

## [MRA006] ARDATZ SINKRONIZATUEN KONTROLA

### DATU OROKORRAK

<b>Titulazioa</b>	ROBOTIKA ETA KONTROL SISTEMETAKO Unibertsitate Masterra	<b>Arloa</b>	Automatizazioa
<b>Seihilabetea</b>	2	<b>Ikasturtea</b>	1
<b>Izaera</b>	HAUTAZKOA	<b>Aipamena / Especialitatea</b>	AUTOMATIZAZIOA
<b>Plana</b>	2019	<b>Modalitatea</b>	Presentziala
<b>Kredituak</b>	6	<b>Ordu/aste</b>	0
		<b>Hizkuntza</b>	CASTELLANO
		<b>Orduak guztira</b>	77 irakastordu + 73 irak. gabeko ordu = <b>150 ordu guztira</b>

### IRAKASLEAK

AZURMENDI URTEAGA, ASIER

### BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
OINARRIZKO INDUSTRI AUTOMATIZAZIOA	Programazio oinarriak

### KONPETENTZIAK

#### VERIFICA KONPETENTZIAK

##### ESPEZIFIKOAK

**MRCE04** - Ardatz askoko eragintzen soluzioak aplikatzen ditu ardatz sinkronizatu eta interpolatuen mugimenduetarako, eskatutako betekizunen arabera

##### OROKORRAK

**MRCG01** - Industri prozesuak eta sistema autonomoak automatizatzea, kontrolatzea, zaintzea eta adimendun bihurtzea, horiek denak prest egotea bermatuko duten proiektu berritzaileak zuzenduta, punta-puntako teknologiak erabiliz eta inguru industrialetan eta zientifikoetan integratuz, eta erabiltzaileen eta indarreko araudien zehaztapenak aintzat hartuta alternatibarik egokien gaineko aholkuak emateko gaitasunarekin.

##### ZEHARKAKOAK

**MRCTR1** - Diziplina askoko taldeetan eta ingurune eleaniztunean lan egiteko gaitasuna, eta, ahoz zein idatziz, masterrarekin antzekotasuna duten gaien gaineko ezagutzak, prozedurak, emaitzak eta ideiak komunikatzeko gai izatea.

**MRCTR2** - Lanbidean erantzukizunez aritzeko gaitasuna, jarrera kooperatibo eta parte hartzailearekin eta erantzukizun sozialarekin

##### OINARRIZKOAK

**M\_CB6** - Ideiak -gehienetan ikerketa testuinguru batean- garatu edota aplikatzeko unean orijinalak izateko oinarria edo aukera ematen duten ezagutzak edukitzea eta ulertzea

### IKASTE-EMAITZAK

**RA041** Ardatzaren posizioa kontrolatzeko programa diseinatu, garatu eta balioztatzen du aurretik zehaztutako funtzio estandarrak erabiliz

#### FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea	9 h.	5 h.	14 h.
Irakasleak gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	13 h.	6 h.	19 h.
Tailerretan eta/edo laborategietan praktikak egitea, banaka edo taldean	1 h.	6 h.	7 h.

#### EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz

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

**Oharrak:** Laborategiko praktikak derrigorrezkoak dira PBL proiektua ebaluatu ahal izateko

#### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzen

**IO - Irakastorduak:** 23 h.

**IG - Irak. gabekoak:** 17 h.

**OG - Orduak guztira:** 40 h.

**RA042** Ardatz anitzeko sinkronizazio kontrolerako programa diseinatu, garatu eta balioztatzen du aurretik zehaztutako funtzio estandarrak erabiliz, banaka eta diziplina anitzeko taldeetan lan eginez

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea	9 h.	10 h.	19 h.
Irakasleak gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	15 h.	10 h.	25 h.
Tailerretan eta/edo laborategietan praktikak egitea, banaka edo taldean	1 h.	5 h.	6 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK	
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz		Ahozko probak taldeka, gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa	%100		
<b>Oharrak:</b> Laborategiko praktikak derrigorrezkoak dira PBL proiektua ebaluatu ahal izateko			
<b>IO - Irakastordua:</b> 25 h.			
<b>IG - Irak. gabekoak:</b> 25 h.			
<b>OG - Orduak guztira:</b> 50 h.			

<b>RA043 Ardatzen interpolazio lineal, borobil eta abarren kontrol programa diseinatu, garatu eta balioztatzen du aurrez definitutako funtzioak erabiliz, proposamenaren originaltasuna bilatuz, eta prosamenean inplizituak diren erantzukizun soziala ebaluatu et</b>			
FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea	10 h.	10 h.	20 h.
Irakasleak gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	14 h.	11 h.	25 h.
Tailerretan eta/edo laborategietan praktikak egitea, banaka edo taldean	5 h.	10 h.	15 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK	
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz		<i>(Ez dago mekanismorik)</i>	
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa	%100		
<b>Oharrak:</b> Laborategiko praktikak derrigorrezkoak dira PBL proiektua ebaluatu ahal izateko			
<b>IO - Irakastordua:</b> 29 h.			
<b>IG - Irak. gabekoak:</b> 31 h.			
<b>OG - Orduak guztira:</b> 60 h.			

## EDUKIAK

Mugimendu kontrolerako Kontrolagailu Logiko Programagarrien (PLC) aurkezpena

- PLCn oinarriko funtzionamendua (B&R)
- Garapen ingurunearen konfigurazioa eta erabilpena (Automation Studio)

Ardatz baten manipulazioa

- Oinarri teorikoak eta ardatz soilen konfigurazioa
- Ardatz soilen diagnostika
- Mugimendu mota ezberdinen azterketa eta balioztatzea

Ardatz anitzen manipulazioa

- Sinkronismoa eta sinkronismo mota ezberdinen azterketa
- Ardatz sinkronizatuen konfigurazioa
- Ardatz sinkronizatuen diagnostika
- Ardatz sinkronizatuen mugimendu mota ezberdinek azterketa eta balioztatzea
- Ardatzen arteko interpolazioaren azterketa

**BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA**

**Baliabide didaktikoak**

TM eskuliburu teknikoak, [www.br-automation/academy](http://www.br-automation/academy)

Moodle plataforma

Titulazioaren software espezifikoa

**Bibliografia**

Brunner Hubert (2013). "Motion". Bernecler & Rainer

Markus Ritchter (2013). "TA417TRN.433\_ENG\_CrossCutter".  
Bernecler & Rainer

Markus Ritchter (2013). "TA417TRN.433\_ENG\_Flying Saw".  
Bernecler & Rainer

Radak Alexander (2013). "TA417TRN.433-ENG\_Labeller". Bernecler  
& Rainer