

## [GIC202] KOMUNIKAZIO SAREEN OINARRIAK

### DATU OROKORRAK

|   |   |
|---|---|
| <b>Titulazioa</b> INFORMATIKAKO INGENIARITZA GRADUA | <b>Arloa</b> INFORMATIKA  |
| <b>Seihilabetea</b> 1                               | <b>Ikasturtea</b> 1   |
| <b>Izaera</b> OINARRIZKO HEZKUNTZA                  | <b>Aipamena / Espezialitatea</b>  |
| <b>Plana</b> 2017                                   | <b>Modalitatea</b> Presentziala   |
| <b>Kredituak</b> 6                                  | <b>Ordu/aste</b> 5  |
|   | <b>Hizkuntza</b> EUSKARA  |
|   | <b>Orduak guztira</b> 90 irakastordu + 60 irak. gabeko ordu = <b>150 ordu guztira</b> |

### IRAKASLEAK

GOMEZ DIEZ, CARLOS PEDRO  
DOK-ETXEZARRETA ARGARATE, XABIER

### BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

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

### KONPETENTZIAK

#### VERIFICA KONPETENTZIAK

##### ESPEZIFIKOAK

**GICB05** - Sistema informatikoen egitura, antolamendu, funtzionamendu eta interkonexioa, programazioaren fundamentuak eta ingeniariaren berezko arazoak konpontzeko aplikazioa ezagutzeari

##### OINARRIZKOAK

**G\_CB1** - Ikasleek bigarren hezkuntza orokorraren oinarritik abiatzen den ikasketa arlo batean ezagutzak eta ulermena dituztela erakustea; maila hori testu liburu aurreratuetan oinarritzen bada ere, beste hainbat alderdi ere hartzen ditu, eta horietako bat da ikasketa eremu horretako abangoardiak datozen ezagutzak daudela.

### IKASTE-EMAITZAK

**RG1181** Informazioa modu egokian komunikatu, bilatu eta antolatzen du, idatziz: Proiektuaren memoria idazten du argi eta zehatz, proiektuen memoriak idazteko gidan ezarritako irizpideei jarraituz, eta tresna informatiko egokia erabiliz.

#### FORMAZIO-AKTIBITATEAK

|  | IO | IG   | OG   |
|--|----|------|------|
| Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea |    | 3 h. | 3 h. |

#### EBALUAZIO-SISTEMAK

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeari, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

**Oharrak:** Ebaluazio jarraia da. Txostena errepikatzea eskatu ahal da.

#### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

**IO - Irakastorduak:** 0 h.

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

**OG - Orduak guztira:** 3 h.

**RG1182** Informazioa modu egokian komunikatu, bilatu eta antolatzen du, ahoz: Proiektuaren aurkezpena eta defentsa egiten du ahoz, argi eta zehatz, ahoz komunikatzeko gidan jasotako alderdiak eta beharrezko tresna informatikoak zuzen erabiliz.

#### FORMAZIO-AKTIBITATEAK

|  | IO | IG   | OG   |
|--|----|------|------|
| Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea |    | 3 h. | 3 h. |

#### EBALUAZIO-SISTEMAK

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeari, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

**Oharrak:** Ebaluazio jarraia da.

#### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

**IO - Irakastorduak:** 0 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 3 h.  
**OG - Orduak guztira:** 3 h.

**RG191** Arazoei irtenbideak aurkitzeko eta proiektuak garatzeko metodologia egokia erabiltzen du: Arazoak ondo aztertu, eta horiei aurre egiteko informazio esanguratsua bilatu eta irtenbideak proposatzen ditu.

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

*IO*

*IG*

*OG*

Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea

3 h.

3 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

*P*

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

%100

*(Ez dago mekanismorik)*

**Oharrak:** Ebaluazio jarraia da.

**IO - Irakastorduak:** 0 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 3 h.  
**OG - Orduak guztira:** 3 h.

**RG192** Taldean lan egiteko trebetasunak erakusten ditu eta planteatutako problema kasuan kasu egokienak diren erremintak erabiliz ebazten du.

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

*IO*

*IG*

*OG*

Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea

3 h.

3 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

*P*

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

%100

*(Ez dago mekanismorik)*

**Oharrak:** Ebaluazio jarraia da.

**IO - Irakastorduak:** 0 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 3 h.  
**OG - Orduak guztira:** 3 h.

**RG194** GJHek egindako proiektuan dituzten inpaktuei buruzko azterketa

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

*IO*

*IG*

*OG*

Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea

3 h.

3 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

*P*

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

%100

*(Ez dago mekanismorik)*

**Oharrak:** Ebaluazio jarraia da.

**IO - Irakastorduak:** 0 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 3 h.  
**OG - Orduak guztira:** 3 h.

**RG1011** Datu sarenen egitura ezagutzen du, eta bere elementu nagusiak eta funtzionatzeko printzipioak identifikatzen ditu.

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

|  | IO    | IG   | OG    |
|--|-------|------|-------|
| Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak  | 4 h.  | 2 h. | 6 h.  |
| Tailerretan eta/edo laborategietan praktikak egitea, banaka edo taldean  | 14 h. | 6 h. | 20 h. |
| Ikasketa pertsonala eta kontzeptuen eta irakasgaien garapen malgua, dinamika aktiboak erabiliz, ikaskuntza esanguratsuagoa bultzatzeko | 6 h.  | 3 h. | 9 h.  |

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

P

Froga idatziak, kodifikazio/programaziokoak eta ahozko indibidualak ikasgaiari buruzko konpetentzia teknikoak ebaluatzeko

**Oharrak:** Gutxieneko nota: 5

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Froga idatziak, kodifikazio/programaziokoak eta ahozko indibidualak ikasgaiari buruzko konpetentzia teknikoak ebaluatzeko

**Oharrak:** Kontrol puntuan 5-era iritsii ez direnak aurkeztu beharko dira. Kontrol puntua %25 eta errekeraketa %75 balioa izango dute.

IO - Irakastorduak: 24 h.

IG - Irak. gabekoak: 11 h.

OG - Orduak guztira: 35 h.

**RG1012** Eremu lokaleko sareak diseinatu, inplementatu eta probatzen ditu, sareko gailuak konfiguraturaz (routerrak, switchak), banabide estatikoko zein dinamikoko moduak aplikaturaz.

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

|  | IO    | IG   | OG    |
|--|-------|------|-------|
| Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea | 2 h.  | 8 h. | 10 h. |
| Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak  | 2 h.  | 1 h. | 3 h.  |
| Irakasleak gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan   | 6 h.  | 1 h. | 7 h.  |
| Tailerretan eta/edo laborategietan praktikak egitea, banaka edo taldean  | 17 h. | 3 h. | 20 h. |

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

P

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

Froga idatziak, kodifikazio/programaziokoak eta ahozko indibidualak ikasgaiari buruzko konpetentzia teknikoak ebaluatzeko

**Oharrak:** Gutxieneko nota: 5

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Froga idatziak, kodifikazio/programaziokoak eta ahozko indibidualak ikasgaiari buruzko konpetentzia teknikoak ebaluatzeko

**Oharrak:** Kontrol puntuan 5-era iritsi ez direnak aurkeztu beharko dira. Kontrol puntua %25 eta errekeraketa %75 balioa izango dute. Proiektua: Ez da banakako defentsaren errekeraketarik.

IO - Irakastorduak: 27 h.

IG - Irak. gabekoak: 13 h.

OG - Orduak guztira: 40 h.

**RG1013** Hari gabeko sareak diseinatu, inplementatu eta probatzen ditu, sareko gailuak konfiguraturata eta segurtasun metodoak aplikaturata.

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

|  | IO    | IG   | OG    |
|--|-------|------|-------|
| Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea |       | 5 h. | 5 h.  |
| Tailerretan eta/edo laborategietan praktikak egitea, banaka edo taldean  | 22 h. | 6 h. | 28 h. |
| Ikasgelan aurkeztea klase parte-hartzaileetan ikasgaiekin loturiko kontzeptu eta prozedurak  | 2 h.  |      | 2 h.  |

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

P

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa,

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

(Ez dago mekanismorik)

**Oharrak:** Proiektua: Ez da banakako defentsaren

aurkezpena eta defentsa teknikoak errekuperaketarik.  
 Ahozko probak taldeka, gaiari buruzko gaitasun teknikoak %80  
 ebaluatzeko

**IO - Irakastorduak:** 24 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 11 h.  
**OG - Orduak guztira:** 35 h.

**RG1014** TCP/IP sare bat segmentatzen du, VLSM eta CIDR aplikatuz, errendimendua handitzeko eta helbideratze-espazioaren erabilera hobetuz egiteko.

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

|   | IO   | IG   | OG    |
|---|------|------|-------|
| Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak                             | 2 h. |      | 2 h.  |
| Irakasleak gaiari lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan | 8 h. | 5 h. | 13 h. |
| Ariketak egitea banaka eta taldean  | 5 h. | 5 h. | 10 h. |

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

Froga idatziak, kodifikazio/programaziokoak eta ahozko indibidualak ikasgaiari buruzko kompetentzia teknikoak ebaluatzeko

**Oharrak:** Gutxieneko nota: 5

P

%100

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Froga idatziak, kodifikazio/programaziokoak eta ahozko indibidualak ikasgaiari buruzko kompetentzia teknikoak ebaluatzeko

**Oharrak:** Kontrol puntuan 5-era iritsii ez direnak aurkeztu beharko dira. Kontrol puntua %25 eta errekuperaketa %75 balioa izango dute.

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

**EDUKIAK**

- 1go gaia: Sarearen esplorazioa
- 2. gaia: Sare sistema eragile baten konfigurazioa
- 3. gaia: Sarearen protokolo eta komunikazioak: OSI eta TCP/IP.
- 4. gaia: Sare sarbidea
- 5. gaia: Ethernet
- 6. gaia: Sare geruza (IPv4 eta IPv6)
- 7. gaia: Garraio geruza
- 8. gaia: IP helbideak egokitzea (IPv4 eta IPv6)
- 9. gaia: IP sareak azpisareetan banatzea (IPv4 eta IPv6)
- 10. gaia: Aplikazio geruza
- 11. gaia: Sare bat da (sareak, seguritatea eta haririk gabeko sareak egiaztatu)
- 12. Gaia: Haririk gabeko sareak

**BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA**

---

**Baliabide didaktikoak**

Moodle plataforma  
Laborategiak  
Bideoen proiektzioak  
Ikasgaiaren apunteak

---

**Bibliografia**

[http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium\\_login\\_opac\\_re\\_Ink.pl?grupo=INFORMATICA11&ejecuta=20&](http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium_login_opac_re_Ink.pl?grupo=INFORMATICA11&ejecuta=20&)