

[GH8308] OP S1. LABORATORIO DE MATEMÁTICA COMPUTACIONAL
DATOS GENERALES
Titulación GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA

Semestre 1
Curso 3
Carácter OPTATIVA

Plan 2022

Modalidad Presencial

Créditos 4,5

H./sem. 1,06

Materia ?
**Mención /
Especialidad**
Idioma ENGLISH

Horas totales 19 h. lectivas + 93,5 h. no lectivas = **112,5 h. totales**
PROFESORES

FRAILE SANTAMARIA, ITZIAR

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS
Asignaturas
Conocimientos
(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)
(No se requieren conocimientos previos)
RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CC	CO	HD	ECTS
G-RTR1 - Desarrollar proyectos en equipo de complejidad gradual, tomando conciencia del respeto a los derechos humanos y fundamentales, analizando y valorando el impacto en los ODS y desarrollando conocimientos básicos, avanzados y/o de vanguardia. Demostrar capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares y/o emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		x		1,04
G-RTR2 - Expresar información, ideas y los argumentos que las sustentan de forma ordenada, clara, coherente, en modo oral y escrito, a partir de información de calidad referenciada por medio de un lenguaje inclusivo y no discriminatorio		x		1,06
G-RTR4 - Conocer y comprender los conceptos, las técnicas, métodos, tecnologías, normas, etc. de las materias optativas de su especialidad y de otras materias optativas transversales al ámbito de la ingeniería		x		2,4
Total:				4,5

CC: Conocimientos o Contenidos / CO: Competencias / HD: Habilidades o Destrezas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL SELLO DE CALIDAD
(No hay resultados de aprendizaje)
RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

1RGM391 (1 sem)Coordinar el equipo de trabajo, estimulando la cohesión y clima para lograr la integración de todas las personas y su contribución para alcanzar un rendimiento apropiado, a nivel individual como grupal, para el desarrollo del proyecto en clase

ACTIVIDADES FORMATIVAS
HL **HNL** **HT**

Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos

13 h.

13 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN
P
MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
(No hay mecanismos)
HL - Horas lectivas: 0 h.

HNL - Horas no lectivas: 13 h.

HT - Total horas: 13 h.

1RGM397 (1 sem)Describe, aplica y analiza con claridad las características principales de los productos, procesos, sistemas, normas de uso, principios, componentes, metodologías, etc.

ACTIVIDADES FORMATIVAS
HL **HNL** **HT**

Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos

22 h.

22 h.

Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	19 h.	19 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos	19 h.	19 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	<i>P</i>	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	100%	(No hay mecanismos)
HL - Horas lectivas: 19 h. HNL - Horas no lectivas: 41 h. HT - Total horas: 60 h.		

1RGM394 (1 sem) Realiza una presentación oral del proyecto, justificando las soluciones propuestas con argumentos elaborados y precisos, y haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos		13 h. 13 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	<i>P</i>	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	100%	(No hay mecanismos)
HL - Horas lectivas: 0 h. HNL - Horas no lectivas: 13 h. HT - Total horas: 13 h.		

1RGM390 (1 sem) Definir y gestionar los objetivos y planificación de un proyecto que le permita adquirir y/o reforzar los conocimientos de tecnologías - llegando en ocasiones a la vanguardia del conocimiento- y definir una estrategia de autoaprendizaje eficaz		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos		13 h. 13 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	<i>P</i>	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	100%	(No hay mecanismos)
HL - Horas lectivas: 0 h. HNL - Horas no lectivas: 13 h. HT - Total horas: 13 h.		

1RGM393 (1 sem) Elabora la memoria del proyecto, aportando argumentos elaborados y haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos		13,5 h. 13,5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	100%	(No hay mecanismos)
HL - Horas lectivas: 0 h.		
HNL - Horas no lectivas: 13,5 h.		
HT - Total horas: 13,5 h.		

CONTENIDOS

1. Introducción.
2. Resolución de ecuaciones no lineales.
3. Resolución de sistemas de ecuaciones
4. Interpolación y ajuste de curvas.
5. Derivación e integración numérica.
6. Resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones diferenciales.
7. Optimización

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Apuntes de la asignatura	Gerald F., Wheatley O.; Análisis numérico con aplicaciones, 6a edición. Pearson Educación, México, 2000
Consultas en páginas web relacionadas con el tema	Chapra S., Canale R.; Métodos numéricos para ingenieros, 5a edición. McGraw-Hill Interamericana, México, 2007.
Plataforma Moodle	Sánchez J., Souto A.; Problemas de cálculo numérico para ingenieros con aplicaciones Matlab (Serie Schaum). 1ra edición. McGraw-Hill Interamericana, Madrid, 2005.
Presentaciones en clase	Mathews J., Fink K.; Métodos Numéricos con Matlab. 3ra Edición. Prentice Hall, Madrid, 2000.
	Pérez C.; Matlab y sus aplicaciones en las Ciencias y la Ingeniería. Prentice Hall, Madrid, 2002.