

[GAH107] INDUSTRIA INFORMATIKA

DATU OROKORRAK

Titulazioa	ENERGIAREN INGENIARITZA GRADUA	Arloa	INSTRUMENTAZIOA, AUTOMATIZAZIOA ETA KONTROLA
Seihilabetea	1	Ikasturtea	4
Izaera	HAUTAZKOA	Aipamena / Espezialitatea	ENPRESA
Plana	2017	Modalitatea	Presentziala
Kredituak	4,5	Ordu/aste	2,44
		Hizkuntza	EUSKARA
		Orduak guztira	44 irakastordu + 68,5 irak. gabeko ordu = 112,5 ordu guztira

IRAKASLEAK

MORI CARRASCAL, LIBE

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

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

KONPETENTZIAK

VERIFICA KONPETENTZIAK

ESPEZIFIKOAK

GAES14 - Industri informatikaren eta komunikazioen ezagutza aplikatua

OROKORRAK

GACG1 - Energiako Ingeniari lana egiterakoan beharrezko legeria ezagutu, ulertu eta aplikatzeko gaitasuna izatea eta derrigorrez bete beharreko espezifikazio eta araudiak erabiltzeko erraztasuna izatea.

GACG3 - Gaitasuna arazoak ekimenez konpontzeko, erabakiak hartzeko, sormenerako, eta ezagutzak, trebetasunak eta antzeak komunikatzeko eta transmititzeko, Energiako Ingeniaritzaren jardura profesionalaren erantzukizun etikoa eta profesionala ulertuta.

GACG4 - Energiaren esparru espezifikoko neurketak, kalkuluak, balorazioak, ikerketak, txostenak, eginkizunen planifikazioa eta antzeko lanak egiteko ezagutzak izatea.

G_CB6 - Egoera konplexuetan edo soluzio berrien garapena eskatzen duten egoeretan jarduteko gai izatea, bai arlo akademikoan bai lan arloan edo arlo profesionalean, bere ikasketa eremuaren barruan

OINARRIZKOAK

G_CB3 - Ikasleek datu esanguratsuen biltzeko eta interpretatzeko gaitasuna izatea (eskuarki beren ikasketa eremuaren barruan), iritziak emateko eta hausnarketa bat egiteko, izaera sozial, zientifiko edo etikoko gai garrantzitsuetan.

IKASTE-EMAITZAK

RG407 [!] *Diseña, programa y simula aplicaciones sobre sistemas digitales basados en microcontrolador*

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak	2 h.	5 h.	7 h.
Irakasleak gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	14 h.	18 h.	32 h.
Ordenagailuan simulazio praktikak egitea, banaka eta/edo taldean	13 h.	23 h.	36 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%50	Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz	%50	Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz

IO - Irakastorduak: 29 h.

IG - Irak. gabekoak: 46 h.

OG - Orduak guztira: 75 h.

RG408 [!] *Implementa aplicaciones sobre sistemas digitales basados en microcontrolador*

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak	2 h.	4 h.	6 h.
Irakasleak gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	4 h.	4 h.	8 h.
Ordenagailuan simulazio praktikak egitea, banaka eta/edo taldean	9 h.	14,5 h.	23,5 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko	%50	Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun

gaitasun teknikoak ebaluatzeko Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz	%50	teknikoak ebaluatzeko Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz
<p>IO - Irakastorduak: 15 h. IG - Irak. gabekoak: 22,5 h. OG - Orduak guztira: 37,5 h.</p>		

EDUKIAK

- 1 – Sarrera
 - 1.1 Zer da mikroprozesagailua?
 - 1.2 Zer da mikrokontrolagailua?
 - 1.3 Zer da mikrokontrolagailudun txartela?
- 2 – Mikrokontrolagailuen oinarriak
 - 2.1 Mikroprozesagailua
 - 2.1.1 Deskodetzailea
 - 2.1.2 Erregistroak
 - 2.1.3 Arithmetic Logic Unit (ALU)
 - 2.1.3.1 FPU
 - 2.2 Memoria
 - 2.3 Periferikoak
 - 2.3.1 GPIO
 - 2.3.2 UART
 - 2.3.3 SPI
 - 2.3.4 I2C
 - 2.3.5 PWM
- 3 – Erlojua eta Timer Sistemak
 - 3.1 Sarrera
 - 3.2 Erloju Sistema
 - 3.3 Timerrak
 - 3.4 PLL-ak, Timer-ak eta Preskalatzaileak
- 4 - Etendurak eta Salbuespenak

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
Moodle plataforma	El lenguaje de programación C, 2ª Ed. (1991) / Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, ISBN: 968-880-205-0.
Laborategiko praktikak burutzea	Programazioaren oinarriak. (1999) / Iñaki Goirizelaia, EHUko argitalpen zerbitzua, ISBN: ISBN: 978-84-8373-139-0
Ikasgaiaren transparentziak	Curso de programación C/C++, 3ª Ed. (2007) / Francisco Javier Ceballos, Edit. Ra-Ma, ISBN: 84-7897-762-7
Artikulu teknikoak	https://stackoverflow.com
Titulazioaren software espezifikoa	Joseph Yiu, The definitive guide to the ARM CORTEX-M3, Second Edition, Elsevier Inc., Kidlington, Oxford, UK.