

### PRESTAKUNTZA-ATALAREN IDENTIFIKAZIO-DATUAK

PRESTAKUNTZA-ATALA	MAKINAK, EKIPOAK ETA ERREMINTAK PRESTATZEA TXIRBIL-HARROKETA BIDEZKO MEKANIZAZIO-ERAGIKETETAN	Iraupena	80
		Espezifikoa	
Kodea	UF0878		
Lanbide-arloa	FABRIKAZIO MEKANIKOA		
Lanbide-eremua	Eragiketa mekanikoak		
Profesionaltasun-ziurtagiria	Txirbil-harroketa bidezko mekanizazioa	Maila	2
Prestakuntza-modulua	Txirbil-harroketako makina eta sistemen prestaketa eta programazioa	Iraupena	260
Modulua osatzen duten gainerako prestakuntza-atalak	Piezak txirbil-harroketa bidez egiteko CNC programak egitea.	Iraupena	80
	Txirbil-harroketa bidezko mekanizazioarako fabrikazio-prozesu osagarriak.		70
	Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioa txirbil-harroketa bidezko mekanizazioan (zeharkakoa)		30

#### A atala: **GAITASUN-ERREFERENTEA**

Prestakuntza-atal hau bat dator UC0090\_2: MAKINAK ETA SISTEMAK TXIRBIL-HARROKETA BIDEZKO MEKANIZAZIOAREKIN HASTEKO PRESTATZEA gaitasun-ataleko LB1, LB2 eta LB4 lanbide-burutzapenekin.

#### B atala: **AHALMENEN ETA EDUKIEN ZEHAZTAPENA**

##### Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak

A1: Makina, ekipo eta erremintak txirbil-harroketa bidezko mekanizazioarako prestatzea eta doitzea, prozesu-orriaren edo CNC programaren arabera.

EI1.1 Txirbil-harroketa bidezko fabrikazio-sistemak identifikatzea

- Makina, tresna, gehigarri, erreminta, muntatze-prozesu eta pieza-erregulazioen elementuak zehaztea.

EI1.2 Txirbil-harroketa bidezko mekanizazioaren ezaugarrietara ezin hobeto egokitzen diren erreminta, gehigarri eta tresnak muntatzea.

- Kalitate-faktoreak, perdoinak, materialenak, denborenak eta errentagarritasunarenak makinaren, erreminten eta tresnen aukeraketarekin erlazionatzea.

A2: Erabiliko dugun material guztia egoera onean dagoen aztertzea, eta erremintak zorrotzu eta lubrifikatzea.

EI2.1 Eusteko tresnak garbi, lubrifikatuta eta funtzionamendu-egoera hobezinean izatea.

EI2.2 Eusteko eta lubrifikatzeko gehigarriak egoera onean dauden aztertzea.

EI2.3 Lehen mailako mantentze-lanak egitea hala behar duten makinako elementuetan (koipeztagailuak, lubrifikatzaileak, hozgarriak, iragazkiak, babes orokorra).

A3: Erreminta eta tresnak ezarritako prozesuaren arabera muntatzea.

EI3.1 Mekanizatu beharreko piezarako erreminta eta tresna egokiak muntatzea.

EI3.2 Materiala altxatzeko sistemak doitzea (erregelak, takoak, gehigarriak...).

- Erremintak kalibratzea.
- Erreminta eta tresnak parametro egokiak kontuan izanda estutzea.
- Erreminta eta tresnak kontserbazio-egoera onean izatea.
- Tresna pieza-etxea mekanizatzea, beharrezkoa bada.
- Presio eta emariak doitzea eta bideratzea, mekanizatu beharreko piezaren arabera.

A4: Txirbil-harroketa bidezko mekanizazioan erabiltzen diren erreminta eta tresnak erregulatzea eta kalibratzea

EI4.1 Tresnen eustea doitzea egingo den mekanizazioaren, fabrikatzailearen espezifikazioen eta txirbil-harroketa bidezko mekanizazioaren prozesu-orriaren arabera.

EI4.2 Eusteko tresnak (baraila, atzaparra, brida, mahai magnetikoa, puntuak...) muntatzea eta kalibratzea, egin beharreko mekanizazioaren arabera.

A5: Piezen beharreko informazioa eta mugimendu-jatorriak definitzea, prozesu-orria oinarri hartuta mekanizatu ahal izateko.

EI5.1 Mugimendu-jatorria definitu, lerrokatu eta zentratu beharreko erreferentzia-gainazalak definitzea, prozesuko dokumentazio teknikoa erabiltzea.

EI5.2 Pieza geldiaraztea, mekanizazioa segurua izan dadin.

IE5.3 Piezaren marraketa egitea (dagokionean), eta, horretarako, pieza mekanizatze behar den informazio guztia ematea (zulatzeko zentroak, ardatzak, mekanizazio-mugak, erreferentzia-lerroak).

EI5.4 Abiadura-parametroak aplikatzea (aitzinamenduak, biraketak).

EI5.5 Mekanizazioko CNCko programa kargatzea datu-transmisioko programak erabilita (beharrezkoa bada), eta edukia egiaztatzea.

A6: Garraiatu beharreko materialen manipulazio-prozesuak ezartzea.

EI6.1 Kargak manipulatzeko prozedurak deskribatzea.

EI6.2 Materia garraiatzeko edo manipulatzeko baliabide egokiena (zubi-garabiak, karga-jasogailuak, eskorgak, kateak, eslingak, begi-torlojuak...) hautatzea.

EI6.3 Garraioa edo manipulazioa laneko arriskuak prebenitzeko arauen arabera egitea.

## Edukiak

### 1. Erreminta eta tresnak egiaztatzea txirbil-harroketa bidezko mekanizazioan.

- Erremintak egoera optimoan daudela egiaztatzea:
  - Zorrozketa.
  - Lubrifikazioa.
- Eusteko tresna eta gehigarriak aztertzea.
- Makinaren lehen mailako mantentze-lanak:
  - Doikuntzak.
  - Koipeztatzea eta lubrifikatzaileak.
  - Hozgarriak.
  - Garbiketa.
  - Hondakinak askatzea.
  - Uhalak tenkatzea.
  - Babes orokorra.

### 2. Txirbil-harroketa bidezko fabrikazio-sistemen, erreminten eta tresnen muntaketa.

- Oratzeko sistemak muntatzea: barailak, platerak, atzaparrak, zatigailuak, puntuak, bridak, mahai magnetikoak...
- Erremintak, tresnak eta gehigarriak eustea.
- Muntaketa prestatzea: txirbil-harroketa bidezko mekanizaziorako behar diren erreminta eta tresnak.
- Mekanizatu beharreko materiala nibelatzeko sistemak jartzea (erregelak, takoak, gehigarriak...).
- Presioak erregulatzea eta emariak bideratzea.
- Tresnak eta gehigarriak erregulatzea.
- Erreminta eta tresnen lehen mailako mantentze-lanak.
- Tresna pieza-etxea mekanizatzea (dagokionean).

### 3. Txirbil-harroketa bidezko mekanizaziorako erreminten eta tresnen kalibraketa.

- Erreminten parametroak neurtzea.
  - Luzera.
  - Diametroa.
  - Erradioa.
- Neurketa-parametroak erreminten taulan sartzeta.
  - Luzera.
  - Diametroa.
  - Erradioa.
  - Forma-kodeak.
  - Soberakina.
  - Higadura.
- Eusteko tresnak prestatzea eta doitzea.
  - Baraila.
  - Atzaparra.
  - Brida.
  - Mahai magnetikoa.
  - Puntuak.

### 4. Piezen kokapena eta marraketa txirbil-harroketa bidezko mekanizaziorako.

- Erreferentzia-gainazalak definitzea eta pieza kokatzea.
  - Zentratzea.
  - Lerrokatzea.
  - Mugimendu-jatorriak (pieza-zeroa).
- Piezaren lotze optimoa.
- Piezak marratzeko teknikak.
  - Tresnak.

- Trebetasuna.
- Hartu beharreko neurriak.
- Piezaren marraketak egitea.
  - Zulatzeko zentroak.
  - Ardatzak.
  - Mekanizazio-mugak.
  - Erreferentzia-lerroak.

#### **5. Materialen manipulazioa txirbil-harroketa bidezko fabrikazio-prozesuan.**

- Materialak manipulatzeko eta garraiatzea:
  - Bridatze-sistemak.
  - Makinen osagaiak.
  - Kontsumo-tresnak.
- Garraio-tresnen deskribapena eta manipulazioa.
  - Zubi-garabia.
  - Karga-jasogailuak.
  - Eskorgak.
  - Kateak.
  - Eslingak.
  - Begi-torlojuak.

### **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 unibertsitatara 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.