



<b>IKASGAIA/ASIGNATURA:</b> MAKINEN DISEINU ETA DINAMIKA		
<b>MODULUA/MÓDULO:</b> INGENIARITZAREN ZIENTZIAK ETA TEKNIKAK		
<b>KODEA/CÓDIGO:</b> DDM 03-2023/24	<b>KURTSOA/CURSO:</b> 3º	<b>KOKAPENA/UBICACIÓN:</b> 5º seiñaleko
<b>IRAUPENA/DURACIÓN:</b> 150 ordu	<b>KREDITUAK/CRÉDITOS:</b> 6 ECT	<b>MOTA/TIPO:</b> NAHITAEZKOA
<b>IRAKASLEA/PROFESOR:</b> HARITZ SARRIEGI ETXEBERRIA / EGOITZ ARTETXE		<b>HIZKUNTZA/IDIOMA:</b> CASTELLANO / EUSKARA

**HELBURUA – OBJETIVO:** Makinen diseinu- eta dinamika-problema ebaztea, materialen erresistentzia-oinarriak eta mekanikako kontzeptuak aplikatuz.

<b>IKAS-PROZESUAREN EMAITZAK/ RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ASOZIATUTAKO GAITASUNAK / COMPETENCIAS ASOCIADAS</b>	<b>EDUKIAK /CONTENIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mekanismoen eta makinaren diseinuan egiturazko sistemen, elastikotasunaren, materialen erresistentziaren, zinematikaren eta mekanismoen dinamikaren oinarriak aplikatzea.</li> <li>Problema, makinaren diseinuaren azterketa, mekanismoak eta fabrikazio-prozesuak ebaztea, analisi kualitatibo eta kuantitatiboaren eta hipotesien planteamenduen bidez.</li> <li>Industria-eraikuntzen arloan proiektuak egitea</li> <li>Makina hidraulikoen eta pneumatikoen funtzionamendua deskribatzea: ponpak, konpresoreak eta turbinak.</li> </ul>	<p>CB5, CE1, CE1.1, CE1.3, CE1.4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Edukien deskribapena</li> <li>Diseinu mekanikoaren oinarriak</li> <li>Mekanismoen eta makinaren analisi zinematikoa eta dinamikoa</li> <li>Makinaren elementuak eta azpimultzoak diseinatzeraren bideratutako proiektuak garatzea</li> <li>Makinaren kalkulua, eraikuntza eta entsegua</li> <li>Instalazio eta makina hidraulikoak (ponpak, konpresoreak, turbinak)</li> </ul>

**BALIABIDE /METODOLOGIA PEDAGOGIKOAK - MEDIOS/MÉTODOS PEDAGÓGICOS:**

- Irakasleak oinarri teorikoak azaltzea eta erakustea.
- Irakaslearen laguntzarekin ariketak egitea.
- Bakarka edo taldeka, kontzeptu teorikoak aplikatzea ariketetan, simulazioetan eta esperimenduetan.
- Kasu erreal batean oinarritutako proiektu bat garatzea, gaitasunak eskuratuko direla bermatzeko.

**BIBLIOGRAFIA - BIBLIOGRAFÍA:**

- Mecánica Vectorial para Ingenieros. Dinámica – Beer F.P. y Johnston E.R., Editorial McGraw-Hill, 1990, 5ª Edición.



- Dinámica – Meriam J.L., Editorial Reverté S.A., 1980, 2º Edición.
- Ingeniería Mecánica. Dinámica – Riley W.F. y Sturges L.D., Editorial Reverté S.A., 1996.
- Mecánica para Ingeniería. Dinámica – Bedford A. y Fowler W., Editorial Addison-Wesley Iberoamericana, 1996.
- Mecánica para Ingenieros. Dinámica – Shames I.H., Editorial Prentice Hall Iberia, 1999, 4º Edición.
- Mecánica para Ingenieros. Tomo II. Dinámica – Huang T.C., Editorial Fondo Educativo Interamericano S.A. – Alfaomega, 1993.
- 700 Solved Problems in Vector Mechanics for Engineers. Volume II: Dynamics – Shelley J.F.. Colección Schaum de problemas resueltos, Editorial McGraw Hill, 1991.

## 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
<b>Ikasgelako eskola-orduak</b> /Horas de docencia presencial	50		25				
<b>Ikasgelaz kanpoko ikaslearen orduak</b> / 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

Boligrafoa, arkatza, goma, erregela, tippex, kalkulagailua (programaezina) eta erlojua (arrunta).



## OHIKO DEIALDIA – CONVOCATORIA ORDINARIA

### **Ebaluazio Jarraia**

Irakasgaiak 2 zati ebaluagarri izango ditu.

- Proiektua: ikasleek makina baten diseinu mekanikoan oinarritutako proiektu bat garatu, aurkeztu eta defendatuko dute. Proiektuak irakasgai honen gaitasunak integratuko ditu eta irakasgaiaren ardatza izango da. Hiru ikasleko taldeetan egingo da. Ikasturtean zehar, mugarriak ezarriko dira proiektuaren zati exekutatuak entregatzeko. Entrega horiek ebaluatu eta baloratuko dira azken notarako. Proiektua onartzeko, 10etik 5eko edo gehiagoko azken nota lortu beharko da.
- Proba ebaluagarriak. Ikasturtean zehar, 3 proba ebaluagarri egingo dira, eta proba bakoitzean 10etik 5eko nota edo handiagoa lortu beharko da. Proba ebaluagarri bakoitza gainditu beharko da. Gainditzen ez diran probak berriro ebaluatuko dira ohiko deialdiko azterketa finaleko egunean, eta gainditzeko 10etik 5ko nota izan beharko du gutxienez atal guztietan. Proba ebaluagarrien atala gainditzeko azken batz besteko nota gutxienez 10etik 5ekoa izan beharko da.

Proiektuak irakasgaiaren amaierako notaren % 65 balioko du, eta proba ebaluagarriek % 35. Azken batez besteko nota lortzeko, irakasgaiaren zati ebaluagarri guztiek gaindituta egon beharko dute.

### **Ebaluazio Ez- Jarraia**

- Ikasgaia amaierako azterketa baten bidez ebaluatuko da, eta amaierako notaren % 100 balioko du. Ikasgaia gainditzeko, 10etik 5eko edo gehiagoko azken nota lortu beharko da.

## EZOHIKO DEIALDIAK -CONVOCATORIAS EXTRAORDINARIAS

Ohiko deialdian modalitate jarraian ebaluatutako ikasleak modu berean ebaluatuko dira, ohiko deialdiko notak argitaratu (moodle bidez) eta gehienez 2 egunera modalitate-aldaketa eskatzen ez badute.

### **Ebaluazio Jarraia**

- Ohiko deialdian proba ebaluagarri guztiak gainditu dituen ikasleak, baina proiektua gainditu ez duenak, zuzendu eta hobetu egin beharko du, proposatutako zuzenketa arabera. Proiektua gainditzeko, 10etik 5eko edo gehiagoko azken nota lortu beharko da. Ohiko deialdiko proba ebaluagarrien batz besteko nota gorde egingo da, ez-ohiko deialdiaren batez besteko nota kalkulatzeko.
- Ohiko deialdian proiektua gainditu duen ikasleak, baina proba ebaluagarri guztiak gainditu ez dituenak, ikasgaiko materia teoriko guztia ebaluatzen duen azterketa bat egin beharko du. Azterketa horrek amaierako notaren % 35 balioko du, eta 10etik 5 gutxienez lortu beharko da gainditzeko. Ohiko deialdiaren proiektuaren nota gorde egingo da ezohiko deialdiaren batez besteko nota kalkulatzeko.
- Ohiko deialdian proiektua eta proba ebaluagarri guztiak gainditu ez dituen ikasleak aurreko bi puntuetan aipatutako irizpideen arabera gainditu beharko du atal bakoitza.



Proiektuak irakasgaiaren amaierako notaren % 65 balioko du, eta proba ebaluagarriek (edo ez-ohiko deialdiko azterketa) % 35. Azken batez besteko nota lortzeko, irakasgaiaren zati ebaluagarri guztiek gaindituta egon beharko dute.

## Ebaluazio Ez- Jarraia

- Ikasgaia amaierako azterketa baten bidez ebaluatuko da, eta amaierako notaren % 100 balioko du. Ikasgaia gainditzeko, 10etik 5eko edo gehiagoko azken nota lortu beharko da.