

<b>IKASGAIA/ASIGNATURA:</b> MATEMÁTICA AVANZADA		
<b>MODULUA/MÓDULO:</b> CIENCIAS FUNDAMENTALES		
<b>KODEA/CÓDIGO:</b> MATAV 01-2022/23	<b>KURTSOA/CURSO:</b> 1	<b>KOKAPENA/UBICACIÓN:</b> 2º SEMESTRE
<b>IRAUPENA/DURACIÓN:</b> 150 h	<b>KREDITUAK/CRÉDITOS:</b> 6 ECTS	<b>MOTA/TIPO:</b> BÁSICA
<b>IRAKASLEA/PROFESOR:</b> (Euskera) / Maialen Galdeano (Castellano)		<b>HIZKUNTZA/IDIOMA:</b> EUSKERA/CASTELLANO

**HELBURUA** – OBJETIVO: Manejar adecuadamente herramientas matemáticas avanzadas para posteriores desarrollos científicos/tecnológicos en asignaturas que requieran de su aplicación.

<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>Modelizar y resolver problemas que conllevan ecuaciones diferenciales.</li> <li>Utilizar el cálculo diferencial</li> <li>Dominar los fundamentos de la transformada de Laplace.</li> <li>Descomponer funciones continuas y periódicas en series de Fourier.</li> <li>Resolver problemas de optimización (incluso con restricciones) por varios métodos (técnicas de optimización y búsquedas heurísticas).</li> </ul>	CB1, CB5, CG1, CG1.1, CG1.2, CG2, CG2.3, CM1, CM6, CE1, CE1.6.	Bloque I <ul style="list-style-type: none"> <li>Ecuaciones Diferenciales</li> </ul> Bloque II <ul style="list-style-type: none"> <li>Transformada de Laplace</li> <li>Series de Fourier</li> </ul> Bloque III <ul style="list-style-type: none"> <li>Optimización</li> </ul>

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

- Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.
- Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, o simulaciones de manera individual o en grupo.
- Software: Cálculo computacional mediante Python

**BIBLIOGRAFIA - BIBLIOGRAFÍA:**

- Análisis Matemático. J.I. Barragués, I. Arrieta, J. Manterola
- Investigación operativa. Modelos determinísticos y estocásticos. S. Ríos, A. Mateos, M.C. Bielza, A. Jiménez

## 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 industriala/Taller Industrial;

Irakaskuntza mota / Tipo de docencia	M	S	GA	GL	GO	TA	TI
Ikasgelako eskola-orduak /Horas de docencia presencial	51		24		15		
Ikasgelaz kanpoko ikaslearen orduak / Horas de actividad no presencial del alumno	34		16		10		

## 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

No se podrá utilizar calculadora ni dispositivo similar (reloj, ...) salvo que se indique específicamente lo contrario.

### **OHIKO DEIALDIA – CONVOCATORIA ORDINARIA**

- La evaluación de la convocatoria ordinaria se realizará de acuerdo al siguiente esquema (en caso de evaluación continua):

		% de la nota final
Bloque I	Ecuaciones Diferenciales	20
	Modelización	10
Bloque II	Transformada de Laplace	20
	Series de Fourier	20
Bloque III	Optimización	20
	Computación	10
	<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

\* Para aprobar la asignatura será imprescindible aprobar todos y cada uno de los bloques.

\*\* Si no se aprueba algún bloque, la nota máxima alcanzable será un 4,9.

- El alumnado que seleccione evaluación final (no continua) tendrá un único examen de la asignatura (100% de la nota final).



FABRIKAZIO AURRERATUAREN  
UNIBERTSITATEA  
LA UNIVERSIDAD DE  
LA FABRICACIÓN AVANZADA

# Irakaskuntza gida / Guía docente

Kod. - Cod:F 04.20  
Erreb. – Rev.: 2

eman ta zabal zazu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

## **EZOHIKO DEIALDIA – CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA**

- Para la convocatoria extraordinaria del curso académico, se mantienen los bloques aprobados.