

## [GIE106] SISTEMA TXERTATUAK ETA DENOBRA EREALEAN

### DATU OROKORRAK

<b>Titulazioa</b> INFORMATIKAKO INGENIARITZA GRADUA	<b>Arloa</b> ORDENAGAILUEN INGENIARITZA
<b>Seihilabetea</b> 1	<b>Ikasturtea</b> 4
<b>Izaera</b> HAUTAZKOA	<b>Aipamena / Espezialitatea</b>
<b>Plana</b> 2014	<b>Hizkuntza</b> CASTELLANO/EUSKARA
<b>Kredituak</b> 6	<b>Orduak guztira</b> 90 irakastordu + 60 irak. gabeko ordu = <b>150 ordu guztira</b>

### IRAKASLEAK

ELKOROBARRUTIA LETONA, XABIER

### BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
PROGRAMAZIOA II MIKROPROZESADOREAK PROGRAMAZIOA I	C lengoaiaren programatzea

### KONPETENTZIAK

#### VERIFICA KONPETENTZIAK

##### ESPEZIFIKOAK

**GIE204** - Sistema eta komunikazio softwarea diseinatu eta inplementatzeko gaitasuna

**GIE205** - Aplikazio txertatuei eta denbora errealekoiei eusteko hardware eta software plataformarik egokienak analizatu, ebaluatu eta hautatzeko gaitasuna

##### OROKORRAK

**GIGC04** - Sistema, zerbitzu eta aplikazio informatikoak garatzeko hardware eta software plataformak definitu, ebaluatu ea hautatzeko ahalmena

**GIGC05** - Sistema, zerbitzu eta aplikazio informatikoak sortu, garatu eta mantentzeko ahalmena, softwarearen ingeniartzaren metodoak erabiliz, kalitatea segurtatzeko tresna moduan

**GIGC06** - Sistema edo arkitektura informatiko zentralizatuak edo banatuak sortu eta garatzeko ahalmena. Hardwarea, softwarea eta sareak integratuz

**GIGC08** - Metodo eta teknologia berriak ikasteko eta garatzeko ahalmena ematen duten oinarriko gaiak eta teknologiak ezagutzea, baita moldagarritasuna emango dietenak ere, egoera berrietara egokitzeko

**GIGC10** - Neurketak, kalkuluak, balorazioak, tasazioak, peritazioak, azterketak, txostenak, zereginen planifikazioa eta informatikako anteko beste lan batzuk egiteko ezagutzak

**GIGC11** - Soluzio teknikoaren inpaktu sozial eta ingurumenekoa aztertu eta baloratzeko ahalmena, Informatikako Ingeniari Teknikoaren jardueraren erantzukizun etikoa eta profesionala ulertuta

**GIGC12** - Ekonomiaren eta giza baliabideen, eta proiektu antolamendu eta planifikazioaren gaineko oinarriko elementuak ezagutzea eta aplikatzea, baita informatikako proiektuen eremuko lege, arau eta antzekoak ere

##### OINARRIZKOAK

**G\_CB3** - Ikasleek datu esanguratsuak biltzeko eta interpretatzeko gaitasuna izatea (eskuarki beren ikasketa eremuaren barruan), iritziak emateko eta hausnarketa bat egiteko, izaera sozial, zientifiko edo etikoko gai garrantzitsuetan.

**G\_CB5** - Ikasleek aurrerago ikasketei autonomia maila handiarekin ekiteko beharrezko ikasketa trebetasunak garatzea.

### IKASTE-EMAITZAK

#### **RGI4091** Periferikoak erabiltzea eta driverrak garatzea.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak.	32 h.	13 h.	45 h.
<b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>	<b>P</b>	<b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>	
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei eta laborategiko praktikei buruz.	%100	ariketa berri bat	
<b>Oharrak:</b>			
<b>IO - Irakastorduak:</b> 32 h.			
<b>IG - Irak. gabekoak:</b> 13 h.			
<b>OG - Orduak guztira:</b> 45 h.			

#### **RGI4092** Ataza anitzeko nukleorik gabeko aplikazio txertatuak garatzea

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak.	25 h.	12 h.	37 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei eta laborategiko praktikei buruz.	%100	beste proba bat
<b>Oharrak:</b>		<b>Oharrak:</b>
<b>IO - Irakastordua:</b> 25 h. <b>IG - Irak. gabekoak:</b> 12 h. <b>OG - Orduak guztira:</b> 37 h.		

<b>RGI4093</b> Aplikazio txertatuen tresnak eta kontzeptuak aplikatzea ingurune praktiko batean				
FORMAZIO-AKTIBITATEAK		IO	IG	OG
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak.		13 h.	20 h.	33 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK		
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei eta laborategiko praktikei buruz.	%100	proba berri bat		
<b>Oharrak:</b>		<b>Oharrak:</b>		
<b>IO - Irakastordua:</b> 13 h. <b>IG - Irak. gabekoak:</b> 20 h. <b>OG - Orduak guztira:</b> 33 h.				

<b>RGI4094</b> Aplikazioak garatzea denbora errealeko sistema eragileak erabiliz				
FORMAZIO-AKTIBITATEAK		IO	IG	OG
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak.		20 h.	15 h.	35 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK		
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei eta laborategiko praktikei buruz.	%100	beste proba bat		
<b>Oharrak:</b>		<b>Oharrak:</b>		
<b>IO - Irakastordua:</b> 20 h. <b>IG - Irak. gabekoak:</b> 15 h. <b>OG - Orduak guztira:</b> 35 h.				

## EDUKIAK

- 1.-Mikroprozesadore baten sistema eragilerik gabeko aplikazioak garatzea
  - 1.1.- Exekutibo ziklikoa
  - 1.2.-Exekutibo zikloen gauzapena
- 2-Mikroprozesadore baten denbora errealeko sistema eragileekin aplikazioak garatzea
  - 2.1.-Ataza ugaridun aplikazioak
  - 2.2.-Prioritate estatikoak eta DMA
- 3.-Driver-en garapena
  - 3.1.-zenbait periferikorentzako driverrak: RS-232, I2C, SPI
  - 3.1.-exekutibo zirklikoendako egotitzapena
  - 3.2.-denbora errealerko eragileen kasurako egokitzapena
- 4.-Estudio kasu bat. Adibidez, CAN bidezko aplikazio banandu bat.

**BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA**

**Baliabide didaktikoak**

*(Ez dago baliabiderik)*

**Bibliografia**

The Definitive Guide to ARM® Cortex®-M3 and Cortex®-M4 Processors. Joseph Yiu. Newnes Ed. 2013

Real-Time Systems and Programming Languages. Alan Burs and Andy Wellings. Addison Wesley 2001