Μηχανολογικό Σχέδιο

Κωδικός Προϊόντος: 101-EL

Τιμή: 59.00 Euro

Περιγραφή

Η γνώση του μηχανολογικού σχεδίου είναι θεμελιώδους σημασία για τους εμπλεκόμενους στα Τμήματα Παραγωγής. Βοηθά στην αποτελεσματική ροή της πληροφορίας εσωτερικά, ώστε να αποφεύγονται τα λάθη και να βελτιώνεται η αποδοτικότητα της παραγωγής.

Στο course του Μηχανολογικού Σχεδίου, θα μάθετε να κατανοείτε πλήρως και να εντοπίζετε τα κρίσιμα σημεία της πληροφορίας που εμπεριέχεται σε ένα Μηχανολογικό Σχέδιο. Επιπλέον, θα είστε σε θέση να μεταφέρετε προς τρίτους (πχ. προς τους Υπεύθυνους εκτέλεσης των κατεργασιών) την πρακτική ερμηνεία του Μηχανολογικού Σχεδίου, έτσι ώστε να τίθενται οι βάσεις για την άρτια εκτέλεση της μηχανουργικής κατεργασίας και τη διασφάλιση των απαιτούμενων προδιαγραφών του τελικού προϊόντος.

Το course δίνει έμφαση στην πρακτική γνώση και προσέγγιση του αντικειμένου, συμπληρώνοντας τις όποιες θεωρητικές γνώσεις μπορεί να έχετε αποκτήσει από το Πανεπιστήμιο ή άλλες συναφείς εκπαιδεύσεις.

Θα συναντήσετε αρκετά παραδείγματα πραγματικών cases από βιομηχανικές μονάδες, ώστε να αποκτήσετε εμπειρική άποψη για τα πραγματικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι μονάδες παραγωγής.

Πού απευθύνεται

Το course του Μηχανολογικού Σχεδίου απευθύνεται σε:

- όσους ενδιαφέρονται να ασχοληθούν επαγγελματικά με το αντικείμενο των μηχανουργικών κατεργασιών και να επανδρώσουν Τμήματα Παραγωγής βιομηχανικών μονάδων, αλλά δεν έχουν την εμπειρία ή τις απαιτούμενες γνώσεις Μηχανολογικού Σχεδίου
- σπουδαστές ή απόφοιτους που ενδιαφέρονται να συμπληρώσουν τις θεωρητικές τους γνώσεις με μια πιο πρακτική και εμπειρική προσέγγιση στο αντικείμενο του Μηχανολογικού Σχεδίου
- εργαζόμενους στα Τμήματα Παραγωγής που θέλουν να ενισχύσουν τις πρακτικές και εμπειρικές τους γνώσεις με πραγματικά cases βιομηχανικών μονάδων.

Προαπαιτούμενα

Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την παρακολούθηση του course ‘Μηχανολογικό Σχέδιο’. Το course είναι κατάλληλο ακόμα και για όσους δεν έχουν πρότερη γνώση ή εμπειρία.

Οφέλη Συμμετεχόντων

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του course ‘Μηχανολογικό Σχέδιο’:

- θα αποκτήσετε πολύ καλή και ουσιαστική γνώση του Μηχανολογικού Σχεδίου (όψεις αντικειμένων, τομές σε όψεις, τυποποίηση στοιχείων μηχανών, γεωμετρικές ανοχές μορφής και θέσης κλπ), σε επίπεδο κατανόησης και ερμηνείας
- θα είστε σε θέση να δίνετε τις σωστές κατευθύνσεις και συμβουλές για το σετάρισμα – προετοιμασία των μηχανών
- θα είστε σε θέση να συνεισφέρετε στη βέλτιστη μέθοδο κατεργασιών (επιλογή υλικών κατεργασίας, κοπτικών εργαλείων και μηχανών)
- θα είστε σε θέση να συνεισφέρετε στο σχεδιασμό των προδιαγραφών ποιοτικού ελέγχου των τελικών προϊόντων – εξαρτημάτων
- θα αποκτήσετε εμπειρική άποψη για τα πραγματικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι μονάδες παραγωγής

Χρονική Διάρκεια

Το Course ‘Μηχανολογικό Σχέδιο’ αποτελείται από video, συνολικής διάρκειας 60

λεπτών.

Μπορείτε να παρακολουθήσετε τα video του course οποιαδήποτε ημέρα και ώρα (24/7), ανάλογα με τον ρυθμό που επιθυμείτε και τον διαθέσιμο χρόνο σας.

Με την αγορά του συγκεκριμένου course, θα σας αποσταλεί ο προσωπικός σας κωδικός, μέσω του οποίου θα αποκτήσετε πρόσβαση στο περιεχόμενο, η οποία θα διαρκέσει για ένα (1) μήνα.

Κατά τη διάρκεια της πρόσβασης, θα μπορείτε να υποβάλετε ερωτήματα προς τον εκπαιδευτή μέσω της πλατφόρμας μας.

Πιστοποιητικό Παρακολούθησης

Για την επιτυχή ολοκλήρωση του course, θα πρέπει να συμμετάσχετε στις τελικές online εξετάσεις, οι οποίες αποτελούνται από ένα quiz με 50 multiple-choice ερωτήσεις (ελάχιστο απαιτούμενο ποσοστό επιτυχίας: 80%).

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του course, θα αποκτήσετε ηλεκτρονικά το αντίστοιχο Πιστοποιητικό Παρακολούθησης από το CNC Training Center, το οποίο θα μπορείτε να προβάλετε μέσω των κοινωνικών δικτύων και όπου αλλού επιθυμείτε.

Περιεχόμενο

Συνοπτικό Περιεχόμενο

- Είδη μηχανολογικών σχεδίων
- Ανάλυση κατασκευαστικού σχεδίου
- Συστήματα τοποθέτησης βασικών όψεων
- Βασικές όψεις κατά ISO-E
- Τομές και κανόνες παρουσίασης τομών
- Διαστασιολόγηση και συναφείς κανονισμοί
- Γεωμετρικές ανοχές μορφής και θέσης (GD&T)

Αναλυτικό Περιεχόμενο

- Εισαγωγή στο Μηχανολογικό Σχέδιο - 1'.24"
- Ο Ρόλος του Μηχανολογικού Σχεδίου - 2’.12’’

- Είδη Μηχανολογικού Σχεδίου - 1’.47’’
- Το “Λεπτομερές” Κατασκευαστικό Σχέδιο - 1’.00’’
- Φύλλα Σχεδίασης - 1’.45’’
- Το Υπόμνημα - 4’.00’’
- Οι Όψεις των Αντικειμένων - 2’.15’’
- Τα Συστήματα τοποθέτησης των Όψεων - 1’.00’’
- Περιπτώσεις Όψεων Μηχανολογικών Αντικειμένων - 3’.35’’
- Τομές Αντικειμένων στο Μηχανολογικό Σχέδιο - 1’.40’’
- Κανόνες Διαγράμμισης Τομών - 0’.45’’
- Περιπτώσεις Τομών Μηχανολογικών Εξαρτημάτων - 1’.00’’
- Αναπαράσταση Πορείας Τομών - 1’.00’’
- Τομές Συναρμ/των και Τυπ. Στοιχείων - 1’.00’’
- Απλοποιημένες Παραστάσεις Τομών Εξαρτημάτων - 1’.15’’
- Μερική Τομή / Τομή Θραύσης / Ημιτομή - 1’.45’’
- Πολλαπλές Τομές – Τομές πολλών επιπέδων - 2’.55’’
- Καταχώρηση Διαστάσεων - 7’.25’’
- Γεωμετρικές Ανοχές Μορφής και Θέσης (GD&T) - 19’.25’’
- Ανακεφαλαίωση - 5’.30’’

Δείγμα Video

Δείγμα Video

Δείγμα PDF

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

1.

Αναμφίβολα, ο καταλληλότερος τρόπος επικοινωνίας μεταξύ των μηχανικών για την ανάπτυξη και παραγωγή των βιομηχανικών προϊόντων, είναι αυτός του τεχνικού σχεδίου. Ιδιαίτερα για την ειδικότητα του μηχανολόγου το μηχανολογικό σχέδιο είναι μια γλώσσα επικοινωνίας και ο μόνος τεχνικά αποδεκτός τρόπος παρουσίασης όλων των βασικών πληροφοριών για την ανάπτυξη, και την κατασκευή ενός προϊόντος. Οι πληροφορίες που περιέχει το μηχανολογικό σχέδιο είναι απαραίτητες τόσο στην αρχή της σχεδιομελέτης για την κατασκευή του προϊόντος, όσο και στο τέλος για τον έλεγχο της επίτευξης των προδιαγραφών που αυτό θα πρέπει να πληροί.

Υπάρχουν πολλοί τρόποι αναπαράστασης των μηχανολογικών σχεδίων και χρησιμοποιούνται ανάλογα με το είδος της πληροφορίας ή και οδηγίας που χρειάζεται να δοθεί. Ο εκάστοτε τρόπος αναπαράστασης μηχανολογικού σχεδίου ορίζει και τα κατάλληλα εργαλεία που θα πρέπει να χρησιμοποιήσει ο μηχανικός. Προφανώς οι ολοένα και αυξανόμενες απαιτήσεις μείωσης του κόστους σχεδιασμού και αύξησης της παραγωγικότητας επιβάλουν ακούσια την επιλογή ευέλικτων εργαλείων σχεδιασμού όπως τα πακέτα ολοκληρωμένης ανάπτυξης προϊόντων με την υποστήριξη Η/Υ. Παρόλα αυτά, η χρήση νέων συστημάτων παραγωγής δε συνεπάγεται, ή δεν πρέπει να συνεπάγεται την κατάργηση των συμβατικών μεθόδων και των σχετικών στοιχείων τους, διότι αυτές αποτελούν το σημείο αναφοράς για την απόκτηση της απαιτούμενης εμπειρίας στο μηχανολογικό σχέδιο, τόσο για ένα μηχανικό σχεδιασμού προϊόντων όσο και για ένα κατασκευαστή μηχανικό, ή μηχανουργό.

2.

Ένας μηχανικός που καλείται να σχεδιάσει ένα προϊόν το οποίο αφενός θα μπορεί να κατασκευαστεί και αφετέρου θα έχει και χαμηλό κόστος, θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του:

-Βασικούς κανόνες μηχανολογικού σχεδίου (που σχετίζονται για παράδειγμα με την παρουσίαση των όψεων αντικειμένων και την ορθή διαστασιολόγησή τους,)

-Τους κανονισμούς τυποποίησης και ιδιαίτερα ό,τι ισχύει για τα τυποποιημένα εξαρτήματα,

-Τις ιδιότητες των διαθέσιμων τεχνικών υλικών,

-Τις δυνατότητες του διαθέσιμου εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί για να κατασκευαστεί το προϊόν,

-...και διάφορες τεχνικές κοστολόγησης.

3.

Στη συνέχεια θα παρουσιάσουμε τα τρία βασικά είδη του μηχανολογικού σχεδίου. Τα είδη του μηχανολογικού σχεδίου διακρίνονται

- Στο σχέδιο με ελεύθερο χέρι, γνωστό και ως σκαρίφημα,
- Στο λεπτομερές κατασκευαστικό σχέδιο
- Και στο τρισδιάστατο ισομετρικό ή αξονομετρικό σχέδιο.

Το σκαρίφημα χρησιμοποιείται κυρίως κατά τα αρχικά στάδια της σύλληψης μιας ιδέας για τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου προϊόντος, ή εξαρτήματος ώστε να προκύψει μια πρώτη εικόνα για το πώς θα είναι η γεωμετρία του, και τα κατασκευαστικά του στοιχεία.

Το λεπτομερές κατασκευαστικό σχέδιο, είναι και το είδος του μηχανολογικού σχεδίου που θα μας απασχολήσει σε αυτή την ενότητα.

Το λεπτομερές κατασκευαστικό σχέδιο το οποίο ονομάζεται και «προβολικό» έχει ως κύριο στόχο να παρουσιάσει όλα εκείνα τα απαραίτητα στοιχεία και διαστάσεις για την κατασκευή ενός αντικειμένου που θα πρέπει να ανταποκριθεί στις γενικότερες απαιτήσεις ποιότητας. Το λεπτομερές κατασκευαστικό σχέδιο παρουσιάζει συνήθως δύο ή τρείς βασικές όψεις του αντικειμένου για παράδειγμα «πρόοψη», «κάτοψη», και «πλάγια αριστερή όψη», ενώ κάθε όψη παράγεται ως μια ορθή προβολή όλων των ακμών μιας άλλης όψης, σε ένα από τα επίπεδα X-Y, X-Z και Y-Z.