

PRESTAKUNTZA-ATALAREN IDENTIFIKAZIO-DATUAK

PRESTAKUNTZA-ATALA	GALDAKETAKO PLANOEN ETA ALEAZIOEN INTERPRETAZIOA	Iraupena	50
		Espezifikoa	
Kodea	UF0175		
Lanbide-arloa	FABRIKAZIO MEKANIKOA		
Lanbide-eremua	Galdaketa		
Profesionaltasun-ziurtagiria	Galdaketako eta hautsen metalurgiako ekoizpena	Maila	3
Prestakuntza-modulua	Galdaketa-prozesuak	Iraupena	180
Modulua osatzen duten gainerako prestakuntza-atalak	Galdaketako denboren eta kostuen kalkulua	Iraupena	40
	Galdaketa-prozesuen garapena		90

A atala: **GAITASUN-ERREFERENTEA**

Prestakuntza-atal hau bat dator UC0589_3ko LB1 eta LB4 lanbide-burutzapenekin: GALDAKETAKO ERAGIKETA-PROZESUAK DEFINITZEA

B atala: **AHALMENEN ETA EDUKIEN ZEHAZTAPENA**

Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak

A1: Fabrikatu behar den produktuari buruzko dokumentu teknikoak (multzo-planoak, eraikuntza-planoak, informazio teknikoak eta beste) aztertzea, galdaketa bidezko fabrikazioaren azterketa egiteko.

E1.1 Planoetan irudikatutako informazio grafikoa interpretatzea (bistak, perspektibak, sekzioak, ebakidurak eta abar).

E1.2 Informazio teknikoa duen galdaketa-produktu baten multzo- eta piezakatze-planoak abiapuntutzat hartuta, hauek identifikatzea:

- Produktuaren forma eta dimentsio totalak.
- Produktuaren eraikuntza-xehetasunak.
- Definitutako merkataritza-elementuak.
- Produktuaren profilak eta gainazal kritikoak.
- Kalitatearen espezifikazioak.
- Produktuaren elementuen espezifikazioak.
- Tratamendu termikoen eta gainazal-tratamenduen espezifikazioak.

A2: Aleazio metalikoak aztertzea, prozesuaren kondizioak zehazteko, azken produktuaren ezaugarri metalurgikoen arabera.

E1.2.1 Transformazio metalurgikoetan eragiten duten faktoreak azaltzea (osagaiak, ehunekoak, denbora, tenperatura), eta material urtuen ezaugarri mekaniko, metalografiko eta kimikoekin erlazionatzea.

E1.2.2 Aleazio metalikoak galdaketa-prozesu desberdinetan gertatzen diren transformazioekin erlazionatzea.

E1.2.3 Aleazio metaliko baten osagaiak eta haien kontzentrazioak eta kalitate metalurgikoak azken produktuaren ezaugarrietan duten garrantzia zehaztea.

E1.2.4 Tratamendu termikoetan gertatzen diren transformazioak, tratatutako materialen ezaugarrietan eragiten dituzten aldaketak eta haiek egiteko prozedurak deskribatzea.

Edukiak

1. Galdaketako irudikapen grafikoa

- o Marrazketako normalizazioaren hastapenak.
- o Fabrikazioko elementu-planoak eta multzo-planoak bereiztea.
- o Planoak interpretatzea, bistetatik, perspektibetatik, ebakiduretatik eta sekzioetatik abiatuz.
- o Akotazio-motak.
- o Doikuntzak eta perdoiak erabiltzea planoetan.
- o Pieza errazen krokisak egitea.
- o Galdaketa-prozesuei lotutako sinbologia interpretatzea.

2. Galdaketako dokumentu teknikoak.

- o Azken produktuarekin eta galdaketa-prozesuarekin erlazionatutako dokumentu teknikoak tratatzea eta aztertzea:
 - Merkataritza-elementuak.
 - Kalitatearen, materialen, tratamendu termikoen eta gainazal-tratamenduen arauak eta espezifikazioak.
 - Katalogoak, aldizkariak eta abar erabiltzea.
- o Programa informatikoak erabiltzea dokumentu teknikoak antolatzeko.

3. Galdaketa-prozesuetan parte hartzen duten materialak

- Burdin aleazio motak:
 - Metal urtu arruntak (burdinurto grisa, burdinurto zuria).
 - Aleazio urtuak
 - Metal urtu bereziak (burdinurto xaflakorak, burdinurto nodularrak).
 - Moldatzeko altzairuak.
 - Haietako bakoitza lortzeko konposizioa, ezaugarriak eta faktore erabakigarriak.
- Aleazio ez-burdinazko motak:
 - Kobre-aleazioak (brontzeak, aluminio-brontzeak, letoiak).
 - Aluminio-aleazioak.
 - Zink-aleazioak (Zamak).
 - Haietako bakoitza lortzeko konposizioa, ezaugarriak eta faktore erabakigarriak.

4. Egitura metalografikoak

- Egitura metalografikoen azterketa: Faseak, osagaiak, elementuak (ferrita, martensita, perlita) eta aleazioen egiturak.
- Kalitate metalurgikoa (alearen tamaina, oxidazioak), azken produktutik lortu beharreko ezaugarrien arabera.

5. Transformazio metalurgikoak

- Burdina-karbonoa diagrama aztertzea.
- Transformazio metalurgikoetan eragiten duten faktoreak identifikatzea (osagaiak, ehunekoak, denbora, temperatura).
- Transformazio metalurgikoetan hozte-abiadurak duen eragina aztertzea.
- Galdaketetan aleazio-elementuak gehitzeak duen eragina aztertzea.

6. Galdaketa-prozesuetako tratamendu termikoak eta gainazal-tratamenduak

- Galdaketan erabiltzen diren tratamendu termikoen sailkapena eta aplikazioak: Suberatua. Tenplaketa. Iraoketa.
- Tratamendu termiko bakoitza egiteko prozesua:
 - Kontrolatu beharreko aldagaiak.
 - Akats ohikoenak.
 - Akatsak detektatzea eta ebaluatzea.
 - Tratamenduak materialen ezaugarriengan duen eragina.

C atala: ESKAKIZUNAK ETA BALDINTZAK

Sartzeko irizpideak

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.
- 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: Galdaketako eta hautsen metalurgiako ekoizpena.