

### PRESTAKUNTZA-ATALAREN IDENTIFIKAZIO-DATUAK

PRESTAKUNTZA-ATALA	PRODUKTU MEKANIKOEN NEURRIAK EZARTZEA ETA HAIEK EGIATZATZEA ETA KONTROLATZEA	Iraupena	90
		Baldintzatua	
Kodea	UF0448		
Lanbide-arloa	FABRIKAZIO MEKANIKOA		
Lanbide-eremua	ekoizpen mekanikoa		
Profesionaltasun-ziurtagiria	Fabrikazio mekanikoko produktuen diseinua	Maila	3
Prestakuntza-modulua	Produktuen diseinua	Iraupena	230
Modulua osatzen duten gainerako prestakuntza-atalak	Produktu mekanikoen diseinuan aplikatzen diren eraikuntza-irtenbideak	Iraupena	90
	Prototipo mekanikoak definitzea eta egitea		50

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

Prestakuntza-atal hau bat dator UC0105\_3ko LB2 eta LB3 lanbide-burutzapenekin: FABRIKAZIO MEKANIKOKO PRODUKTUAK DISEINATZEA

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

##### Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak

A1: Mekanismoak edo elementu mekanikoak diseinatzea aurreproiektuen arabera jasan beharreko esfortzuetan oinarrituta, eta laneko eta ingurumeneko arriskuak prebenitzeko arauak betez.

EI1.1 Fabrikazio-prozesuak eta lortu behar diren forma eta kalitateak erlazionatzea.

EI1.2 Mekanizazio-prozesuetako fabrikazio-eragiketen mugak deskribatzea.

EI1.3 Makinen organoen eraikuntza-formak eta jasan behar dituzten esfortzu-motak (karga arruntak, zeharkakoak, flexioa...) erlazionatzea, eta esfortzuekiko duten portaera adieraztea.

EI1.4 Makinaren organoetan erabiltzen diren materialak hautatzea, jasan beharreko esfortzuen arabera.

EI1.5 Mekanismo mekanikoak diseinatzea jasan beharreko esfortzuen informazioa kontuan hartuta:

- Produktuaren eraikuntza bermatzen duten espezifikazio teknikoak identifikatzea (transmititu beharreko esfortzu maximoa, potentzia, abiadura maximoa...).
- Diseinatu behar diren elementuetarako eraikuntza-irtenbideak proposatzea, jasan behar dituzten esfortzuen arabera eta piezak lortzeko prozesuek dituzten mugak kontuan hartuta.
- Elementuen eta organoen neurriak ezartzea, kalkuluak, arauak eta abakoak aplikatuz, eta diseinuko segurtasun-koefizienteak kontuan hartuta.
- Programa informatikoen bidez kalkuluak eta simulazioa egiteko behar den informazioa zehaztea eta lortutako emaitzak interpretatzea.
- Organoek jasaten dituzten esfortzuen eskema irudikatzea

A2: Doikuntzak, perdoi geometrikoak eta dimentsionalak eta gainazal-kalitateak erabakitzea, fabrikazio mekanikoko elementuak haien funtzionamenduari erlazionatuz.

EI2.1 Doikuntza tipoak eta fabrikazio mekanikoko osagarriek jasan behar dituzten esfortzuak erlazionatzea.

EI2.2 Doikuntzetako perdoi-eremuak kalkulatzeko, arauak betez, neurri izendatutik eta zehaztutako perdoitik abiatuta.

EI2.3 Doikuntza-motaren hautapena eta fabrikazio-kostuan duen eragina balioztatzea, mekanizazio-prozesuaren arabera.

EI2.4 Perdoi geometrikoak eta mekanismoetan behar diren zehaztasunak erlazionatzea.

EI2.5 Doikuntza eta perdoi geometriko motak sinbologia arautuaren bidez irudikatzea.

A3: Prozesuen prestaketaren, eskuzko mekanizazioaren eta mekanizazio automatikoaren denborak eta kostuak identifikatzea.

EI3.1 Prestaketa- eta mekanizazio-fase bakoitzaren denborak erlazionatzea

EI3.2 Lubrifikazioan parte hartzen duten fase guztien denborak kalkulatzeko.

EI3.3 Prestaketa- eta mekanizazio-fase bakoitzaren kostuak erlazionatzea.

EI3.4 Fase guztien fabrikazio-kostuak baliozkotzea, baliatutako denboren arabera.

##### Edukiak

##### 1. Materialen hautapena mekanizatzeke.

- o Material normalizatuen eta landu gabekoak identifikazioa.
- o Materialen ezaugarri eta formatu komertzialak.

- Mekanizatze materialak eta kondizioak.
- Laneko arriskuen prebentzioa materialen mekanizazioan eta manipulazioan (leherketa, toxikotasuna eta abar).
- Materialen ingurumen-inpaktua.

## 2. Mekanizatze makinaren eta bitartekoaren hautapena

- Makina-erremintaren eta mekanizatu beharreko formaren arteko erlazioa.
- Ebakitzeko makina eta erremintaren hautapena.
- Egiaztatze eta neurtze tresnen hautapena.
- Hautatutako elementuek mekanizazioaren kostuan duten eragina balioztatzea.

## 3. Produktu mekanikoen mekanizazioa

- Mekanizazio-prozesuak eta -sekuentziak: txirbil-harroketak, ebaketa eta konformazioa, urradura, elektrohigadura eta prozedura bereziak.
- Neurtze eta egiaztatze teknikak.
- Prozesu-orriak.
- Mekanizazio-parametroak kalkulatzeko.

## 4. Aurreproiektuetan oinarrituta elementu mekanikoak eta mekanismoak diseinatzea.

- Fabrikazio-prozesuak (formak eta kalitateak).
- Mekanizazio-prozesuetako fabrikazio-eragiketak.
- Makinen organoak eta eraikuntza-formak.
- Makinen elementuen neurriak ezartzea (kalkuluak, abakoak, taulak eta segurtasun-koefizienteak).
- Produktuaren espezifikazio teknikoak eta eraikuntza-bermeak.
- Elementu normalizatuak.

## 5. Doikuntzak, perdoi geometrikoak eta dimentsionalak eta gainazal-kalitateak fabrikazio mekanikoko elementuetan.

- Doikuntza tipak eta fabrikazio-kostuak.
- Perdoren kalkulua (arauak, neurri izendatua eta zehaztutako perdoia).
- Perdoi geometrikoak.
- Doikuntzak eta perdoi geometrikoak irudikatze sinbologia normalizatua.

## 6. Mekanizazio-kostuak kalkulatzeko

- Prestatze-denborak.
- Mekanizazio-denborak eskuzko eragiketetan.
- Mekanizazio-denborak makinetan.

## 7. Produktuaren egiaztatzea

- Araudi espezifikoa.
- Funtzionaltasuna, segurtasuna, kostuak, tresnak...
- Kontrol-jarraibideen espezifikazio teknikoak.
- Metrologia.

## 8. Entseguak eta optimizazioa.

- Entseguak eta analisiak.
- Produktuaren fidagarritasuna.
- Diseinuaren eta produktuaren AEAMa.
- Emaitzen optimizazioa.

### C atala: ESKAKIZUNAK ETA BALDINTZAK

Baldintza hauekoren bat bete behar da:

- Batxilergoko titulua izatea.
- 3. mailako profesionaltasun-ziurtagiriren bat edukitzea.
- Lanbide-arlo eta -eremu bereko 2. 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 unibertsitate sartzeko proba gainditu izana.
- Prestakuntzari behar adinako probetxua ateratzeko behar diren prestakuntza- edo lanbide-ezagapenak izatea, ezartzen den araudiaren arabera.

UF0447 gainditua izan behar du: Produktu mekanikoen diseinuan aplikatzen diren eraikuntza-irtenbideak

Prestatzaileen, instalazioen eta ekipamenduen arloko eskakizunei dagokienez, profesionaltasun-ziurtagiri honetarako ezarritako eskakizunak hartuko dira kontuan: Fabrikazio mekanikoko produktuen diseinua.