

CNC ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΕΣ

Μαθητική ομάδα: Γ τάξη ΕΠΑΛ & ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑΛ – ΕΚ
(Εργαστηριακού Κέντρου) Λιβαδειάς της ειδικότητας Μηχανολογικών
Κατασκευών

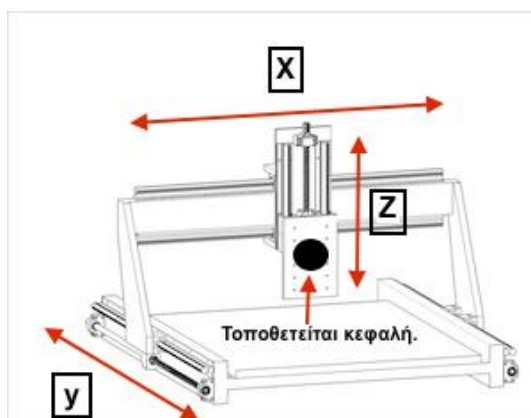
Υπεύθυνος εκπ/κος: Μακαλιάς Λουκάς (Δ/ντης ΕΚ)



Υπάρχουν ερωτήματα που προκύπτουν από απορίες όσων δεν έχουν σχέση με το αντικείμενο των εργαλειομηχανών CNC ή τις βλέπουν για πρώτη φορά. Θα προσπαθήσουμε να απαντήσουμε σε ερωτήματα και απορίες παρακάτω.

- Τι είναι το CNC;

Τα CNC είναι διάταξη αξόνων οι οποίοι με κατάλληλο συνδυασμό κινήσεων και βάση προκαθορισμένων συντεταγμένων κινούν κάποιο σημείο (κεφαλή). Στο παρακάτω σκίτσο απεικονίζεται διάταξη 3 αξόνων , δηλαδή CNC που κινείται σε τρεις άξονες X, Y, Z.



- Τι κάνει;

Κινείται σε τρεις άξονες και διαμορφώνει τρισδιάστατα αντικείμενα.

- Πως λειτουργεί;

Η διάταξη των αξόνων έχει μηχανισμούς κίνησης συνδεδεμένους με ηλεκτρικούς κινητήρες, οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι σε κεντρικές πλακέτες (οδηγούς), οι οποίες στο σύνολό τους ελέγχονται από την κεντρική πλακέτα (ελεγκτή) η οποία δέχεται εντολές από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή.

- Τι δυνατότητες έχει;

Στο σημείο που μετακινείται τοποθετείται κεφαλή για να διαμορφώνει αντικείμενα.

Η κεφαλή αυτή μπορεί να είναι:

1. **Φρέζα** για χάραξη, κοπή διάφορων υλικών όπως ξύλο, μέταλλο, ανθρακόνημα, πλακέτες pcb κ.τ.λ.
2. **Περιστρεφόμενη κεφαλή με μαχαίρι** (drag knife), για κοπή χαρτιού, χαρτονιού, δέρματος, για κοπή αυτοκόλλητων γραμμάτων (επιγραφών) κτλ.
3. **Κεφαλή laser**, για κοπή διάφορων υλικών όπως: χαρτί, ύφασμα, plexiglass κτλ., για τύπωση ειδώλων σε υλικά όπως γυαλί, πλαστικό κτλ.
4. **Θερμαινόμενη κεφαλή** με την βοήθεια αντίστασης για εκτόξευση πλαστικού (pla, abs) για την δημιουργία τρισδιάστατων αντικειμένων.
5. Ειδικό μαχαίρι για διαμόρφωση υλικού, που είναι τοποθετημένο σε **τόρνο** και περιστρέφεται κυκλικά

- Πως προγραμματίζεται;

Αρχικά επιλέγουμε το αντικείμενο που θέλουμε να δημιουργήσουμε.

Είτε το σχεδιάζουμε σε κάποιο σχεδιαστικό πρόγραμμα **cad** είτε το παράγουμε μέσω ειδικού προγράμματος με τη γνώση των εντολών G & M από κάποιο σχέδιο, με την βοήθεια λογισμικών.

- Πόση ώρα διαρκεί η διαδικασία που ορίζουμε να υλοποιήσει;

Ο χρόνος ολοκλήρωσης σχετίζεται με την ταχύτητα κίνησης του μηχανήματος, την ποιότητα και το είδος της κεφαλής, το είδος των κοπτικών εργαλείων – μαχαίρια (εάν η κεφαλή είναι φρέζα) καθώς και από το αρχικό υλικό που τοποθετείται για επεξεργασία.

- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιονδήποτε;

Ο χειρισμός του δεν έχει κάποια ιδιαίτερη δυσκολία, καθώς υπάρχουν λογισμικά που απλοποιούν αρκετά την διαδικασία.

Στο σχολείο μας διδάσκεται το μάθημα του **Προγραμματισμού CNC** εργαλειομηχανών στην Γ τάξη της ειδικότητας Μηχανολογικών Κατασκευών και διαθέτουμε σύγχρονο εργαστήριο CNC εργαλειομηχανών με τórνους και φρέζες CNC

Πηγές: <http://www.kementze.com/gchaitas>

<http://www.metadosi-ischios.gr/article>.
