

## [GIE103] SISTEMA LOGIKO PROGRAMABLEAK

### DATU OROKORRAK

<b>Titulazioa</b> INFORMATIKAKO INGENIARITZA GRADUA	<b>Arloa</b> ORDENAGAILUEN INGENIARITZA
<b>Seihilabetea</b> 1	<b>Ikasturtea</b> 2
<b>Izaera</b> DERRIGORREZKOA	<b>Aipamena / Espezialitatea</b>
<b>Plana</b> 2014	<b>Hizkuntza</b> EUSKARA
<b>Kredituak</b> 4,5	<b>Ordu/aste</b> 3,75
	<b>Orduak guztira</b> 67,5 irakastordu + 45 irak. gabeko ordu = <b>112,5 ordu guztira</b>

### IRAKASLEAK

ARANA AREXOLALEIBA, NESTOR

### BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
ELEKTRONIKA DIGITALA	(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)

### KONPETENTZIAK

#### VERIFICA KONPETENTZIAK

##### ESPEZIFIKOAK

**GIE201** - Sistema digitalak diseinatu eta eraikitzeke ahalmena, horien artean konputagailuak, mikroprozesagailuan oinarritutako sistemak eta komunikazio sistemak

##### OROKORRAK

**GIGC01** - Ingeniaritzaren arloko informatikako proiektuak sortu, idatzi, antolatu, planifikatu, garatu eta sinatzeko ahalmena, sistema, zerbitzu eta aplikazio informatikoa sartu, garatu edo ustiatzeko helburuarekin.

**GIGC03** - Sistema, zerbitzu eta aplikazio informatikoen irisgarritasun, ergonomia, erabilgarritasun eta segurtasuna diseinatu, garatu, ebaluatu eta segurtatzeko ahalmena, baita kudeatzen duten informazioarena ere

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

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

##### ZEHARKAKOAK

**GICTR1** - Diziplina askoko taldeetan eta ingurune eleaniztunean lan egiteko gaitasuna, eta, ahoz zein idatziz, Informatikaren gaineko ezagutzak, prozedurak, emaitzak eta ideiak komunikatzeko gai izatea

**GICTR2** - Bere lanbidean jarrera kooperatiboarekin eta parte hartzailearekin jarduteko gaitasuna, eta erantzukizun sozialarekin jarduteko gaitasuna

##### ONARRIZKOAK

**G\_CB2** - Ikasleek ezagutzak beren lanean edo bokazioan modu profesionalean aplikatzen jakitea, eta argudioak landuz eta defendatuz eta norberaren ikasketa arloan arazoak konponduz frogatu ohi diren konpetentziak edukitzea.

**G\_CB4** - Ikasleek informazioa, ideiak, arazoak eta irtenbideak transmititu ahal izatea publiko espezializatuari zein espezializatu gabeari.

### IKASTE-EMAITZAK

**RG1231** Idatzizko eta ikus-entzunezko dokumentazio teknikitik abiatuta arazo bat diseinatzea eta konpontzea ahalbidetu duten sistema digitalak diseinatzeko erabilitako teoriak eta metodoak argudiatzen ditu.

#### FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan.	23 h.	7 h.	30 h.

#### EBALUAZIO-SISTEMAK

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.

**Oharrak:**

**IO - Irakastorduak:** 23 h.

**IG - Irak. gabekoak:** 7 h.

**OG - Orduak guztira:** 30 h.

#### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Ebaluaketa jarraia

**Oharrak:**

**RG1232** Programaziorako, simulaziorako eta inplementaziorako tresnak eta prozesuak aplikatzen ditu, proposatutako arazoari erantzuna emango dioten sistema digitalak garatzeko

FORMAZIO-AKTIBITATEAK		IO	IG	OG
Tailerretan eta/edo laborategietan praktikak egitea.		23 h.	7 h.	30 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK		
Gaitasun teknikoa, proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa.	%100	Bigarren froga <b>Oharrak:</b>		
<b>Oharrak:</b>				
IO - Irakastordua: 23 h.				
IG - Irak. gabekoak: 7 h.				
OG - Orduak guztira: 30 h.				

**RG1233** Diziplina arteko arazo bati erantzuna emateko sistema digital bat garatzea ahalbidetu duten teoria eta prozedura garrantzitsuenak modu kritikoa aplikatzen ditu

FORMAZIO-AKTIBITATEAK		IO	IG	OG
Proiektuak eta /edo POPBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea.		17,5 h.	22,5 h.	40 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK		
Seihilekoko proiektuan eta gradu amaierako lanean ikasleak entregatutako dokumentazioa, lortutako emaitzak, egindako aurkezpena eta defentsa teknikoa, eta erakutsitako trebetasunak eta jarrerak.	%100	Ebaluaketa jarraia <b>Oharrak:</b>		
<b>Oharrak:</b>				
IO - Irakastordua: 17,5 h.				
IG - Irak. gabekoak: 22,5 h.				
OG - Orduak guztira: 40 h.				

**RG1271** Bere lana gainerako taldekideen lanarekin koordinatzen du, eta bere taldean egin beharreko lanak egiten eta lan giro egokia sortzen laguntzen du.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK		IO	IG	OG
Proiektuak eta /edo POPBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea.		1 h.	1,5 h.	2,5 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK		
Seihilekoko proiektuan eta gradu amaierako lanean ikasleak entregatutako dokumentazioa, lortutako emaitzak, egindako aurkezpena eta defentsa teknikoa, eta erakutsitako trebetasunak eta jarrerak.	%100	Ebaluaketa jarraia <b>Oharrak:</b>		
<b>Oharrak:</b>				
IO - Irakastordua: 1 h.				
IG - Irak. gabekoak: 1,5 h.				
OG - Orduak guztira: 2,5 h.				

**RG1272** Problema bat definitu edo ebatzi ahal izateko teoria, metodoak edo teknologia esanguratsuen hautapena argudiatzen du, nazioarteko bibliografia erabiliz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK		IO	IG	OG
Proiektuak eta /edo POPBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea.		1 h.	4 h.	5 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK		
Seihilekoko proiektuan eta gradu amaierako lanean ikasleak entregatutako dokumentazioa, lortutako emaitzak, egindako aurkezpena eta defentsa teknikoa, eta erakutsitako trebetasunak eta jarrerak.	%100	Ebaluaketa jarraia <b>Oharrak:</b>		
<b>Oharrak:</b>				
IO - Irakastordua: 1 h.				
IG - Irak. gabekoak: 4 h.				

**OG - Orduak guztira:** 5 h.

**RG1281** Txosten teknikoak erredaktatzen ditu atalen arteko koherentziak azpimarratuz. Dokumentazioa egoki antolatzea dokumentua entregatu aurretik bete beharreko baldintza izango da.

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Proiektuak eta /edo POPBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea.	1 h.	3 h.	4 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

*P*

Seihilekoko proiektuan eta gradu amaierako lanean ikasleak entregatutako dokumentazioa, lortutako emaitzak, egindako aurkezpena eta defentsa teknikoa, eta erakutsitako trebetasunak eta jarrerak.

**Oharrak:**

**IO - Irakastorduak:** 1 h.

**IG - Irak. gabekoak:** 3 h.

**OG - Orduak guztira:** 4 h.

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Ebaluaketa jarraia

**Oharrak:**

**RG1282** Lana jendaurrean aurkezten eta defendatzen du, argi, zehatz eta modu egituratuan, ikusmeneko euskarri egokia erabiliz, ezarritako espezifikazioen arabera.

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Proiektuak eta /edo POPBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea.	1 h.		1 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

*P*

Seihilekoko proiektuan eta gradu amaierako lanean ikasleak entregatutako dokumentazioa, lortutako emaitzak, egindako aurkezpena eta defentsa teknikoa, eta erakutsitako trebetasunak eta jarrerak.

**Oharrak:**

**IO - Irakastorduak:** 1 h.

**IG - Irak. gabekoak:** 0 h.

**OG - Orduak guztira:** 1 h.

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Ebaluaketa jarraia

**Oharrak:**

**EDUKIAK**

1. Seinaleen atzerapena
2. Memoriak
  1. Lacth-FF
  2. Erregistro
  3. Memoria
  4. Helbideratzea
3. Egoera diagramak
  1. Datu jasoketa
  2. kontadoreak
  3. mealy/more makinak
4. Mikrokontroladorea
  1. Kontrol eta datu bideak
  2. Agindu deskodetzailea
  3. Erregistro ezberdinak
  4. Datu eta agindu memoria,&hellip;
5. Serieko linea
  1. Komunikazioa asinkronoa
  2. Serie/paralelo komunikazioa
  3. Protokoloa
  4. Interfasea
6. Periferikoaren kontrola
  1. VGA

**BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA**

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
Moodle plataforma	<p>P. Arruti, J. Errasti and J. C. Lizarbe. (2001, Logika Digitala Eta Mikroprogramagarria Available: <a href="http://www.elhuyar.org/edizioak/produktuak/LOGIKA-DIGITALA.pdf">www.elhuyar.org/edizioak/produktuak/LOGIKA-DIGITALA.pdf</a>.</p> <p>C. Cole. (2011, 2011). Real Digital - A Hands-on Approach to Digital Design Available: <a href="http://www.digilentinc.com/classroom/realdigital/">http://www.digilentinc.com/classroom/realdigital/</a></p> <p>B. Holdsworth and R. C. Woods, Digital Logic Design. Oxford: Newnes, 2003. <a href="http://ezproxy.mondragon.edu:81/login?url=http://www.engineeringvillage.com/controller/servlet/OpenURL?genre=book&amp;isbn=9780750645829">http://ezproxy.mondragon.edu:81/login?url=http://www.engineeringvillage.com/controller/servlet/OpenURL?genre=book&amp;isbn=9780750645829</a></p> <p>R. F. Tinder, R. F. Tinder and Referex, Engineering Digital Design. San Diego: Academic Press, 2000. <a href="http://ezproxy.mondragon.edu:81/login?url=http://www.engineeringvillage.com/controller/servlet/OpenURL?genre=book&amp;isbn=9780126912951">ezproxy.mondragon.edu:81/login?url=http://www.engineeringvillage.com/controller/servlet/OpenURL?genre=book&amp;isbn=9780126912951</a></p>