



| | | |
|---|-----------------------------------|---|
| IKASGAIA/ASIGNATURA: MATEMÁTICA AVANZADA | | |
| MODULUA/MÓDULO: CIENCIAS FUNDAMENTALES | | |
| KODEA/CÓDIGO: MATAV 01-2023/24 | KURTSOA/CURSO: 1 | KOKAPENA/UBICACIÓN: 2º SEMESTRE |
| IRAUPENA/DURACIÓN: 150 h | KREDITUAK/CRÉDITOS: 6 ECTS | MOTA/TIPO: BÁSICA |
| IRAKASLEA/PROFESOR: Jaione Garospe (Euskera) / Maialen Galdeano (Castellano) | | HIZKUNTZA/IDIOMA: EUSKERA/CASTELLANO |

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

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

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 | 10 |
| | Series de Fourier | 10 |
| Bloque III | Optimización | 20 |
| ACH | | 20 |
| TOTAL | | 100 |

* Para aprobar la asignatura será imprescindible aprobar al menos dos bloques y obtener una nota mínima de 4 en el otro, además de aprobar el trabajo



coordinado.

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

EZOHIKO DEIALDIA – CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

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