

## [MHA102] MEKATRONIKA

### DATU OROKORRAK

<b>Titulazioa</b>	INDUSTRIA INGENIARITZAKO UNIBERTSITATE MASTERRA	<b>Arloa</b>	ELEKTRONIKA, AUTOMATIZAZIOA ETA KONTROLA
<b>Seihilabetea</b>	1	<b>Ikasturtea</b>	2
<b>Izaera</b>	HAUTAZKOA	<b>Aipamena / Espezialitatea</b>	???
<b>Plana</b>	2017	<b>Modalitatea</b>	Presentziala
<b>Kredituak</b>	4	<b>Ordu/aste</b>	2,83
		<b>Hizkuntza</b>	CASTELLANO
		<b>Orduak guztira</b>	51 irakastordu + 49 irak. gabeko ordu = <b>100 ordu guztira</b>

### IRAKASLEAK

(Ez dago irakaslerik)

### BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

<b>Ikasgaiak</b>	<b>Ezagutzak</b>
INDUSTRIA AUTOMATIZAZIOA	(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)

### KONPETENTZIAK

#### VERIFICA KONPETENTZIAK

##### ESPEZIFIKOAK

- MHC02** - Fabrikazio sistema integratuak proiektatu, kalkulatu eta diseinatzeko gai izatea
- MHC07** - Sistema elektronikoak eta industri tresneriako sistemak diseinatzeko gai izatea
- MHC08** - Ekoizpen automatizatuko eta prozesuen kontrol aurreratuko sistemak diseinatu eta proiektatzeko gai izatea

##### ZEHARKAKOAK

- MHC47** - Hainbat alternatibaren artean hautatu eta aplikatzea neurri bat, proposamen bat..., denbora eta modu egokian, egin beharreko lanen testuinguruan planteatzen diren beharrei eta kontingentziei erantzuteko
- MHC48** - Pertsonekin lan egitea, horiek helburu komun bateranzko dinamikan inplikatzuz eta gidatuz, egin beharreko lanaren eta horren behar dituen ezaugarrien ikuspegi globalarekin (kalitatea, epeak...), interes indibidualak eta kolektiboak orekatuz

##### OINARRIZKOAK

- M\_CB10** - Ikasleak ikasketarako trebetasunak garatzea, hein handi batean modu autozuzenduan edo autonomoan ikasten jarraitu ahal izateko
- 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)

#### ENAEEn IKASTE-EMAITZAK

	ECTS
<b>ENA124</b> - Ezagutza eta ulermena: Bere espezialitatearen berzko diziplinen gaineko ezagutza eta ulermen sakona, tituluaren gainerako konpetentziak lortzeko beharrezko mailan.	0,6
<b>ENA126</b> - Ezagutza eta ulermena: Ingeniaritzaren diziplina askoko testuinguru eta eremu desberdinetako ezagutzen artean dagoen interrelazioa ezagutzea, era kritikoa.	0,48
<b>ENA127</b> - Ingeniaritzako analisia: Ingeniaritzako produktu, prozesu eta sistema berriak eta konplexuak analizatzeko gaitasuna, diziplina askoko testuinguru zabalago batean; analisi, kalkulu eta esperimenezko ezarritako metodori egokienak hautatu eta aplikatzea, baita metodo berritzaileak ere, eta analisi horien emaitzak era kritikoa interpretatzea.	0,48
<b>ENA131</b> - Ingeniaritzako proiektuak: Produktu (piezak, osagaiak, amaitutako produktuak, etab.), prozesu eta sistema konplexu berriak proiektatu, garatu eta diseinatzeko gaitasuna, modu osagabeen edo gatazkatsuan definitutako espezifikazioekin, zeinetan hainbat diziplinaren gaineko ezagutza integratu beharko den, kontuan hartuta alderdi sozialak, osasun eta segurtasunekoak, ingurumenekoak, ekonomikoak eta industrialak; metodologia egokiak hautatu eta aplikatzea edo sormena erabiltzea proiekturako metodolog	0,48
<b>ENA133</b> - Ikerketa eta berrikuntza: Behar diren datuak identifikatu, aurkitu eta lortzeko gaitasuna.	0,48
<b>ENA136</b> - Investigación e innovación: Capacidad y destreza de alto nivel para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar datos con criterio y extraer conclusiones.	1
<b>ENA141</b> - Ingeniaritzaren aplikazio praktikoa: Ingeniaritzako praktikaren arauak aplikatzeko gaitasuna.	0,48
<b>Guztira:</b>	<b>4</b>

### IKASTE-EMAITZAK

**RA252** Espezifikazioetan oinarritutako neurketa-katea diseinatzeko gai da, eta sistemaren analisirako seinalearen tratamenduari dagozkion teknikak aplikatzen ditu.

#### FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak.	2 h.	2 h.	4 h.
Gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan.	10 h.	7 h.	17 h.
Ordenagailuan simulazio praktikak egitea, banaka eta/edo taldean.	4 h.	8 h.	12 h.

#### EBALUAZIO-SISTEMAK

	P
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko.	%80
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari,	%20

#### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Azterketaren errekupeketa  
Txostenaren errekupeketa

ordenagailuko praktikei eta laborategiko praktikei buruz.

**IO - Irakastorduak:** 16 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 17 h.  
**OG - Orduak guztira:** 33 h.

**RA253** Planta, eragingailu eta sentsoreen modeloan oinarritutako kontrol-sistema diseinatzeko gai da.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak.	2 h.	5 h.	7 h.
Gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan.	15 h.		15 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean.	8 h.	12 h.	20 h.
<b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>	<b>P</b>	<b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>	
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei eta laborategiko praktikei buruz.	%100	<i>(Ez dago mekanismorik)</i>	

**IO - Irakastorduak:** 25 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 17 h.  
**OG - Orduak guztira:** 42 h.

**RA254** Bezeroaren espezifikazioetatik abiatuz, mekanika, eragingailu, seinalearen kaptazio eta tratamendua eta kontrola uzartzaren duten sistema industrialen produktu / azpimultzoetan oinarritutako proiektuak ekipoan planteatu eta garatzen ditu.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Tailerretan eta/edo laborategietan praktikak egitea.	4 h.	2 h.	6 h.
Proiektuak eta txostenak, banaka zein taldean egindakoak, garatzea, idaztea eta aurkeztea.	6 h.	13 h.	19 h.
<b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>	<b>P</b>	<b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>	
Ikasleek formazio jardueretan nola edo hala banaka zein taldeka lanen bat egiten badute, horretarako propio landutako gaitasunen profil batetik abiatuta ebaluatuko dira; horren barruan kontuan hartuko dira ikaslearen gaitasun teknikoa, egindako lana, entregatutako dokumentazioa (txostenak), ahozko aurkezpena, egindako lanaren defentsa eta ebaluazioetan zehar erakutsitako trebetasuna eta jarrera.	%100	<i>(Ez dago mekanismorik)</i>	

**IO - Irakastorduak:** 10 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 15 h.  
**OG - Orduak guztira:** 25 h.

## EDUKIAK

### BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
Klaseko aurkezpenak	Ogata,K., Ingeniería de control moderna, Prentice Hall, 1993.
Moodle plataforma	C.R.Fuller, S.J. Elliot & P.A. Nelson, Active control of Vibration&, Academis Press,1996. Chap 3, 5 y 6.
Ikasgaiaren apunteak	Brigham,E.O., The Fast Fourier Transform, Prentice Hall, 1988.
Laborategiak	<a href="http://www.mide.com/">http://www.mide.com/</a>
Laborategiko praktikak burutzea	<a href="http://www.physikinstrumente.com/en/index.php">http://www.physikinstrumente.com/en/index.php</a>
Titulazioaren software espezifikoa	