

## [GIFF07] SISTEMA BANATUAK

### DATU OROKORRAK

|                     |                                   |                                  |   |
|---------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---|
| <b>Titulazioa</b>   | INFORMATIKAKO INGENIARITZA GRADUA | <b>Arloa</b>                     | SISTEMA OPERATIBOAK, BANATUAK ETA SAREAK                        |
| <b>Seihilabetea</b> | 2                                 | <b>Ikasturtea</b>                | 3   |
| <b>Izaera</b>       | DERRIGORREZKOA                    | <b>Aipamena / Espezialitatea</b> |   |
| <b>Plana</b>        | 2008                              | <b>Hizkuntza</b>                 | CASTELLANO  |
| <b>Kredituak</b>    | 6                                 | <b>Orduak guztira</b>            | 79 irakastordu + 71 irak. gabeko ordu = <b>150 ordu guztira</b> |
|                     | <b>Ordu/aste</b>                  |                                  | 4,39  |

### IRAKASLEAK

ELKOROBARRUTIA LETONA, XABIER

### BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| <b>Ikasgaiak</b>  | <b>Ezagutzak</b>           |
| SISTEMA ERAGILEAK | JAVA lengoian programatzea |

### KONPETENTZIAK

| KONPETENTZIAK   | ECTS        |
|---|-------------|
| <b>G2I303</b> - Konkurrentzia eta sinkronizazio arazoei erantzuteko algoritmoak aplikatzea.   | 0,92        |
| <b>G2I310</b> - Arazo informatikoak autonomia maila handiarekin konpontzea, alternatibak proposatzea, konponbiderik egokiena hautatu eta justifikatzea, taldean lan egitea, eginkizunak gidatzea eta irtenbideak komunikatzea | 0,4         |
| <b>G2I302</b> - Aplikazio konkurrente banatuak ea WEB aplikazioak diseinatzea middleware komunikazio teknologiak eta aplikazioen zerbitzariak aplikatuz.  | 1,76        |
| <b>G2I306</b> - Liburutegiak, APlak, frameworkak eta tresnak erabiltzea aplikazioen garapena errazteko eta sistematizatzeko, sare sozialak eta komunikazioak sustatzeko   | 2,28        |
| <b>G2I309</b> - Proiektu informatikoak planifikatu, antolatu eta zuzentzea, arazoak aurreikusiz eta bezeroekin eta proiektuaren garapenen inplikaturako departamentu funtzionalekin harreman positiboak mantenduz             | 0,56        |
| <b>Guztira:</b>   | <b>5,92</b> |

### IKASTE-EMAITZAK

#### **RGI322** Garraio geruzaren ganean sareko aplikazioak garatzea

| FORMAZIO-AKTIBITATEAK  | IO       | IG                                | OG    |
|--|----------|-----------------------------------|-------|
| Gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan. | 14 h.    |                                   | 14 h. |
| Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak.   | 4 h.     |                                   | 4 h.  |
| Tailerretan eta/edo laborategietan praktikak egitea.                                       | 10 h.    | 16 h.                             | 26 h. |
| <b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>  | <b>P</b> | <b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b> |       |
| Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko.        | %100     | proba berri bat                   |       |
| <b>Oharrak:</b>  |          | <b>Oharrak:</b>                   |       |
| <b>IO - Irakastorduak:</b> 28 h.   |          |                                   |       |
| <b>IG - Irak. gabekoak:</b> 16 h.  |          |                                   |       |
| <b>OG - Orduak guztira:</b> 44 h.  |          |                                   |       |

#### **RGI333** Algoritmo banatueta oinarrizko sinkronizazio algoritmoak erabiltzen jakitea

| FORMAZIO-AKTIBITATEAK  | IO       | IG                                | OG    |
|--|----------|-----------------------------------|-------|
| Gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan. | 9 h.     |                                   | 9 h.  |
| Ariketak egitea banaka eta taldean.  | 3 h.     | 9 h.                              | 12 h. |
| Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak.   | 2 h.     |                                   | 2 h.  |
| <b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>  | <b>P</b> | <b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b> |       |
| Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko.        | %100     | proba berriz egin                 |       |
| <b>Oharrak:</b>  |          | <b>Oharrak:</b>                   |       |
| <b>IO - Irakastorduak:</b> 14 h.   |          |                                   |       |
| <b>IG - Irak. gabekoak:</b> 9 h.   |          |                                   |       |
| <b>OG - Orduak guztira:</b> 23 h.  |          |                                   |       |

**RG1362** Middleware baten zereginak zein diren ulertzea eta horien bidez aplikazio banatuak garatzea

| FORMAZIO-AKTIBITATEAK  | IO    | IG     | OG      |
|--|-------|--------|---------|
| Gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan. | 20 h. |        | 20 h.   |
| Ariketak egitea banaka eta taldean.  | 6 h.  | 14 h.  | 20 h.   |
| Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak.   | 4 h.  |        | 4 h.    |
| Arazoak eta proiektuak testuinguru errealean ebazteko praktikak.                           | 7 h.  | 6,5 h. | 13,5 h. |

  

| EBALUAZIO-SISTEMAK  | P    | ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK |
|---|------|----------------------------|
| Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko. | %100 | proba berri bat            |
| <b>Oharrak:</b>   |      | <b>Oharrak:</b>            |

**IO - Irakastordua:** 37 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 20,5 h.  
**OG - Orduak guztira:** 57,5 h.

**RG1391** Arazoa nahiz premia aztertzen du, eta proiektuaren helburuak zehazteko, helburuon lorpena ebaluatzen du.

| FORMAZIO-AKTIBITATEAK  | IO | IG      | OG      |
|--|----|---------|---------|
| Proiektuak eta txostenak, banaka zein taldean egindakoak, garatzea, idaztea eta aurkeztea. |    | 6,37 h. | 6,37 h. |

  

| EBALUAZIO-SISTEMAK  | P    | ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK |
|---|------|----------------------------|
| Gaitasun teknikoa, proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa. | %100 | (Ez dago mekanismorik)     |
| <b>Oharrak:</b>   |      | <b>Oharrak:</b>            |

**IO - Irakastordua:** 0 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 6,37 h.  
**OG - Orduak guztira:** 6,37 h.

**RG1392** Proiektua antolatzeke, rol eta funtzio tekniko garrantzitsuenak identifikatzen ditu, eta lortutako lankidetzaren maila ebaluatzen du.

| FORMAZIO-AKTIBITATEAK  | IO | IG      | OG      |
|--|----|---------|---------|
| Proiektuak eta txostenak, banaka zein taldean egindakoak, garatzea, idaztea eta aurkeztea. |    | 4,25 h. | 4,25 h. |

  

| EBALUAZIO-SISTEMAK  | P    | ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK |
|---|------|----------------------------|
| Gaitasun teknikoa, proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa. | %100 | (Ez dago mekanismorik)     |
| <b>Oharrak:</b>   |      | <b>Oharrak:</b>            |

**IO - Irakastordua:** 0 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 4,25 h.  
**OG - Orduak guztira:** 4,25 h.

**RG1393** Lantaldean ondo integratzen da, benetako testuinguruetan parte hartuz eta kolaboratuz.

| FORMAZIO-AKTIBITATEAK  | IO | IG      | OG      |
|--|----|---------|---------|
| Proiektuak eta txostenak, banaka zein taldean egindakoak, garatzea, idaztea eta aurkeztea. |    | 4,25 h. | 4,25 h. |

  

| EBALUAZIO-SISTEMAK  | P    | ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK |
|---|------|----------------------------|
| Gaitasun teknikoa, proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa. | %100 | (Ez dago mekanismorik)     |
| <b>Oharrak:</b>   |      | <b>Oharrak:</b>            |

**IO - Irakastorduak:** 0 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 4,25 h.  
**OG - Orduak guztira:** 4,25 h.

**RG13011** Proposatutako soluzioaren euskarri gisa, denetariko informazio iturri fidagarriak erabiltzen ditu.

| FORMAZIO-AKTIBITATEAK  | IO | IG      | OG      |
|--|----|---------|---------|
| Proiektuak eta txostenak, banaka zein taldean egindakoak, garatzea, idaztea eta aurkeztea. |    | 2,13 h. | 2,13 h. |

| EBALUAZIO-SISTEMAK  | P    | ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK |
|---|------|----------------------------|
| Gaitasun teknikoa, proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa. | %100 | (Ez dago mekanismorik)     |
| <b>Oharrak:</b>   |      |                            |

**IO - Irakastorduak:** 0 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 2,13 h.  
**OG - Orduak guztira:** 2,13 h.

**RG13012** Eskuratutako informazioa modu kritikoan aztertzen eta ebaluatzen du eta hortik abiatuz informazio propioa sortzen du.

| FORMAZIO-AKTIBITATEAK  | IO | IG      | OG      |
|--|----|---------|---------|
| Proiektuak eta txostenak, banaka zein taldean egindakoak, garatzea, idaztea eta aurkeztea. |    | 4,25 h. | 4,25 h. |

| EBALUAZIO-SISTEMAK  | P    | ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK |
|---|------|----------------------------|
| Gaitasun teknikoa, proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa. | %100 | (Ez dago mekanismorik)     |
| <b>Oharrak:</b>   |      |                            |

**IO - Irakastorduak:** 0 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 4,25 h.  
**OG - Orduak guztira:** 4,25 h.

**RG13013** Benetako ingurune bateko arazoak ebazteko orduan, iniziatiba, autonomia eta gaitasun teknikoa duela erakusten du

| FORMAZIO-AKTIBITATEAK  | IO | IG      | OG      |
|--|----|---------|---------|
| Proiektuak eta txostenak, banaka zein taldean egindakoak, garatzea, idaztea eta aurkeztea. |    | 4,25 h. | 4,25 h. |

| EBALUAZIO-SISTEMAK  | P    | ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK |
|---|------|----------------------------|
| Gaitasun teknikoa, proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa. | %100 | (Ez dago mekanismorik)     |
| <b>Oharrak:</b>   |      |                            |

**IO - Irakastorduak:** 0 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 4,25 h.  
**OG - Orduak guztira:** 4,25 h.

**EDUKIAK**

- 1.-TCP/IP bidezko aplikazioen garapena
  - 1.1.-ISO erreferentzia eredu eta Socket-ak
  - 1.2.-Konexiora bideratutako socketak
  - 1.3.-Datagrametara bideratutako socket-ak

1.4.-zerbitzariaren aldeko konkurrentziaren kudeaketa

2.-Middleareak. Case study

2.1.-Middlewarearen eginkizuna eta motak.

2.2.-ICE eta hurruneko objektuaren paradigma

2.3.-ICE-n exekuzio garaiko kontzeptuak

2.4.-Slice. Interfazeak definitzeko lengoaia eta JAVA-rako transformazioa

2.5.-Proxy-ak

2.6.-ICEStorm bidezko Publish/Subscriber paradigma

3.-Sinkronizazioa

3.1.-Ordularien sinkronizazioa

3.2.-Ordulari logikoak

3.3.-Egoera globala

3.4.-Elkarrekiko exklusioa

3.5.-Autaketa algoritmoak

**BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA**

**Baliabide didaktikoak**

Ikasgaiaren transparentziak  
Informatikako praktikak burutzea

**Bibliografia**

Andrew S. Tanenbaum and Maarten van Steen. DISTRIBUTED SYSTEMS. Principles and Paradigms. Prentice Hall, 2002.  
ICE. <http://www.zeroc.com>