

### PRESTAKUNTZA-ATALAREN IDENTIFIKAZIO-DATUAK

PRESTAKUNTZA-ATALA	MOLDEEN MARRAZKETA, DEFINIZIOA ETA FABRIKAZIOA (Zeharkakoa)	Iraupena	60
		Baldintzatua	
Kodea	UF0985		
Lanbide-arloa	KIMIKA		
Lanbide-eremua	Polimeroen transformazioa		
Profesionaltasun-ziurtagiria	Kautxu-transformazioaren antolamendua eta kontrola	Maila	3
Prestakuntza-modulua	Polimeroen transformaziorako moldeak eta tresnak (Zeharkakoa)	Iraupena	120
Modulua osatzen duten gainerako prestakuntza-atalak	Planoak interpretatzea eta moldeak kalkulatzea (Zeharkakoa)	Iraupena	60

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

Prestakuntza-atal hau bat dator UC0780\_3: POLIMEROEN TRANSFORMAZIORAKO MOLDEEN ETA TRESNEN DISEINUAN, EGIAZTAPENEAN ETA OPTIMIZAZIOAN PARTE HARTZEA gaitasun-ataleko LB3 eta LB4 lanbide-burutzapenekin

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

##### Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak

A1: Moldeak definitzea, espezifikazioak, ezaugarriak, antolamendua eta dimentsioak aipatuz.

EI1.1 Moldeen eta tresnen erakuntzan erabilitako fabrikazio mekanikoko sistema nagusiak deskribatzea.

EI1.2 Fabrikazio mekanikoan erabiltzen diren materialak deskribatzea, erresistentzia, akabera, kostuak eta kalitatea erlazionatuz.

EI1.3 Piezaren mekanizazio-mota eta piezak behar duen akabera-mota erlazionatzea.

EI1.4 Erabili beharreko materialak definitzeko garaiak, kontuan hartzea hornikuntzaren bermea, lor daitekeen ustiapen-maila eta produktuaren amaierako kostua.

EI1.5 Produktua kudeatzean, akatsen eta eraginen azterketa modalaren metodologiak dituen abantailak azaltzea.

EI1.6 Moldea egiteko aukerak aztertzea, ekoizteko behar diren faseak kontuan hartuz.

A2: Moldeei buruzko txosten teknikoak idaztea, erabilera- eta muntatze-jarraibideak, mantentze-lanetarako jarraibideak, eskemak, ordezkotze piezen zerrendak eta abar jasota.

EI2.1 Polimeroen transformaziorako molde bat diseinatu edo aldatzeko txosten teknikoak lantzeko kasu praktiko batean (behar bezala zehaztua):

- Hasierako diseinua eginez geroztik produktua jasotzen den arte txostenean egindako aldaketa guztiak zehaztea.
- Garatutako produktua behar bezala erabiltzeko eta haren mantentze-lanetarako behar diren jarraibideak eta eskuliburuak idaztea.
- Dokumentazio guztia (txostenak, planoak, eskemak, muntaketa-planoak, mantentze-lanetakoak, aurkezpenak eta abar) idaztea eta aurkeztea, enpresaren barne-arauak betez.
- Landutako txostenean, proiektuaren beharrak edo fabrikazio-premiak jasotzea, bai eta espezifikazio teknikoak, materialak, araudia, erregelamendua eta kostuak ere.
- Proiektuaren dokumentazioari erantsi beharreko informazioa ordenatzea.

EI2.2 Proiektuaren dokumentazioa erregistratzeko eta artxibatzeko prozedura definitzea, bai eta proiektua eguneratzeko eta erabili nahi duten departamentuetara zabaltzeko mekanismoak ere definitzea.

EI2.3 Behar bezala zehaztutako kasu praktiko batean, molde berrien eta erabilgarri dauden moldeen dimentsioak egiaztatzea, dagozkien txosten teknikoak idatziz eta, eskumenen arabera, behar diren aldaketak gomendatuz.

##### Edukiak

#### 1. Polimeroen transformaziorako moldeak marraztea

- Moldeak grafikoki adierazteko arauak:
  - Krokisa.
  - Bista, ebakidura eta sekzioen antolamendua.
  - Eskalak.
  - Marrazki baten interpretazioa.
- Akotazioa: Akotazio-sistemak.
- Perdoiak.
- Doikuntzak.
- Gainazaleko ikurrak eta idatzizko argibideak.

#### 2. Polimeroen transformaziorako moldeen ordenagailu bidezko marrazketa

- CAD inguruneari buruzko sarrera:

- Marrazketa-aginduak.
  - Edizio-aginduak.
  - Kontsulta-aginduak.
  - Bistaratze-aginduak.
  - Geruzaren, kolorearen eta linearen kontrola.
  - Blokeak.
  - Kotak.
  - 3Dko marrazkia.
  - Truke-fitxategiak eta aplikazioak.
  - Liburutegiak.
  - Moldeen simulazioa.
  - Moldeen berokuntza- eta hozte-sistemen eta sarbide-sistemen analisia.
- 3. Fabrikazio mekanikoaren printzipioak, polimeroen transformaziorako molde eta tresnen fabrikazioan**
- Mekanizazio-prozedurak: Mekanizazio bereziko prozedurak (elektrohigadura, ultrasoinuak, laserra).
  - Fabrikazio-prozesua, eta pieza eta tresnaren materialarekin, eragiketarekin eta mekanizazio-baldintzekin dituen harremanak.
  - Makinetako tresnak, erremintak eta osagarriak, eta fabrikazio mekanikorako sistemak.
  - Moldeak muntatzeko prozedurak (akoplamendua, egokitzapena, finkapenak).
  - Metrologia.
  - Zimurtasunaren neurketa dimentsionala egiteko eta forma- eta posizio-perdoien egiaztapena egiteko tresnak.
  - Neurketa-tresnen eta ekipoen kalibraketa.
- 4. Moldeen definizioa**
- Moldeen kostu-analisiak.
  - Moldearen funtzionamenduaren kontzeptua.
  - Injekzio-, estrusio-, termoformatu-, errotomoldaketa-, puzte- eta konpresio-moldeen ezaugarri nagusiak.
  - Moldeak egiteko materialak (altzairua, galdaketa-materialak, material ez-metalikoak eta zeramikoak) hautatzeko irizpideak:
    - Konpresio, tenperatura eta urradurarekiko erresistentzia.
    - Moldeak makinan erabiltzeko, muntatzeko eta mantentzeko dituen tasunak.
    - Erresistentzia kimikoa.
    - Leuntzeko gaitasuna.
    - Deformazio txikia eta bero-eroankortasun ona.
  - Moldea baldintzatzen duten fabrikazio-faktoreak (fresaketa, higadura, artezketa, tornua eta zulagailua, mekanizazioa, isurketa, etab.).
- 5. Moldearen dokumentazioa**
- Erabilerari eta mantentzeari buruzko jarraibideak.
  - Multzo-planoak.
  - Piezkatze-planoak.
  - Materialen zerrenda.
  - Eskemak.
  - Ordezko piezen zerrenda.
  - Diseinu eta fabrikaziorako txosten teknikoak.
  - Produktuaren eta prozesuaren AEAMa.
  - Segurtasun-txostenak, araudiak, kostuak eta kalitatea.

### C atala: **ESKAKIZUNAK ETA BALDINTZAK**

Baldintza hauetakoren bat bete behar da:

- Batxilergoko titulua izatea.
- 3. mailako profesionaltasun-ziurtagiriren bat edukitzea.
- Lanbide-arlo eta -eremu bereko 2. mailako profesionaltasun-ziurtagiriren bat edukitzea.
- Goi-mailako heziketa-zikloetan sartzeko baldintza akademikoak betetzea edo goi-mailako zikloetara sartzeko dagozkion probak gainditu izana.
- 25 urtetik gorakoentzako 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.

Prestakuntza-atal hau egiteko gainditua izan behar du UF0894: Planoak interpretatzea eta moldeak kalkulatzea

Prestatzaileen, instalazioen eta ekipamenduen arloko eskakizunei dagokienez, profesionaltasun-ziurtagiri honetarako ezarritako eskakizunak hartuko dira kontuan: Kautxu-transformazioaren antolamendua eta kontrola.