

## [GCZ103] INDUSTRI AUTOMATIZAZIO AURRERATUA

### DATU OROKORRAK

<b>Titulazioa</b>	PROZESU INDUSTRIALETAKO EKOTEKNOLOGIEN INGENIARITZA GRADUA	<b>Arloa</b>	TEKNOLOGIA ELEKTRIKOA ETA ELEKTRONIKA
<b>Seihilabetea</b>	2	<b>Ikasturtea</b>	3
<b>Izaera</b>	DERRIGORREZKOA	<b>Aipamena / Espezialitatea</b>	
<b>Plana</b>	2017	<b>Modalitatea</b>	Presentziala
<b>Kredituak</b>	4,5	<b>Ordu/aste</b>	2,33
		<b>Hizkuntza</b>	EUSKARA
		<b>Orduak guztira</b>	42 irakastordu + 70,5 irak. gabeko ordu = <b>112,5 ordu guztira</b>

### IRAKASLEAK

AZKARATE FERNANDEZ, IGOR

### BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

<b>Ikasgaiak</b>	<b>Ezagutzak</b>
(Ez da beharrezkoa aurretiaz ikasgai zehatzik gainditzea)	(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)

### KONPETENTZIAK

#### VERIFICA KONPETENTZIAK

##### ESPEZIFIKOAK

GCIN06 - Automatismoen eta kontrol metodoen oinarri buruzko ezagutzak.

##### ZEHARKAKOAK

GCCTR1 - Diziplina askoko taldeetan eta hizkuntza askoko ingurune batean lan egiteko gaitasuna eta Industria Prozesuetako Ekoteknologiari lotutako ezagutzak, prozedurak, emaitzak eta ideiak komunikatzea, ahoz zein idatziz

### IKASTE-EMAITZAK

**RG301** Lantaldean bere gain hartzen ditu ardurak, garatu beharrek zereginak antolatu eta planifikatuz, gorabeherei aurre eginez eta kideen partaidetza sustatuz.

#### FORMAZIO-AKTIBITATEAK

IO IG OG

Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea 5 h. 5 h.

#### EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

%100

#### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

Oharrak: Ebaluaketa jarraia

IO - Irakastorduak: 0 h.

IG - Irak. gabekoak: 5 h.

OG - Orduak guztira: 5 h.

**RG302** Arazoek ebazteko esku hartzen duten aldagaiak aztertzen ditu eta egoera egonkor baterako ekintzak planteatzen ditu.

#### FORMAZIO-AKTIBITATEAK

IO IG OG

Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea 5 h. 5 h.

#### EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

%100

#### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

Oharrak: Ebaluaketa jarraia

IO - Irakastorduak: 0 h.

IG - Irak. gabekoak: 5 h.

OG - Orduak guztira: 5 h.

**RG304** Arazoa eta konponbidearen garapena definitzen ditu, baita ondorioak ere, horiek guztiak modu eraginkorrean argudiatuz eta justifikatuz, eta hizkuntza idatzia egoki erabiliz.

#### FORMAZIO-AKTIBITATEAK

IO IG OG

Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea		4 h.	4 h.
<b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>	<b>P</b>	<b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>	
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa	%100	(Ez dago mekanismorik)	
		<b>Oharrak:</b> Ebaluaketa jarraia	
<b>IO - Irakastordua:</b> 0 h.			
<b>IG - Irak. gabekoak:</b> 4 h.			
<b>OG - Orduak guztira:</b> 4 h.			

<b>RG305</b> Arazoa eta konponbidearen garapena definitzen ditu, baita ondorioak ere, eraginkortasunez eta horietako bakoitza argudiatuta eta justifikatuta, hizkuntza egoki erabilia				
<b>FORMAZIO-AKTIBITATEAK</b>		<b>IO</b>	<b>IG</b>	<b>OG</b>
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea			4 h.	4 h.
<b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>	<b>P</b>	<b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>		
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa	%100	(Ez dago mekanismorik)		
		<b>Oharrak:</b> Ebaluaketa jarraia		
<b>IO - Irakastordua:</b> 0 h.				
<b>IG - Irak. gabekoak:</b> 4 h.				
<b>OG - Orduak guztira:</b> 4 h.				

<b>RGC305</b> PLC eta HMLen programazio aurreratua diseinatu, garatu eta balioztatzen du				
<b>FORMAZIO-AKTIBITATEAK</b>		<b>IO</b>	<b>IG</b>	<b>OG</b>
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak		2 h.	6 h.	8 h.
Irakasleak gaietara lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan		12 h.		12 h.
Ordenagailuan simulazio praktikak egitea, banaka eta/edo taldean		24 h.	16 h.	40 h.
<b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>	<b>P</b>	<b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>		
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%70	Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko		
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz	%30	<b>Oharrak:</b> Eskola-jarduerak: errekeraketak %75eko pisua izango du.		
<b>Oharrak:</b> Batazbestekoa egiteko, atal guztietan 3.5eko bat edo gehiago eskatuko da. Ezezko kasuan, nota horrek azken kalifikazioa blokeatuko du.				
<b>IO - Irakastordua:</b> 38 h.				
<b>IG - Irak. gabekoak:</b> 22 h.				
<b>OG - Orduak guztira:</b> 60 h.				

<b>RGC306</b> Makinen segurtasunaren azterketa egiten du indarrean dagoen araudiaren arabera eta soluzioa inplementatzen du				
<b>FORMAZIO-AKTIBITATEAK</b>		<b>IO</b>	<b>IG</b>	<b>OG</b>
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea			11 h.	11 h.
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak		1 h.	2,5 h.	3,5 h.
Irakasleak gaietara lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan		3 h.		3 h.
<b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>	<b>P</b>	<b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>		
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%40	Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko		

<p>Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa</p> <p><b>Oharrak:</b> Batazbestekoa egiteko, atal guztietan 3.5eko bat edo gehiago eskatuko da. Ezezko kasuan, nota horrek azken kalifikazioa blokeatuko du.</p> <p><b>IO - Irakastordua:</b> 4 h. <b>IG - Irak. gabekoak:</b> 13,5 h. <b>OG - Orduak guztira:</b> 17,5 h.</p>	<p>%60</p> <p>Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa</p> <p><b>Oharrak:</b> Eskola-jarduerak: errekeraketak %75eko pisua izango du. POPBL: ebaluaketa jarraia.</p>
---	--

<b>RGC307 PLC eta HMIen programazio aurreratua aplikatzen du ingurune praktiko batean</b>			
<b>FORMAZIO-AKTIBITATEAK</b>	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea		17 h.	17 h.
<b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>	<i>P</i>	<b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>	
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa	%100	<p>Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa</p> <p><b>Oharrak:</b> POPBL: ebaluaketa jarraia.</p>	
<p><b>IO - Irakastordua:</b> 0 h. <b>IG - Irak. gabekoak:</b> 17 h. <b>OG - Orduak guztira:</b> 17 h.</p>			

## EDUKIAK

Graficet metodologia.

PLC programazio aurreratua:

- SFC programazioa.
- FCa parametroekin.
- Instantzia FBa.
- DB orokorra.
- PID erregulazioa.

HMI programazio aurreratua:

- Irudien administrazioa.
- Jakinarazpenak.
- Txostenak eta fitxategiak.
- Errezetak.
- Erabiltzaileen administrazioa.
- Script-ak.

Segurtasuna makinerian.

## BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
Ikasgaiaren transparentziak Titulazioaren software espezifikoak Moodle plataforma Laborategiko praktikak burutzea	Autómatas Programables y Sistemas de Automatización - ENRIQUE MANDADO PEREZ, JORGE MARCOS ACEVEDO, CELSO FERNÁNDEZ SILVA, IGNACIO ARMESTO QUIROGA - ISBN: 9788426715753



Mondragon  
Unibertsitatea

Goi Eskola  
Politeknikoa

# INDUSTRI AUTOMATIZAZIO AURRERATUA IKASGAIAN EGINDAKO EGOKITZAPENAK-

Adaptaciones realizadas en la  
asignatur INDUSTRI  
AUTOMATIZAZIO AURRERATUA

Marzo - 2020 - Martxoa

# TESTUINGURUA / CONTEXTO

<p>2019-20 ikasturte honetan COVID19 pandemiak eragindako alarma-egoera dela eta, berez aurrez aurreko ikasketak direnak on line modalitatera egokitu behar izan ditu MONDRAGON UNIBERTSITATEko Goi Eskola Politeknikoak GRADU ZEIN MASTER-etako tituluetan.</p>	<p>El estado de alarma sobrevenido por la pandemia de COVID19 en el presente curso 2019-20, ha llevado a la Escuela Politécnica Superior de MONDRAGON UNIBERTSITATEA a impartir en modo on-line, formación de títulos de GRADO Y MÁSTER que fueron diseñados para impartir en modo presencial</p>
<p>Egokitzapen honek bi jarduera motatan eragin dio nagusiki ikaskuntzari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-FORMAZIO JARDUERETAN</li> <li>-EBALUAZIO JARDUERETAN</li> </ul>	<p>Esta adaptación ha afectado principalmente a dos tipos de actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ACTIVIDADES DE FORMACIÓN</li> <li>-ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN</li> </ul>



**Mondragon  
Unibertsitatea**

Goi Eskola  
Politeknikoa

# FORMAZIO JARDUERAK

## Actividades formativas

# FORMAZIO JARDUERAK

PROGRAMAREN ATALA (ezagutzak edo ikaste emaitzak)	AURREIKUSITAKO JARDUERAK	EGOERA BERRIRA EGOKITUTAKO JARDUERAK
RGC306 Makinen segurtasunaren azterketa egiten du indarrean dagoen araudiaren arabera eta soluzioa inplementatzen du	Irakasleak gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea

**OHARRA; moldaketa edo egokitzapenik egin ez den kasuan, taula hutsik egongo da.**



**Mondragon  
Unibertsitatea**

Goi Eskola  
Politeknikoa

**Eskerrik asko  
Muchas gracias  
Thank you**

**Igor Azkarate**

**iazkarate@mondragon.edu**

Loramendi, 4. Apartado 23

20500 Arrasate – Mondragon