

## [MRC002] ROBOTEN PROGRAMAZIOA

### DATU OROKORRAK

<b>Titulazioa</b>	ROBOTIKA ETA KONTROL SISTEMETAKO Unibertsitate Masterra	<b>Arloa</b>	Robotika
<b>Seihilabetea</b>	1	<b>Ikasturtea</b>	1
<b>Izaera</b>	DERRIGORREZKOA	<b>Aipamena / Especialitatea</b>	
<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>	100 irakastordu + 50 irak. gabeko ordu = <b>150 ordu guztira</b>

### IRAKASLEAK

ARANA AREXOLALEIBA, NESTOR

### BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
(Ez da beharrezkoa aurretiaz ikasgai zehatzik gainditzea)	(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)

### KONPETENTZIAK

#### VERIFICA KONPETENTZIAK

##### ESPEZIFIKOAK

MRCE12 - Robot bat programatzea nahi den portaera zinematikoa lortzeko

##### 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\_CB7 - Ikasleek ingurune berri edo ezezagunetan arazoak konpontzen lortutako ezagutza eta konpetentziak aplikatzen jakin dezatela, haien ikasketen arloari lotutako testuinguru zabalagoetan (edo diziplina anitzekoetan)

### IKASTE-EMAITZAK

#### RA121 Zeregin bat gauzatzeko robota programatzen du, bere ondorioak modu arrazoituan komunikatuz

##### FORMAZIO-AKTIBITATEAK

Ordenagailuan simulazio praktikak egitea, banaka eta/edo taldean

IO

40 h.

IG

25 h.

OG

65 h.

##### EBALUAZIO-SISTEMAK

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko

P

%100

##### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko

IO - Irakastorduak: 40 h.

IG - Irak. gabekoak: 25 h.

OG - Orduak guztira: 65 h.

#### RA122 Ingurune erreal edo simulatu batean zeregin bat gautzako robota programatzen du, proposatutako konbonbideari lotutako arazoak ebaziz, eta prosamenean inplizituak diren erantzukizun soziala ebaluatu eta bere gain hartzeko modu aktiboan elkarrekin lan

##### FORMAZIO-AKTIBITATEAK

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

IO

60 h.

IG

25 h.

OG

85 h.

##### EBALUAZIO-SISTEMAK

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

P

%100

##### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

IO - Irakastorduak: 60 h.

IG - Irak. gabekoak: 25 h.

OG - Orduak guztira: 85 h.

### EDUKIAK

ROS sarrera  
Eraiki zure robot ingurunea  
Nabigazio autonomoa  
Manipulazioa  
Robotaren Ikusmena

## BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
Moodle plataforma	ROS 2 IN 5 DAYS: Entirely Practical Robot Operating System Training (ROS in 5 days) Paperback &#8211; March 14, 2019 by Alberto Ezquerro (Author), Ricardo Téllez (Author), Miguel Ángel Rodríguez (Author)
Ikasgaiaren transparentziak	ROS in 5 days: Entirely Practical Robot Operating System Training Kindle Edition by Ricardo Téllez (Author), Alberto Ezquerro (Author), Miguel Rodríguez (Author)
Titulazioaren software espezifikoa	ROS Perception in 5 days: Entirely Practical Robot Operating System Training (ROS IN 5 DAYS) Paperback &#8211; October 13, 2017 by Ricardo Téllez (Author), Alberto Ezquerro (Author), Miguel Ángel Rodríguez (Author)
	ROS NAVIGATION IN 5 DAYS: Entirely Practical Robot Operating System Training (ROS in 5 days) Paperback &#8211; October 13, 2017 by Ricardo Téllez PhD (Author), Alberto Ezquerro (Author), Miguel Ángel Rodríguez (Author)
	ROS Manipulation in 5 days: Entirely Practical Robot Operating System Training (ROS in 5 days) Paperback &#8211; October 13, 2017 by Ricardo Téllez PhD (Author), Alberto Ezquerro (Author), Miguel Ángel Rodríguez (Author)
	Robot Operating System (ROS) The Complete Reference (Volume 3) Editors: Koubaa, Anis (Ed.)
	Robot Operating System (ROS) The Complete Reference (Volume 2) Editors: Koubaa, Anis (Ed.)
	Robot Operating System (ROS) The Complete Reference (Volume 1) Editors: Koubaa, Anis (Ed.)
	Effective Robotics Programming with ROS - Third Edition, Anil Mahtani, Aaron Martinez, Enrique Fernandez Perdomo, Luis Sánchez, December, 2016, Packt Publishing, 468, isbn = {978-1-78646-365-4}