

## [GOK202] INGURUMENeko INGENIARITZA

### DATU OROKORRAK

<b>Titulazioa</b>	INDUSTRIA ANTOLAKUNTZAKO INGENIARITZA GRADUA	<b>Arloa</b>	Iraunkortasuna
<b>Seihilabetea</b>	2	<b>Ikasturtea</b>	3
<b>Izaera</b>	DERRIGORREZKOA	<b>Aipamena / Espezialitatea</b>	
<b>Plana</b>	2017	<b>Hizkuntza</b>	CASTELLANO
<b>Kredituak</b>	6	<b>Ordu/aste</b>	3,89
		<b>Orduak guztira</b>	70 irakastordu + 80 irak. gabeko ordu = <b>150 ordu guztira</b>

### IRAKASLEAK

EGUREN EGUIGUREN, JOSE ALBERTO  
GORROÑO ALBIZU, LEIRE

### BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

#### Ikasgaiak

*(Ez da beharrezkoa aurretiaz ikasgai zehatzik gainditzea)*

#### Ezagutzak

*(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)*

### KONPETENTZIAK

#### VERIFICA KONPETENTZIAK

##### ESPEZIFIKOAK

- GOC301** - Dauden energi iturriak identifikatu, ezagutu eta hautatzea, eta eraldaketa prozesua definitzea, efizientzia energetikoa kontuan hartuta
- GOC302** - Produktuek beraien bizitza ziklo osoan ingurumenean eragiten dituzten ondorioak identifikatzea eta ondorio horiek modu efizientean murrizten jakitea.
- GOC309** - Arazoak konpontzea eta formulatutako irtenbidearen ondorioak baloratzea, eta arazoak berriro agertzea galaraziko duten ekintzak planteatzea (irtenbide egonkorra) eta hainbat lantaldean parte hartzea
- GOC310** - Dokumentu mota desberdinak lantzea, aurkeztutako ondorioak eta irtenbideak argudiatuz eta justifikatuz, eta informazioa egoki komunikatu, aurkeztu eta partekatzea

##### OROKORRAK

**GOCT01** - Produktu berriak ateratzea proposatzea, zuzen planifikatzeko, fabrikatzeko eta kudeatzeko jardunbide egokiak identifikatuz, eta bizitza ziklo osoan ingurumen eragina minimizatuz

##### OINARRIZKOAK

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

##### ENAE Eren IKASTE-EMAITZAK

	<b>ECTS</b>
<b>ENAE02</b> - Ezagutza eta ulermena: Bere ingeniarietza adarraren funtsezko kontzeptu eta alderdiak era sistematikoan ulertzea.	2,4
<b>ENAE06</b> - Ingeniaritzako analisia: Ezagutu eta ulertzen dutena produktu, prozesu eta metodoen ingeniarietzaaren analisisan aplikatzeko gai izatea.	0,6
<b>ENAE08</b> - Ingeniaritzako proiektuak: Ditutzen ezagutzak eskakizun espezifikoak bete behar dituzten proiektuak garatu eta aurrera eramateko aplikatu ahal izatea.	0,36
<b>ENAE09</b> - Ingeniaritzako proiektuak: Dauden metodoak ulertzea eta erabiltzeko gai izatea.	0,36
<b>ENAE15</b> - Ingeniaritzaren aplikazio praktikoa: Aplikagarri diren metodo eta teknikak eta beraien mugak ulertzea.	1,2
<b>ENAE17</b> - Zeharkako konpetentziak: Modu eraginkorrean funtzionatzea, bai bakarka bai lantaldean.	0,36
<b>ENAE18</b> - Zeharkako konpetentziak: Metodo desberdinak erabiltzea ingeniariaren komunitatearekin eta gizartearekin oro har modu eraginkorrean komunikatzeko.	0,36
<b>ENAE19</b> - Zeharkako konpetentziak: Erakustea ingeniarietzaaren aplikazio praktikoa dakartzan erantzukizunetik eta gizartearen eta ingurumenean dituen ondorioekiko kontzientzia eta etika profesionalarekin, erantzukizunarekin eta ingeniarietzaaren aplikazio praktikorako arauarekin konprometitu gotea.	0,36

**Guztira:** 6

### IKASTE-EMAITZAK

**RG301** Lantaldean bere gain hartzen ditu ardurak, garatu beharreko zereginak antolatu eta planifikatuz, gorabeherei aurre eginez eta kideen partaidetza sustatuz.

#### FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<b>IO</b>	<b>IG</b>	<b>OG</b>
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea		6 h.	6 h.

#### EBALUAZIO-SISTEMAK

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako **P** %50

#### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

*(Ez dago mekanismorik)*

lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa  
 Ahozko probak taldeka, gaiari buruzko gaitasun teknikoak %50 ebaluatzeko

**IO - Irakastorduak:** 0 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 6 h.  
**OG - Orduak guztira:** 6 h.

**RG302** Arazoek ebazteko esku hartzen duten aldagaiak aztertzen ditu eta egoera egonkor baterako ekintzak planteatzen ditu.

**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.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**
**P**
**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz  
 Ahozko probak taldeka, gaiari buruzko gaitasun teknikoak %50 ebaluatzeko

%50

*(Ez dago mekanismorik)*

**IO - Irakastorduak:** 0 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 5 h.  
**OG - Orduak guztira:** 5 h.

**RG304** Arazoa eta konponbidearen garapena definitzen ditu, baita ondorioak ere, horiek guztiak modu eraginkorrean argudiatuz eta justifikatuz, eta hizkuntza idatzia egoki erabiliz.

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**
**IO**
**IG**
**OG**

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

6 h.

6 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**
**P**
**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa  
 Ahozko probak taldeka, gaiari buruzko gaitasun teknikoak %50 ebaluatzeko

%50

*(Ez dago mekanismorik)*

**IO - Irakastorduak:** 0 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 6 h.  
**OG - Orduak guztira:** 6 h.

**RG305** Arazoa eta konponbidearen garapena definitzen ditu, baita ondorioak ere, horiek guztiak modu eraginkorrean argudiatuz eta justifikatuz, eta ahozko hizkuntza egoki erabiliz.

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**
**IO**
**IG**
**OG**

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

6 h.

6 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**
**P**
**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

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

%50

*(Ez dago mekanismorik)*

Ahozko probak taldeka, gaiari buruzko gaitasun teknikoak %50 ebaluatzeko

**IO - Irakastorduak:** 0 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 6 h.  
**OG - Orduak guztira:** 6 h.

**RG0303** Produktu baten bizi ziklo osorako hobekuntzak analizatzen, ebaluatzen eta proposatzen ditu

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Banakako zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea	10 h.	15 h.	25 h.
Irakasleak gaiari lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	10 h.	15 h.	25 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

	<i>P</i>
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%50
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa	%50

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko  
 Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

**IO - Irakastorduak:** 20 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 30 h.  
**OG - Orduak guztira:** 50 h.

**RG0305** Enpresa batek sortzen dituen isuri, hondakin eta igorpenak identifikatu eta horiek nola tratatu deskribatzen du, eta eragindako inpaktua txikitzeko praktika onak proposatzen ditu, legea betez.

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak	4 h.	9 h.	13 h.
Irakasleak gaiari lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	35 h.	18 h.	53 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean	6 h.		6 h.
Laborategi, enpresa eta/edo zentro teknologikoei bisitak egitea	5 h.		5 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

	<i>P</i>
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%50
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa	%50

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko  
 Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

**IO - Irakastorduak:** 50 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 27 h.  
**OG - Orduak guztira:** 77 h.

**EDUKIAK**

- 1.Oinarrizko kontzeptuak
- 2.Edateko uraren kudeaketa
- 3.Hondakin uraren kudeaketa
- 4.Hondakinen kudeaketa
- 5.Atmosfera kutsadura

## BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

### Baliabide didaktikoak

Ikasgaiaren apunteak  
Moodle plataforma  
Ikasgaiaren transparentziak  
Bideoen proiektzioak

### Bibliografia

OSCAR, C., ALEXANDRA, M. & IVÁN, M. Alternativas para la gestión ambiental en el siglo XXI, enfoque: iniciativa de investigación en cero emisiones. Memorias del Primer Congreso Internacional Ambiental del Caribe-Concaribe, 2002.

NIETO, J. & SANTAMARTA, J. 2007. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en España (1990-2006). CCOO, Madrid.

RODRÍGUEZ, J. J. & IRABIEN, A. 1999. Los residuos peligrosos. Caracterización, tratamiento y gestión. Editorial Síntesis SA, Madrid (Spain), 211-226.

[http://campus.usal.es/~retribucionesysalud/ssalud/calid\\_amb/manual.htm](http://campus.usal.es/~retribucionesysalud/ssalud/calid_amb/manual.htm)

Manual Práctico de Tramitaciones Administrativas Ambientales para la Industria Vasca.

Manual práctico de legislación industrial para la industria vasca 2007.

KIELY, G. 1999. Ingeniería ambiental: fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión, McGraw-Hill.

IHOBE: SOCIEDAD PÚBLICA DE GESTIÓN AMBIENTAL:  
<http://www.ihobe.net> lhobeline: 900.15.08.64.

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO; DEL GOBIERNO VASCO: <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-387/es>

GOMELLA, C. & GUERRÉE, H. 1977. Tratamiento de aguas para abastecimiento público, Reverte.