



IKASGAIA/ASIGNATURA: Materialen erresistentzia eta estruktura teoria		
MODULUA/MÓDULO: Ingeniaritzaren zientziak eta teknikak		
KODEA/CÓDIGO: RES 02-2023/24	KURTSOA/CURSO: 2	KOKAPENA/UBICACIÓN: 3. seihilekoa
IRAUPENA/DURACIÓN: 150 h	KREDITUAK/CRÉDITOS: 6 ECTS	MOTA/TIPO: Nahitaezkoa
IRAKASLEA/PROFESOR: Xabier Cearsolo (Euskara) / Gustavo Vargas (Gaztelania)		HIZKUNTZA/IDIOMA: Euskara / Gaztelania

HELBURUA - OBJETIVO:

IKAS-PROZESUAREN EMAITZAK/ RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ASOZIATUTAKO GAITASUNAK / COMPETENCIAS ASOCIADAS	EDUKIAK /CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> Fabrikazio prozesuak estrukturan eta materialen propietateetan duen eragina aztertzea. Tratamendu termikoek altzairuetan duten eragina aztertzea. Egitura estatikoak zurruntasun-irizpideen eta erresistentzia-irizpideen arabera aztertzea, eta egitura horien deformazio-egoera zehaztea. Esfortzu konposatuaren eraginpean dauden egiturazko elementuak kalkulatzeko eta dimentsionatzeko. Barne-esfortzuak, trakzioak, makurdurak, bihurdurak eta habeen dimentsioak kalkulatzeko. Multzo mekanikoaren eskakizunetatik abiatuta egiturazko osagaiak fidagarritasun-irizpideekin eta iraunkortasun-irizpideekin diseinatzea. Karga estatikoak eta dinamikoak dituzten egiturak kalkulatzeko eta dimentsionatzeko. Egiturretan kargak eta esfortzuak transmititzeko mekanismoak ezagutzeko. Egiturazko elementuen eskaerak eta tentsio-egoerak identifikatzeko eta ebaluatzea. 	<ul style="list-style-type: none"> CB1 CB5 CE1 CE1.2 CE1.3 CE1.4 	<p>Materialen erresistentzia:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. GAIA: Elastikotasuna 2. GAIA: Materialen erresistentziaren irizpide orokorrak 3. GAIA: Trakzioa eta konpresioa 4. GAIA: Ebakidura 5. GAIA: Bihurdura 6. GAIA: Makurdura 7. GAIA: Diseinu mekanikoan kontutan izan behar diren parametroak <p>Estruktura teoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> 8. GAIA: Habeen deformazioa 9. GAIA: Zutabeen egonkortasuna. Gilbordura 10. GAIA: Eraikuntza industrialak eta makinaren estruktura

BALIABIDE /METODOLOGI PEDAGOGIKOAK - MEDIOS/MÉTODOS PEDAGÓGICOS:

- Irakasleak azalpen-saioak, eta/edo erakustaldi-saioak egitea.
- Ikasgelan irakaslearen laguntzarekin egindako ariketak.
- Bakarka edo taldean eginiko ariketa, simulazio eta esperimenterazioen bidez aplikazio praktikoak.



- Irakasleak eskolak emateko erabilitako gardenkien kopia (moodle-n eskuragarri).
- Ariketa sorta(moodle-n eskuragarri).

BIBLIOGRAFIA - BIBLIOGRAFÍA:

- Elastikotasunaren teoria eta materialen erresistentzia; Ruben Ansola Loyola; UEU 2005
- Resistencia de materiales; Timoshenko; Espasa-Calpe s.a.1957
- Resistencia de materiales; A. Pytel y F.L. Singer; Oxford University press 1994
- Mecánica de estructuras/ Resistencia de materiales; Miguel Cervera Ruiz y Elena Blanco Díaz; Edicions UPC 2001
- Mecánica de materiales; R. W. Fitzgerald; Alfaomega 1996
- Mecánica de materiales; J.M. Gere y B.J. Goodno; Cengage Learning 2009
- Resistencia de materiales; R.L. Mott; Pearson Educación 2009

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 industrial/Taller Industrial;

Irakaskuntza mota / Tipo de docencia	M	S	GA	GL	GO	TA	TI
Ikasgelako eskola-orduak /Horas de docencia presencial	50		25				
Ikasgelaz kanpoko ikaslearen orduak / Horas de actividad no presencial del alumno	50		25				

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

Azterketa bakoitzean formula orri bat eramateko aukera egongo da (dagokion moduluan beharrezkoak diren formulak bilduko ditu). Formula orria ikasgaiari matrikulatutako guztien artean egingo da (google drive tresnan irekiko den dokumentuan, eta gehienez ere orri-aurpegi bat izango du).

Kalkulagailua



OHIKOA DEIALDIA – CONVOCATORIA ORDINARIA

Ikasturtearen hasieran bi ebaluazio modalitatearen artean aukeratu ahal izango da. Ikasturtean zehar ezingo da hasieran aukeratutako modalitatea aldatu.

- **1. ebaluazio-metodoa – Etengabeko ebaluazioa:**
 - Etxean edo ikasgelan hainbat gairi buruz egin beharreko banakako o taldekako ariketak (% 30)
 - Proiektua (% 20)
 - Idatzizko/ahozko minimoen azterketak (% 50)

- **2. ebaluazio-metodoa – Azken ebaluazioa**
 - Proiektua (% 20)
 - Idatzizko/ahozko minimoen azterketak (% 80)

Argibideak/Aclaraciones:

- Etxean edo ikasgelan hainbat gairi buruz egin beharreko bakarkako ariketak eta ikasgelan egin beharreko talde-ariketak (% 30, 1. ebaluazio-metodoan bakarrik)
 - Ariketak ezarritako epean ez entregatzea zero izango da. Taldekoen kasuan, taldekide guztiek puntuazio bera lortuko dute beti ere parte hartzen bada.
 - Irakasgaia amaitzean, ariketa guztietan (bakarkakoak + taldekoak) lortutako puntuazioaren batez bestekoa egingo da.
- Proiektua (% 20)
 - Taldean egin beharreko lana (justifikatuta bakarka ere egin ahal izango da). Idatzizko lana eta ahozko aurkezpena.
 - Taldekide guztiek kalifikazio bera izango dute idatzizko zatian (notaren % 80), eta ahozko aurkezpenean ikasle bakoitza bere aldetik kalifikatuko da (notaren % 20). Kalifikazioa, proiektua egitean izandako parte hartzearen menpe geratuko da.
 - Ez da lana hobetzeko aukerarik gongo.
- Idatzizko/ahozko azterketak (% 50, 1. ebaluazio-metodoan; edo % 80, 2. ebaluazio-metodoan)
 - Azterketa partzialak (1. ebaluazio-metodoa soilik): bi azterketa partzial egingo dira, modulu bakoitza amaitzean (Materialen erresistentzia eta Egituren teoria). Modulu bakoitzeko materia gainditutzat hartzeko gutxienez 5/10 atera beharko da partzial bakoitzean. Bi partzialak gainditzen dituenak eta azken azterketara joaten ez denak 0.5p-ko hoberia izango du azken notan.
 - Amaierako azterketa: gainditu ez den azterketa partziala errepikatuko da (azterketa gainditzeko gutxienez 5/10), edo irakasgai osoa*. 1. edo 2. partziala gaindituta duen ikasle batek amaierako azterketa egin nahiko balu, gaindituriko partzialetako notari uko egin beharko dio, eta azken nota amaierako azterketa horretan lortutakoa izango da. Uko egitea irakasgaiaren irakasleari jakinaraziko zaio azterketa egin baino gutxienez 3 egun lehenago, eta irakasgaiaren azken kalifikazioari uko egin ondoren azterketara aurkezten ez bada, azterketa partzialetako kalifikazioekin kalkulatu da.
 - Materialen erresistentzia moduluko azterketak azken notaren % 60ko pisua izango du, eta Egituren Teoria moduluko azterketak % 40koa.
 - *Bi moduluak azterketa bakarrean egiten direnean, amaierako nota azterketaren nota orokorra izango da (ez dira moduluak bakarka gainditu behar).
 - Gainerako atalekin batezbestekoa egin ahal izateko, gutxienez 5/10 lortu beharko da azken notan zenbatuko diren azterketetako bakoitzean.
 - Horietako bakoitzean lortutako kalifikazioen batez besteko proportzionala egingo da, baldin eta azalpenen atalean adierazitako zehaztapenak betetzen



badira. Batez besteko proportzionala egiteko baldintzak betetzen ez badira, irakasgaiaren azken kalifikazioa azterketen artean lortutako kalifikaziorik baxuena izango da.

EZOHIKO DEIALDIA – CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- Idatzizko/ahozko azterketak (% 100)

Argibideak/Aclaraciones:

- Ikasleak ikasgai osoari dagokion azterketa egin beharko du*.
- Lortu beharreko gutxieneko puntuazioa 5/10 izango da.
- * Bi moduluen azterketa, azterketa bakar batean egiten denean, amaierako nota azterketaren nota orokorra izango da (modulu bakoitza ez da gainditu behar).