

## [GBE101] BIOLOGIA

### DATU OROKORRAK

|   |   |
|---|---|
| <b>Titulazioa</b> BIOMEDIKAKO INGENIARITZA GRADUA | <b>Arloa</b> Osasunaren zientziak   |
| <b>Seihilabetea</b> 2                             | <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> 4,58   |
|   | <b>Hizkuntza</b> EUSKARA  |
|   | <b>Orduak guztira</b> 82,5 irakastordu + 67,5 irak. gabeko ordu = <b>150 ordu guztira</b> |

### IRAKASLEAK

AGINAGALDE UNANUE, MAIALEN

### BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

#### Ikasgaiak

(Ez da beharrezkoa aurretiaz ikasgai zehatzik gainditzea)

#### Ezagutzak

(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)

### KONPETENTZIAK

#### VERIFICA KONPETENTZIAK

##### ESPEZIFIKOAK

**GBCE10** - Biologiaren printzipioak ulertu eta aplikatzea Ingeniaritza Biomedikoaren arloan

##### OROKORRAK

**GBCG3** - Metodo eta teknologia espezifiko berriak ikasteko gaitasuna emango dioten materia eta oinarriko teknologiak ezagutzea, zeintzuek egoera berrietara egokitzeko gaitasuna emango dioten.

##### ZEHARKAKOAK

**GBCTR1** - Diziplina askoko taldeetan eta ingurune eleaniztunean lan egiteko gaitasuna, eta, ahoz zein idatziz, energiaren gaineko ezagutzak, prozedurak, emaitzak eta ideiak komunikatzeko gai izatea.

##### 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 abangoardiatik datozen ezagutzak daudela.

### IKASTE-EMAITZAK

**RGB181** 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 |    | 4 h. | 4 h. |

#### EBALUAZIO-SISTEMAK

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

P  
%100

#### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

**IO - Irakastorduak:** 0 h.

**IG - Irak. gabekoak:** 4 h.

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

**RGB182** 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 |    | 4 h. | 4 h. |

#### EBALUAZIO-SISTEMAK

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

P  
%100

#### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

**IO - Irakastorduak:** 0 h.

**IG - Irak. gabekoak:** 4 h.

OG - Orduak guztira: 4 h.

**RGB191** 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 inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa | %100 | (Ez dago mekanismorik)     |

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

**RGB192** Taldean lan egiteko trebetasunak erakusten ditu eta planteatutako problema kasu 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 |    | 4 h. | 4 h. |

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

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

**RGB1011** Izaki bizidunen osagai kimikoak identifikatu eta hauek bide metaboliko nagusietan jokatzen duten papera ezagutzeko.

| FORMAZIO-AKTIBITATEAK  | IO    | IG     | OG     |
|--|-------|--------|--------|
| Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak                            |       | 14 h.  | 14 h.  |
| Irakasleak gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan | 21 h. |        | 21 h.  |
| Ariketak egitea banaka eta taldean   | 2 h.  | 1,5 h. | 3,5 h. |
| Formazio-aktibitateen tutoretza eta jarraipen saioak   | 2 h.  |        | 2 h.   |

| EBALUAZIO-SISTEMAK   | P    | ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK   |
|--|------|--|
| Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko | %100 | Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko |

IO - Irakastordua: 25 h.  
 IG - Irak. gabekoak: 15,5 h.  
 OG - Orduak guztira: 40,5 h.

**RGB1012** Organulo zelularren egitura eta funtzioa ezagutzeko eta zelula mota desberdinak bereizteko

| FORMAZIO-AKTIBITATEAK  | IO   | IG    | OG    |
|--|------|-------|-------|
| Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea | 5 h. | 10 h. | 15 h. |
| Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak  |      | 8 h.  | 8 h.  |

|  |          |  |
|--|----------|--|
| Irakasleak gaiet lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan   | 14,5 h.  | 14,5 h.  |
| Ariketak egitea banaka eta taldean   | 2 h.     | 2 h.   |
| Tailerretan eta/edo laborategietan praktikak egitea, banaka edo taldean  | 2 h.     | 2 h.   |
| Formazio-aktibitateen tutoretza eta jarraipen saioak   | 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   | %70      | Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko |
| Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa | %30      |  |
| <b>IO - Irakastorduak:</b> 25,5 h.   |          |  |
| <b>IG - Irak. gabekoak:</b> 18 h.  |          |  |
| <b>OG - Orduak guztira:</b> 43,5 h.  |          |  |

|   |           |  |           |
|---|-----------|--|-----------|
| <b>RGB1013 Mikrobiologiaren oinarriak ezagutzea</b>   |           |  |           |
| <b>FORMAZIO-AKTIBITATEAK</b>  | <b>IO</b> | <b>IG</b>  | <b>OG</b> |
| Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak   | 2 h.      | 10 h.  | 12 h.     |
| Irakasleak gaiet lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan                            | 15 h.     |  | 15 h.     |
| Ariketak egitea banaka eta taldean  | 2 h.      | 2 h.   | 4 h.      |
| Formazio-aktibitateen tutoretza eta jarraipen saioak  | 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  | %80       | Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko |           |
| Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz | %20       |  |           |
| <b>IO - Irakastorduak:</b> 21 h.  |           |  |           |
| <b>IG - Irak. gabekoak:</b> 12 h.   |           |  |           |
| <b>OG - Orduak guztira:</b> 33 h.   |           |  |           |

|  |           |   |           |
|--|-----------|---|-----------|
| <b>RGB1014 Inmunitate defentsaren eta errefusaren mekanismoak ezagutzea</b>                          |           |   |           |
| <b>FORMAZIO-AKTIBITATEAK</b>   | <b>IO</b> | <b>IG</b>   | <b>OG</b> |
| Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak                            | 1 h.      | 7 h.  | 8 h.      |
| Irakasleak gaiet lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan | 9 h.      |   | 9 h.      |
| Formazio-aktibitateen tutoretza eta jarraipen saioak   | 1 h.      |   | 1 h.      |
| <b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>  | <b>P</b>  | <b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>   |           |
| Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko                   | %100      | Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz |           |
| <b>IO - Irakastorduak:</b> 11 h.   |           |   |           |
| <b>IG - Irak. gabekoak:</b> 7 h.   |           |   |           |
| <b>OG - Orduak guztira:</b> 18 h.  |           |   |           |

## EDUKIAK

- 1.- Kimika Organikoa
- 2.- Aminoazidoak
- 3.- Proteinak.

- 
- 4.- Mioglobina eta hemoglobina. Entzimak.
  - 5.- Karbohidratoak
  - 6.- Lipidoak
  - 7.- DNA eta RNA-ren egitura eta funtzioa
  - 8.- Egitura zelularra. Mintz plasmatikoa
  - 9.- Zitoplasmako egiturak eta organuloak
  - 10.- Mintz nuklearra
  - 11.-Ehunak
  - 12.- Mikrobiologia
  - 13.- Hazkuntza eta genetika bakterianoa
  - 14.- Birusak, biroideak eta prionak. Orokortasunak.
  - 15.- Birusen ugalketa
  - 16.- Mikologia
  - 17.- Inmunologiaren oinarriak

#### BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

| Baliabide didaktikoak           | Bibliografia  |
|---------------------------------|---|
| Artikulu teknikoak              | "Histología básica". Leslie P.Gartner, James L.Hiatt. Elsevier Saunders 2011  |
| Ikasgaiaren transparentziak     | "Atlas de histología descriptiva" Ross_Pawlina_Barnash. Editorial medica panamericana.  |
| Kanpoko ponenteen hitzaldiak    | "Lehninger Principios de bioquímica" David L. Nelson, Michael M. Cox. OMEGA Sexta edición   |
| Moodle plataforma               | Alfonso Calvo. Biología celular Biomédica   |
| Laborategiko praktikak burutzea | Patton, Thibadeau. Anatomía y Fisiología.<br>Willey, Sherwood, Woolverton. Microbiología de Prescott, Harley y Klein (7.edizioa), |