

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ - ΕΞΑΜΗΝΙΑΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑ

Όλα τα σχέδια που ζητούνται στην εργασία θα πρέπει να γίνουν στο Autocad. Το μόνο σχέδιο που μπορεί εναλλακτικά να κάνετε στο PanelCad για Εγκαταστάτες είναι το σχέδιο της εγκατάστασης στην κάτοψη του χώρου για το 2^ο θέμα (επειδή για αυτό το σχέδιο δεν υπάρχουν περιορισμοί λόγω της εκπαιδευτικής άδειας).

Η εργασία θα πρέπει να παραδοθεί ως 13.01.25, ηλεκτρονικά σε pdf αρχείο (το αρχείο θα περιλαμβάνει τόσο τους υπολογισμούς που απαιτούνται όσο και τα σχέδια), με όνομα τον αριθμό μητρώου σας, στην αντίστοιχη ανάθεση εργασίας, που έχει δημιουργηθεί στην πλατφόρμα helios. Επίσης, το ενιαίο αρχείο pdf θα πρέπει να συνοδεύεται από το αρχείο autocad που θα περιλαμβάνει τα σχέδια που ζητούνται στην εργασία. Αν κάνετε το σχέδιο της εγκατάστασης στην κάτοψη του χώρου στο PanelCad δεν χρειάζεται να ανεβάσετε και αυτό το αρχείο (εννοείται ότι το σχέδιο θα υπάρχει ενσωματωμένο στο pdf αρχείο της εργασίας).

Όλα τα σχέδια θα πρέπει να είναι σε χωριστό χαρτί τυποποιημένων διαστάσεων (σειράς Α) και να έχουν περιθώριο, κánaβο και υπόμνημα.

Σε κάθε σχέδιο, στο υπόμνημα θα πρέπει να αναγράφονται η Σχολή μας, το μάθημα, το ονοματεπώνυμό σας, ο αριθμός μητρώου σας, καθώς και ο αύξων αριθμός του αντικειμένου για το πρώτο θέμα. Επίσης, στο φύλλο σχεδίασης, θα πρέπει να αναγράφεται και η κλίμακα σχεδίασης (και για τα δύο θέματα).

ΘΕΜΑ 1ο : Μηχανολογικό Σχέδιο (4,5 μονάδες)

Για το αντικείμενο, το αξονομετρικό σχέδιο του οποίου θα σας αποσταλεί (η αποστολή θα γίνει ηλεκτρονικά στο email σας, σε pdf αρχείο),

1. να σχεδιάσετε σε κατάλληλη κλίμακα:
 - α. την πρόοψη (0,8 μονάδα),
 - β. την κάτοψη (0,8 μονάδα) και
 - γ. την πλάγια όψη (0,8 μονάδα), καθώς και επιπλέον
 - δ. μία τομή σε κατάλληλο κατακόρυφο επίπεδο είτε στην πρόοψη είτε σε πλάγια όψη (0,8 μονάδα).
2. Να γίνει η διαστασιολόγηση του αντικειμένου σύμφωνα με τους κανονισμούς (0,8 μονάδα).

Να εκτυπωθεί το σχέδιο σε τυποποιημένο χαρτί, με υπόμνημα, περιθώρια και κánaβο σύμφωνα με τους κανόνες σχεδίασης (0,5 μονάδα).

Το βελάκι δείχνει την πρόοψη του αντικειμένου. Αν χρειαστεί μπορεί να γίνουν κάποιες παραδοχές, οι οποίες θα πρέπει να επισημανθούν ως παρατηρήσεις στο χαρτί σχεδίασης.

Το α είναι 10 + τελευταίο ψηφίο του αριθμού μητρώου σας σε χιλιοστά (έστω ο αριθμός μητρώου σας τελειώνει σε 9, το α είναι 19 mm).

ΘΕΜΑ 2ο : Ηλεκτρολογικό Σχέδιο (5,5 μονάδες)

Θεωρήστε ότι η κάτοψη του διαμερίσματος που σχεδιάσατε στην 1^η εργαστηριακή άσκηση, είναι μονοκατοικία και βρίσκεται στον 1^ο όροφο ενώ στο ισόγειο υπάρχει χώρος στάθμευσης και στο υπόγειο αποθήκη 10 m². Να κάνετε την μελέτη και τη σχεδίαση της ηλεκτρικής εγκατάστασης χαμηλής τάσης, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από το πρότυπο ΕΛΟΤ 60364:2020, ώστε ο κάθε χώρος να είναι λειτουργικός.

1. Να δοθούν τα σχέδια της εγκατάστασης στην κάτοψη των χώρων (κλίμακα 1:50) με τις γραμμές (1,5 μονάδα). Η σχεδίαση μπορεί να γίνει σε Autocad ή σε PanelCad για Εγκαταστάτες.
2. Να δοθούν τα μονογραμμικά διαγράμματα των πινάκων (γενικός πίνακας, υποπίνακας ισογείου, υποπίνακας υπογείου και διάγραμμα πινάκων), σύμφωνα με τους κανονισμούς, σχεδιασμένα στο Autocad (1,5 μονάδα).
3. Να χωριστούν κατάλληλα τα φορτία ανά γραμμή και φάση. Να υπολογιστούν και να ασφαλιστούν οι γραμμές. Να δοθεί η διατομή, ο τύπος των καλωδίων και η διάμετρος των σωλήνων προστασίας (1,5 μονάδα).
4. Να γίνει η μελέτη διακινδύνευσης θεωρώντας ότι η κατοικία βρίσκεται σε πόλη που αρχίζει από το πρώτο γράμμα του επωνύμου σας και ότι το παροχικό καλώδιο είναι εναέριο μήκους 1XΨ σε m, όπου XΨ τα δύο τελευταία ψηφία του αριθμού μητρώου σας (0,5 μονάδα).
5. Να υπολογιστεί η πτώση τάσης σε όλες τις γραμμές (0,5 μονάδα).

Η τροφοδότηση της ηλεκτρικής εγκατάστασης να θεωρηθεί ότι είναι τριφασική από δίκτυο 230/400V, 50Hz, με σύστημα σύνδεσης των γειώσεων TN. Τόσο η γραμμή τροφοδοσίας της εγκατάστασης όσο και οι γραμμές τροφοδοσίας των καταναλωτών, θεωρείται ότι είναι εγκατεστημένες εντός εντοιχισμένου πλαστικού σωλήνα εγκαταστάσεων κατάλληλης διατομής. Ως μέση ετήσια θερμοκρασία, για την επιλογή των διατομών των αγωγών να θεωρηθούν οι 30 °C.