

PRESTAKUNTZA-ATALAREN IDENTIFIKAZIO-DATUAK

PRESTAKUNTZA-ATALA	TXIRBIL-HARROKETA BIDEZKO MEKANIZAZIO-PROGRAMAREN EGIAZTAPENA ETA OPTIMIZAZIOA.	Iraupena	70
		Espezifikoa	
Kodea	UF0882		
Lanbide-arloa	FABRIKAZIO MEKANIKOA		
Lanbide-eremua	Eragiketa mekanikoak		
Profesionaltasun-ziurtagiria	Txirbil-harroketa bidezko mekanizazioa	Maila	2
Prestakuntza-modulua	Txirbil-harroketa bidezko mekanizazioa	Iraupena	210
Modulua osatzen duten gainerako prestakuntza-atalak	Txirbil-harroketa bidezko mekanizazio-prozesua	Iraupena	80
	Txirbil-harroketa bidezko mekanizazio-produktuen egiaztapena		30
	Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioa txirbil-harroketa bidezko mekanizazioan (zeharkakoa)		30

A atala: **GAITASUN-ERREFERENTEA**

Prestakuntza-atal hau bat dator UC0091_2: PRODUKTUAK TXIRBIL-HARROKETA BIDEZ MEKANIZATZEA gaitasun-ataleko LB2 eta LB4 lanbide-burutzapenekin, CNCko programaren egiaztapenari eta optimizazioari dagokionez.

B atala: **AHALMENEN ETA EDUKIEN ZEHAZTAPENA**

Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak

A1: Programaren aldagai teknologikoak mekanizazio-prozesu baten fabrikazio-aginduekin 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 mekanizatzeo programa infinituak gauzatzeko programak transmititzea DNC bidez.

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

EI2.1 Eragiketa-prozesua pantailan kontrolatzea eta gorabeherak zuzentzea.

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 dabilizala eta entrega-epe eta -denborak betetzen direla egiaztatzea.

EI4.1 Izan litezkeen desplazamenduak edo erreminten higadurak zuzentzea, zuzentzaileak erreminta-taulan aldatuta.

EI4.2 Ebaketa-tresnak aldatzea, haien ahoa higatuta edo deformatuta dagoela detektatzen denean.

EI4.3 Saileko gainerako kideekin komunikatzea, ekoizpena optimoa izan dadin 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 teknikoa.

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.
- 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 konfiguratzea.
- Transmisio-programak exekutetzea.

3. CNC makinetako eragiketa-moduak.

- Eskuzkoa.
 - Desplazamendu jarraitua.
 - Desplazamendu inkrementala.
- Bolante elektronikoa.
- MDI.
- Editorea:
 - Programen edizio arrunta.
 - Programazio lagundudun edizioa.
 - *Play back* edizioa.
 - *Teach*-indun edizioa.
- Simulazio grafikoa.
- Automatikoa:
 - Hutseko exekuzioa.
 - Blokez bloke.
 - Jarraitua.
- Komunikazioa:
 - Datu-sarrera.
 - Datu-irteera.
 - DNC.

4. CNC programak sartzea eta aldatzea.

- Pantailarako sarbidea.
- Programetan datuak aldatzea: Edizio-teklak (txertatu, ezabatu eta aldatu)
- Iturburuaren taula.
- Zuzentzaileen taula.
- Aginte-paneleko botoi eta teklen funtzio espezifikoak.

5. Errore-detekzioko neurri zuzentzaileak.

- Errorrea eragiten duten kausen azterketa.
- Dimentsio-erroreak:
 - Erremintako zuzentzaileak
 - Erremintaren higadura
 - Pieza-zero posizioa
 - Makinaren osagaien (kono fresa-etxeak, VDI...) posizionamendu mekanikoa
- Geometrikoak:
 - Prozesuaren aldaketa.
 - Makina-akatsak.
- Gainazal-kalitatea:
 - Mekanizazio-baldintzak.
 - Buruaren mugak.
 - Gaizki eusteagatiko bibrazioak.
- Deformazioa:

- Bridatze-presioak.
- Muntaketa okerra.

6. Erregistroak eta txostenak.

- Gorabeheren erregistro bat sortzea.
- Matxura-parteak 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 -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 urtetik gorakoentzako 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: Txirbil-harroketa bidezko mekanizazioa.