

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

Γραμμικό Σχέδιο

Β' ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΒΙΒΛΙΟ ΚΑΘΗΓΗΤΗ

ΔΙΑΝΕΜΕΤΑΙ
ΔΩΡΕΑΝ

ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

Αλέκα Μονεμβασίτου

Αρχιτέκτων, επίκουρος καθηγήτρια τμήματος αρχιτεκτόνων Ε.Μ.Π.

Γεώργιος Παυλίδης

Αρχιτέκτων, σχολικός σύμβουλος

Άννα Παυλίδου

Αρχιτέκτων, εκπαιδευτικός

Γραμμικό Σχέδιο

Β' τάξη ενιαίου λυκείου

BIBLIO ΚΑΘΗΓΗΤΗ

ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΡΙΑ

Βίκα Δ. Γκιζελή,

Αρχιτέκτων, σύμβουλος στο Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΚΡΙΣΗΣ

Γιάννης Καβαλιεράτος

Αρχιτέκτων, επίκουρος καθηγητής τμήματος αρχιτεκτόνων Ε.Μ.Π.

Αργύρης Ρόκας

Αρχιτέκτων, αναπληρωτής καθηγητής τμήματος αρχιτεκτόνων Ε.Μ.Π.

Γιάννης Τζουβαδάκης

Αρχιτέκτων, επίκουρος καθηγητής τμήματος πολιτικών μηχανικών Ε.Μ.Π.

ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

Λία Μπουσούνη, φιλόλογος

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ

Ελένη Φινέ, γραφίστας

ΔΑΚΤΥΛΟΓΡΑΦΗΣΗ

Μαρία Τόμπρα - Παπαδάκη

Με απόφαση της ελληνικής κυβέρνησης τα διδακτικά βιβλία του Δημοτικού, του Γυμνασίου και του Λυκείου τυπώνονται από τον Οργανισμό Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων και διανέμονται δωρεάν.

A. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ο σκοπός του μαθήματος του Γραμμικού σχεδίου της Β΄ τάξης Λυκείου είναι να αποκτήσουν οι μαθητές τις ικανότητες εκείνες που θα τους επιτρέψουν να αντιλαμβάνονται και να αναπαριστούν με τη βοήθεια της γλώσσας του σχεδίου γεωμετρικά σχήματα, αντικείμενα και μορφές, σύμφωνα πάντοτε με τις καθιερωμένες συμβάσεις και χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα όργανα, μέσα και υλικά.

B. ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Η συγκρότηση της αναγκαίας υποδομής (συνθήκες μάθησης, εποπτικά μέσα και υλικά, οργάνωση μαθήματος) πρέπει να αποτελεί αντικείμενο μέριμνας τόσο του σχολείου όσο και του εκπαιδευτικού που διδάσκει το μάθημα. Για την απρόσκοπτη και αποτελεσματικότερη διεξαγωγή του μαθήματος θα πρέπει να εξασφαλίζονται και να διατηρούνται σε λειτουργική ετοιμότητα τα απαραίτητα εποπτικά μέσα και υλικά και τα ατομικά (με μέριμνα του κάθε μαθητή) μέσα, όργανα και υλικά σχεδίασης.

Απαραίτητη είναι η εξεύρεση αίθουσας διδασκαλίας με επάρκεια χώρου, με τον κατάλληλο εξοπλισμό (έπιπλα, ερμάρια) και επαρκή και κατάλληλο φωτισμό.

Ο διδάσκων θα πρέπει να καταβάλει προσπάθεια να προσελκύσει το ενδιαφέρον του μαθητή, με την παρουσίαση του Σχεδίου ως μιας πανανθρώπινης αρχαιότατης γραπτής γλώσσας, η οποία καλύπτει ουσιαστικές ανάγκες έκφρασης και επικοινωνίας των ανθρώπων. Θα πρέπει να τονίσει την αξία του σχεδίου, γενικά, στα πλαίσια της καθημερινής ανθρώπινης δραστηριότητας, της τεράστιας και ολοένα αυξανόμενης χρησιμότητάς του στον τομέα του σχεδιασμού και της κατασκευής οποιουδήποτε ανθρώπινου έργου αλλά και τη θέση του μαθήματος στα πλαίσια των κατευθύνσεων σπουδών του Σχολείου. Ανάλογες προσπάθειες, με στόχο την προσέλκυση του ενδιαφέροντος του μαθητή, θα πρέπει να καταβάλει ο διδάσκων τόσο κατά την παρουσίαση ομάδων διδακτικών εννοιών (π.χ. γεωμετρικές κατασκευές) όσο και κατά την παρουσίαση της κάθε διδακτικής ενότητας μεμονωμένα, οριοθετώντας το ρόλο του επιμέρους στο ευρύτερο σύνολο (μαθήματος ή ομάδας εννοιών αντιστοιχία).

Ιδιαίτερη σημασία έχει η ανάπτυξη κριτικής σκέψης στο μαθητή. Μια από τις βασικές συνιστώσες αυτής της προσπάθειας θα πρέπει να αποβλέπει στη βαθμιαία ανάπτυξη της ικανότητας του μαθητή να αναλύει το σχεδιαστικό πρόβλημα σε επιμέρους σχεδιαστικές πράξεις, τις οποίες θα πρέπει να είναι σε θέση να οργανώσει σε σειρά, την οποία και θα ακολουθήσει.

Η έμφαση στην ανάγκη μεθοδευμένης προσέγγισης κάθε προβλήματος (ανάλυση του προβλήματος, προσδιορισμός και τήρηση μιας πορείας εργασίας) θα βοηθήσει, επίσης, στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης του μαθητή.

Πριν από την παρουσίαση κάθε νέας ενότητας καλό είναι να γίνεται σύντομος έλεγχος και σχολιασμός της άσκησης του προηγούμενου θέματος.

Στην παρουσίαση του περιεχομένου κάθε διδακτικής ενότητας καλό είναι να εκμεταλλεύεται ο διδάσκων βιωματικές εμπειρίες των μαθητών, ώστε να προκαλέσει το ενδιαφέρον τους και να είναι δυνατή, στη συνέχεια, η επέκταση και η γενίκευση των πρώτων συμπερασμάτων.

Τα θέματα που επιλέγονται για παρουσίαση ορθό είναι να ακολουθούν την πορεία από το γενικό στο μερικό και, βέβαια, από το απλούστερο στο συνθετότερο.

Τα ερωτήματα ή τα προβλήματα που τίθενται στους μαθητές και γενικά τα παραδείγματα που χρησιμοποιούνται από τον διδάσκοντα σκόπιμο είναι να προέρχονται από το μεγαλύτερο δυνατό φάσμα εμπειριών, που έχουν σχέση με καθημερινές ανθρώπινες ανάγκες.

Η επιτυχία της παρουσίασης μιας διδακτικής ενότητας εξαρτάται, σε μεγάλο βαθμό, από τη χρησιμοποίηση εποπτικού υλικού. Η συγκέντρωση και ταξινόμηση του εποπτικού υλικού πρέπει να αποτελεί μακροπρόθεσμο στόχο του διδάσκοντος. Προς την κατεύθυνση αυτή θα μπορούσαν να συνεισφέρουν και μαθητικές εργασίες, σε προαιρετική βάση,

Η χρήση εποπτικών μέσων και υλικού, εκτός των συνηθισμένων, μπορεί να περιλαμβάνει:

- ▶ πρόχειρα προπλάσματα (μακέτες) διάφορων αντικειμένων·
- ▶ σχέδια μαθητών προηγούμενων ετών, ως παραδείγματα προς μίμηση·
- ▶ σχέδια επαγγελματικού επιπέδου με διάφορα περιεχόμενα·

- ▶ υλικά αντικείμενα με απλή γεωμετρική μορφή όπως μηχανολογικά εξαρτήματα, τυποποιημένα τεμάχια δομικών υλικών αλλά και αντικείμενα καθημερινής χρήσης και, τέλος
- ▶ διαφημιστικά έντυπα.

Ο τρόπος με τον οποίο θα εργαστούν οι μαθητές, τόσο στο σπίτι όσο και στην τάξη, σκόπιμο είναι να προσδιορίζεται, σε γενικές γραμμές, στην αρχή της σχολικής χρονιάς και βέβαια να τηρείται με συνέπεια από όλους.

Πρέπει να επιδιώκεται η εξοικονόμηση χρόνου προς όφελος της σχεδιαστικής εργασίας μέσα στην τάξη:

- ▶ Η παρουσίαση του μαθήματος πρέπει να καλύπτει το μικρότερο δυνατό χρόνο.
- ▶ Οι απορίες των μαθητών μπορούν να διατυπώνονται μετά την ολοκλήρωση της παρουσίασης και οι απαντήσεις να μεθοδεύονται κατά κατηγορίες.
- ▶ Η παράδοση από τον διδάσκοντα φύλλων έργου ή / και πρόσθετων πληροφοριών με πλήρη συγκεκριμένα στοιχεία είναι καθοριστικής σημασίας στην προσπάθεια αποφυγής παρανοήσεων αλλά και, κυρίως, απώλειας πολύτιμου χρόνου.

Θα πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια από τον διδάσκοντα, να αποσυνδέσει ο μαθητής τις όποιες δυσκολίες τεχνικής, εκμάθησης δεξιοτήτων, αντιμετωπίζει, από εκείνες που έχουν σχέση με την απεικόνιση του χώρου, την ορθή χρήση των συμβόλων ή των συμβολισμών ή ακόμη με την ανάκληση και τη χρησιμοποίηση γνώσεων από τη Γεωμετρία. Προς αυτή την κατεύθυνση είναι δυνατόν να συμβάλει ουσιαστικά και η **άσκηση στη σχεδίαση σκαριφημάτων**.

Οι ασκήσεις που δίδονται θα πρέπει κατά το δυνατόν να αντιμετωπίζουν απλά πρακτικά προβλήματα, και να μην παραπέμπουν σε αφηρημένες καταστάσεις (όπως π.χ. σε ένα πρόβλημα επιπεδομετρίας: “Να σχεδιαστεί ένα κανονικό εξάγωνο”), ώστε η άμεση επαφή με το πρόβλημα να “ενισχύει” και να “στηρίζει” την προσπάθεια του μαθητή.

Από πρακτική άποψη, και εφόσον οι συνθήκες του κάθε σχολείου το επιτρέπουν, θα ήταν ουσιαστική βοήθεια για τους μαθητές η παροχή φύλλων πράξεων ή έργων, στα οποία θα διατυπώνονται με σαφήνεια τα απαραίτητα στοιχεία και οπωσδήποτε η **πορεία εργασίας** που θα ακολουθήσουν οι μαθητές.

Η πραγματοποίηση ολιγόλεπτων γραπτών δοκιμασιών ή ασκήσεων

(τεστ) διάφορων τύπων είναι ένας τρόπος ελέγχου της επιτυχίας των διδακτικών στόχων και διαπίστωσης της προόδου του κάθε μαθητή. Πρέπει, βέβαια, να γίνονται παράλληλα με τις ασκήσεις σχεδίασης ολοκληρωμένων θεμάτων.

Το μέγεθος χαρτιού που θα χρησιμοποιούν οι μαθητές μπορεί να είναι το **B3** (350 X 500 χιλ.) ή το **A3** (397 X 420 χιλ.). Από τεχνική άποψη και ανάλογα με τις συγκεκριμένες συνθήκες που αντιμετωπίζουν οι διδάσκοντες (π.χ. στενότητα χώρου, ακατάλληλα έπιπλα ή εξοπλισμός κ.ά.), θα μπορούσε να εξεταστεί η περίπτωση χρησιμοποίησης και μικρού μεγέθους χαρτιού, δηλαδή **A4** (210 X 297 χιλ.) ή **B4** (250 X 350 χιλ.). Σε κάθε περίπτωση εκείνο που προέχει είναι η χρήση τυποποιημένου χαρτιού σχεδίασης. Η ποιότητα ενός σχεδίου δεν εξαρτάται, ως γνωστόν, μόνο από το μέγεθός του, ενώ θα πρέπει ο διδάσκων να έχει κατά νου ότι η ανάπτυξη των δεξιοτήτων των μαθητών θα αντιμετωπιστεί και στην επόμενη τάξη. Εδώ θα πρέπει να τονίσουμε ότι ειδικά το μάθημα του Σχεδίου προσφέρεται για την εξατομικευμένη προσέγγιση των ενδεχόμενων μαθησιακών προβλημάτων, είτε με παραλλαγές (μικρομεταβολές αριθμητικών ή άλλων δεδομένων) είτε ακόμη και με διαφορετικά θέματα ασκήσεων. Προσφέρεται, επίσης, μέσα από την επιλογή κατάλληλων ασκήσεων, για συχνές επαναφορές στοιχείων από προηγούμενες ενότητες, για επαναλήψεις χωρίς απώλεια χρόνου, καθώς και για τη δυνατότητα να ενταχθεί πλειάδα διδακτικών στόχων σε διάφορες ενότητες, καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.

Γ. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΕΤΗΣΙΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΥΛΗΣ

1. Εισαγωγή	1 x 2 ώρες
2. Υλικά, μέσα και όργανα σχεδίασης	1 x 2 ώρες
3. Οργάνωση - παρουσίαση πίνακα	1 x 2 ώρες
4. Γραμμές	3 x 2 ώρες
5. Γράμματα και αριθμοί	2 x 2 ώρες
6. Γεωμετρικές κατασκευές	6 x 2 ώρες
7. Κλίμακα	1 x 2 ώρες
8. Διαστασιολόγηση	1 x 2 ώρες
9. Προβολές	8 x 2 ώρες
10. Προβολές στο αρχιτεκτονικό σχέδιο	5 x 2 ώρες

Σύνολο ωρών 28 x 2 ώρες

Δ. ΕΙΔΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ:

1 ώρα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ:

Το σχέδιο ως μέσο απεικόνισης - αναπαράστασης, το σχέδιο ως μέσο έκφρασης, το σχέδιο ως γλώσσα επικοινωνίας.

Εφαρμογές του σχεδίου: Τεχνικό σχέδιο, γραφιστικό σχέδιο, γραμμικό σχέδιο, ελεύθερο σχέδιο.

Η αξία της "γραφής" και της "ανάγνωσης" στο σχέδιο.

Η σχεδίαση με ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

Να κατανοήσουν οι μαθητές τη λειτουργία και τη σημασία του σχεδίου τόσο ως επαγγελματικού εργαλείου όσο και ως μέσου επικοινωνίας, να ενδιαφερθεί για τις δυνατότητες που δίνει το σχέδιο για την υλοποίηση ενός τεχνικού έργου ή για την κατασκευή ενός μηχανολογικού εξαρτήματος αλλά και για την ικανοποίηση που μπορεί να προσφέρει στο δημιουργό του ως τρόπος έκφρασης.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ - ΜΕΣΑ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ:

Θα πρέπει να γίνει κατανοητό από τους μαθητές ότι το σχέδιο λειτουργεί συμπληρωματικά προς άλλα μέσα, όπως είναι ο λόγος (προφορικός ή γραπτός), το πρόπλασμα (μοντέλο, μακέτα), η φωτογραφία, το κολάζ. Επίσης, θα πρέπει να επισημανθεί η δυνατότητα σχεδίασης με ηλεκτρονικούς υπολογιστές, καθώς και τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά της. Πρέπει να εξηγηθεί πως η εκμάθησή της μπορεί να αποτελέσει αντικείμενο ενός άλλου μαθήματος και να αναφερθούν οι λόγοι για τους οποίους εξακολουθεί να μας ενδιαφέρει ο παραδοσιακός τρόπος σχεδίασης.

Είναι χρήσιμο να παρουσιαστούν στους μαθητές σχέδια διάφορων ειδικοτήτων, επαγγελματικά, σπουδαστικά, μαθητικά, καθώς και μοντέλα και φωτογραφίες. Η συσχέτιση, π.χ., ενός κτιρίου ή ενός

εξαρτήματος με τα σχέδιά του θα βοηθήσει στην κατανόηση της λειτουργίας του σχεδίου. (Φωτογραφίες της όψης ενός κτιρίου, σχέδια όψεων, σχέδια λεπτομερειών των όψεων. Εξάρτημα και τα σχέδιά του).

2. ΥΛΙΚΑ, ΜΕΣΑ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ:

1 ώρα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ:

Γενικές πληροφορίες για τα υλικά, τα μέσα και τα όργανα σχεδίασης. κατάλογος των βασικών υλικών, μέσων και οργάνων σχεδίασης.

Περιγραφή και χρήση τους. Συντήρηση των οργάνων σχεδίασης.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

Να γνωρίσουν οι μαθητές τα βασικά υλικά, μέσα και όργανα σχεδίασης. Είναι σκόπιμο να τους έχει δοθεί στο μάθημα της εισαγωγής κατάλογος με το τι πρέπει να αγοράσουν, ώστε κατά την παρουσίαση από τον καθηγητή να τα έχουν πάνω στο τραπέζι τους.

Να κατανοήσουν το πόσο σημαντικό είναι για την ποιότητα και την ακρίβεια του σχεδίου να χρησιμοποιούν σωστά και προσεκτικά τα όργανα σχεδίασης και να τα συντηρούν καθαρά και σε καλή κατάσταση.

Επίσης, έχει γίνει σαφές στους μαθητές ότι με τη συνεχή άσκηση αποκτά κανείς δεξιότητες και ταχύτητα στη σχεδίαση.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ -ΜΕΣΑ -ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ:

Προσδιορίζονται τα πλαίσια διεξαγωγής του μαθήματος.

Παρουσιάζονται από τον καθηγητή όλα τα υλικά, μέσα και όργανα σχεδίασης που αναφέρονται στη διδακτική ενότητα.

Περιγράφεται καθένα απ' αυτά και γίνεται επίδειξη του τρόπου με τον οποίο χρησιμοποιούνται. κατά την επίδειξη, η παρουσίαση σχεδίων επαγγελματικών, σπουδαστικών ή μαθητικών με την επισήμαν-

ση των αποτελεσμάτων καλής ή κακής χρήσης των οργάνων βοηθά στην κατανόηση των στόχων της διδακτικής ενότητας. Ο καθηγητής ελέγχει αν κάθε μαθητής έχει καταλάβει τη χρήση των οργάνων.

Η αναφορά στη χρησιμοποίηση ορισμένων οργάνων, όπως τρίγωνα, διαβήτες, υποδεκάμετρα, που είναι γνωστά από το μάθημα της Γεωμετρίας, μπορεί να βοηθήσει στην εξοικείωση με τα νέα όργανα και υλικά. Μπορεί να παρουσιαστούν και όργανα που δεν είναι πια σε χρήση, όπως γραμμοσύρτες και γκραφός, ή όργανα που η χρησιμοποίησή τους απαγορεύεται στις εξετάσεις, όπως στένσιλς ή κλιμακόμετρα, με τις απαραίτητες διευκρινίσεις

Η χρησιμοποίηση των οργάνων και η άσκηση στη χρήση τους θα αρχίσει στο 4ο κεφάλαιο.

Πρέπει να τονιστεί η σωστή στάση του σώματος και ο σωστός φωτισμός κατά τη σχεδίαση.

Με αφορμή την τυποποίηση του χαρτιού και τη σκληρότητα της μύτης των μολυβιών να γίνει αναφορά στην ύπαρξη κανόνων τυποποίησης, που διέπουν το τεχνικό σχέδιο. Να διευκρινιστεί, ότι στο γραμμικό σχέδιο οι κανόνες αυτοί δε χρησιμοποιούνται με μεγάλη αυστηρότητα και ότι αυτό που κυρίως ενδιαφέρει είναι η ακρίβεια και καθαρότητα στη σχεδίαση, η προσωπική έκφραση και το αισθητικό αποτέλεσμα.

3. ΟΡΓΑΝΩΣΗ - ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΙΝΑΚΑ

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ:

1 X 2 ώρες

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ:

Γενικά για τα στοιχεία του πίνακα (σχέδια, τίτλοι, υπομνήματα).
Οργάνωση πίνακα, ορθολογική οργάνωση, αισθητική οργάνωση (συμμετρική σύνθεση, ισόρροπη τοποθέτηση).

Πρακτικές οδηγίες.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

Να καταλάβουν οι μαθητές ποια είναι τα στοιχεία ενός πίνακα.

Να αντιληφθούν και να κατανοήσουν την ανάγκη ορθολογικής τοποθέτησης πάνω στο χαρτί σχεδίασης.

Να κατανοήσουν την αξία αισθητικής οργάνωσης των στοιχείων ενός πίνακα.

Να δραστηριοποιήσουν τη λογική αλλά και την ευαισθησία τους.

Να μάθουν πρακτικούς τρόπους, για να παρουσιάσουν με ταχύτητα και επιτυχία ένα θέμα.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ - ΜΕΣΑ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ:

Επειδή αυτή η ενότητα διδάσκεται αρκετά νωρίς, θα πρέπει να γίνει από τον διδάσκοντα σύντομη αναφορά στον τρόπο που περιγράφεται σχεδιαστικά ένα αντικείμενο, κτίριο, τεχνικό έργο κτλ. Οι μαθητές δεν έχουν έλθει ακόμα σε επαφή με την έννοια της κλίμακας ή των σχεδίων κατόψεων, τομών, όψεων. Είναι απαραίτητο, για να γίνουν κατανοητά όσα λέγονται για την ορθολογική οργάνωση του πίνακα, να παρουσιαστούν πίνακες σχεδίων επαγγελματικών, σπουδαστικών, μαθητικών, και να επισημανθούν τα στοιχεία τους: σχέδια (κατόψεις, τομές, όψεις), τίτλοι, διαστάσεις, υπομνήματα, ενδείξεις τομών, βορράς κτλ. Επίσης, μια σύντομη αναφορά στις διάφορες κλίμακες σχεδίασης θα βοηθήσει στην κατανόηση της ενότητας.

Λανθασμένα παραδείγματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν, για να δείχτεί η αναγκαιότητα της ορθολογικής οργάνωσης.

Για την αισθητική οργάνωση του πίνακα, εκτός από τα παραδείγματα τεχνικών σχεδίων, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και παραδείγματα από την καθημερινή ζωή, όπως εξώφυλλα ή σελίδες βιβλίων, άλμπουμ φωτογραφιών, αφίσες, χαρτιά συσκευασίας, κουτιά, ή σακούλες καταστημάτων, διαφημιστικά έντυπα, με επισήμανση του ιδιαίτερου τρόπου οργάνωσης του καθενός - συμμετρική ή ισορροπημένη τοποθέτηση μέσα στο χαρτί.

4. ΓΡΑΜΜΕΣ

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ:

3 X 2 ώρες

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ:

Γενικά για τις γραμμές στα σχέδια. Είδη και πάχη γραμμών (συ-

νεχής χονδρή γραμμή, συνεχής λεπτή γραμμή, διακεκομμένη γραμμή, αξονική λεπτή γραμμή, αξονική χονδρή γραμμή, συνεχής λεπτή γραμμή με ελεύθερο χέρι), χρήση γραμμών, μορφή γραμμών. Χάραξη γραμμών με οδηγούς, με διαβήτη, με ελεύθερο χέρι.

Πρακτικές οδηγίες. Ασκήσεις.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

Να κατανοήσουν οι μαθητές τη σημασία των γραμμών στο σχέδιο γενικά.

Να γνωρίσουν τα είδη και τα πάχη των γραμμών - τη μορφή των γραμμών - και να ξεχωρίζουν σε ένα σχέδιο καθεμία από αυτές.

Να είναι σε θέση να χαράξουν γραμμές διαφορετικής μορφής, ευθείες και καμπύλες, κυρίως με τη βοήθεια των οργάνων σχεδίασης αλλά και με ελεύθερο χέρι.

Να ασκηθούν α) στη χάραξη με μολύβι

β) στη χάραξη με μελάνι

Και στις δύο περιπτώσεις (μολύβι, μελάνι) να ασκηθούν, ώστε να επιτυγχάνουν:

α) ομοιόμορφο πάχος γραμμής σε όλο το μήκος της,

β) ακρίβεια στη συνάντηση (τομή) ευθειών,

γ) ακρίβεια στη συναρμογή καμπυλών γραμμών ή καμπυλών και ευθειών.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ -ΜΕΣΑ -ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ:

Ο καθηγητής θα χρησιμοποιήσει παραδείγματα καλά και κακά από επαγγελματικά, σπουδαστικά και μαθητικά σχέδια για την επίτευξη των παραπάνω στόχων.

Ουσιαστικά σ' αυτή τη ενότητα για πρώτη φορά ασκούνται οι μαθητές στον τρόπο που σχεδιάζουμε.

Είναι γι' αυτό απαραίτητο να υποδειχτεί στον κάθε μαθητή η διαδικασία σχεδίασης, η οποία αρχίζει από την τοποθέτηση και στερέωση του χαρτιού πάνω στην πινακίδα και τη σωστή στάση κατά τη σχεδίαση, και συνεχίζεται με την χρήση των οργάνων. Έτσι αποφεύγονται λάθη (υπάρχει ακρίβεια και καθαρότητα σχεδίασης), αλλά και εξοικονομείται χρόνος.

Ειδικότερα για την άσκηση στη χάραξη γραμμών πρέπει να

δίδονται όλα τα στοιχεία (μέγεθος χαρτιού, είδος και πάχος γραμμής - πενάκι, σκληρότητα μύτης μολυβιού κτλ.), καθώς και η πορεία εργασίας που θα ακολουθηθεί. (Τοποθέτηση σχεδίου στο χαρτί, χρήση βοηθητικών γραμμών, επισήμανση δυσκολιών).

Σ' αυτή την ενότητα καλό είναι να χρησιμοποιηθεί στις ασκήσεις χαρτί Α3 ή Α4, και πάντως όχι μεγαλύτερο.

Η άσκηση στη χάραξη γραμμών δεν τελειώνει σ' αυτή την ενότητα. Στις ενότητες γράμματα και αριθμοί και γεωμετρικές κατασκευές αλλά και σε όλες τις επόμενες ενότητες οι μαθητές θα συνεχίσουν να ασκούνται στη γραμμογραφία.

Η άσκηση στη χάραξη γραμμών με ελεύθερο χέρι είναι προτιμότερο να γίνει σε επόμενες ενότητες. Οι κατασκευές που θα ζητούνται στις ασκήσεις θα πρέπει να στηρίζονται στις έως τώρα γνώσεις από τη Γεωμετρία.

5. ΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ:

2 X 2 ώρες

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ:

Ορθή γραφή, ρόλος τυποποίησης, τρόποι γραφής - οικογένειες γραμμάτων, κανόνες ελεύθερης γραφής με ή χωρίς τη χρήση οργάνων (επιλογή τύπου και μεγέθους γραμμάτων, χρήση βοηθητικών γραμμών - οδηγών, επιλογή αποστάσεων μεταξύ στοιχείων, λέξεων, γραμμών), πρακτικές οδηγίες σχεδίασης, πορεία σχεδίασης, ασκήσεις.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Ανάπτυξη δεξιοτήτων - εξοικείωση με την ορθή (ομοιόμορφη, ευανάγνωστη, καλαίσθητη, κατάλληλη για επεξεργασία) ελεύθερη γραφή.
- Κατανόηση (με ή χωρίς όργανα σχεδίασης) της αναγκαιότητας ύπαρξης κανόνων τυποποίησης.
- Γνωριμία με διάφορους τρόπους γραφής.
- Γνωριμία με οικογένειες και είδη γραμμάτων και αριθμών.
- Ανταπόκριση σε στοιχειώδεις απαιτήσεις αισθητικής προσέγγι-

σης - ισορροπίας του σχεδιαστικού αποτελέσματος, μέσω της ορθής τοποθέτησης - οργάνωσης γραμμάτων και αριθμών.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ - ΜΕΣΑ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ:

Επίδειξη - χρήση παραδειγμάτων καλής και κακής (προς αποφυγήν) γραμματογραφίας, προκειμένου ο μαθητής να κατανοήσει την αξία της ορθής γραφής στη γενική αισθητική, εμφάνιση, ανάγνωση, αναπαραγωγή του σχεδίου.

- Σε κάθε άσκηση πρέπει να δίνονται όλα τα στοιχεία, καθώς και η πορεία εργασίας που θα ακολουθηθεί (π.χ. μέγεθος χαρτιού, είδος και μέγεθος γραμμάτων, αποστάσεις, χρήση ή μη βοηθητικών γραμμών, σκληρότητα - πάχος γραμμής στοιχεία τοποθέτησης κλπ.).

- Για διευκόλυνση των μαθητών στα αρχικά στάδια της γραμματογραφίας, καθώς και για εξοικονόμηση χρόνου, ενδεικτικά αναφέρεται η χρήση χαρτιού A3 ή A4, καρέ ή μιλιμετρέ.

- Χρήσιμο είναι οι ασκήσεις γραμματογραφίας να επαναλαμβάνονται και να ολοκληρώνονται και σε επόμενες ενότητες.

6. ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ:

6 X 2 ώρες

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ:

Ευθείες γραμμές (καθετότητες, παραλληλίες, διαίρεση ευθύγραμμου τμήματος), γωνίες (διχοτόμηση, τριχοτόμηση ορθής), κανονικά πολύγωνα (τρίγωνο, τετράγωνο, πεντάγωνο, εξάγωνο, οκτάγωνο, δεκάγωνο και άλλα), κύκλοι - τόξα (συναρμογές μεταξύ τους ή με ευθείες), έλλειψη, ασκήσεις.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Να εξοικειωθούν οι μαθητές με τις δυνατότητες των γεωμετρικών κατασκευών, προκειμένου να σχεδιάζουν με μεγαλύτερη ακρίβεια και να πραγματοποιούν κατασκευές που δεν είναι δυνατές με άλλο τρόπο.

- Να είναι σε θέση, με απλή ανάκληση γνώσεων από την επιπεδομετρία, να διατυπώνουν με απόλυτη ακρίβεια και καθαρότητα τρόπους επίλυση σχεδιαστικών προβλημάτων.
- Ανάπτυξη κριτικής σκέψης, δηλαδή η ορθή ανάλυση αναγκών του προβλήματος και η επιλογή τρόπου επίλυσης - οργάνωσης του τρόπου προσέγγισης.
- Ορθή χρήση οργάνων κατά την εφαρμογή, ώστε να διασφαλίζεται η απαιτούμενη ακρίβεια.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ - ΜΕΣΑ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ:

- Χρήση εποπτικών μέσων (σχέδια, διαφάνειες, αντικείμενα κτλ.), ώστε να γίνει παρουσίαση - σύγκριση επίλυσης προβλημάτων με γεωμετρικές και μη κατασκευές, με έμφαση στη σπουδαιότητα της ακρίβειας στην κατασκευή, προκειμένου ο μαθητής να πειστεί για την ανάγκη και χρησιμότητα των γεωμετρικών κατασκευών.
- Τα γεωμετρικά θέματα πρέπει απλώς να επιλύονται και όχι να αποδεικνύονται.
 - Οι εφαρμογές δεν πρέπει να έχουν χαρακτήρα γεωμετρικού προβλήματος, αλλά να παρουσιάζονται με τη μορφή συγκεκριμένου πρακτικού προβλήματος - κατά το δυνατόν ολοκληρωμένης μορφής απλά αντικείμενα, μοτίβα, μέλη, θέματα - ώστε ο μαθητής να κατανοεί τη χρησιμότητά τους στην τρέχουσα σχεδιαστική πρακτική, ώστε το ενδιαφέρον του να παραμείνει ζωντανό.
 - Ο καθηγητής πρέπει να κατευθύνεται από το απλό στο σύνθετο με εμφανή πάντα το σκοπό και τη σημασία της κάθε ενότητας - προβλήματος.
 - Στις εφαρμογές πρέπει να δίνονται όλα τα στοιχεία και η πορεία εργασίας της κάθε άσκησης, καθώς και επεξηγήσεις για τις δυνατότητες των διάφορων μεθόδων επίλυσης.
 - Καλό θα ήταν και στις επόμενες ενότητες να γίνεται επισήμανση - εντοπισμός των γεωμετρικών κατασκευών, όπου αυτές παρουσιάζονται.

7. ΚΛΙΜΑΚΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ:

1 x 2 ώρες

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ:

Γενικά για τη σχεδίαση υπό κλίμακα, η κλίμακα σχεδίασης, η σχεδίαση σε σμίκρυνση, η σχεδίαση σε φυσικό μέγεθος, η σχεδίαση σε μεγέθυνση, οι συνηθέστερες κλίμακες σχεδίασης, η αριθμητική κλίμακα, η γραφική κλίμακα, η χρήση της κλίμακας σχεδίασης, η μετατροπή σχεδίου από μια κλίμακα σε μια άλλη. Ασκήσεις.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

Να κατανοήσουν οι μαθητές τη σχέση φυσικού και σχεδιαστικού μεγέθους. Να γνωρίσουν τις συνηθέστερα χρησιμοποιούμενες κλίμακες.

Να κατανοήσουν την αξία της γραφικής κλίμακας.

Να ασκηθούν στη μετατροπή μεγεθών από:

- α) την πραγματικότητα στο σχέδιο,
- β) το σχέδιο στην πραγματικότητα,
- γ) μια κλίμακα σε άλλη.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ - ΜΕΣΑ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ:

Ο καθηγητής θα πρέπει να χρησιμοποιήσει παραδείγματα - σχέδια για την καλύτερη κατανόηση της έννοιας της κλίμακας. Η παρουσίαση σχεδίων του ίδιου αντικειμένου σε δύο διαφορετικές κλίμακες, π.χ. 1:50 και 1:20, θα βοηθήσει σ' αυτή την κατεύθυνση, όπως επίσης και η παρουσίαση των σχεδίων ενός γνωστού αντικειμένου, όπως διαφημιστικά έντυπα ηλεκτρικών οικιακών συσκευών ή το σχέδιο (κάτοψη) της αίθουσας διδασκαλίας ή το σχέδιο (όψη) ενός παραθύρου ή μιας πόρτας της αίθουσας διδασκαλίας.

Και σ' αυτή την ενότητα θα πρέπει να γίνει αναφορά στα σχέδια που συνοδεύουν διάφορες μελέτες και να παρουσιαστούν σχέδια κατόψεων, τομών όψεων.

8. ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ:

1 x 2 ώρες

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ:

Γενικά, τρόποι διαστασιολόγησης, μορφή διαστάσεων, τοποθέτηση διαστάσεων, παραδείγματα, ασκήσεις.

ΣΚΟΠΟΣ - ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

Να αποκτήσουν, οι μαθητές, τη δυνατότητα να επιλέγουν και να τοποθετούν τις απαραίτητες διαστάσεις σε επίπεδα σχήματα, σύμφωνα με τις καθιερωμένες συμβάσεις.

1. Να κατανοήσουν οι μαθητές την αναγκαιότητα της διαστασιολόγησης σε ένα τεχνικό σχέδιο γενικά·
2. να γνωρίσουν τρόπους διαστασιολόγησης σύμφωνα με τους κανονισμούς·
3. να είναι σε θέση να διαπιστώσουν ποιές διαστάσεις απαιτούνται σε ένα σχέδιο και να οργανώσουν τα βήματα της εργασίας τους·
4. να είναι σε θέση να σχεδιάσουν σκαριφηματικά και με όργανα τις διαστάσεις, σε ένα σχέδιο “επίπεδου” αντικειμένου.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ -ΜΕΣΑ -ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ:

Ο διδάσκων μπορεί:

- 1.1 να συζητήσει με τους μαθητές, θέτοντας ερωτήματα για τις προϋποθέσεις υλοποίησης μιας κατασκευής από ένα σχέδιό της, (αναγραφή διαστάσεων)·
- 1.2 να επισημάνει την ανάγκη κοινών στοιχείων και συμβόλων·
- 2.1 να παρουσιάσει απλά αλλά υποδειγματικά σχέδια με διαστάσεις·
- 2.2 να αναλύσει τη μορφή μιας διάστασης σχεδίου στα επί μέρους στοιχεία της·
- 2.3 να παρουσιάσει διάφορα δείγματα επαγγελματικών μηχανολογικών και αρχιτεκτονικών σχεδίων·
- 3.1 να ελέγξει την πληρότητα των απαραίτητων διαστάσεων σε ένα απλό σχέδιο·
- 3.2 να παρουσιάσει τη διάκριση των διαστάσεων σε τρία είδη, ως

μια διαδικασία αντίληψής τους, οργάνωσης της εργασίας και ελέγχου του αποτελέσματος:

- 4.1 να επισημάνει ιδιαιτερότητες σε διάφορα σχέδια:
- 4.2 να δείξει πώς αντιμετωπίζονται (με βάση τους κανονισμούς) διάφορα προβλήματα:
- 4.3 να βοηθήσει τους μαθητές στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων τους, τόσο κατά τη σχεδίαση σκαριφήματος όσο και στη σχεδίαση με όργανα.

Τα εποπτικά μέσα που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο διδάσκων είναι:

- Διαφάνειες (για περισκοπικό προβολέα)
- Σχέδια μαθητών
- Σχέδια επαγγελματικών προδιαγραφών από διαφορετικούς τομείς (μηχανολογικά, τοπογραφικά, αρχιτεκτονικά).
- Επίπεδα αντικείμενα (π.χ. από χαρτόνι) με διαφορετικά σχήματα όπως της σελίδας ασκήσεων.

Παραθέτουμε ενδεικτικές ερωτήσεις για τον έλεγχο επίτευξης διδακτικών στόχων:

1. Είναι σκόπιμη η αναγραφή μονάδων σε μια διάσταση ενός σχεδίου; Γιατί;

Όχι, γιατί από το είδος του σχεδίου που έχουμε γνωρίζουμε ότι είναι σε μέτρα ή χιλιοστά

2. Το ύψος ενός κτιρίου είναι 4 μέτρα και 20 εκατοστά. Τι θα γράψουμε στο σχέδιό του ως διάσταση; 4,20

Ο έλεγχος επίτευξης διδακτικών στόχων μπορεί, τέλος, να πραγματοποιηθεί και με τις εργασίες σχεδίασης που θα ανατεθούν στους μαθητές.

9. ΠΡΟΒΟΛΕΣ

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ:

1 x 2 ώρες

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ:

Γενικά περί προβολών, στοιχεία Παραστατικής Γεωμετρίας (προβολή, κατάκλιση), παράσταση σε ένα, σε δύο και σε περισσότερα επίπεδα προβολής

ΣΚΟΠΟΣ - ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

Να αποκτήσουν οι μαθητές, τη δυνατότητα να αντιλαμβάνονται και να (ανα)παριστάνουν μορφές απλών αντικειμένων, χρησιμοποιώντας γνώσεις από την Παραστατική Γεωμετρία.

1. Να αντιληφθούν οι μαθητές το βασικό πρόβλημα της αντιχτοίχισης των τριών διαστάσεων του χώρου στις δύο διαστάσεις ενός επιπέδου·
2. να κατανοήσουν τη χρησιμότητα της Παραστατικής Γεωμετρίας και την αναγκαιότητα των κανονισμών γενικά·
3. να μπορούν να ανακαλέσουν στη μνήμη τους έννοιες από τη Γεωμετρία και να γνωρίσουν τρόπους και μεθόδους παράστασης σημείων, ευθειών, στερεών·
4. να είναι σε θέση να αντιλαμβάνονται τη μορφή απλών γεωμετρικών σχημάτων (σημείων, ευθειών, ορθογωνίων), από σχέδιά τους·
5. να είναι σε θέση να σχεδιάσει όψεις ευθειών και απλών επιπέδων σχημάτων (ορθογωνίων), γενικά και σε διάφορες ειδικές θέσεις, ως προς ένα και δύο επίπεδα προβολής.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ - ΜΕΣΑ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ:

Ο διδάσκων μπορεί:

- 1.1 να παρουσιάσει εικόνες αντικειμένων (φωτογραφίες, προοπτικά και αξονομετρικά σχέδια, όψεις) αλλά και προπλάσματα απλών στερεών·
- 1.2 να ζητήσει από τους μαθητες να σχολιάσουν ομοιότητες και διαφορές των διάφορων σχεδίων·
- 2.1 να τους ζητήσει να επιλέξουν, με βάση το σκοπό του Τεχνικού σχεδίου, τις προσφορότερες παραστάσεις, και να δικαιολογήσουν τις επιλογές τους·
- 2.2 να τους βοηθήσει να συναγάγουν τα κατάλληλα συμπεράσματα·
- 3.1 να παρουσιάσει τις βασικές μεθόδους παράστασης με απλό τρόπο, χωρίς έμφαση στα Μαθηματικά·
- 3.2 να επισημάνει την ανάγκη αμφιμονοσήμαντης αντιστοιχίας ανάμεσα στα γεωμετρικά στοιχεία του αντικεμένου και στα στοιχεία του σχεδίου·
- 4.1 να παρουσιάσει παραδείγματα σχεδίων σημείων, ευθειών και

σχημάτων, με τυχαία και ειδική θέση ως προς τα επίπεδα προβολής·

4.2 να παρουσιάσει ένα πρόπλασμα με τη μορφή του εδάφους ή / και διάφορα τοπογραφικά σχέδια από απλό οικόπεδο έως και χάρτη·

5. να παρουσιάσει δείγματα βημάτων σχεδίασης για απλές περιπτώσεις (σημείων, ευθειών, σχημάτων)

Τα εποπτικά μέσα που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο διδάσκων είναι:

- Διαφάνειες (για περισκοπικό προβολέα)
- Προπλάσματα (από χαρτόνι ή από άλλο υλικό) για την επίδειξη της διαδικασίας κατάκλισης (και ανάκλισης) των επιπέδων προβολής
- Προπλάσματα γηπέδων (από χαρτόνι ή από άλλο υλικό) με τη μορφή υψομετρικών καμπυλών του εδάφους
- Σχέδια απλών στερεών σε τυχαία θέση ως προς τα επίπεδα προβολής
- Τοπογραφικά σχέδια οικοπέδων από τεχνικές μελέτες
- Προοπτικά σχέδια.

Ο έλεγχος επίτευξης διδακτικών στόχων μπορεί να πραγματοποιηθεί με:

- σύγκριση εικόνων αντικειμένου (φωτογραφίας - προοπτικού - αξονομετρικού - σχεδίου όψης)·
- αναγνώριση μορφών από σχέδια προβολών σε ένα, δύο και τρία επίπεδα·
- εύρεση - σχεδίαση τρίτης όψης σημείων, ευθειών, απλού σχήματος·
- Σκαριφηματική σχεδίαση όψεων σημείων, ευθειών, απλών σχημάτων.

9. ΠΡΟΒΟΛΕΣ

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ:

4 x 2 ώρες

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ:

Σύστημα ορθών προβολών γενικά, το Ευρωπαϊκό σύστημα, παραδείγματα όψεων

ΣΚΟΠΟΣ - ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

Να αποκτήσουν, οι μαθητές, τη δυνατότητα να αντιλαμβάνονται και να (ανα)παριστάνουν μορφές αντικειμένων, σε τρεις όψεις με τις απαραίτητες διαστάσεις και σύμφωνα με τις καθιερωμένες συμβάσεις.

1. Να είναι σε θέση οι μαθητές να αναγνωρίζουν απλά στερεά από σειρά σχεδίων όψεων·
2. να μάθουν τα βασικά στοιχεία των κανονισμών για τη σειρά κατάκλισης των επιπέδων προβολής, τις ονομασίες όψεων και τη γραμμογραφία·
3. να μπορούν να συσχετίζουν διάφορα γεωμετρικά στοιχεία (σημεία, ακμές, έδρες κ.ο.κ.) σε όψεις αντικειμένων με απλές μορφές·
4. να μπορούν να συσχετίζουν όψεις αντικειμένων με απλές και, βαθμιαία, με συνθετότερες μορφές·
5. να μπορούν, με δεδομένες τις δύο όψεις αντικειμένου, να βρίσκουν την τρίτη όψη·
6. να μπορούν να οργανώνουν και να εκτελούν την εργασία σχεδίασης με βήματα·
7. να μπορούν να σχεδιάζουν σε σκαρίφημα αλλά και με όργανα σχεδίασης όψεις αντικειμένων, εφαρμόζοντας τα βασικά στοιχεία των κανονισμών·
8. να μπορούν να διαστασιολογούν σειρά τριών όψεων αντικειμένου.

ΔΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ - ΜΕΣΑ -ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ:

Ο διδάσκων μπορεί:

1. να παρουσιάσει απλά στερεά ή αξονομετρικά σχέδια, ταυτόχρονα με τις όψεις τους στα έξι επίπεδα προβολής·
- 2.1 να παρουσιάσει τη διαδικασία κατάκλισης των επιπέδων προβολής και τις ονομασίες των όψεων·
- 2.2 να επισημάνει την σημασία, στα σχέδια, κάθε είδους γραμμής, ιδιαίτερα της διακεκομμένης και της αξονικής·
3. να παρουσιάσει σχέδια που απεικονίζουν (με διαφορετικά χρώματα) τις προβολές του ίδιου στοιχείου (σημείου, ακμής, στερεού)·
4. να παρουσιάσει τον τρόπο προσέγγισης απλών ανάλογων προβλημάτων:

- α. με αναζήτηση κοινών μεγεθών στα περιγράμματα και, στη συνέχεια, στα επί μέρους στοιχεία και
 - β. με διαδοχικούς αποκλεισμούς άλλων επιλογών·
5. να παρουσιάσει απλά παραδείγματα με έμφαση στον τρόπο αναζήτησης και εύρεσης:
- α. των περιγραμμάτων και
 - β. των επί μέρους στοιχείων·
- 6.1 να παρουσιάσει την πορεία εργασίας με διαδοχικά βήματα σχεδίασης για απλά στερεά·
- 6.2 να ζητήσει την καταγραφή και εφαρμογή των βημάτων σχεδίασης κατά την εκτέλεση άσκησης·
- 7.1 να υπενθυμίσει ότι κάθε σχέδιο, σκαρίφημα ή με όργανα, απαιτεί την τήρηση των κανονισμών·
- 7.2 να υποβοηθήσει την περαιτέρω ανάπτυξη των δεξιοτήτων των μαθητών·
- 8.1 να επισημάνει τις διαφορές που παρουσιάζονται στη διαστασιολόγηση όψεων σε σχέση με τα απλά επίπεδα σχήματα, λόγω των κοινών μεγεθών στα σχέδια των όψεων·
- 8.2 να παρουσιάσει παραδείγματα διαστασιολόγησης όψεων.

Κατά περίπτωση, μπορεί ακόμη ο διδάσκων να επανέρχεται σε στόχους προηγούμενων διδακτικών ενοτήτων, για την εμπέδωση και παγίωσή τους.

Η γραμμογραφία, η γραμματογραφία και η οργάνωση των στοιχείων του πίνακα είναι ενότητες στις οποίες επιβάλλεται να επανέλθει, και να ζητήσει μια συγκροτημένη σύνθεση, σε ένα σύνολο, όλων των γνώσεων που μέχρι στιγμής έχει αποκτήσει ο μαθητής.

Τα εποπτικά μέσα που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο διδάσκων είναι:

- ▶ Διαφάνειες (για περισκοπικό προβολέα)
- ▶ Πρόπλασμα κύβου (από χαρτόνι ή άλλο υλικό) για την επίδειξη της διαδικασίας κατάκλισης (και ανάκλισης) των έξι επιπέδων προβολής
- ▶ Προπλάσματα απλών και σύνθετων στερεών
- ▶ Σχέδια όψεων απλών στερεών σε τρία επίπεδα προβολής
- ▶ Αξονομετρικά σχέδια με τη μορφή απλών στερεών και των όψεών τους στα αντίστοιχα επίπεδα προβολής
- ▶ Σχέδια όψεων απλών στερεών, με διαστάσεις, σε τρία επίπεδα προβολής.

Παραθέτουμε ενδεικτικές ερωτήσεις για τον έλεγχο επίτευξης διδακτικών στόχων:

1. Ο ρόλος του παρατηρητή είναι απαραίτητος, ακόμη και όταν πρόκειται για μια σειρά σχεδίων στα οποία δεν υπάρχουν διακεκομμένες γραμμές; Γιατί;

Ναι, επειδή από τη θέση του παρατηρητή προσδιορίζεται η μορφή και ο προσανατολισμός των όψεων.

2. Ποια μεγέθη παρουσιάζονται και στην πρόοψη και στην κάτοψη ενός αντικειμένου; Ποια στην κάτοψη και ποια στην πλάγια όψη (αριστερή);

Το μήκος στην πρώτη και το πλάτος στη δεύτερη περίπτωση.

3. Στη σελίδα 9.12 οι δύο πλάγιες όψεις είναι ίδιες;

Όχι, δεν είναι.

Ο έλεγχος επίτευξης διδακτικών στόχων μπορεί να πραγματοποιηθεί με:

– αναζήτηση - αντιστοίχιση όψεων απλών και συνθετότερων στη συνέχεια στερεών·

– εύρεση - σχεδίαση σε σκαρίφημα της τρίτης όψης απλών στερεών·

– σχεδίαση όψεων.

Οι εργασίες σχεδίασης πρέπει να καταβάλεται προσπάθεια να ολοκληρώνονται μέσα στα χρονικά πλαίσια του μαθήματος.

9. ΠΡΟΒΟΛΕΣ

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ:

1 x 2 ώρες

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ:

Τομή, παράσταση, παραδείγματα, άλλα είδη τομών

ΣΚΟΠΟΣ - ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

Να αποκτήσουν οι μαθητές τη δυνατότητα να σχεδιάζουν και να διαστασιολογούν τομές αντικειμένων με απλές μορφές, σύμφωνα με τις καθιερωμένες συμβάσεις.

1. Να κατανοήσουν οι μαθητές τη διαδικασία της τομής και να γνωρίσουν τα διαφορετικά είδη τομών και τη χρησιμότητά τους·

2. να γνωρίσουν στοιχεία των κανονισμών για τις τομές, την παρά-

- σταση τη χαρακτηριστικών στοιχείων τους (επιπέδου τομής, τεμνόμενης επιφάνειας) και του συσχετισμού τους με άλλα σχέδια:
3. να είναι σε θέση να σχεδιάσουν, σε σκαρίφημα ή και με όργανα, τομές και ημιτομές απλών αντικειμένων, σύμφωνα με τους κανονισμούς.

ΔΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ - ΜΕΣΑ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ:

Ο διδάσκων μπορεί:

1.1 να παρουσιάσει προπλάσματα στερεών σε τομή ή και ανεξάρτητα σχέδια τομών

1.2 να επισημάνει τα πλεονεκτήματα της τομήσπου είναι:

α. η “αποκάλυψη” μη ορατών ακμών

β. η διευκόλυνση παράστασης της μορφής και της διαστασιολόγησής της

2.1 να επισημάνει τους τρόπους παράστασης του επιπέδου και της επιφάνειας τομής

2.2 να παρουσιάσει δείγματα τομών στα πλαίσια σειράς σχεδίων

3.1 να παρουσιάσει την πορεία εργασίας για τη σχεδίαση μιας τομής

3.2 να προωθήσει την ανάπτυξη των δεξιοτήτων των μαθητών.

Τα εποπτικά μέσα που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο διδάσκων είναι:

► Διαφάνειες (για περισκοπικό προβολέα)

► Σχέδια τομών

► Προπλάσματα αντικειμένων σε τομή

Παραθέτουμε ενδεικτικές ερωτήσεις για τον έλεγχο επίτευξης διδακτικών στόχων:

1. Πότε σχεδιάζουμε ένα αντικείμενο σε τομή;

Όταν έχει πολύπλοκη μορφή ή εσωτερικές κοιλότητες.

2. Από τι αναγνωρίζεται στο σχέδιο μια τεμνόμενη επιφάνεια;

Από την παρουσία διαγράμμισης ή τονικής διαφοράς ή περιγράμματος με διαφορετικό πάχος στο αρχιτεκτονικό σχέδιο.

3. Τι αποφεύγουμε να σχεδιάσουμε μέσα σε μια τεμνόμενη επιφάνεια; *Διαστάσεις.*

4. Ποια στοιχεία του αντικειμένου δεν επιτρέπεται να απεικονίζονται σε ένα σχέδιο τομής;

Οι μη ορατές ακμές.

Ο έλεγχος επίτευξης διδακτικών στόχων μπορεί, τέλος, να πραγ-

ματοποιηθεί και με τις εργασίες σχεδίασης που θα ανατεθούν στους μαθητές.

9. ΠΡΟΒΟΛΕΣ

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ:

2 x 2 ώρες

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ:

Αξονομετρικές προβολές, είδη προβολών, πορεία εργασίας, παρατηρήσεις

Επαναληπτικές ασκήσεις

ΣΚΟΠΟΣ - ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

Να αποκτήσουν οι μαθητές τη δυνατότητα να σχεδιάζουν και να διαστασιολογούν αξονομετρικές προβολές αντικειμένων με απλές μορφές, σύμφωνα και με καθιερωμένες συμβάσεις.

1. Να κατανοήσουν οι μαθητές τη σημασία της αξονομετρικής προβολής, γενικά, και να γνωρίσουν τα είδη της·
2. να συνειδοτοποιήσουν τον τεχνικό χαρακτήρα των τυποποιημένων αξονομετρικών προβολών που χρησιμοποιούμε και τις ιδιαιτερότητές των (πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα)·
3. να μπορούν να αντιλαμβάνονται τη μορφή του αντικειμένου ως το τελικό αποτέλεσμα διαδοχικών προσθαφαιρέσεων απλών στερεών·
4. να είναι σε θέση να συσχετίζουν σχέδια όψεων με αξονομετρικά του ίδιου αντικειμένου·
5. να είναι σε θέση να σχεδιάσουν αξονομετρικά σχέδια αντικειμένων με απλές μορφές ακολουθώντας κατάλληλη πορεία εργασίας·
6. να είναι σε θέση, με αφετηρία την αξονομετρική προβολή ενός αντικειμένου, να σχεδιάσουν τις τρεις όψεις του (πρόοψη, κάτοψη, αριστερή πλάγια όψη).

ΔΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ - ΜΕΣΑ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ:

Ο διδάσκων μπορεί:

- 1.1 να παρουσιάσει σχέδια διάφορων αξονομετρικών προβολών και όψεων·
- 1.2 να ζητήσει από τους μαθητες να σχολιάσουν ομοιότητες και διαφορές των σχεδίων αυτών·
- 2.1 να ζητήσει από τους μαθητες να επιλέξουν, με βάση το σκοπό του Τεχνικού σχεδίου, τις προσφορότερες παραστάσεις αξονομετρικών προβολών, και να δικαιολογήσουν τις επιλογές τους·
- 2.2 να τους βοηθήσει να συναγάγουν τα κατάλληλα συμπεράσματα·
- 3.1 να παρουσιάσει παραδείγματα τρόπων προσέγγισης της μορφής διάφορων αντικειμένων·
- 3.2 να ζητήσει από τους μαθητές να περιγράψουν μορφές σύνθετων στερεών με ανάλογο τρόπο·
- 4.1 να επισημάνει αντιστοιχίες και συσχετισμούς μεταξύ απλών στοιχείων (σημείων, ακμών μεγεθών)·
- 4.2 να προτείνει την αναζήτηση συσχετισμού των μορφών και της θέσης, επίμέρους απλών στερεών·
5. να παρουσιάσει πορεία εργασίας για τη σχεδίαση αξονομετρικού σχεδίου απλού αντικειμένου·
6. να παρουσιάσει πορεία εργασίας για τη σχεδίαση σειράς σχεδίων όψεων απλού αντικειμένου.

Τα εποπτικά μέσα που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο διδάσκων είναι:

- Διαφάνειες (για περισκοπικό προβολέα)
- Αξονομετρικά σχέδια σε διάφορα είδη προβολών
- Σχέδια όψεων (σειράς) των ίδιων αντικειμένων.

Παραθέτουμε ενδεικτικές ερωτήσεις για τον έλεγχο επίτευξης διδακτικών στόχων:

1. Ποιο είναι το κυριότερο πλεονέκτημα ενός αξονομετρικού σχεδίου απέναντι σε μια σειρά όψεων ενός αντικειμένου;

Το κυριότερο πλεονέκτημα είναι η δυνατότητα αμεσότερης αντίληψης της μορφής του στο χώρο.

2. Ποια στοιχεία πρέπει να ορίσουμε, για να βρούμε τη θέση ενός σημείου σε ένα αξονομετρικό σχέδιο;

Πρέπει να ορίσουμε τις αποστάσεις του από τα επίπεδα προβολών (συντεταγμένες).

3. Ποια είναι η αφετηρία των διαφορών της μορφής μεταξύ της

ισομετρικής αξονομετρικής προβολής και μιας από τις όψεις (π.χ. της κάτοψης) ενός αντικειμένου;

Οι διαφορές οφείλονται στη θέση - προσανατολισμό του αντικειμένου ως προς το επίπεδο προβολής.

Ο έλεγχος επίτευξης διδακτικών στόχων μπορεί, τέλος, να πραγματοποιηθεί και με:

- ▶ Συμπλήρωση φύλλων ασκήσεων από τις σελίδες 9.16, 9.17, 9.18, 9.19*
- ▶ Σχεδίαση αξονομετρικών προβολών με τη βοήθεια όψεων (άσκηση σελίδας 9.35).
- ▶ Επαναληπτικές ασκήσεις

10. ΠΡΟΒΟΛΕΣ ΣΤΟ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ:

1 x 2 ώρες

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ:

Απεικόνιση κτιρίων, γραμμογραφία αρχιτεκτονικού σχεδίου, προϋποθέσεις - τρόπος εργασίας.

ΣΚΟΠΟΣ - ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

Να έρθουν οι μαθητές σε επαφή με απεικονίσεις απλών κτιρίων και να γνωρίσουν τις ιδιαιτερότητές των.

1. Να κατανοήσουν οι μαθητές τις ιδιαιτερότητες που έχει η παράσταση μιας κτιριακής κατασκευής σε σχέση με άλλα αντικείμενα σχεδίασης·
2. να επαναφέρουν στη μνήμη τους τα βασικά στοιχεία της γραμμογραφίας του αρχιτεκτονικού σχεδίου·
3. να ενημερωθούν για τις προϋποθέσεις και τον τρόπο εκτέλεσης της σχεδιαστικής εργασίας.

ΔΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ - ΜΕΣΑ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ:

Ο διδάσκων μπορεί:

- 1.1 να παρουσιάσει εποπτικό υλικό, (διαφάνειες, σχέδια, προπλάσματα κ. ά) που αφορά απλά κτίρια·
- 1.2 να αναφερθεί, με αφητηρία βιωματικές εμπειρίες των μαθητών, στις ιδιαιτερότητες ενός απλού κτιρίου·
- 1.3 να αναζητήσει με τη βοήθεια των μαθητών τις επιπτώσεις που έχουν οι ιδιαιτερότητες αυτές στην παράσταση ενός κτιρίου·
- 2.1 να προσδιορίσει τις μεταβολές που επέρχονται στον τρόπο παράστασης, και να εξηγήσει τους λόγους των μεταβολών·
- 2.2 να επαναφέρει με συγκροτημένο τρόπο τις έως τώρα γνώσεις των μαθητών σε θέματα κανονισμών σχεδίου·
3. να περιγράψει τις προϋποθέσεις και να δώσει πρακτικές οδηγίες για τον τρόπο εκτέλεσης της σχεδιαστικής εργασίας.

Τα εποπτικά μέσα που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο διδάσκων είναι:

- ▶ Διαφάνειες
- ▶ Προπλάσματα

► Αρχιτεκτονικά και τοπογραφικά σχέδια.

Παραθέτουμε ενδεικτικές ερωτήσεις για τον έλεγχο επίτευξης διδασκτικών στόχων:

1. Τι παριστάνει η πλήρης χοντρή γραμμή στο αρχιτεκτονικό σχέδιο;
Παριστάνει ακμή τεμνόμενης επιφάνειας.

2. Πώς παριστάνεται η τεμνόμενη επιφάνεια;

Περικλείεται με πλήρη χοντρή γραμμή και μπορεί επί πλέον

α. να είναι διαγραμμισμένη με λεπτές βοηθητικές γραμμές, με κλίση 450,

β να διαφοροποιείται τονικά και, τέλος,

γ. να συμπληρώνεται με το συμβολισμό του υλικού από το οποίο αποτελείται.

Ο έλεγχος επίτευξης διδασκτικών στόχων μπορεί, τέλος, να πραγματοποιηθεί και με τις εργασίες σχεδίασης που θα ανατεθούν στους μαθητές.

10. ΠΡΟΒΟΛΕΣ ΣΤΟ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ:

4 x 2 ώρες

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ:

Κάτοψη, τομή, όψη: έννοιες, χαρακτηρισμός, στοιχεία σχεδίων, πορεία εργασίας.

ΣΚΟΠΟΣ - ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

Να είναι σε θέση οι μαθητές να σχεδιάσουν κατόψεις, όψεις και τομές απλών κτιρίων, σύμφωνα με τις καθιερωμένες συμβάσεις.

1. Να γνωρίσουν οι μαθητές τις ιδιαιτερότητες του αρχιτεκτονικού σχεδίου·
2. να αποκτήσουν μια εικόνα των στοιχείων τα οποία παρουσιάζονται σε μια κάτοψη, τομή και όψη, αντίστοιχα, ενός απλού κτιρίου·
3. να είναι σε θέση να αντιλαμβάνονται τη μορφή και τη θέση διάφορων στοιχείων στα σχέδια·
4. να γνωρίσουν τρόπους παράστασης απλών στοιχείων (π.χ. πόρτας, παραθύρου)·

5. να είναι σε θέση να οργανώνουν την εργασία σχεδίασης σε βήματα·
6. να είναι σε θέση να εκτελούν την εργασία σχεδίασης τηρώντας τις καθιερωμένες συμβάσεις·
7. να έχουν τη δυνατότητα να συσχετίζουν σχέδια κατόψεων, τομών και όψεων.

ΔΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ - ΜΕΣΑ -ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ :

Ο διδάσκων μπορεί:

- 1.1 να επισημάνει τη διαφορά της κάτοψης ως σχεδίου τομής πλέον, και όχι ως σχεδίου όψης·
- 1.2 να επισημάνει τους νέους χαρακτηρισμούς - ονομασίες των όψεων, με αφετηρία τη θέση ή τον προσανατολισμό των κτιρίων·
2. να ζητήσει από τους μαθητές να αναγνωρίσουν διάφορα απλά στοιχεία από αξονομετρικά σχέδια ή προπλάσματα·
- 3.1 να παρουσιάσει ανεξάρτητα σχέδια διάφορων στοιχείων σε διάφορες κλίμακες·
- 3.2 να “απομονώσει” σε διάφορα σχέδια και να προβάλει την παρουσία των ίδιων στοιχείων·
4. να ζητήσει από τους μαθητές να αναγνωρίσουν απλά στοιχεία από σχέδια κατόψεων, τομών και όψεων·
- 5.1 να επισημάνει την ανάγκη οργάνωσης της εργασίας σχεδίασης σε βήματα·
- 5.2 να παρουσιάσει πορεία εργασίας για τη σχεδίαση συγκεκριμένου θέματος·
6. να υποβοηθήσει την ανάπτυξη των δεξιοτήτων των μαθητών·
7. να ζητήσει από τους μαθητές:
 - α. να αναγνωρίσουν και να αντιστοιχίσουν χώρους και στοιχεία σε διάφορα σχέδια και
 - β. να συσχετίσουν τα μεγέθη τους.

Τα εποπτικά μέσα που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο διδάσκων είναι:

- ▶ Διαφάνειες με τα βήματα σχεδίασης κάτοψης, τομής, όψης.
- ▶ Προπλάσματα.
- ▶ Σειρές σχεδίων (κάτοψης, τομής, όψης) απλών κτιρίων.
- ▶ Σχέδια απλών κουφωμάτων (πόρτας, παραθύρου) ή / και επίπλων σε διάφορες κλίμακες.

Παραθέτουμε ενδεικτικές ερωτήσεις για τον έλεγχο επίτευξης διδασκτικών στόχων:

1. Σε τι επηρεάζεται η παράσταση ενός αντικειμένου από το συγκριτικά μεγάλο μέγεθός του;

Χρειάζεται να σχεδιαστεί πολλές φορές μικρότερο (50 ή και 100 φορές) και με αποτέλεσμα να μην μπορούν να παρασταθούν όλες οι λεπτομέρειές του.

2. Τι προσφέρει η περιγραφή του κτιρίου σε ένα θέμα σχεδίασης; *Βοηθά στην κατανόηση της μορφής του αντικειμένου που πρόκειται να σχεδιάσουμε.*

3. Γιατί η κάτοψη στα αρχιτεκτονικά σχέδια είναι τομή; *Επειδή σε ένα κτίριο μας ενδιαφέρει ιδιαίτερα η μορφή και η λειτουργία του εσωτερικού χώρου του.*

5. Είναι απαραίτητο η κάτοψη να περιλαμβάνει στοιχεία που δεν τέμνονται; Γιατί;

α. Είναι απαραίτητο, επειδή το σχέδιο της τομής περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία του αντικειμένου που βρίσκονται πίσω από το επίπεδο της τομής.

6. Θα μπορούσαμε να σχεδιάσουμε μια τομή ή μια όψη με αφητηρία την κάτοψη και χωρίς να έχουμε σκαρίφημά τους; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

Θα μπορούσαμε, με την προϋπόθεση ότι γνωρίζουμε τη μορφή και τη θέση των στοιχείων από τα οποία αποτελείται (όπως π.χ. τη μορφή και τα ύψη των κουφωμάτων).

Ο έλεγχος επίτευξης διδασκτικών στόχων μπορεί, τέλος, να πραγματοποιηθεί και με:

► Καταγραφή βημάτων σχεδίασης σε απλά θέματα.

► Εργασίες σχεδίασης κατόψεων, τομών, όψεων.

Η παρουσίαση των προβολών στο αρχιτεκτονικό σχέδιο περιλαμβάνει την παρουσίαση της κάτοψης, της τομής και της όψης σε τρία 2ωρα (ένα για την κάτοψη, ένα για την τομή και ένα για την όψη) και δύο 2ωρα για μια επαναληπτική άσκηση.

Ο διδάσκων θα πρέπει να έχει υπόψη του ότι:

► Ο προσδιορισμός της πορείας εργασίας δεν είναι αυτοσκοπός: ο βασικός στόχος είναι να κατανοήσει ο μαθητής την ανάγκη μιας οργανωμένης προσέγγισης του “προβλήματος” της σχεδίασης, το οποίο σε κάθε περίπτωση απαιτεί προεργασία για την αντιμετώπισή του.

- Η πορεία εργασίας που κατά περίπτωση παρουσιάζεται στο βιβλίο του μαθητή έχει ενδεικτικό χαρακτήρα και μπορεί να διαφοροποιείται ανάλογα με το θέμα σχεδίασης και το επίπεδο δεξιοτήτων των μαθητών. Η ανάπτυξη ή η σύμπτυξη των βημάτων ή ακόμη και η αναδιάταξή τους επαφίεται στην κρίση του διδάσκοντος.
- Οι ασκήσεις που περιλαμβάνονται στο κεφάλαιο, όπως άλλωστε και σε ολόκληρο το βιβλίο, δεν έχουν υποχρεωτικό χαρακτήρα για τον διδάσκοντα, ο οποίος μπορεί να παρουσιάσει θέματα προσωπικής του επιλογής.



(02)02201120120120

ISBN 978-960-06-3300-9

Κωδικός βιβλίου: 0-22-0112-01-2012

ITYE
"ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ"



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ & ΕΚΔΟΣΕΩΝ