

## [GOJ301] INDUSTRIA ESTATISTIKA

### DATU OROKORRAK

<b>Titulazioa</b>	INDUSTRIA ANTOLAKUNTZAKO INGENIARITZA GRADUA	<b>Arloa</b>	METODO KUANTITATIBOAK
<b>Seihilabetea</b>	1	<b>Ikasturtea</b>	2
<b>Izaera</b>	DERRIGORREZKOA	<b>Aipamena / Espezialitatea</b>	
<b>Plana</b>	2022	<b>Modalitatea</b>	Presentziala
<b>Kredituak</b>	3	<b>Ordu/aste</b>	2,22
		<b>Hizkuntza</b>	CASTELLANO/EUSKARA
		<b>Orduak guztira</b>	40 irakastordu + 35 irak. gabeko ordu = <b>75 ordu guztira</b>

### IRAKASLEAK

LEGARRETA ALEGRIA, JUAN LUIS

### BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
OINARRIZKO ESTATISTIKA [!] matemáticas	(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)

### IKASTE-EMAITZAK

IKASTE-EMAITZAK	EE	KO	AT	ECTS
<b>GOR204</b> - Informazioa kategoriatan banatzea datuak aztertuz		x		2,6
<b>G-RTR1</b> - Bere espezialitateari dagozkion diziplina arteko proiektuak garatzea, mailaz mailako konplexutasunekoak, oinarrizko ezagutzak, aurreratuak eta/edo abangoardiakoak eskuratu eta/edo aplikatzeko, diziplina anitzeko taldeetan lan egiteko gaitasuna erakutsita, giza eskubideekiko eta funtsezko eskubideekiko errespetuaz jabetuta eta Garapen Iraunkorreko Helburuetan proposatutako irtenbideen inpaktuak baloratuta		x		0,16
<b>G-RTR2</b> - Informazioa, ideiak eta horien euskarri diren argudioak modu ordenatu, argi eta koherentean adieraztea, ahoz eta idatziz, norberak landutako edo hainbat iturritatik lortutako kalitatezko informazioetik abiatuta, hizkuntza inklusiboa erabiliz		x		0,24
			<b>Guztira:</b>	<b>3</b>

EE: Ezagutzak edo Edukiak / KO: Konpetenziak / AT: Abilezia edo Trebetasunak

ENAEren IKASTE-EMAITZAK	ECTS
<b>ENAE02</b> - Ezagutza eta ulermena: Bere ingeniari adarraren funtsezko kontzeptu eta alderdiak era sistematikoan ulertzea.	0,08
<b>ENAE03</b> - Ezagutza eta ulermena: Bere ingeniari adarraren ezagutza egokia, tartean bere eremuko abangoardiako ezagutzaren bat sartuta.	0,3
<b>ENAE04</b> - Ezagutza eta ulermena: Ingeniariaren testuinguruan diziplina asko sartzen direla ohartzea.	0,3
<b>ENAE05</b> - Ingeniariaren analisia: Ezagutu eta ulertzen dutena ingeniariaren arazoak identifikatu, formulatu eta ebazteko erabili ahal izatea, ezarritako metodoez baliatuta.	0,3
<b>ENAE07</b> - Ingeniariaren analisia: Garrantzitsuak diren metodo analitikoak eta modelizazioak aukeratzeko eta aplikatzeko gaitasuna.	0,3
<b>ENAE08</b> - Ingeniariaren proiektuak: Ditutzen ezagutzak eskakizun espezifikoak bete behar dituzten proiektuak garatu eta aurrera eramateko aplikatu ahal izatea.	0,28
<b>ENAE12</b> - Ikerketa eta berrikuntza: Gaitasun teknikoak eta laborategikoak.	0,3
<b>ENAE13</b> - Ingeniariaren aplikazio praktikoa: Ekipamendu, tresna eta metodo egokiak aukeratzeko eta erabiltzeko gaitasuna.	0,3
<b>ENAE17</b> - Zeharkako konpetenziak: Modu eraginkorrean funtzionatzea, bai bakarka bai lantaldean.	0,28
<b>ENAE18</b> - Zeharkako konpetenziak: Metodo desberdinak erabiltzea ingeniariaren komunitatearekin eta gizartearekin oro har modu eraginkorrean komunikatzeko.	0,28
<b>ENAE19</b> - Zeharkako konpetenziak: Erakustea ingeniariaren aplikazio praktikoa dakartzan erantzukizuneko eta gizartearen eta ingurumenean dituen ondorioekiko kontzientzia eta etika profesionalarekin, erantzukizunarekin eta ingeniariaren aplikazio praktikorako arauarekin konprometita egotea.	0,28
	<b>Guztira:</b> 3

### AZPI IKASTE-EMAITZAK

**RGO290** Bere espezialitatean berezkoak diren teknologien gaineko ezagutzak -batzuetan ezagutzaren abangoardia ere direnak eskuratzea eta/edo indartzea ahalbidetuko dion proiektu baten helburuak eta plangintza proposatzea, eta ikasteko estrategia bat defini

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketa esperimentalei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea		2 h.	2 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak	%100	<i>(Ez dago mekanismorik)</i>
<p><b>IO - Irakastorduak:</b> 0 h.  <b>IG - Irak. gabekoak:</b> 2 h.  <b>OG - Orduak guztira:</b> 2 h.</p>		

**RG0291** Taldeko kideen erantzukizunak ezartzea, teknika egokiak erabilia, taldeak proiektua ezarritako epeetan garatzeko (baliabideak partekatzea, ideiak ematea, komunikazio trebetasunak) efizientea izatea sustatzeko

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari esperimenterailei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea		2 h.	2 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak	%100	<i>(Ez dago mekanismorik)</i>
<p><b>IO - Irakastorduak:</b> 0 h.  <b>IG - Irak. gabekoak:</b> 2 h.  <b>OG - Orduak guztira:</b> 2 h.</p>		

**RG0293** Proiektuaren memoria zuzen idatzi eta egituratzen du, hizkuntza zuzen erabiliz, modu inklusiboan eta ez-diskriminatzailean erabiliz. Horretarako, informazio iturri egokiak bilatu eta erabiltzen ditu.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari esperimenterailei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea		3 h.	3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak	%100	<i>(Ez dago mekanismorik)</i>
<p><b>IO - Irakastorduak:</b> 0 h.  <b>IG - Irak. gabekoak:</b> 3 h.  <b>OG - Orduak guztira:</b> 3 h.</p>		

**RG0294** Proiektuaren ahozko aurkezpena egiten du, berak landutako argudioak emanda, eta hizkuntza zuzen erabiliz, modu inklusiboan eta ez-diskriminatzailean erabiliz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari esperimenterailei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea		3 h.	3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak

%100

(Ez dago mekanismorik)

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

**RG0207** Datu kuantitatiboen artean harreman linealak identifikatzen ditu

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea	1 h.		1 h.
Simulazio-praktikak ordenagailuan, banaka eta/edo taldean	4 h.	5 h.	9 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	10 h.		10 h.
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean		5 h.	5 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

	<i>P</i>
Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak	%25
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak	%65
Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)	%10

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze/programazio probak

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

**RG0208** Harremanak aurkitzen ditu aldagaien artean, arauak definitzeko

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea	2 h.		2 h.
Simulazio-praktikak ordenagailuan, banaka eta/edo taldean	4 h.	7 h.	11 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	12 h.		12 h.
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean		5 h.	5 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

	<i>P</i>
Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak	%25
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak	%65
Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)	%10

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze/programazio probak

**IO - Irakastorduak:** 18 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 12 h.  
**OG - Orduak guztira:** 30 h.

**RG0209** Datuak prozesatzeko tresnak (softwarea) erabiltzen ditu

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Simulazio-praktikak ordenagailuan, banaka eta/edo taldean	3 h.	1 h.	4 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	1 h.		1 h.
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean	3 h.	2 h.	5 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK	
Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, sei hilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak	%25	Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze/programazio probak	
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak	%65		
Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)	%10		

**IO - Irakastordua:** 7 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 3 h.  
**OG - Orduak guztira:** 10 h.

## EDUKIAK

1. R-ra sarrera
2. Datuen analisi deskriptiboa eta balio ez-ohikoen detekzioa
3. Correlación y Regresión Korrelazioa eta erregresioa
4. Bariantzaren analisisa (ANOVA)
5. Erregresio eta sailkapen zuhaitzak

## BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
Ikasgaiaren transparentziak	Hahsler, M., & Chelluboina, S. (2011). Visualizing association rules: Introduction to the R-extension package a rulesViz. R project module, 223-238.
Ikasgaiaren apunteak	Peña, D. (2018). Análisis de series temporales, Madrid Alianza Editorial.
Gaiarekin lotutako web orrien kontsultak	Peña, D. (2010). Análisis de datos multivariantes. McGRAW-HILL (Madrid)
Titulazioaren software espezifikoa	Box, G.E.P., Hunter, J.S., Hunter, W.G. (2008). Estadística para investigadores: Libro diseño, innovación y descubrimiento. Barcelona Reverté.
Informatikako praktikak burutzea	Prat, A., Tort-Martorell, X., Grima, P., Pozueta, L. (1997). Métodos estadísticos Libro control y mejora de la calidad. Ed. UPC, Barcelona, 1997. ISBN 84-8301-222-7.
	Contreras, J., Molina, E., & Arteaga, P. (2010). Introducción a la programación estadística con R para Profesores. Universidad de Granada, Grupo de Educación Estadística.
	Zhao, Y. (2012). R and data mining: Examples and case studies. Academic Press.
	Joaquín Amat Rodrigo (2017). Bibliografía sobre estadística, bioestadística, data science y programación en R. [s.l.] 2020.