

PRESTAKUNTZA-ATALAREN IDENTIFIKAZIO-DATUAK

| | | | |
|---|--|-------------|-----|
| PRESTAKUNTZA-ATALA | URRADURA, ELEKTROHIGADURA ETA PROZEDURA BEREZIEN BUDEZKO MEKANIZAZIORAKO CNC-KO PROGRAMAREN EGIAZTAPENA ETA OPTIMIZAZIOA | Iraupena | 70 |
| | | Espezifikoa | |
| Kodea | UF1013 | | |
| Lanbide-arloa | FABRIKAZIO MEKANIKOA | | |
| Lanbide-eremua | Eragiketa mekanikoak | | |
| Profesionaltasun-ziurtagiria | Txirbil-harroketara bidezko mekanizazioa | Maila | 2 |
| Prestakuntza-modulua | Urradura, elektrohigadura eta prozedura berezien bidezko mekanizazioa | Iraupena | 210 |
| Modulua osatzen duten gainerako prestakuntza-atalak | Urraduraren, elektrohigaduraren eta prozedura berezien bidezko mekanizazio-prozesua | Iraupena | 80 |
| | Urraduraren, elektrohigaduraren eta prozedura berezien bidez mekanizatutako produktuaren egiaztapena | | 30 |
| | Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioa, urradura, elektrohigadura eta prozedura berezien bidezko mekanizazioan (Zeharkakoa) | | 30 |

A atala: **GAITASUN-ERREFERENTEA**

Prestakuntza-atal hau bat dator UC0094 2ko LB2 eta LB4 lanbide-burutzapenekin, CNCko programaren egiaztapenari eta optimizazioari dagokionez: PRODUKTUAK URRADURA, ELEKTROHIGADURA ETA PROZEDURA BEREZIEN BIDEZ MEKANIZAZIOA.

B atala: **AHALMENEN ETA EDUKIEN ZEHAZTAPENA**

Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak

A1: Programaren aldagai teknologikoak urradura, elektrohigadura edo prozedura berezien bidezko mekanizazio-prozesu baten fabrikazio-aginduarekin bat datozen aztertzea.

EI1.1 Programaren koordinatuak eta pieza-zeroa egiaztatzea, eta, behar izanez gero, zuzentzea, ibiltarteak eta denborak optimizatzeko.

- Erremintak fabrikazio-aginduan zehazten direnak direla egiaztatzea eta haien eraginkortasun-egoera egiaztatzea.
- Pieza behar bezala lotuta dagoela egiaztatzea eta makinarekiko orientazioa eta posizioa zuzenak direla egiaztatzea.

EI1.2 Programaren sekuentzia eta zehaztutako mekanizazio-prozesuarena bat datozela egiaztatzea.

EI1.3 Pieza egiteko prozesua simulatzea eta doitu beharreko parametroak doitzea.

EI1.4 CAD-CAM diseinuak mekanizatzeko programak gauzatzeko programak transmititzea DNC bidez.

A2: CNC programa mekanizatzea eta optimizatzea lehenengo piezen mekanizazioa eginez (ahal denean), eta piezaren planoaren espezifikazioak egiaztatzea eta, dagokionean, detektatutako akatsak zuzentzea.

EI2.1 Eragiketa-prozesua pantailan kontrolatzea, gorabeherak zuzenduz.

EI2.2 Aldagaiak aldatzea, programa antzeko piezen eta/edo pieza unitarioen fabrikaziora moldatzeko.

EI2.3 Mekanizazio-denborak zehazteko (aitzinamenduaren eta ebaketa-abiaduraren aldagaiak erabiliz) egin beharreko kalkulu matematikoak egitea, formula egokiak aplikatuta.

A3: Lortutako emaitza mekanizatu beharreko piezaren planoarekin alderatzea, eta ezberdintasunak eragin litzaketan faktoreak programan aldatzea.

EI3.1 Pieza mekanikoak fabrikatzeko CNC programa moldatzea, aldagai teknologikoak (aitzinamendua, birak, iraganaldi-sakonera, beste eragiketa batzuetarako soberakinak...) makinan bertan aldatuta.

EI3.2 Hobetu daitezkeen programako zatiak identifikatzea eta hobekuntzak proposatzea.

EI3.3 Behar ez diren desplazamenduak, atzera-egiteak eta urruneko hurbilketak programatik ezabatzea.

EI3.4 Ibilbideak doitzea espazio hilak murriztuta, denborak optimizatzeko.

A4: Mekanizazioa kontrolatzea prozesu automatikoetan, eta ekoizpenean eragiten duten elementuak behar bezala dabilzala eta entregaepe eta -denborak betetzen direla egiaztatzea.

EI4.1 Ebaketa-tresnak aldatzea, haien profila higatuta edo deformatuta dagoela detektatzen denean.

EI4.2 Saileko gainerako kideekin komunikatzea, ekoizpena optimoa izan dadila bermatzeko.

A5: Txostenak eta ekoizpen-erregistroak egitea laneko ingurune errealean egindako egiaztapenen emaitzekin.

EI5.1 Makinetako operadoreentzako eskuliburu bat egitea, hauek jasotzen dituenak: egin beharreko eragiketen metodologia, ekoizpenaren puntu kritikoak, kontrol berezia behar duten piezaren propietateak.

EI5.2 Prozesu-orrian azaltzen ez diren baina produktuaren fabrikazio egokirako garrantzitsuak diren ekoizpeneko ezaugarriekin betetzea fitxa teknikoak.

EI5.3 Mekanizazio-prozesuan jasotako emaitzak estatistikoki tratatzea, prozesua optimizatuko duten jarduerak sortzeko.

Edukiak

1. CNCrekin programatzeko oinarriko funtzioak.

- CNC programa baten egitura.
- Kondizio teknologikoei lotutako funtzioak identifikatzea.
- Interpolazio zirkularrak aitzinamendu programatuan eta makinako maximoan.
- Interpolazio zirkularrak erloju-orratzen noranzkoan eta erloju-orratzen kontrako noranzkoan.
- Errepikapen-azpiprogramak eta -funtzioak erabiltzea
- Makroak interpretatzea.
- M funtzioen esangura.
 - Generikoak.
 - Fabrikatzailea.

2. Ordenagailuen erabilera erabiltzaile-mailan.

- Windows ingurunea eta MSDOS.
- Karpeta edo direktorioen kudeaketa.
- Fitxategiak birzenbakitzea.
- Fitxategiak unitate aldagarrietara kopiatzea.
- Komunikazio-programak konfiguratzeko
- Transmisio-programak exekutatzeko.

3. CNC makineta eragiketa-moduak.

- Pantailarako sarbidea.
- Eskuzkoa. Desplazamendu jarraitua, inkrementala eta bolante elektronikoa.
- Datuak eskuz sartzea (MDI).
- Programen editorea. Normala, lagundutako programazioa, play back-a eta ikaste bidezkoa.
- Pantaila bidezko simulazio grafikoa.
- Modu automatikoko mekanizazioa. Exekuzioa: hutsean, blokez blokekoa eta jarraitua.
- Komunikazioa. Datuen sarrera eta irteera.
- Iturburuaren taula.
- Zuzentzaileen taula.
- Aginte-paneleko botoi eta teklen funtzio espezifikoak.

4. Erroren detekzioa, neurri zuzentzaileak eta CNCko programaren txostenak.

- Errorea eragiten duten kausen azterketa.
 - Dimentsio-erroreak.
 - Geometrikoak.
 - Azalekoak.
- Piezaren deformazioa.
- Neurri zuzentzaileak zehaztea eta aplikatzea.
- Gorabeheren erregistro bat sortzea.
- Matxura-partek betetzea.
- Gorabeherak kudeatzeko txostenak egitea.

C atala: ESKAKIZUNAK ETA BALDINTZAK

Baldintza hauetakoren bat bete behar da:

- Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzako graduatu-titulua izatea.
- 2. mailako profesionaltasun-ziurtagiriren bat edukitzea.
- Lanbide-arlo eta lanbide-eremu bereko 1. mailako profesionaltasun-ziurtagiriren bat edukitzea.
- Erdi-mailako heziketa-zikloetan sartzeko baldintza akademikoak betetzea edo erdi-mailako zikloetara sartzeko dagozkion probak gainditu izana.
- 25 urte baino gehiagokoentzako eta/edo 45 urte baino gehiagokoentzako unibertsitatera sartzeko proba gainditu izana.
- Prestakuntzari behar adinako probetxua ateratzeko behar diren prestakuntza- edo lanbide-ezagupenak izatea, ezartzen den araudiaren arabera.

Prestatzaileen, instalazioen eta ekipamenduen arloko eskakizunei dagokienez, profesionaltasun-ziurtagiri honetarako ezarritako eskakizunak hartuko dira kontuan: Urradura, elektrohigadura eta prozedura berezien bidezko mekanizazioa.