CNC Programmierer:in Drehen/Fräsen mit Sinumerik 840D

CNC-Technik · Anbieter: NEXIO Online Akademie GmbH

FÖRDERUNG & KOSTEN

Kurspreis: 3.916 €

AZAV-zertifizierter Bildungsträger — Förderung durch die Agentur für Arbeit möglich

Kursdaten auf einen Blick

Durchführung	Online
Lernformat	Zeitgebunden
Dauer	8 Wochen in Vollzeit
Unterrichtssprache	Deutsch
Kursstart	Startet jeden Monat
Vorkenntnisse	Keine Vorerfahrung
Abschluss	Trägerinternes Zertifikat bzw. Teilnahmebescheinigung

Kurzbeschreibung

Unter CNC (übersetzt computergestützte numerische Steuerung) versteht man die elektronische Steuerung und Regelung von Werkzeugmaschinen zum Drehen und Fräsen. Nahezu alle neu entwickelten Maschinen sind mit einer solchen CNC-Steuerung ausgerüstet, die auf einem Industrie-PC läuft und direkt …

Bildungsträger & Kontakt

NEXIO Online Akademie GmbH

Am Herrschaftsweiher 11, 67071 Ludwigshafen am Rhein

Telefon: 0800 100 87 34

E-Mail: beratung@nexio-akademie.de

Web: https://nexio-akademie.de

Kurs online ansehen

01 Kursbeschreibung

Unter CNC (übersetzt computergestützte numerische Steuerung) versteht man die elektronische Steuerung und Regelung von Werkzeugmaschinen zum Drehen und Fräsen. Nahezu alle neu entwickelten Maschinen sind mit einer solchen CNC-Steuerung ausgerüstet, die auf einem Industrie-PC läuft und direkt mit der Anlage verbunden ist. Durch den Einsatz dieser Technik können Werkstücke mit hoher Präzision auch für komplexe Formen automatisch hergestellt werden. Der Einsatz von CNC verkürzt die Produktionszeiten, garantiert eine gleichbleibende Qualität und bedeutet einen geringeren Kontrollaufwand.

In diesem Kurs erwirbst du die erforderlichen Fachkenntnisse, um in der Sprache Sinumerik 840D moderne CNC-Maschinen zu programmieren.

02 Lehrplan & Module

1. Grundlagen der CNC-Fertigung

Du lernst Prinzip und Einsatzbereiche der CNC-Fertigung kennen und grenzt sie von konventioneller Bearbeitung ab. Begriffe wie NC-Programm, Achsen und Steuerungsarten werden geklärt.

2. Aufbau von CNC-Dreh- und Fräsmaschinen

Du lernst den Aufbau von CNC-Dreh- und Fräsmaschinen mit Maschinenbett, Spindel, Vorschubantrieben, Werkzeugwechsler und Spannmitteln kennen. Dabei unterscheidest Du gängige Bauformen und Achsanordnungen.

3. CNC-Steuerungen

Du erhältst einen Überblick über CNC-Steuerungen, ihre Bedienoberfläche und Funktionsweise. Ebenso unterscheidest Du Strecken- und Bahnsteuerung sowie Interpolationsarten.

4. Wegmesssysteme

Du lernst direkte und indirekte sowie absolute und inkrementelle Wegmesssysteme kennen. So verstehst Du, wie die Steuerung die Position der Achsen erfasst.

5. Koordinatensystem und Maßangaben

Du arbeitest mit Maschinen- und Werkstückkoordinatensystem sowie mit Null- und Bezugspunkten. Außerdem setzt Du Absolut- und Kettenmaße in der Programmierung ein.

6. Programmvorbereitung

Du analysierst die Fertigungszeichnung, legst Bearbeitungsschritte fest und ermittelst Konturpunkte. Darüber hinaus wählst Du passende Schnittwerte für Werkzeug und Werkstoff.

7. Arbeitsplanung

Du erstellst Arbeitspläne mit Arbeitsfolge, Werkzeugen, Spannmitteln und Schnittdaten. Mit diesen Plänen bereitest Du eine wirtschaftliche Fertigung vor.

8. Programmieren mit Sinumerik 840D

Du schreibst CNC-Programme nach DIN 66025 mit G- und M-Funktionen für die Sinumerik 840D. Zusätzlich setzt Du Werkzeugradiuskorrektur und Bearbeitungszyklen ein.

9. Unterprogrammtechnik

Wiederkehrende Bearbeitungen lagerst Du in Unterprogramme aus und rufst sie mit Parametern auf. So bleiben Programme kurz, übersichtlich und leichter änderbar.

10. Abspannzyklus

Mit dem Abspanzyklus programmierst Du das Schruppen und Schlichten von Drehkonturen. Dabei legst Du Zustellung, Aufmaß und Bearbeitungsrichtung fest.

11. Fräskonturen

Du programmierst Außen- und Innenkonturen, Taschen und Nuten beim Fräsen. Dafür nutzt Du Konturzüge und Fräszyklen der Steuerung.

12. Bohren

Du setzt Bohrzyklen für Zentrieren, Tieflochbohren, Reiben und Senken ein. Auch Bohrbilder auf Kreisen und Linien programmierst Du effizient.

13. Gewindeschneiden

Du programmierst das Gewindebohren und Gewindefräsen sowie das Gewindedrehen mit den entsprechenden Zyklen. Steigung, Gewindetiefe und Schnittaufteilung legst Du fest.

14. Optimierung von CNC-Programmen

Du optimierst CNC-Programme im Hinblick auf Laufzeit, Werkzeugwege und Schnittwerte. Ebenso vermeidest Du Leerwege und unnötige Werkzeugwechsel.

15. Grafisches Programmieren mit ShopMill und ShopTurn

Mit ShopMill und ShopTurn programmierst Du werkstattorientiert über grafische Masken und Arbeitsschritte. Konturen erstellst Du dabei mit dem Konturrechner.

16. Einrichten und Bedienen des Bearbeitungszentrums

Du richtest das Bearbeitungszentrum für einen Auftrag ein und bedienst es sicher. Referenzfahren, Programmanwahl und Programmtest gehören dazu.

17. Werkzeugauswahl, Einmessen mit Bestückung und Einrichten von Werkzeugwechsel-Systemen

Du wählst Werkzeuge passend zu Bearbeitung und Werkstoff aus und vermisst sie. Die Werkzeugdaten trägst Du in die Werkzeugverwaltung ein und bestückst das Magazin.

18. Spannzeuge und Werkstücke einrichten

Du spannst Werkstücke mit Schraubstock, Futter oder Vorrichtung sicher und lagegenau. Anschließend ermittelst Du den Werkstücknullpunkt und überträgst ihn in die Steuerung.

19. Erstellen und Nutzung von Arbeits- und Einspannplänen

Du erstellst Arbeits- und Einspannpläne und nutzt sie zur Vorbereitung und Dokumentation der Fertigung. So ist die Bearbeitung auch für andere nachvollziehbar.

20. Nutzen der Grafischen Simulation und Werkstückvermessung

Mit der grafischen Simulation prüfst Du Programme vor der Bearbeitung auf Kollisionen und Konturfehler. Außerdem vermisst Du Werkstücke mit Messzyklen und Messtastern.

21. Hinweise zur praktischen Bearbeitung von Werkstücken

Du erhältst praktische Hinweise zur Bearbeitung an der Maschine, etwa zum ersten Anfahren, zum Arbeiten mit Override und zur Maßkorrektur. Auch typische Fehlerquellen werden besprochen.

22. Möglichkeiten der variablen Programmierung (Gemischte Programmierung)

Du kombinierst grafische Arbeitsschritte mit DIN-Code und arbeitest mit Rechenparametern und Variablen. Dadurch entstehen flexible Programme für Teilefamilien.

23. Einblicke auf die neue Generation der Software „Operate“

Du lernst die Bedienoberfläche SINUMERIK Operate kennen und erfährst, wie sich Bedienung und Programmierung gegenüber älteren Versionen geändert haben.

24. Weiterführende Programmierübungen mit Sinumerik 840D

In weiterführenden Übungen programmierst Du anspruchsvollere Dreh- und Frästeile mit der Sinumerik 840D. So festigst Du Zyklen, Unterprogramme und Konturprogrammierung.

25. Arbeiten mit virtuellen CNC-Dreh- und Fräsmaschinen

An virtuellen Dreh- und Fräsmaschinen testest Du Programme und übst das Einrichten realitätsnah. So trainierst Du Abläufe ohne Risiko für Maschine und Werkzeug.

03 Enthaltene Zertifikate

Trägerzertifikat: Trägerinternes Zertifikat bzw. Teilnahmebescheinigung

04 Voraussetzungen

Vorkenntnisse

Niveau: Keine Vorerfahrung

Empfehlenswert ist es, wenn bereits Erfahrungen in der Bedienung von CNC-Maschinen vorliegen.

05 Zielgruppen & Berufsperspektiven

- Arbeitssuchende

Mögliche Berufsbilder: CNC-Programmierer, CNC-Anwendungsfachkraft

NÄCHSTER SCHRITT

Kursdetails online ansehen und Anbieter kontaktieren

NEXIO Online Akademie GmbH · Am Herrschaftsweiher 11, 67071 Ludwigshafen am Rhein
0800 100 87 34 · beratung@nexio-akademie.de · https://nexio-akademie.de

Online ansehen