



IKASGAIA/ASIGNATURA: ESTADÍSTIKA		
MODULUA/MÓDULO: OINARRIZKO ZIENTZIAK		
KODEA/CÓDIGO: ESTA 31-2023-24	KURTSOA/CURSO: 1.	KOKAPENA/UBICACIÓN: 2. seihilekoa
IRAUPENA/DURACIÓN: 150 ordu	KREDITUAK/CRÉDITOS: 6 ECTS	MOTA/TIPO: OINARRIZKOA
IRAKASLEA/PROFESOR: EDURNE ITURBE (Gaztelania)/ MAIALEN GALDEANO (Euskera)		HIZKUNTZA/IDIOMA: EUSKARA/ GAZTELANIA

HELBURUA – OBJETIVO: Datuak biltzeko plangintzan eta analisisan gaitasunak eskuratzea, industria-ingurune batean erabakiak hartzeko.

IKAS-PROZESUAREN EMAITZAK/ RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ELKARTUTAKO GAITASUNAK / COMPETENCIAS ASOCIADAS	EDUKIAK /CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> Maiztasun-banaketa ohikoenak ezagutu, horien erabilera eta aplikazioak erabiltzeko. Edozein gertakariaren probabilitateak kalkulatzeko. Erregresio sinpleak eta anitzak kalkulatzeko, aldagaien arteko korrelazioak ezarri. Kalitate-kontrolerako ikuskapen-prozedurei estatistika aplikatzea modu egokian. Fabrikazio-prozesu bateko prozeduren kontrol estatistikoa aplikatzea. Laginetarako batezbestekoak, bariantzak eta banaketa-kontzeptuak egoki erabiltzea. Esperimentu batean aztertu beharreko puntu kritikoak identifikatzea. Saiakuntzetan parametroak balioestea eta hipotesiak lagin batekin edo gehiagorekin alderatzea. Esperimentuak planifikatzea azterketa estatistikoko objektiboa egin ahal izateko, planteatutako arazoarekiko baliozko orokortzeak egiteko helburuaz. Test baten fidagarritasuna eta baliozkotasuna ikustea ahalbidetzen duten koefizienteak identifikatzea. Ereduak planteatu, egin eta balioztatzea. 	<p>CB1, CB5, CG1, CG1.1, CG5, CG5.3, CM1, CM4, CM6</p>	<p>A- ESTADÍSTIKA DESKRIBATZAILEA</p> <ul style="list-style-type: none"> Datuen analisisa. Aldagaien arteko erlazioa: korrelazioa eta erregresioa. <p>B- PROBABILITATEA</p> <ul style="list-style-type: none"> Oinarriak / Ausazko aldagai bakun eta n-dimentsionalak. Probabilitate-banaketa diskretuak eta jarraituak. Teorema: Probabilitate osoa; Bayes. <p>C- INFERENTZIA</p> <ul style="list-style-type: none"> Laginketak eta haien banaketak. Zenbatespen-metodoak. Konfiantza-tarteak. Hipotesi probak. Lagin baterako edo birako batezbestekoen, bariantzen eta proportzioen probak (independenteak eta dependenteak). Proba ez-parametrikoak. <p>D- SAIKUNTZEN DISEINUA</p> <ul style="list-style-type: none"> Esperimentuen diseinuaren urratsak. Diseinu faktorialak.



BALIABIDE /METODOLOGIA PEDAGOGIKOAK - MEDIOS/MÉTODOS PEDAGÓGICOS:

- Irakaslearen azalpen eta/edo erakustaldiak.
- Ikasgelan irakaslearen laguntzaz egindako ariketak, noizean behin software estatistikoa erabiliz.
- Kontzeptu teorikoen aplikazio praktikoa, klasean ariketak, simulazioak eta saiakuntzak eginez, banaka edo taldean.
- Moduluaren bidez eskuratu beharreko gaitasunen adierazgarri den kasu-azterketa "integratiboa".

BIBLIOGRAFIA - BIBLIOGRAFÍA:

- Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias (9ª Ed.) R. E. Walpole, R. H. Myers, S. L. Myers, Keying Ye (Pearson, 2012)
- Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias (7ª Ed.) J. L. Devore (Cengage Learning, 2008)
- Applied statistics and probability for engineers (6th Ed.) D.C. Montgomery, G.C. Runger (Wiley, 2014)

IRAKASKUNTZA MOTA -TIPO DE DOCENCIA

Irakaskuntza mota/Tipos de docencia:

M=Magistrala/Magistral;**S**=Mintegia/Seminario; **GA**=Gelako praktikak/Prácticas de Aula; **GL**=Laborategiko praktikak/Prácticas de P. Laboratorio; **GO**=Ordenagailuko praktikak/Prácticas de ordenador; **TA**=Tailerra/Taller; **TI**=Tailer industriaial/Taller Industrial;

Irakaskuntza mota / Tipo de docencia	M	S	GA	GL	GO	TA	TI
Ikasgelako eskola-orduak /Horas de docencia presencial	50	10	10		20		
Ikasgelaz kanpoko ikaslearen orduak / Horas de actividad no presencial del alumno	30	6	4		20		

EBALUAZIO METODO ETA IRIZPIDEAK – MÉTODOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ETENGABEKO EBALUAZIOA - EVALUACIÓN CONTINUA

AZKEN EBALUAZIOA - EVALUACIÓN FINAL

Ebaluazio probetan erabili ahal izango diren baliabide eta bitartekoak / Medios y recursos que se podrán utilizar en las pruebas de evaluación

Azterketaren aurretik erabakiko da kalkulagailurik erabil daitekeen ala ez.

OHIKO DEIALDIA / CONVOCATORIA ORDINARIA

Ohiko deialdiko nota hiru atalez osatuta egongo da:

1. Azterketa idatzia edo ahozko azterketa: %70
2. Klaseko praktikak: %15
3. Taldeko proiektua: %15



Batezbesteko haztatua kalkulatzeko baldintzak betetzen badira, batezbesteko hori hurrengo eran kalkulatu da:

Ohiko deialdiko nota = $0,7 \times 1.$ atalaren kalifikazioa + $0,15 \times 2.$ atalaren kalifikazioa + $0,15 \times 3.$ atalaren kalifikazioa

1. Atala: azterketa idatzia edo ahozko azterketa

Atal hau gainditzeko, bi metodoren artean aukeratu beharko da: 2 azterketa ala azterketa bakarra.

1.1. Lehen metodoa: 2 azterketa

Metodo honekin, bi azterketa egingo dira:

- A eta B atalen azterketa (Moodlen adieraziko da data).
- C eta D atalen azterketa (ohiko deialdiko data ofizialean).

Lehen metodoarekin, atalaren nota hurrengo formularen bidez kalkulatu da:

Atalaren amaierako kalifikazioa* = $0,3$ bider A eta B atalen nota + $0,7$ bider C eta D atalen nota

(*) "Atalaren amaierako kalifikazioa" formula aplikatu eta beste atalekin batezbestekoa kalkulatu ahal izateko, azterketa bakoitzean 10 puntutik gutxienez 4,5 puntu lortu behar dira. Bi azterketa horietan 4,5 puntu baino gehiago lortzen badira, baina beste atalekin batezbestekoa kalkulatu ondoren ikasgaiaren amaierako kalifikazioa 5 baino baxuagoa bada, ohiko deialdiko nota suspentso izango da. Bi azterketa horietako batean ez badira lortzen gutxienez 4,5 puntu, baina beste azterketan bai, ezin izango da beste atalekin batezbestekoa kalkulatu, eta ohiko deialdiko nota 4,5 puntura iritsi ez den azterketaren nota izango da. Bi azterketetako batean ere ez badira gutxienez 4,5 puntu lortzen, ohiko deialdiko nota bi azterketetako notarik baxuena izango da.

1.2. Bigarren metodoa: azterketa bakarra

Metodo honekin, azterketa bakarra egingo da:

- A, B, C eta D atalen azterketa (ohiko deialdiko data ofizialean)

Atalaren amaierako kalifikazioa** = A, B, C eta D atalen azterketaren nota

(**) Beste atalekin batezbestekoa kalkulatu ahal izateko, azterketan 10 puntutik gutxienez 4,5 puntu lortu behar dira. Azterketan 4,5 puntu baino gehiago lortzen badira, baina beste atalekin batezbestekoa kalkulatu ondoren ikasgaiaren amaierako kalifikazioa 5 baino baxuagoa bada, ohiko deialdiko nota suspentso izango da. Azterketan ez badira lortzen gutxienez 4,5 puntu, ohiko deialdiko nota azterketan lortutako nota izango da.

2. Atala: klaseko praktikak

Praktika bakoitzari dagokion nota lortu ahal izateko, dagokion praktikara etortzea eta praktika-saioaren ondoren txostena entregatzea beharrezkoa izango da. Ez da galdutako praktikak berreskuratzeko aukerarik egongo. Atal honetan ez da minimorik eskatzen gainerako atalekin batezbestekoa kalkulatu ahal izateko.



3. Atala: taldeko proiektua

Lehen mailako beste ikasgai batzuekin batera, taldeka proiektu bat egin beharko da. Proiektuari buruzko informazio zehatza dagokion lan-koadernoan adieraziko da. Gainerako atalekin batezbestekoa kalkulatu ahal izateko, atal honetan 10 puntutik gutxienez 5 puntu lortu beharko dira. Proiektuan lortutako nota 5 baino baxuagoa bada, ezohiko deialdirako aurkeztu beharko da berriz, eskatutako zuzenketak aplikatu ondoren.

Oharrak:

- Norbaitek lehen metodoa aukeratu eta A eta B atalen azterketara aurkeztzen bada baina ez baditu 4,5 puntu baino gehiago lortzen, ohiko deialdiko data ofizialean soilik C eta D atalen azterketa egin ahalko du. Gainera, ohiko deialdiko nota suspentso izango da eta C eta D atalen azterketan lortutako nota ez da ezohiko deialdirako gordeko.
- A eta B atalen azterketara aurkeztzen ez diren ikasleek bigarren metodoa aukeratu dutela ulertuko da, eta ohiko deialdiko data ofizialean A, B, C eta D atalen azterketa egin ahalko dute.
- Azterketa bakoitzean, ez da atal bakoitzeko nota minimorik eskatzen. Azterketa osoa puntuatzen da, eta ez ataletako bakoitza (A, B, C edo D).
- Ikasgaia gainditzeko, hiru ataletako noten batezbesteko haztatuan 10 puntutik gutxienez 5 puntu lortu behar dira, eta batezbesteko hori kalkulatu ahal izateko baldintzak bete behar dira.
- Ohiko deialdian ikasgaia gainditzen ez duten ikasleak ezohiko deialdira aurkeztu ahalko dira.

EZ-OHIKO DEIALDIA -CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Ezohiko deialdiko nota hiru atalez osatuta egongo da:

1. Azterketa idatzia edo ahozko azterketa: %70
2. Klaseko praktikak: %15
3. Taldeko proiektua: %15

Batezbesteko haztatua kalkulatzeko baldintzak betetzen badira, batezbesteko hori hurrengo eran kalkulatu da:

Ezohiko deialdiko nota = $0,7 \times 1.$ atalaren kalifikazioa + $0,15 \times 2.$ atalaren kalifikazioa + $0,15 \times 3.$ atalaren kalifikazioa

1. Atala: azterketa idatzia edo ahozko azterketa

Atal hau gainditzeko, A, B, C eta D atalen azterketa egin beharko da ezohiko deialdiko data ofizialean.

Atalaren amaierako kalifikazioa^{***} = A, B, C eta D atalen azterketaren nota

(^{***}) Beste atalekin batezbestekoa kalkulatu ahal izateko, azterketan 10 puntutik gutxienez 4,5 puntu lortu behar dira. Azterketan 4,5 puntu baino gehiago lortzen badira, baina beste atalekin batezbestekoa kalkulatu ondoren ikasgaiaren amaierako kalifikazioa 5 baino baxuagoa bada, ezohiko deialdiko nota suspentso izango da. Azterketan ez badira lortzen gutxienez 4,5 puntu, ezohiko deialdiko nota azterketan lortutako nota izango da.

2. Atala: klaseko praktikak

Praktika bakoitzari dagokion nota lortu ahal izateko, ezohiko deialdian dagokion txostena entregatzea beharrezkoa izango da. Atal honetan ez da minimorik



eskatzen gainerako atalekin batezbestekoa kalkulatu ahal izateko.

3. Atala: taldeko proiektua

Ohiko deialdiko hirugarren atalean gutxienez 5 puntu lortu ez badira, atal hau gainditzeko txostena berriz aurkeztu beharko da ezohiko deialdian, eskatutako zuzenketekin. Gainerako atalekin batezbestekoa kalkulatu ahal izateko, atal honetan 10 puntutik gutxienez 5 puntu lortu beharko dira.

Oharrak:

- Azterketan, ez da atal bakoitzeko nota minimorik eskatzen. Azterketa osoa puntuatzen da, eta ez ataletako bakoitza (A, B, C edo D).
- Ikasgaia gainditzeko, hiru ataletako noten batzebesteko haztatuan 10 puntutik gutxienez 5 puntu lortu behar dira, eta batezbesteko hori kalkulatu ahal izateko baldintzak bete behar dira.