

[MHA105] SISTEMA ELEKTRONIKO AURRERATUAK

DATU OROKORRAK

Titulazioa	INDUSTRIA INGENIARITZAKO UNIBERTSITATE MASTERRA	Arloa	ELEKTRONIKA, AUTOMATIZAZIOA ETA KONTROLA
Seihilabetea	1	Ikasturtea	2
Izaera	HAUTAZKOA	Aipamena / Espezialitatea	ESPEZIALITATEA: ELEKTRONIKA INDUSTRIALA
Plana	2017	Hizkuntza	CASTELLANO
Kredituak	5	Ordu/aste	2,67
		Orduak guztira	48 irakastordu + 77 irak. gabeko ordu = 125 ordu guztira

IRAKASLEAK

GARAYALDE PEREZ, ERIK
AZPI-AGINAGALDE ASTIGARRAGA, MIKEL

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
(Ez da beharrezkoa aurretiaz ikasgai zehatzik gainditzea)	Elektronikaren oinarriak Potentzia elektronika basikoa

KONPETENTZIAK

VERIFICA KONPETENTZIAK

ESPEZIFIKOAK

MHC07 - Sistema elektronikoak eta industri tresneriako sistemak diseinatzeko 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

OINARRIZKOAK

M_CB10 - Ikasleak ikasketarako trebetasunak garatzea, hein handi batean modu autozuzenduan edo autonomoan ikasten jarraitu ahal izateko

M_CB6 - Ideiak -gehienetan ikerketa testuinguru batean- garatu edota aplikatzeko uneen orijinalak izateko oinarria edo aukera ematen duten ezagutzak edukitzea eta ulertzea

ENAE Eren IKASTE-EMAITZAK

ENAE Eren IKASTE-EMAITZAK	ECTS
ENA123 - Ezagutza eta ulermena: Matematikaren eta ingeniariaren espezialitatearen berezko beste oinarrizko zientzia batzuen gaineko ezagutza eta ulermen sakona, tituluaren gainerako konpetentziak lortu ahal izateko.	0,6
ENA125 - Ezagutza eta ulermena: Bere espezialitateko abangoardiako ezagutzak edukitzea, era kritikoa.	0,5
ENA128 - Ingeniaritzako analisia: Produktu, prozesu eta sistema berriak sortzeko gaitasuna.	0,3
ENA130 - Ingeniaritzako analisia: Bere espezialitatean agertzen hasi diren arlo berrietan problemak identifikatu, formulatu eta ebazteko gaitasuna.	0,6
ENA132 - Ingeniaritzako proiektuak: Proiektatzeko gaitasuna, bere ingeniariaren espezialitatearen abangoardiako ezagutza eta ulermena aplikatuz.	0,5
ENA136 - Investigación e innovación: Capacidad y destreza de alto nivel para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar datos con criterio y extraer conclusiones.	0,5
ENA137 - Ikerketa eta berrikuntza: Bere espezialitateko teknologiarik aurreratuen aplikazioari buruz ikertzeko gaitasuna.	0,5
ENA140 - Ingeniaritzaren aplikazio praktikoa: Material, ekipamendu eta tresna, teknologia eta ingeniariaren prozesuen aplikazioaren eta horien mugen gaineko ezagutza osatua.	0,5
ENA141 - Ingeniaritzaren aplikazio praktikoa: Ingeniaritzako praktikaren arauak aplikatzeko gaitasuna.	0,5
ENA145 - Judizioak lantzea: Jarduera tekniko edo profesional konplexuak edo hurbiltzeko ikuspegi berriak behar dituzten proiektuak kudeatzeko gaitasuna, hartutako erabakien erantzukizuna bere gain hartuz.	0,5

Guztira: 5

IKASTE-EMAITZAK

RA217 Sistema elektronikoak aztertzen ditu

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Irakasleak gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	8 h.		8 h.
Ordenagailuan simulazio praktikak egitea, banaka eta/edo taldean	4 h.	10 h.	14 h.
Laborategi, enpresa eta/edo zentro teknologikoei bisitak egitea	2 h.		2 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko

P
%15

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun

gaitasun teknikoak ebaluatzeko Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz Froga idatziak, kodifikazio/programaziokoak eta ahozko indibidualak ikasgaiari buruzko konpetentzia teknikoak ebaluatzeko Oharrak: Formazio jarduera guztiek (kontrol puntuak, banakako eta taldeko lanak, etab.) gutxieneko nota bat izan behar dute (gutxienez 5) eta errekupezterakoan, azken nota errekupezteraren nota izango da. Gainditu gabeko lanak, praktikak, etab. errekupezteratu egin beharko dira eta gehienez 5 notarekin baloratuko dira.	%50 %35	teknikoak ebaluatzeko Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz
IO - Irakastorduak: 14 h. IG - Irak. gabekoak: 10 h. OG - Orduak guztira: 24 h.		

RA218 Zirkuitu elektronikoetako interferentzia eta suszeptibilitate magnetikoa aztertzen ditu				
FORMAZIO-AKTIBITATEAK		IO	IG	OG
Arazoak eta proiektuak testuinguru errealean zein simulatueta eabazteko praktikak			4 h.	4 h.
Irakasleak gaiet lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan		6 h.		6 h.
Formazio-aktibitateen tutoretza eta jarraipen saioak		8 h.		8 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK		P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK	
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko		%35	Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz		%30	Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz	
Froga idatziak, kodifikazio/programaziokoak eta ahozko indibidualak ikasgaiari buruzko konpetentzia teknikoak ebaluatzeko		%35	Oharrak: Gainditu gabeko lanak, praktikak... errekupezteratu egin beharko dira eta gehienez 5 notarekin baloratuko dira.	
Oharrak: Formazio jarduera guztiek (kontrol puntuak, banakako eta taldeko lanak, etab.) gutxieneko nota bat izan behar dute (gutxienez 5) eta errekupezterakoan, azken nota errekupezteraren nota izango da. Gainditu gabeko lanak, praktikak, etab. errekupezteratu egin beharko dira eta gehienez 5 notarekin baloratuko dira.				
IO - Irakastorduak: 14 h. IG - Irak. gabekoak: 4 h. OG - Orduak guztira: 18 h.				

RA219 Aplikazio bat implementatzen du prototipatze sistema azkar baten bidez				
FORMAZIO-AKTIBITATEAK		IO	IG	OG
Irakasleak gaiet lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan		8 h.		8 h.
Formazio-aktibitateen tutoretza eta jarraipen saioak		12 h.		12 h.
Ariketa, problema nahiz praktikak egin eta eabaztea bakarka eta taldean			63 h.	63 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK		P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK	
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko		%100	Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	
Oharrak: Formazio jarduera guztiek (kontrol puntu eta banakako probak, banakako eta taldeko lanak, etab.) gutxieneko nota bat izan behar dute (gutxienez 5) eta errekupezterakoan, azken nota errekupezteraren nota izango da. Gainditu gabeko lanak, praktikak... errekupezteratu egin beharko dira eta gehienez 5 notarekin baloratuko dira.			Oharrak: Gainditu gabeko lanak, praktikak... errekupezteratu egin beharko dira eta gehienez 5 notarekin baloratuko dira.	
IO - Irakastorduak: 20 h. IG - Irak. gabekoak: 63 h.				

OG - Orduak guztira: 83 h.

EDUKIAK

1. Sistema elektronikoetara sarrera: DSP, FPGA
2. Zirkuitu inprimatuen diseinua
3. Interferentzia eta suszeptibilitateak elektromagnetikoak
4. Prototipatu azkarraren aplikazioak

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
Kanpoko ponenteen hitzaldiak	Altium designer website
Laborategiak	Henry W. Ott Electromagnetic Compatibility Engineering First published:26 August 2009 Print ISBN:9780470189306
Moodle plataforma	TI C2000 Support from Embedded Coder Mathworks online
Klaseko aurkezpenak	Practical Shielding, EMC/EMI, Noise Reduction, Earthing and Circuit Board Layout IDC Technologies
Titulazioaren software espezifikoa	Gonschorek KH., Vick R. (2010) Electromagnetic Compatibility for Device Design and System Integration. Springer, Berlin, Heidelberg
	Tran T.T. (2010) Printed Circuit Board (PCB) Layout. In: High-Speed DSP and Analog System Design. Springer, Boston, MA
	Mardiguian M. (2014) Printed Circuit Board Design. In: Controlling Radiated Emissions by Design. Springer, Cham