

# **FARMAZIA-PRODUKTUEN, BIOTEKNOLOGIKOEN ETA ANTZEKOEN FABRIKAZIOA. A, B eta D. (HZ GOI MAILA)**

## **Ezarri berri den LOE Heziketa Zikloa. Indarrean 2017-2018 ikasturtetik aurrera**

### **ZIKLOAREN HELBURUAK**

- Titulu bakoitzari dagokion produkzio-sektorearen erreferentzia isladatuta dagoen lanbide-gaitasuna eskuratzeko heziketa ematea.
- Dagokion produkzio-sektorearen antolamendua eta ezaugarriak eta sektore horretan lanbideratzeko mekanismoak ulertzeko, oinarrizko lan-legeria eta lan-harremanetatik eratortzen diren eskubide eta betebeharrak ezagutzeko, eta segurtasun-baldintzetan lan egiteko eta lan-egoeretan sor daitezkeen arriskuak aurreikusteko beharrezkoak diren ezaguera eta trebetasunak eskuratzeko heziketa ematea.
- Etorkizuneko ikaskuntzetarako eta prestakuntzen aldaketari dagozkion etorkizuneko egokitzapenentarako motibagarria izango den nortasun eta heldutasun pertsonal eta profesionala eskuratzeko heziketa ematea.
- Lanbidean jardutearen bidez ingurugiroaren zaintza eta errespetuan eta prozesu, produktu edota zerbitzuen kalitatearen etengabeko hobekuntzan aktiboki parte hartzeko heziketa ematea.

### **GAITASUN OROKORRA**

Titulu honen konpetentzia orokorra hau da: farmazia-produktuak, bioteknologikoak eta antzekoak fabrikatzeko, egokitzeko eta biltegiatzeko eragiketak kudeatzea eta egitea, eta instalazioen eta ekipoen funtzionamendua, abiaraztea eta geldiaraztea antolatzea, lan-prozedura normalizatuen arabera eta arauak beteta (segurtasunekoak, arriskuen prebentziokoak eta ingurumen-babeseakoak).

### **GAITASUN ATALAK**

Tekniko honek egiaztatu behar dituen atalak dira:

- Lan-eremuak eta zerbitzu laguntzaileak antolatzea eta mantentzea, produktuaren kalitatea bermatuta.
- Ingurumen-babeseko eta laneko arriskuen prebentzioko arauak betetzea produkzio-prozesuaren jarduera guztietan.
- Produktuaren kalitatea eta trazabilitatea bermatzea, eta produkzio-prozesuaren dokumentazioa eta datuen erregistroa kudeatzea.
- Zerbitzu eta instalazio osagarriek beharrezko lan-baldintzak betetzen dituztela ziurtatzea.
- Fabrikazio-prozesuaren eragiketak egitea, eta ekipoen funtzionamendua, abiaraztea eta geldiaraztea gainbegiratzea.
- Farmazia-produktuak, bioteknologikoak eta antzekoak fabrikatzeko prozesuak kontrolatzea, eta beren eraginkortasuna eta iraunkortasuna bermatzea.
- Fabrikazio-prozesuko produktuaren ezaugarriak zehaztea.

- Interes bioteknologikoko organismo, metabolito eta makromolekulak identifikatzea, eta teknika bioteknologikoak aplikatzea.
- Produkzio-prozesuan behar diren datu bioteknologikoak lortzea, eta, horretarako, datu-baseak eta programa informatikoak erabiltzea.
- Produktu bioteknologikoak lortzea, eta, horretarako, hazkuntza-teknikak eta bereizteko eta arazteko metodoak aplikatzea.
- Farmazia-produktuak eta antzekoak lortzea, eta, horretarako, teknika fisiko-kimikoak eta galenikoak erabiltzea.
- Produktuak egokitzeko eragiketak egitea, eta prozesuaren trazabilitatea ziurtatzea.

### **LANBIDE IRTEERAK**

Lanbide-irudi honek enpresa farmazeutikoetan, bioteknologikoetan eta antzekoetan egin dezake lan, publiko zein pribatuetan. Zehazki, sendagaiak eta osasun-produktuak, kosmetikoak eta zenbait elikagai, forma farmazeutikoak eta antzekoak (esate baterako: kosmetikoak, parfumeak, produktu dietetikoak, belarrekin egindakoak edo elikagai bereziak eta drogeriako produktuak) produzitzeko edo egokitzeko arloetan. Gainera, produktu bioteknologikoak lortzen lan egin dezake, dela organismo bizidunak edo horien osagaiak erabiltzea jarduera nagusi duten sektoreetan, dela jarduera nagusizat ez duten baina zenbait produktu eta prozesutan produkzio bioteknologikoko teknikekin berrikuntzak egin ditzaketen sektoreetan.

Lanbide eta lanpostu garrantzitsuenak hauek dira:

- Produktu kimikoak fabrikatzeko eta egokitzeko makinetako langileen arduraduna.
- Produkzio-arloko gainbegiratzailea.
- Egokitze-arloko gainbegiratzailea.
- Planifikazio-arloko gainbegiralea.
- Arloko koordinatzailea.
- Erreaktorearen/bioerreaktorearen taldeburua.
- Kontrol-teknikaria.
- Biltegiko koordinatzailea.
- Fabrikazio-arduraduna.
- Produktu bioteknologikoen erauzketa- eta arazketa-prozesuetako taldeburua.
- Bioteknologiako gela zuriko taldeburua.
- Prozesu eta zerbitzu bioteknologikoen arloko gainbegiratzailea.
- Prozesu bioteknologikoetako segurtasun-gainbegiratzailea.

### **MODULUAK ETA HAIEN IRAUPENA LEHENENGO IKASTURTEAN: 990 ordu**

<b>MODULUAK</b>	<b>EDUKINAK</b>	<b>IRAUPENA</b>
Farmazia-produktuen, bioteknologikoen eta antzekoen fabrikazioaren antolamendua eta kudeaketa  <b>OGF</b>	- Enpresa farmazeutiko edo bioteknologiko baten antolamendua eta arlo funtzionalak defini nitzea - Sendagaiak eta printzipio aktiboak zuzen fabrikatzeko arauen eta banatzeko jardunbide egokien ezaugarriak zehaztea - Fabrikatzeko gida aplikatzea - Lan-arlo bateko jarduerak antolatzea - Sendagaiak baimentzeari eta haien zaintza farmakologikoa egitea	<b>99 ordu</b>

Farmazia-industriaren, bioteknologikoaren eta antzekoen eragiketak  <b>OBI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Difusio bidez bereizteko tekniken ezaugarriak zehaztea</li> <li>- Bereizte mekanikoko eragiketak zehaztea</li> <li>- Galenika-eragiketak zehaztea</li> <li>- Erreaktoreekin lan egitea</li> <li>- Laneko arriskuen prebentzioa eta ingurumen babesa</li> </ul>	<b>198 ordu</b>
Bioteknologiako printzipioak  <b>PB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interes bioteknologikoko organismoak zehaztea</li> <li>- Teknika kromatografi koak aplikatzea metabolito zelularrak identifikatzeko</li> <li>- Erauzteko eta bereizteko teknikak aplikatzea makromolekula zelularrak identifikatzeko</li> <li>- Prozesu metabolikoak identifikatzea</li> <li>- Aldaketa genetikoko teknikak aplikatzea</li> <li>- Bioinformatikako oinarritzko teknikak aplikatzea</li> </ul>	<b>165 ordu</b>
Farmazia-industriaren, bioteknologikoaren eta antzekoen segurtasuna  <b>SIF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrisku moten ezaugarriak deskribatzea</li> <li>- Segurtasun-instalazioen eta arriskuak prebenitzeko ekipo eta gailuen ezaugarriak deskribatzea</li> <li>- Segurtasun-neurriak aplikatzea</li> <li>- Ingurumena babesteko neurriak aplikatzea</li> <li>- Larrialdi-egoeretako jarduerak definitzea</li> </ul>	<b>99 ordu</b>
Farmazia-industriaren, bioteknologikoaren eta antzekoen arlo eta zerbitzu laguntzaileak  <b>ASA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produkzio-planta baten arloen ezaugarriak zehaztea</li> <li>- Ura tratatzeko ekipo eta instalazioekin jardutea</li> <li>- Aire eta bestelako gasen hornikuntzako instalazioekin jardutea</li> <li>- Presioko eta hutseko ekipoekin jardutea</li> <li>- Berotze- eta hozte-sistemak maneiitzea</li> <li>- Materialak garraiatzeko ekipoak maneiitzea</li> </ul>	<b>165 ordu</b>
Farmazia-produktuak, bioteknologikoak eta antzekoak egokitzea eta biltegitratzea  <b>AAP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Egokitze-eragiketak definitzea</li> <li>- Ontzi mota nagusien ezaugarriak zehaztea</li> <li>- Dosifikatzeko eta egokitzeko ekipo eta instalazioekin jardutea</li> <li>- Biltegitratzeko instalazioen ezaugarriak zehaztea</li> <li>- Hartzeko eta bidaltzeko eragiketen ezaugarriak zehaztea</li> <li>- Farmazia-produktuak, bioteknologikoak eta antzekoak biltegitratzea</li> </ul>	<b>66 ordu</b>
Prozesu-industrietako mantentze elektromekanikoa  <b>MEI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ekipoak eta instalazioak osatzen dituzten materialak identifikatzea</li> <li>- Elementu mekanikoen ezaugarriak zehaztea</li> <li>- Makina hidraulikoen eta pneumatikoen ezaugarriak zehaztea</li> <li>- Makina elektrikoak identifikatzea</li> <li>- Mantentze-ekintzen ezaugarriak zehaztea</li> </ul>	<b>99 ordu</b>
Laneko prestakuntza eta orientabidea  <b>FOL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lan munduratzeko eta bizitza osoan ikasteko prozesua.</li> <li>- Gatazka eta lan taldeak kudeatzea.</li> <li>- Lan kontratuaren ondoriozko lan baldintzak.</li> <li>- Gizarte segurantzaren enplegua eta langabezia.</li> <li>- Arrisku profesionalak ebaluatzea.</li> <li>- Enpresan arriskuen prebentzioa planifikatzea.</li> <li>- Enpresan prebentzio eta babes neurriak aplikatzea.</li> </ul>	<b>99 ordu</b>

**MODULUAK ETA HAIEN IRAUPENA BIGARREN IKASTURTEAN: 1010 ordu**

<b>MODULUAK</b>	<b>EDUKINAK</b>	<b>IRAUPENA</b>
<p>Farmazia-produktuen, bioteknologikoen eta antzekoen kalitate-kontrola</p> <p style="text-align: center;"><b>CCP</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kalitate-kontroleko sistemak aplikatzea</li> <li>- Saiakuntza-plana interpretatzea eta fabrikazio-prozesuak aztertzea</li> <li>- Laginak hartzea</li> <li>- Saiakuntza fisikoak eta fisiko-kimikoak egitea</li> <li>- Análisi kimiko kuantitatiboak egitea</li> <li>- Saiakuntza mikrobiologikoak eta bioteknologikoak egitea</li> </ul>	160 ordu
<p>Bioteknologiako produkzio-teknikak</p> <p style="text-align: center;"><b>TPB</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mikroorganismoak kultibatzeako teknikak aplikatzea</li> <li>- Animalia- eta landare-zelulak kultibatzeako teknikak aplikatzea</li> <li>- Bioerreaktoreen ezaugarriak zehaztea</li> <li>- Biokatalisi-prozesuen ezaugarriak zehaztea</li> <li>- Bioteknologiako produkzio-prozesuak antzematea</li> </ul>	120 ordu
<p>Farmazia-produkzioko teknikak eta antzekoak</p> <p style="text-align: center;"><b>TPF</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Farmazia-produktuen eta antzekoen ezaugarriak zehaztea</li> <li>- Forma farmazeutiko solidoak, likidoak eta erdisolidoak produzitzeko prozeduren eta tekniken ezaugarriak zehaztea</li> <li>- Produktu esterilak produzitzeko teknikak zehaztea.</li> <li>- Farmazia-produktuak eta antzekoak fabrikatzea</li> </ul>	140 ordu
<p>Farmazia-industriaren, bioteknologikoaren eta antzekoen araudia eta kontrola</p> <p style="text-align: center;"><b>RCI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prozesua kontrolatzeko parametroak definitzea</li> <li>- Neurketa-tresnak maneiatzea</li> <li>- Oinarrizko kontrol-sistemak aplikatzea -</li> <li>- Kontrol aurreratuko sistemen ezaugarriak zehaztea</li> <li>- Kontroladore logiko programagarrien (PLC) oinarrizko programazioak egitea</li> </ul>	80 ordu
<p>Farmazia-produktuak, bioteknologikoak eta antzekoak fabrikatzeko proiektua</p> <p style="text-align: center;"><b>QPQ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proiektua egitea.</li> </ul>	50 ordu
<p>Ingeles teknikoak</p> <p style="text-align: center;"><b>I</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profilarekin lotutako ahozko mezuak ulertu eta sortzea.</li> <li>- Profilarekin lotutako idatzizko mezuak interpretatzea eta adieraztea.</li> <li>--Herrialdearen berezko errealitate soziokulturala ulertzea.</li> </ul>	40 ordu
<p>Enpresa eta ekimen sortzailea</p> <p style="text-align: center;"><b>EIE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ekimen sortzailea.</li> <li>- Enpresa ideiak, ingurunea eta haien garapena.</li> <li>- Enpresa baten bideragarritasuna eta abiaraztea.</li> <li>- Administrazio funtzioa</li> </ul>	60 ordu
<p>Lantokiko prestakuntza</p> <p style="text-align: center;"><b>FCT</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modulua burutuko den enpresaren arabera.</li> </ul>	360 ordu

**\*\* Euskeraz eman behar diren moduluak talde mistoa edo ¿???????????????? hizkuntz eredia osatzen denean**