαστήριο. Ο καθηγητής βοηθά και επιβλέπει τους μαθητές που κάνουν πρακτική εξάσκηση.
Τριφτά επιχρίσματα χρήσεις - προεργασία επιφάνεια κατασκευής. Στρώσεις. Πρώτη στρώση - Υλικά - περιγραφή Δεύτερη στρώση - Υλικά - περιγραφή Τρίτη στρώση - Υλικά περιγραφή.	Να περιγράψουν τον τρόπο κατασκευής της κάθε στρώσης για τα τριφτά επιχρίσματα			Διάλεξη, επισκέψεις σε χώρους εργασίας, παρουσιάσεις και συζητήσεις στην τάξη σε οργανωμένα σεμινάρια, χρήση εποπτικών μέσων με σχετικά αντικείμενα. Πρακτική άσκηση των μαθητών στο εργαστήριο. Ο καθηγητής βοηθά και επιβλέπει τους μαθητές που κάνουν πρακτική εξάσκηση.
Υπολογισμός ποσοτήτων υλικών κονιάματος για κατασκευή επιχρίσματος. Αναφορά στον απόλυτο όγκο (πλήρη) (Vv), στον όγκο των κενών (Ve), στο φαινόμενο βάρος, στο απόλυτο βάρος και στο απόλυτο βάρος ενός υλικού. Παραδείγματα για το πώς γίνεται ο	Να υπολογίσουν την ποσότητα κονιάματος για την κατασκευή επιχρίσματος.			Διάλεξη και παρουσίαση από τον καθηγητή. Οι μαθητές υπολογίζουν τις ποσότητες υλικών κονιάματος για την κατασκευή επιχρίσματος με δεδομένες αναλογίες, στο εργαστήριο υπό την επίβλεψη του καθηγητή. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας, παρουσιάσεις

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	Α. Ω.		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
		Π.	Ε.	
υπολογισμός του ποσοστού υλικών ενός ασβεστοκονιάματος (1-2) σε κάθε m ³ .				και συζητήσεις στην τάξη σε οργανωμένα σεμινάρια, χρήση εποπτικών μέσων με σχετικά αντικείμενα. Πρακτική άσκηση των μαθητών στο εργαστήριο. Ο καθηγητής βοηθά και επιβλέπει τους μαθητές που κάνουν πρακτική εξάσκηση.
Βλάβες επιχρισμάτων, κηλίδες (βλάβες επισκευές επανθίσματα).	Να αναγνωρίσουν τις κηλίδες και τα επανθίσματα. Να περιγράψουν τον τρόπο επισκευής των κηλίδων και των επανθισμάτων.			Διάλεξη και παρουσίαση από τον καθηγητή. Οι μαθητές σε ένα κτίριο (σχολείο, σπίτι κ.τ.λ..) εντοπίζουν και χαρακτηρίζουν βλάβες επιχρισμάτων, προτείνουν τρόπους επισκευής, βγάζουν και φωτογραφίες αυτών των βλαβών. Τα ευρήματά τους τα αναλύουν, τα παρουσιάζουν και τα συζητούν σε οργανωμένα σεμινάρια στην τάξη.
Ρήγματα (Βλάβες, επισκευές είδη) Αποφλοιώσεις (Βλάβες, επισκευές).	Να αναγνωρίσουν τα ρήγματα και τις αποφλοιώσεις. Να περιγράψουν τον τρόπο επισκευής των ρηγμάτων και των αποφλοιώσεων			Διάλεξη και παρουσίαση από τον καθηγητή. Οι μαθητές σε ένα κτίριο (σχολείο, σπίτι κ.τ.λ..) εντοπίζουν και χαρακτηρίζουν βλάβες επιχρισμάτων, προτείνουν τρόπους επισκευής, βγάζουν και φωτογραφίες αυτών των βλαβών. Τα ευρήματά τους τα αναλύουν, τα παρουσιάζουν και τα συζητούν σε οργανωμένα σεμινάρια στην τάξη.
ΔΔΠΕΔΑ (6Θ)				
Δάπεδα (γενικά). Σκοπός τους - χρησιμότητα επίστρωση πατωμάτων με δάπεδα.	Να αναφέρουν τα είδη υλικών που χρησιμοποιούνται για			Ο καθηγητής με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσέκτους εξηγεί στους

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	Α.Ω.		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
		Π.	Ε.	
Τοποθέτηση δαπέδων.	δάπεδα. Να ορίσουν και να δικαιολογήσουν τη χρησιμότητα των δαπέδων. Να αναφέρουν τον τρόπο τοποθέτησης των δαπέδων.			μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Σχετικά εποπτικά μέσα . Κατασκευή μοντέλων στο εργαστήριο.
Κατασκευή μωσαϊκών δαπέδων. Διάστρωση, λείανση, στίλβωση μωσαϊκών δαπέδων (απλή αναφορά).	Να αναφέρουν τα στάδια κατασκευής των μωσαϊκών δαπέδων και να τα περιγράψουν.			Ο καθηγητής με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσκέτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Σχετικά εποπτικά μέσα . Κατασκευή μοντέλων στο εργαστήριο.
Ηλεκτροκίνητες μηχανές λείανσης μωσαϊκών Δάπεδα από τσιμεντοκονίαμα.	Να αναγνωρίσουν και να περιγράψουν τις ηλεκτροκίνητες μηχανές λείανσεως μωσαϊκών. Να περιγράψουν τον τρόπο κατασκευής δαπέδων από τσιμεντοκονίαμα.			Ο καθηγητής με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσκέτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο. Σχετικά εποπτικά μέσα . Κατασκευή μοντέλων στο εργαστήριο.
10. Πλακίδια επίστρωση δαπέδων-πλεονεκτήματά τους .Τοποθέτηση πλακιδίων δαπέδου με κονία.	Να αναφέρουν τα πλεονεκτήματα των πλακιδίων που χρησιμοποιούνται για την επίστρωση δαπέδων εσωτερικού			Ο καθηγητής με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσκέτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΙΧΟΙ	Α.Ω.		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
		Π.	Ε.	
Στάδια, αρμολόγησης με αρμόστοκο. Τοποθέτηση πλακιδίων με κόλλες.	χώρου. Να ελέγχουν τη διαδικασία τοποθέτησης των πλακιδίων σε δάπεδα εσωτερικού χώρου. Να περιγράψουν τον τρόπο συναρμολόγησης των πλακιδίων επίστρωσης δαπέδων εσωτερικού χώρου.			εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Σχετικά εποπτικά μέσα . Κατασκευή μοντέλων στο εργαστήριο.
11.Κατασκευή δαπέδων με λείες μαρμάρινες πλάκες. Κατασκευή κολλητών δαπέδων.	Να περιγράψουν τον τρόπο κατασκευής των δαπέδων με λείες μαρμάρινες πλάκες και των κολλητών δαπέδων. Να σχεδιάσουν το σκαρίφημα των λεπτομερειών των δύο δαπέδων.			Ο καθηγητής με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσκέτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Σχετικά εποπτικά μέσα . Κατασκευή μοντέλων στο εργαστήριο.
Κατασκευή ξύλινων καρφωτών δαπέδων. Στρώση Το περίζωμα (σοβατεπί) Λείανση - Στλβωση -πλεονεκτήματα ξύλινων δαπέδων. Βασικοί κανόνες για την τοποθέτηση ξύλινων δαπέδων.	Να περιγράψουν τα στάδια για την κατασκευή των ξύλινων καρφωτών δαπέδων. Να αναγνωρίσουν τα επιμέρους στοιχεία ενός ξύλινου δαπέδου όταν δίνεται η τομή του. Να αναφέρουν τα πλεονεκτήματα			Ο καθηγητής με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσκέτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	Α.Α.		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
		Α.Α.	Ε.	
	των επενδύσεων δαπέδων από ξύλο.			Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Σχετικά εποπτικά μέσα . Κατασκευή μοντέλων στο εργαστήριο.
13. Ανάλυση κάθε μορφής παρκετινών. Λεπτομέρειες ξύλινων δαπέδων. Λεπτομέρειες ξύλινου δαπέδου με μόνωση.	Να αναγνωρίσουν τα επιμέρους στοιχεία που αποτελούν ένα ξύλινο δάπεδο. Να αναγνωρίζουν τα είδη των παρκέτων όταν αυτά δίνονται σε κάτοψη. Να σχεδιάσουν σε σκαρίφημα τις λεπτομέρειες κατασκευής ξύλινων δαπέδων.			Ο καθηγητής με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσδέκτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Σχετικά εποπτικά μέσα . Κατασκευή μοντέλων στο εργαστήριο.
14. Κατασκευή πλαστικών δαπέδων	Να περιγράψουν τον τρόπο συναρμολόγησης των πλακιδίων επίστρωσης δαπέδων.			Ο καθηγητής με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσδέκτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Σχετικά εποπτικά μέσα . Κατασκευή μοντέλων στο εργαστήριο.
ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ (6 Θ)				
15. Γενικά για τα κουφώματα. Διάκριση κουφωμάτων κατασκευή κουφωμάτων.	Να διακρίνουν τους τύπους των κουφωμάτων ανάλογα με τη θέση τους στο κτίριο και τον			Ο καθηγητής με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσδέκτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	Α.Ω.		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
		Π.	Ε.	
	<p>τρόπο λειτουργίας τους.</p> <p>Να αναφέρουν τα μέρη από τα οποία αποτελείται ένα κούφωμα καθώς και ποιες είναι οι διαστάσεις ανοίγματος κτίστη και οι διαστάσεις χρήσεως σε ένα κούφωμα.</p> <p>Να αναγνωρίζουν τα παραπάνω στοιχεία σε ένα κούφωμα όταν δοθεί το σκαρίφημά τους.</p>			<p>βιβλίο. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη.</p> <p>Επισκέψεις σε χώρους εργασίας.</p> <p>Σχετικά εποπτικά μέσα .</p> <p>Κατασκευή μοντέλων στο εργαστήριο.</p>
<p>16. Ξύλινες πόρτες</p> <p>Κατασκευή κάσας.</p> <p>Σύνδεση ξύλων κάσας.</p> <p>Λεπτομέρειες σύνδεσης κάσας στον τοίχο.</p>	<p>Να αναφέρουν τον τρόπο με τον οποίο συνδέονται τα κομμάτια μιας ξύλινης κάσας προκειμένου να πάρουν την τελική τους μορφή Π.</p> <p>Να σχεδιάσουν σε σκαρίφημα τα είδη των συνδέσεων των ξύλων της κάσας ενός κουφώματος καθώς και λεπτομέρειες κατασκευής της κάσας μέσα σε τοίχο.</p>			<p>Ο καθηγητής με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσκέκτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο.</p> <p>Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη.</p> <p>Επισκέψεις σε χώρους εργασίας.</p> <p>Σχετικά εποπτικά μέσα .</p> <p>Κατασκευή μοντέλων στο εργαστήριο.</p>
<p>17. Εσωτερική ταμπλαδωτή (περαστή) μονόφυλλη πόρτα- παρατηρήσεις πάνω στις ταμπλαδωτές και τις υαλωτές πόρτες.</p>	<p>Να περιγράψουν ον τρόπο κατασκευής της εσωτερικής ταμπλαδωτής μονόφυλλης πόρτας.</p> <p>Να σχεδιάσουν σε σκαρίφημα τη</p>			<p>Ο καθηγητής με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσκέκτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο.</p> <p>Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν</p>

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	Δ. Ω.		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
		Π.	Ε.	
	λεπτομέρεια της εσωτερικής ταμπλαδοτής μονόφυλλης πόρτας. Να προσδιορίσουν τα σημαντικότερα σημεία της ταμπλαδοτής μονόφυλλης και της αλωτής πόρτας.			σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Σχετικά εποπτικά μέσα . Κατασκευή μοντέλων στο εργαστήριο.
18. Μονόφυλλη πρεσσανιστή πόρτα.	Να περιγράψουν τον τρόπο κατασκευής της μονόφυλλης πρεσσανιστής πόρτας. Να σχεδιάσουν σε σκαρίφημα τη λεπτομέρεια μιας μονόφυλλης πρεσσανιστής πόρτας.			Ο καθηγητής με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσπέκτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Σχετικά εποπτικά μέσα . Κατασκευή μοντέλων στο εργαστήριο.
19 Εξωτερική περαστή καρφωτή (ραμποτέ) μονόφυλλη πόρτα. Πόρτα Ασφαλείας.	Να περιγράψουν τον τρόπο κατασκευής της εξωτερικής περαστής - καρφωτής μονόφυλλης πόρτας. Να αναγνωριστούν σε σχέδια τα στοιχεία που την αποτελούν.			Ο καθηγητής με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσπέκτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Σχετικά εποπτικά μέσα . Κατασκευή μοντέλων στο εργαστήριο.
20. Ξύλινα παράθυρα . Γαλλικό παράθυρο	Να ονομάσουν και να			Ο καθηγητής με τη βοήθεια διαφανειών,

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	Α. Ω.		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
		Π.	Ε.	
(πλάνισιο, υαλοστάσιο, εξώφυλλο). Γερμανικό παράθυρο.	περιγράφουν το κάθε μέρος από το οποίο αποτελείται το γαλλικό παράθυρο. Να σχεδιάσουν σκαρίφημα του γαλλικού παραθύρου. Να αναγνωριστούν σε σχέδια τα στοιχεία που αποτελούν το Γερμανικό παράθυρο.			φωτογραφιών και προσπέκτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Σχετικά εποπτικά μέσα . Κατασκευή μοντέλων στο εργαστήριο.
21. Μεταλλικά κουφώματα (Γενικά) Μεταλλικά κουφώματα από δομικό χάλυβα. Μεταλλικά κουφώματα από αλουμίνιο. Λεπτομερής αναφορά σε σύγχρονες κατασκευές από αλουμίνιο.	Να περιγράφουν τον τρόπο τοποθέτησης των μεταλλικών κουφωμάτων (από δομικό χάλυβα και από αλουμίνιο) . Να αναφέρουν τι θα πρέπει να προσέχουμε στις επαφές κουφωμάτων αλουμινίου με άλλα δομικά στοιχεία.			Ο καθηγητής οργανώνει με τους μαθητές επίσκεψη σε εργοστάσιο μεταλλικών κουφωμάτων, όπου συλλέγουν πληροφορίες και προσπέκτους. Κατόπιν, επιλέγουν ένα από αυτά τα κουφώματα και κάνουν μια τεχνική περιγραφή αυτού.
22. Υαλοπίνακες. Ποιότητες και πάχη των υαλοπινάκων. Διπλοί υαλοπίνακες.	Να διακρίνουν και να περιγράφουν τα είδη των υαλοπινάκων. Να επιλέγουν, σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά τους, ανάλογο υαλοπίνακα για μια κατασκευή.			Καθηγητής και μαθητές οργανώνουν επίσκεψη σε χώρους κοπής υαλοπινάκων ή εργοστάσια παραγωγής διπλών θερμομονωτικών υαλοπινάκων και συλλέγουν πληροφορίες προσπέκτους ή κομμάτια υαλοπινάκων των διαφόρων τύπων.
23. Προσιμέτρηση κουφωμάτων	Να είναι σε θέση οι μαθητές να προμετρήσουν τα κουφώματα μιας οικίας από την κάτοψη.			Ο καθηγητής παρουσιάζει την ενότητα και αναθέτει στους μαθητές μια εργασία, όπως τη σχεδίαση σκαριφήματος της κάτοψης του

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	Α.Ω.		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
		Π.	Ε.	
24. Πλαστικά κουφώματα- είδη πλαστικών κουφωμάτων(πλεονεκτήματα – μειονεκτήματα)	Να περιγράψουν τον τρόπο τοποθέτησης των πλαστικών κουφωμάτων. Να αναφέρουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα.			σπιτιού τους και κατόπιν της προσμέτρησης των κουφωμάτων του. Ο καθηγητής με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσέκτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Σχετικά εποπτικά μέσα . Κατασκευή μοντέλων στο εργαστήριο.
ΣΤΕΙΓΕΣ (6 Θ)				
25. Διαμόρφωση επιπέδων. Παράγοντες, στοιχεία στέγης. Διαμορφώσεις ειδών στέγης. Παράδειγμα διαμόρφωσης στέγης.	Να περιγράψουν τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η διαμόρφωση μιας στέγης. Να αναγνωρίσουν και να κατονομάσουν τα βασικά στοιχεία από τα οποία αποτελείται μια στέγη.			Ο καθηγητής, αφού παρουσιάσει την ενότητα, θα δώσει ένα σκαρίφημα στέγης, όπου θα κατονομάσουν οι μαθητές τα βασικά στοιχεία της. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Σχετικά εποπτικά μέσα . Κατασκευή μοντέλων στο εργαστήριο.
26. Ξύλινες Στέγες. Ζευκτά και συνδέσεις των ράβδων τους. Έδραση ξύλινων ζευκτών. Σύνδεσμοι ξύλινων στεγών.	Να αναφέρουν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των ξύλινων στεγών. Να περιγράψουν τον τρόπο			Ο καθηγητής με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσέκτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	Α.Ω.		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
		Α.	Β.	
	<p>σύνδεσης των ράβδων τους. Να αναφέρουν τη διάταξη τοποθέτησης και έδρασης των ξύλινων ζευκτών.</p>			<p>εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Σχετικά εποπτικά μέσα . Κατάσκευή μοντέλων στο εργαστήριο.</p>
<p>27. Μεταλλικές Στέγες. Γενικά Ζευκτά σιδερένιων στεγών. Έδραση σιδερένιων ζευκτών Σύνδεσμοι σιδερένιων στεγών.</p>	<p>Να αναφέρουν τα πλεονεκτήματα των μεταλλικών στεγών. Να περιγράφουν τον τρόπο σύνδεσης των ράβδων τους. Να αναφέρουν τη διάταξη τοποθέτησης των σιδερένιων στεγών.</p>			<p>Ο καθηγητής με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσπέκτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Σχετικά εποπτικά μέσα . Κατάσκευή μοντέλων στο εργαστήριο.</p>
<p>28. Στέγες από οπλισμένο σκυρόδεμα. Γενικά Μορφές ζευκτών και διάταξη τοποθέτησής τους. Έδραση ζευκτών από μπετόν.</p>	<p>Να αναφέρουν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των στεγών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Να περιγράφουν τις διάφορες μορφές ζευκτών. Να αναφέρουν τον τρόπο έδρασης των ζευκτών.</p>			<p>Ο καθηγητής, με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσπέκτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Σχετικά εποπτικά μέσα . Κατάσκευή μοντέλων στο εργαστήριο.</p>
<p>29. Επικάλυψη στεγών. 30. Επικάλυψη στεγών με κυματοειδή ανλσκαοτά φύλλα</p>				

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	Α. Ω.		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
		Π.	Ε.	
	<p>Να περιγράψουν τα είδη των κυματοειδών φύλλων.</p> <p>Να αναφέρουν τρόπους τοποθέτησης και σύνδεσης μεταξύ των φύλλων.</p>			<p>Ο καθηγητής με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσκέτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Σχετικά εποπτικά μέσα .</p> <p>Κατασκευή μοντέλων στο εργαστήριο.</p>
<u>ΤΖΑΚΙΑ (2Θ)</u>				
31. Τζάκια				
Τρόπος κατασκευής. Μέρη τους.	<p>Να περιγράψουν τον τρόπο κατασκευής των τζακιών.</p> <p>Να περιγράψουν τη μορφή αυτών προκειμένου να γίνει ευκολότερη η αναρρόφηση των αερίων.</p>			<p>Ο καθηγητής, αφού παρουσιάσει την ενότητα, αναθέτει εργασία στους μαθητές δίνοντάς τους ένα χώρο και ζητά να τοποθετηθεί το τζάκι στην κατάλληλη θέση αιτιολογώντας την.</p> <p>Στη συνέχεια, ζητά να κατασκευάσουν σε τομή, όψη και κάτοψη το τζάκι έτσι ώστε να λειτουργήσει σωστά.</p>
<u>ΑΓΩΓΟΙ - ΚΑΠΝΟΔΟΧΟΙ (2Θ)</u>				
32. Καπνοδόχοι (ορισμοί)				
Κατασκευές καπνοδόγων.	<p>Να περιγράψουν τα χαρακτηριστικά των καπνοδόγων.</p>			<p>Ο καθηγητής, με ερωτηματική μέθοδο και διάλεξη, παρουσιάζει την ενότητα χρησιμοποιώντας παράλληλα τον πίνακα και</p>



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	Α.Ω.		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
		Π.	Ε.	
	Να περιγράψουν τον τρόπο κατασκευής των καπνοδόχων.			διαφάνειες. Στη συνέχεια, θα δοθεί φύλλο ανάθεσης εργασίας (σχεδιασμός σκαριφημάτων).
ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ (8 Θ)				
33. Επενδύσεις Γενικά. Επενδύσεις με πλάκες.	Να αναφέρουν τι είναι οι επενδύσεις και πότε χρησιμοποιούνται.	1	-	Ο καθηγητής, με ερωτηματική μέθοδο και διάλεξη, παρουσιάζει την ενότητα χρησιμοποιώντας παράλληλα τον πίνακα και διαφάνειες. Στη συνέχεια, θα δοθεί φύλλο ανάθεσης εργασίας όπου θα ζητείται από τους μαθητές να σχεδιάσουν σε σκαρίφημα τον τρόπο επένδυσης με πλάκες μεγάλων διαστάσεων και μικρού πάχους.
34. Είδη επενδύσεων ανάλογα με τη σύσταση και το μέγεθος των πλακών α) με πλάκες μεγάλης έκτασης και μεγάλου πάχους β) με πλάκες μεγάλης έκτασης και μικρού πάχους γ) με πλάκες μικρής έκτασης δ) με ψηφίδες.	Να περιγράψουν τα είδη των επενδύσεων. Να αναφέρουν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα κάθε επένδυσης. Να περιγράψουν την προεργασία εκτέλεσης κάθε επένδυσης ανάλογα με το είδος της.	2	2	Ο καθηγητής με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προστέκτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Σχετικά εποπτικά μέσα . Κατασκευή μοντέλων στο εργαστήριο.
35. Ξύλινες επενδύσεις, χρήσεις και τρόπος κατασκευής.				

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	Α.Ω.		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
		Π.	Ε.	
	Να αναφέρουν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των ξύλινων επενδύσεων. Να περιγράφουν τον τρόπο κατασκευής τους.	1	1	Ο καθηγητής, με ερωτηματική μέθοδο και διάλεξη, παρουσιάζει την ενότητα χρησιμοποιώντας διαφάνειες και τον πίνακα.
36. Πλαστικές επενδύσεις χρήσεις και τρόπος κατασκευής.				
	Να διακρίνουν τη χρησιμοποίηση πλαστικών επενδύσεων. Να περιγράφουν τον τρόπο κατασκευής τους.	1	1	Ο καθηγητής, με ερωτηματική μέθοδο και διάλεξη, παρουσιάζει την ενότητα χρησιμοποιώντας διαφάνειες και τον πίνακα.
<u>ΚΛΙΜΑΚΕΣ (8 Θ)</u>				
37. Κλίμακες (ορισμός - στοιχεία της κλίμακας) Διαστάσεις κλιμάκων.	Να είναι σε θέση οι μαθητές να ονομάσουν και να ορίσουν τα μέρη που αποτελούν μια κλίμακα. Να σχεδιάσουν το σκαρίφημα κλίμακας από σπλισμένο σκυρόδεμα και μαρμάρινη επικάλυψη. Να καθορίσουν τις διαστάσεις που έχει μια κλίμακα.	1	2	1) Ο καθηγητής παρουσιάζει την ενότητα χρησιμοποιώντας διαφάνειες. Στη συνέχεια, αναθέτει εργασία στους μαθητές να κατασκευάσουν σε σκαρίφημα την τομή βαθμίδων από σπλισμένο τσιμεντοσκυροκονίαμα με μαρμάρινη επικάλυψη:
38. Υπολογισμοί κλιμάκων				
Υπολογισμός ρικτιού (υ) και Πατήματος (π) κλίμακας όταν δίνεται η διαφορά στάθμης	Να επιλύουν μια κλίμακα με δοσμένα κάποια στοιχεία της.	2	2	2) Ο καθηγητής αφού παρουσιάσει την ενότητα, ζητά από τους μαθητές να υπολογίσουν τα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	Α.Ω.		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
		Π.	Ε.	
(Η). Παράδειγμα εύρεσης (π) και (υ) με τη βοήθεια πίνακα.	Να υπολογίσουν τα στοιχεία μιας κλίμακας.			κατασκευαστικά στοιχεία μιας κλίμακας όπου δίνεται η υψομετρική διαφορά.
39. Μορφές κλίμακας				
Ευθύγραμμη κλίμακα. Ευθύγραμμη κλίμακα με στροφή 180° με δύο βραχίονες και ένα μεσόσκαλο.	Να διακρίνουν οι μαθητές τα κυριότερα χαρακτηριστικά μιας ευθύγραμμης κλίμακας και μιας ευθύγραμμης κλίμακας με στροφή. Να υπολογίσουν τη μετατόπιση μιας ευθύγραμμης κλίμακας με στροφή 180°. Να περιγράψουν τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η μετατόπιση μιας ευθύγραμμης κλίμακας με στροφή 180°. Να αιτιολογήσουν το λόγο για τον οποίο γίνεται η μετατόπιση ευθύγραμμης κλίμακας με στροφή 180°.	1	1	3) Μετά την παρουσίαση της ενότητας ο καθηγητής δίνει φύλλο ελέγχου στους μαθητές για να υπολογίσουν τη μετατόπιση μιας ευθύγραμμης κλίμακας.
40. Ευθύγραμμη κλίμακα με στροφή 90°. Μεταρρύθμιση πλατύσκαλων αυτής.	Να περιγράψουν οι μαθητές τον τρόπο με το οποίο γίνεται η μεταρρύθμιση του πλατύσκαλου της ευθύγραμμης κλίμακας με στροφή 90°. Να σχεδιάσουν το σκαρίφημα	1	1	Ο καθηγητής ζητά να περιγραφεί, με τη βοήθεια σκαριφήματος, ο τρόπος με τον οποίο γίνεται η μεταρρύθμιση του πλατύσκαλου της ευθύγραμμης κλίμακας με στροφή 90° χωρίς να γίνει η γεωμετρική κατασκευή.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	Α.Ω.		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
		Π.	Ε.	
	μιας ευθύγραμμης σκάλας με στροφή 90° και πάνω σ' αυτή να δείξουν τη μεταρρύθμιση του πλατύσκαλου.			
41. Ευθύγραμμη κλίμακα με στροφή 180° Ευθύγραμμη κλίμακα με 180° με τρεις βραχίονες και δύο ενδιάμεσα πλατύσκαλα. Κλίμακες μη σφηνοειδείς βαθμίδες. Μεταρρύθμιση ευθύγραμμης κλίμακας με στροφή 90° (αναλυτική μέθοδος). Μεταρρύθμιση κλίμακας με στροφή 180° (γραφική μέθοδος).	Να υπολογίσουν τα πλάτη των μεταρρυθμιζόμενων βαθμίδων στην εσωτερική βαθμιδοφόρο και για κλίμακα με στροφή 90° (αναλυτική μέθοδος). Να αναφέρουν τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η μεταρρύθμιση μιας κλίμακας με στροφή 180° (με γραφική μέθοδο).	2	2	Ο καθηγητής αναθέτει στους μαθητές να μετρήσουν τις διαστάσεις ενός κλιμακοστασίου και, σύμφωνα με αυτές, να υπολογίσουν τα στοιχεία αυτής της κλίμακας.
42. Κυκλική (ελικοειδής) κλίμακα. Διαστάσεις αυτής. Υπολογισμός κυκλικής κλίμακας. Παραδείγματα.	Να καθορίσουν τις διαστάσεις μιας κυκλικής κλίμακας. Να υπολογίσουν τα στοιχεία μιας κυκλικής κλίμακας.	1	1	Ο καθηγητής αναθέτει στους μαθητές να εξετάσουν αν στο προηγούμενο κλιμακοστάσιο μπορεί να κατασκευασθεί κυκλική κλίμακα σ' αυτό το χώρο.
43. Κατασκευή κλιμάκων. Κλίμακες από οπλισμένο τσιμεντοσκροκονίαμα (Beton Arme)	Να ονομάσουν τα είδη των κλιμάκων της κατασκευής τους αναφέροντας λίγα λόγια για κάθε είδος. Να περιγράψουν τον τρόπο κατασκευής κλιμάκων από Beton arme.	1	1	Ο καθηγητής παρουσιάζει την ενότητα και αναθέτει εργασία στους μαθητές.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	Α.Ω.		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
		Π.	Ε.	
44. Επένδυση κλιμάκων από τσιμεντοσκυροκονίαμα. Υπολογισμός ύψους σκαλοπατιών (πρώτου - τελευταίου) όταν υπάρχει διαφορετικό υλικό κατασκευής της σκάλας με το δάπεδο ορόφου.	Να περιγράψουν τον τρόπο κατασκευής των κλιμάκων με επένδυση από τσιμεντοσκυροκονίαμα και να σχεδιάσουν το σκαρίφημα αυτών. Να υπολογίσουν το ύψος σκαλοπατιού (πρώτου - τελευταίου) όταν υπάρχει διαφορετικό υλικό κατασκευής της σκάλας με το δάπεδο ορόφου.	2	2	Ο καθηγητής, αφού παρουσιάσει την ενότητα, αναθέτει εργασία στους μαθητές να επιλέξουν υλικό για επένδυση μιας κλίμακας. Να υπολογίσουν το πάχος πρώτου - τελευταίου σκαλοπατιού όταν υπάρχει διαφορετικό υλικό στους δύο ορόφους.
ΚΙΤΚΛΙΔΩΜΑΤΑ (2 Θ)				
45. Κιγκλιδώματα γενικά. Είδη κιγκλιδωμάτων. Κατασκευές τους.	Να περιγράψουν είδη των κιγκλιδωμάτων. Επίσης, να περιγράψουν τον τρόπο κατασκευής τους.	1	1	Ο καθηγητής παρουσιάζει την ενότητα χρησιμοποιώντας διαφάνειες και τον πίνακα
46. Κατασκευές - Μορφές κιγκλιδωμάτων. Μορφές κιγκλιδωμάτων. Κουπαστές.	Να περιγράψουν τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η πάκτωση των κιγκλιδωμάτων πάνω στην κατασκευή μας. Να διακρίνει είδη χειρολισθήρων και να σχεδιάσει τα σκαριφήματά τους,	1	1	Ο καθηγητής διοργανώνει επίσκεψη σε εργοστάσια κατασκευής κιγκλιδωμάτων. Συλλογή προσπέκτους και σύνταξη τεχνικής έκθεσης.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	Α.Ω.		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
		Π.	Ε.	
ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ (8 Θ)				
47. Γενικά για χρωματισμούς. Λόγοι που τους κάνουν απαραίτητους – τρόποι που μπαίνουν σε συνθετικό στοιχείο- τρόποι εφαρμογής αυτών.	Να προσδιορίσουν τους λόγους που κάνουν το χρωματισμό των διαφόρων επιφανειών απαραίτητο. Να αναφέρουν και να αναγνωρίσουν τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για να χρωματιστεί μια επιφάνεια.	1	1	Ο καθηγητής, με ερωτηματική μέθοδο και διάλεξη, παρουσιάζει την ενότητα χρησιμοποιώντας παράλληλα τον πίνακα και διαφάνειες.
48. Χρωματισμοί με υδράσβεστο (ασβέστωμα). Χρωματισμοί με κόλλα	Να περιγράψουν τον τρόπο με τον οποίο γίνεται το ασβέστωμα. Να περιγράψουν τον τρόπο με τον οποίο γίνεται ο χρωματισμός μιας επιφάνειας με κόλλα.	1	2	Αφού παρουσιάσει την ενότητα, ο καθηγητής εφαρμόζει στο εργαστήριο μαζί με τους μαθητές τα στάδια χρωματισμών σε διάφορες επιφάνειες.
49. Απλοί χρωματισμοί. Απλοί χρωματισμοί εσωτερικών τοίχων με πλαστικά χρώματα (στάδια). Απλοί χρωματισμοί εσωτερικών τοίχων με πλαστικό (στάδια). Χρωματισμοί εξωτερικών τοίχων με πλαστικά χρώματα τύπου Relief.	Να περιγράψουν τα στάδια χρωματισμού τοίχων (εσωτερικών και εξωτερικών) με πλαστικά χρώματα και πλαστικό αντίστοιχα. Να περιγράψουν τον τρόπο χρωματισμού εξωτερικών επιφανειών με πλαστικά χρώματα	2	2	Ο καθηγητής, με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσπέκτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Σχετικά εποπτικά μέσα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	Α. Ω.		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
		Η.	Ε.	
	τύπου Relief.			Κατασκευή μοντέλων στο εργαστήριο.
50. Σπατουλαριστοί χρωματισμοί με πλαστικό (στάδια).				
Σπατουλαριστοί χρωματισμοί με πλαστικό (στάδια). Απλοί ελαιοχρωματισμοί τοίχων. Σπατουλαριστοί ελαιοχρωματισμοί τοίχων.	Να περιγράψουν τον τρόπο με τον οποίο γίνονται οι σπατουλαριστοί χρωματισμοί εσωτερικών τοίχων με πλαστικό. Να περιγράψουν τον τρόπο με τον οποίο γίνονται οι απλοί και οι σπατουλαριστοί ελαιοχρωματισμοί τοίχων.	2	2	Ο καθηγητής, με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσπέκτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Σχετικά εποπτικά μέσα . Κατασκευή μοντέλων στο εργαστήριο.
51. Σπατουλαριστές επιχρώσεις τοίχων με ριπολίνη.				
Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών. Κοινοί και σπατουλαριστοί ελαιοχρωματισμοί και σπατουλαριστοί με ριπολίνη.	Να περιγράψουν την πορεία εργασίας για τους κοινούς ελαιοχρωματισμούς ξύλινων επιφανειών. Να περιγράψουν τις σπατουλαριστές επιχρώσεις τοίχων με ριπολίνη καθώς και τον τρόπο που γίνονται οι σπατουλαριστοί ελαιοχρωματισμοί ξύλινων επιφανειών.	2	2	Ο καθηγητής, με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσπέκτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Σχετικά εποπτικά μέσα . Κατασκευή μοντέλων στο εργαστήριο.
52. Ελαιοχρωματισμοί επιφανειών.				

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	Α.Ω.		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
		Π.	Ε.	
Ελαιοχρωματισμοί επιφανειών από δομικό χάλυβα, σπατουλαριστοί και της φωτιάς. Παρατηρήσεις. Επιχρώσεις ξύλινων επιφανειών με βερνίκια.	Να περιγράψουν οι μαθητές τον τρόπο με τον οποίο γίνονται οι ελαιοχρωματισμοί επιφανειών από δομικό χάλυβα, οι κοινοί, οι σπατουλαριστοί και αυτοί της φωτιάς. Να προσδιορίσουν τα σπουδαιότερα σημεία εκτέλεσης των χρωματισμών.	1	1	Ο καθηγητής, με τη βοήθεια διαφανειών, φωτογραφιών και προσπέκτους εξηγεί στους μαθητές όσα αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση αναθέτει εργασία στους μαθητές που την παρουσιάζουν σε οργανωμένο σεμινάριο στην τάξη. Επισκέψεις σε χώρους εργασίας. Σχετικά εποπτικά μέσα . Κατασκευή μοντέλων στο εργαστήριο.
53. Προμετρήσεις χρωματισμών. Εξωτερικοί - Εσωτερικοί.	Να προμετρήσουν τους χρωματισμούς μιας δοσμένης επιφάνειας.	1	1	Ο καθηγητής, αφού παρουσιάσει την ενότητα, τους δίνει μια κάτοψη και υπολογίζουν οι μαθητές το σύνολο των m ² που πρέπει να προμετρηθούν για τους χρωματισμούς εσωτερικών και εξωτερικών τοίχων.

ΜΑΘΗΜΑ: «Οργάνωση Τεχνικών Έργων»

Για το μάθημα προτείνονται τα παρακάτω βιβλία των ΤΕΕ :

- 1.Οργάνωση Εργασιών – Μηχανήματα Τεχνικών Έργων, Β΄ Τάξη 1ου Κύκλου Κτιριακών Έργων ΤΕΕ
- 2.Επιμετρήσεις – Προμετρήσεις, 2ος Κύκλος Ειδ. Κτιριακών Έργων ΤΕΕ

Για το καθένα από αυτά προβλέπονταν 2 διδακτικές ώρες.Συνεπώς, μπορούν να διδαχθούν και τα 2 βιβλία στις προβλεπόμενες 112 διδακτικές ώρες (4χ28) περίπου.

Ως αποτέλεσμα της εκπαιδευτικής διαδικασίας στο μάθημα αυτό ο μαθητής:

Θα περιγράφει τις διαδικασίες που εφαρμόζονται για την οργάνωση και λειτουργία των εργοταξιακών χώρων κατά τρόπο ώστε να προκύπτει το μέγιστο οικονομικό αποτέλεσμα.

Θα αναλύει διαδικασίες που πρέπει να εφαρμόζονται στα εργοτάξια ώστε να εξασφαλίζονται συνθήκες ασφαλείας για τους εργαζομένους.

Θα εκτελεί προμετρήσεις και επιμετρήσεις.

Θα συνδέει τις προμετρήσεις και τις επιμετρήσεις με τον προϋπολογισμό του έργου.

Θα γνωρίζει στοιχεία που απαιτούνται και τη διαδικασία έκδοσης της οικοδομικής άδειας.

Θα συντάσσει προγράμματα χρονικού προγραμματισμού και σχετικά Διαγράμματα απλών έργων.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ Να μπορούν οι μαθητές:	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<p>Γενική αναφορά στα έργα - Η έννοια του εργοταξίου. (8 διδακτικές ώρες)</p> <p>Ορισμός εργοταξίου - παραδείγματα εργοταξίων. Διάκριση εργοταξίων σύμφωνα με τα έργα που εκτελούνται σ' αυτά - παραδείγματα.</p> <p>Οικοδομικά εργοτάξια. Εργοτάξια οδοποιίας. Υδραυλικά εργοτάξια. Λιμενικά εργοτάξια. Στοιχεία για την επιλογή του χώρου του εργοταξίου.</p>	<p>Να περιγράψουν την έννοια του εργοταξίου καθώς και τις εφαρμοζόμενες διαδικασίες στο εργοτάξιο για την πραγματοποιήση κατασκευών.</p>	<p>Διάλεξη από τον καθηγητή, επισκέψεις σε χώρους εργασίας, λήψη φωτογραφιών, παρουσιάσεις και συζητήσεις εργασιών στην τάξη σε οργανωμένα σεμινάρια, χρήση εποπτικών μέσων σε σχετικά θέματα.</p>
<p>2.Εγκαταστάσεις εργοταξίου. (8 διδακτικές ώρες)</p> <p>Γραφεία. Γραφείο εργοταξίαρχη. Γραφείο μελετών. Γραφείο επιβλεπόντων. Γραφείο προσωπικού. Λογιστήριο - ταμείο. Αποθήκες υλικών και ανταλλακτικών. Συνεργεία επισκευών και συντήρησης. Υπόλοιπες εγκαταστάσεις Εγκαταστάσεις σε μεγάλα εργοτάξια.</p>	<p>Να αναφέρουν τις απαραίτητες εγκαταστάσεις του εργοταξίου καθώς και την αναγκαιότητα κάθε χώρου.</p>	<p>Διάλεξη από τον καθηγητή, επισκέψεις σε χώρους εργασίας, λήψη φωτογραφιών, παρουσιάσεις και συζητήσεις εργασιών στην τάξη σε οργανωμένα σεμινάρια, χρήση εποπτικών μέσων σε σχετικά θέματα.</p>

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
3. Μηχανήματα (8 διδακτικές ώρες) Σύντομη περιγραφή και φωτογραφίες των βασικών μηχανημάτων. Περιγραφή του έργου που εκτελούν. Μηχανήματα εκσκαφών. Μηχανήματα σκυροδετήσεως. Μηχανήματα οδοποιίας.	Να περιγράφουν τα βασικά μηχανήματα που απαιτούνται για κάθε εργοτάξιο, ανάλογα με το έργο που θα εκτελεσθεί.	Διάλεξη από τον καθηγητή, επισκέψεις σε χώρους εργασίας, λήψη φωτογραφιών, παρουσιάσεις και συζητήσεις εργασιών στην τάξη σε οργανωμένα σεμινάρια, χρήση εποπτικών μέσων σε σχετικά θέματα.
4. Προσωπικό (8 διδακτικές ώρες) 4.1.Ειδικότητες που αποτελούν το προσωπικό του εργοταξίου. 4.2 Οργανόγραμμα. 4.2.1.Χρησιμότητα οργανογράμματος.	Να αναλύουν το είδος του προσωπικού που απαιτείται σε κάθε εργοτάξιο και το έργο που προσφέρει ο καθένας.	Διάλεξη από τον καθηγητή, επισκέψεις σε χώρους εργασίας, λήψη φωτογραφιών, παρουσιάσεις και συζητήσεις εργασιών στην τάξη σε οργανωμένα σεμινάρια, χρήση εποπτικών μέσων σε σχετικά θέματα.
Διαδικασία εκτέλεσης τεχνικών Έργων (8 διδακτικές ώρες) Ιδιωτικά έργα. Δημόσια έργα. Διαδικασία εκτέλεσης δημ. τεχνικών έργων Τεύχη δημοπράτησης. 5.4.1.Τεχνική περιγραφή. 5.4.2.Ανάλυση τιμών. 5.4.3.Προμέτρηση. 5.4.4.Προπολογισμός. 5.4.5.Τιμολόγιο. 5.4.6.Ειδική συγγραφή υποχρεώσεων. 5.5. Παράδειγμα - απλές εφαρμογές.	Να περιγράφουν τη διαδικασία εκτέλεσης δημοσίων έργων, τα στάδια που ακολουθούνται, και τη μεγάλη διαφορά που υπάρχει μεταξύ των δημοσίων και των ιδιωτικών έργων	Διάλεξη από τον καθηγητή, επισκέψεις σε χώρους εργασίας, λήψη φωτογραφιών, παρουσιάσεις και συζητήσεις εργασιών στην τάξη σε οργανωμένα σεμινάρια, χρήση εποπτικών μέσων σε σχετικά θέματα.
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

6. Διακήρυξη (8 διδακτικές ώρες) Ορισμός. Στοιχεία διακήρυξης. Δημοσίευση διακήρυξης.	Να περιγράφουν τις διαδικασίες που εφαρμόζονται για τη διακήρυξη έργων και τη σκοπιμότητά τους.	Διάλεξη από τον καθηγητή, επισκέψεις σε χώρους εργασίας, λήψη φωτογραφιών, παρουσιάσεις και συζητήσεις εργασιών στην τάξη σε οργανωμένα σεμινάρια, χρήση εποπτικών μέσων σε σχετικά θέματα.
7. Δημοπρασία έργου (8 διδακτικές ώρες) 7.1.Γενικά. 7.2.Τρόποι δημοπρασίας. 7.3.Διεξαγωγή δημοπρασίας. 7.4.Αποτελεσμα δημοπρασίας.	Να περιγράφουν και να σχολιάζουν τη διαδικασία δημοπράτησης έργων.	Διάλεξη από τον καθηγητή, επισκέψεις σε χώρους εργασίας, λήψη φωτογραφιών, παρουσιάσεις και συζητήσεις εργασιών στην τάξη σε οργανωμένα σεμινάρια, χρήση εποπτικών μέσων σε σχετικά θέματα.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<p>(14 διδακτικές ώρες)</p> <p><u>Προμετρήσεις</u></p> <p>1.1. Γενική έννοια προμετρήσεων, παραδείγματα. Διαφορά προσμέτρησης-επιμέτρησης.</p> <p>1.2. Προμετρήσεις βασικών οικοδομικών εργασιών.</p> <p>1.2.1. Προμέτρηση σκυροδέματος από σχέδια ξυλοτύπων.</p> <p>Προμέτρηση τοιχοποιίας από τα αρχιτεκτονικά σχέδια.</p> <p>1.2.3. Προμέτρηση σοβάδων.</p> <p>1.2.4. Προμέτρηση δαπέδων</p> <p>(μαρμάρινων, ξύλινων και</p>	<p>Να εξηγούν τι είναι προμέτρηση και επιμέτρηση.</p> <p>Να αναλύουν τη σημασία της προμέτρησης για τον υπολογισμό του έργου</p> <p>Να προμετρούν διάφορες βασικές οικοδομικές εργασίες από τα σχέδια.</p> <p>Να συντάσσουν προμετρήσεις</p>	<p>Παρουσίαση της έννοιας της προμέτρησης και της επιμέτρησης.</p> <p>Εκτέλεση σειράς επιμετρήσεων για διάφορα μεγέθη σε κατασκευές στην πράξη.</p> <p>Εκτέλεση σειράς προμετρήσεων από σχέδια.</p> <p>Παρουσίαση των αποτελεσμάτων σε παρουσιάσεις στην τάξη.</p>

<p>πλακάκια)</p> <p>Προμέτρηση χρωματισμών. Προμέτρηση βασικών άλλων εργασιών. Σύνταξη προμετρήσεων για τις διάφορες εργασίες.</p>		
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<p>(14 διδακτικές ώρες)</p> <p>Προϋπολογισμός Γενική έννοια προϋπολογισμού. Προϋπολογισμός των αντίστοιχων εργασιών που έχουν προμετρηθεί. i. Προϋπολογισμός σκυροδεμάτων. ii. Προϋπολογισμός τοιχοποιιών Προϋπολογισμός σοβάδων. Προϋπολογισμός δαπέδων. Προϋπολογισμός χρωματισμών. Προϋπολογισμός άλλων οικοδομικών εργασιών. 2.3. Συνολικός προϋπολογισμός.</p>	<p>Να εξηγούν τι είναι προϋπολογισμός του έργου, τη σχέση του με την προμέτρηση. Να συντάσσουν προϋπολογισμούς για τις επιμέρους οικοδομικές εργασίες και το συνολικό προϋπολογισμό.</p>	<p>Ανάλυση από τον καθηγητή της έννοιας του προϋπολογισμού. Σύνταξη προϋπολογισμών απλών κατασκευών με βάση επιμετρήσεις και προμετρήσεις</p>

<p>(14 διδακτικές ώρες) Έκδοση οικοδομικής άδειας</p> <p>Έννοια οικοδομικής άδειας και αναγκαιότητα έκδοσής της. Σε ποιες περιπτώσεις απαιτείται οικοδομική άδεια.</p> <p>Στοιχεία που απαιτούνται για την έκδοση οικοδομικής άδειας</p> <p>Έλεγχος – διαδικασία για την έκδοση οικοδομικής άδειας.</p> <p>Υπολογισμός ημερομισθίων κ.λπ. για κάθε οικοδομική εργασία.</p>	<p>Να γνωρίζουν πότε απαιτείται οικοδομική άδεια, τι στοιχεία απαιτούνται, και ποια είναι η διαδικασία έκδοσης οικοδομικής άδειας.</p>	<p>Παρουσίαση της διαδικασίας και των δικαιολογητικών και των εντύπων για έκδοση οικοδομικής άδειας.</p> <p>Παραδείγματα, συζητήσεις στην τάξη.</p> <p>Συμπλήρωση από τους μαθητές των εντύπων και άσκηση στη σχετική διαδικασία.</p> <p>Υπολογισμός ημερομισθίων κ.τ.λ. όπως απαιτείται σε μια οικοδομική άδεια.</p>
<p>(14 διδακτικές ώρες.) 4.Χρονικός προγραμματισμός έργου. Αναφορά όλων των εργασιών του έργου.</p> <p>Πίνακας προγραμματισμού Έργου. Τήρηση των χρονικών διαστημάτων του προγραμματισμού..</p>	<p>Να γνωρίζει τι είναι ο χρονικός προγραμματισμός του έργου, τη σημασία του, και πώς συντάσσεται το διάγραμμα χρονικού προγραμματισμού</p>	<p>Παρουσίαση από τον καθηγητή παραδειγμάτων χρονικού προγραμματισμού και Μεθόδων. Σύνοψη του κέρδους στις κατασκευές με τον κατάλληλο χρονικό προγραμματισμό. Άσκηση των μαθητών.</p>

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 10 Ιουνίου 2008

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΕΥΡΥΠΙΔΗΣ 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.ΜΗ.	-	-	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.ΜΗ. 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.ΜΗ.	2250 €	645 €
Δ.Δ.Σ.	225 €	95 €
Α.Σ.Ε.Π.	70€	Δωρεάν
Ο.Π.Κ.	-	Δωρεάν
Α' + Β' + Δ' + 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.ΜΗ., 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.ΜΗ., 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 3 6 0 1 0 7 0 8 0 0 3 2 *

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