

Βασικές Αρχές Μηχανουργικής Τεχνολογίας



Κωδικός Προϊόντος: 102-EL

Τιμή: 79.00 Euro

Περιγραφή

Οι βασικές αρχές της μηχανουργικής τεχνολογίας αποτελούν απαραίτητη και πολύ χρήσιμη γνώση για όσους ενδιαφέρονται να εξειδικευτούν στο αντικείμενο των κατεργασιών κοπής με τη χρήση σύγχρονων εργαλειομηχανών αριθμητικού ελέγχου CNC.

Το περιεχόμενο αυτού του course προσανατολίζεται σε δύο θεμελιώδεις άξονες:

- την παρουσίαση και κατανόηση βασικών εννοιών της τεχνολογίας παραγωγής (όπως κατεργασιμότητα υλικών, φασεολόγιο, μέθοδοι κατεργασιών κοπής και διαμόρφωσης), και
- την ανάλυση των κατεχοχών εφαρμοζόμενων μεθόδων συμβατικής αφαίρεσης υλικού (όπως τórνευση, φρεζάρισμα και διάτρηση) στα σύγχρονα μηχανουργεία στην Ελλάδα και παγκοσμίως.

Το course 'Βασικές Αρχές Μηχανουργικής Τεχνολογίας' εστιάζει στην παρουσίαση πρακτικών γνώσεων – οι οποίες πηγάζουν από τη συσσωρευμένη εμπειρία μας δεκαετιών στο αντικείμενο – με επίκεντρο το πραγματικό περιβάλλον και τις σύγχρονες ανάγκες των σημερινών μηχανουργείων.

Οι παραπάνω γνώσεις χρησιμοποιούνται καθημερινά στην πράξη από όσους

εμπλέκονται ενεργά στις μηχανουργικές κατεργασίες CNC και τους βοηθά στη λήψη κρίσιμων αποφάσεων για τη βελτιστοποίηση της οργάνωσης παραγωγής και των μηχανουργικών κατεργασιών CNC.

Σε ποιους απευθύνεται

Το course 'Βασικές Αρχές Μηχανουργικής Τεχνολογίας' απευθύνεται σε:

- όσους ενδιαφέρονται να ασχοληθούν επαγγελματικά με το αντικείμενο των μηχανουργικών κατεργασιών CNC και να επανδρώσουν αντίστοιχα τμήματα παραγωγής σύγχρονων βιομηχανικών μονάδων
- σπουδαστές ή απόφοιτους Τμημάτων Μηχανικών και Τεχνολογικών Σχολών, που ενδιαφέρονται να συμπληρώσουν τις θεωρητικές τους γνώσεις με μια πιο πρακτική και εμπειρική προσέγγιση στο αντικείμενο της Μηχανουργικής Τεχνολογίας και των μεθόδων κατεργασιών μέσω εργαλειομηχανών CNC
- εργαζόμενους στα Τμήματα Παραγωγής που θέλουν να συμπληρώσουν ή να ενισχύσουν τις πρακτικές και εμπειρικές τους γνώσεις στο αντικείμενο της Μηχανουργικής Τεχνολογίας και των μεθόδων κατεργασιών μέσω εργαλειομηχανών CNC.

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 'Βασικές Αρχές Μηχανουργικής Τεχνολογίας':

- θα είστε σε θέση να λαμβάνετε κρίσιμες αποφάσεις για τη βέλτιστη οργάνωση της παραγωγής (επιλογή υλικών κατεργασίας, κοπτικών εργαλείων και κατάλληλων εργαλειομηχανών)
- θα είστε σε θέση να ορίζετε τις κατάλληλες συνθήκες κατεργασίας
- θα είστε σε θέση να συνεισφέρετε στην επιλογή βέλτιστων μεθόδων κατεργασίας
- θα είστε σε θέση να σχεδιάζετε τις κατάλληλες ενέργειες για το σετάρισμα – προετοιμασία των εργαλειομηχανών και συναφούς εξοπλισμού
- θα έχετε αποκτήσει θεμελιώδεις πρακτικές γνώσεις, άμεσα αξιοποιήσιμες

στο τωρινό ή μελλοντικό σας επαγγελματικό περιβάλλον ως εξειδικευμένος επαγγελματίας μηχανουργικών κατεργασιών CNC.

Χρονική Διάρκεια

Το Course 'Βασικές Αρχές Μηχανουργικής Τεχνολογίας' 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

- Εισαγωγή και βασικές έννοιες Μηχανουργικής Τεχνολογίας
- Είδη κατεργασιών κοπής και διαμόρφωσης
- Τεχνικά υλικά
- Τόρνευση
- Φρεζάρισμα
- Διάτρηση

Αναλυτικό Περιεχόμενο

- Εισαγωγή - 2'.00"
- Βασικές Έννοιες και Ορισμοί - 10'.44"
- Τεχνικά Υλικά (κράματα και ιδιότητες, χαρακτηριστικά στοιχεία και τυποποίηση, συμπεριφορά υλικών) - 7'.00"
- Τόρνευση (είδη τόρνευσης, είδη κοπτικών εργαλείων, υλικά και ιδιότητες, συνθήκες κοπής και υπολογισμός, επιλογή κοπτικών τόρνευσης) - 18'.00"
- Φρεζάρισμα (είδη εργαλειομηχανών και τύπων φρεζαρίσματος, είδη κοπτικών εργαλείων, υλικά και ιδιότητες, συνθήκες κοπής και υπολογισμός, επιλογή κοπτικών εργαλείων φρεζαρίσματος) - 23'.35"
- Διάτρηση (εργαλειομηχανές - δράπανα, είδη και γεωμετρία κοπτικών - τρυπανιών, υπολογισμός συνθηκών κοπής) - 8'.15"
- Ανακεφαλαίωση - 3'.25"

Δείγμα Video

Δείγμα Video

Δείγμα PDF



- Κατεργασιμότητα υλικού.

Η κατεργασιμότητα ως ιδιότητα υλικών, ορίζεται ως η δυνατότητα της σχετικά εύκολης κατεργασίας, που παρουσιάζει ένα υλικό, προκειμένου από αυτό να κατασκευασθούν εξαρτήματα συγκεκριμένης γεωμετρίας. Η κατεργασία αυτή μπορεί να είναι κατεργασία διαμόρφωσης, κοπής, συγκόλλησης ή χύτευσης. Η παραπάνω έννοια της κατεργασιμότητας, ως γενική, μπορεί να διαιρεθεί σε επιμέρους κατηγορίες ανάλογα με το είδος της κατεργασίας που μας ενδιαφέρει :

(α) Διαμορφωσιμότητα καλείται η δυνατότητα ενός υλικού να διαμορφωθεί σε μία συγκεκριμένη γεωμετρία όπως για παράδειγμα ένα απλό έλασμα ή σύρμα, μέσω κατεργασίας πλαστικής παραμόρφωσης. Όταν η κατεργασία αυτή αποβλέπει στη διαμόρφωση ελάσματος, τότε η δυνατότητα αυτή λέγεται ελατότητα, ενώ όταν αποβλέπει στη διαμόρφωση σύρματος, τότε λέγεται ολκιμότητα. Ειδικότερα, όσο μαλακό είναι ένα μέταλλο, τόσο πιο εύκολα μπορεί να διαμορφωθεί σε ελάσματα ή σε σύρματα, δηλαδή αυξάνεται η ελατότητα και η ολκιμότητά του αντίστοιχα.

(β) Ευχυτότητα ή χυτευσιμότητα καλείται η δυνατότητα ενός υλικού να διαμορφωθεί μέσω χύτευσης, σε εξάρτημα συγκεκριμένης γεωμετρίας. Το σημείο τήξεως του μετάλλου, το ιξώδες και η επιφανειακή τάση του τήγματος του μετάλλου καθώς και οι διάφορες προσμείξεις, είναι παράγοντες που επηρεάζουν σημαντικά την ευχυτότητα του μετάλλου.

(γ) Συγκολλησιμότητα καλείται η δυνατότητα συγκόλλησης ενός υλικού. Η καθαρότητα του μετάλλου και η χημική σύσταση του κράματος προς συγκόλληση, είναι παράγοντες που άλλοτε επηρεάζουν θετικά και άλλοτε αρνητικά τη συγκολλησιμότητα. Για παράδειγμα χάλυβες με περιεκτικότητα σε άνθρακα άνω του 0,3% σε αναλογία, εμφανίζουν ρωγμές κατά τη συγκόλληση και έτσι χαρακτηρίζονται από μικρή συγκολλησιμότητα, ενώ αντίθετα προσθήκες σε μαγγάνιο (Mn) έως 1 τοις εκατό και πυρίτιο (Si) έως 0,3 τοις εκατό %, αυξάνουν τη ρευστότητα του τήγματος, καθώς και την αντίστασή του σε οξειδωση υψηλών θερμοκρασιών, αυξάνοντας έτσι τη συγκολλησιμότητα των χαλύβων.

(δ) Κατεργασιμότητα στην κοπή, καλείται η δυνατότητα μορφοποίησης, που παρουσιάζει ένα υλικό, μέσω κατεργασιών αποβολής υλικού (π.χ. τórνευση, φρεζάρισμα, πλάνιση, λείανση, κ.λπ.). Και σε αυτή την κατηγορία η χημική σύσταση και η δομή του υλικού παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο.

- Σκληρότητα υλικού.

Σκληρότητα ενός υλικού είναι η αντίσταση που εμφανίζει το υλικό στη διείδυση ενός ξένου σώματος που ασκεί πίεση στην επιφάνεια του υλικού με κάποια συγκεκριμένη δύναμη, και για ορισμένη χρονική διάρκεια. Η σκληρότητα υπολογίζεται μαθηματικά λαμβάνοντας υπόψη την εφαρμοζόμενη δύναμη πίεσης του διείδυτή, καθώς και την επιφάνεια του αποτυπώματος.

($H = P/A$) όπου P : η εφαρμοζόμενη δύναμη και A : η επιφάνεια του αποτυπώματος.

- Κατεργασίες κοπής, ή αφαίρεσης υλικού

Στις κατεργασίες κοπής ή αφαίρεσης υλικού, εμφανίζεται η αφαίρεση υλικού σε συνδυασμό με την πλαστική παραμόρφωση του υλικού. Είναι από τις πλέον γνωστές και χρησιμοποιούμενες κατεργασίες, ενώ σε αυτή την κατηγορία ανήκουν κατεργασίες όπως η τórνευση, η λείανση, η διάτρηση και το φρεζάρισμα. Επιπρόσθετα, οι κατεργασίες αφαίρεσης υλικού χαρακτηρίζονται από μεγάλες απώλειες όγκου περιττού υλικού με τη μορφή αποβλίττου. Σημειώνεται εδώ ότι απόβλιττο αποκαλούμε το περιττό υλικό που αποδεσμεύεται κατά τη διάρκεια των μηχανουργικών κατεργασιών, από την πρώτη ύλη.