

Curso Académico: ( 2024 / 2025 )

Fecha de revisión: 19-02-2025

Departamento asignado a la asignatura: null

Coordinador/a:

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : 4 Cuatrimestre :

## RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

K7: Conocer los conceptos básicos y centrales y las metodologías más habituales de disciplinas en las que se aplica el lenguaje y el método matemático, como la física, la biología, la economía, la ciencia de datos o la criptografía.

K8: Conocer los métodos, herramientas y técnicas de las matemáticas empleadas para modelar, simular y resolver problemas, identificando las diferentes fases del proceso de modelización matemática: formulación, análisis, resolución e interpretación de resultados.

S2: Aplicar conocimientos combinados de matemáticas y física para modelar fenómenos en áreas como la biología, la economía, o la ciencia de datos.

C2: Proponer soluciones a problemas prácticos, empleando los resultados y técnicas más adecuadas, y analizar críticamente los resultados obtenidos, explicando las hipótesis y limitaciones de los modelos utilizados.

C5: Abstracter problemas complejos de la vida real o de otras ciencias y formularlos en términos de ecuaciones matemáticas, utilizando variables, constantes y parámetros para hacerlos comprensibles y resolubles.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Introducción a la Mecánica Analítica.

Las Ecuaciones de Lagrange.

Las Ecuaciones de Hamilton. El Principio de Hamilton.

Estática Analítica.

Introducción al Sólido Rígido.

El Tensor de Inercia.

Ecuaciones de Movimiento del Sólido Rígido. Aplicaciones.

Oscilaciones.

Los Postulados de la Teoría Especial de la Relatividad.

Cinemática Relativista.

Dinámica Relativista.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

A1: CLASES PRESENCIALES MAGISTRALES. Cada asignatura tiene dos sesiones semanales: una magistral, con mayor contenido teórico, y otra reducido, con mayor contenido práctico. En esta sesión tiene lugar el mayor contenido teórico. 100% de presencialidad / A2: CLASES PRESENCIALES: REDUCIDOS (TALLERES, SEMINARIOS, CASOS PRÁCTICOS). Según se ha indicado antes esta sesión tiene un mayor contenido práctico donde los profesores pueden realizar algunos de los ejemplos indicados. 100% de presencialidad / A3: TRABAJO INDIVIDUAL DEL ESTUDIANTE. 0% de presencialidad / A4: SESIONES DE LABORATORIOS. Se trata de una serie de horas adicionales donde los profesores refuerzan los contenidos más prácticos con los estudiantes. 100% de presencialidad / A5: EXAMEN FINAL. 100% de presencialidad

M1: SEMINARIOS Y LECCIONES MAGISTRALES CON APOYO DE MEDIOS INFORMÁTICOS Y AUDIOVISUALES. / M2: APRENDIZAJE PRÁCTICO BASADO EN CASOS Y PROBLEMAS Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS. / M3: TRABAJO INDIVIDUAL Y EN GRUPO O COOPERATIVO CON OPCIÓN A PRESENTACIÓN ORAL O ESCRITA. / M4: TUTORÍAS INDIVIDUALES Y EN GRUPO PARA RESOLUCIÓN DE DUDAS Y

SISTEMA DE EVALUACIÓN

<b>Peso porcentual del Examen Final:</b>	60
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	40

E1: EXAMEN FINAL. La mayor parte de las asignaturas tienen un examen final que, como máximo, según normativa de la universidad, tendrá un peso de, a lo sumo, el 60% en la calificación final. / E2: EVALUACIÓN CONTINUA. Son las distintas pruebas, ejercicios, prácticas que los alumnos realizan a lo largo del curso para que los profesores puedan evaluar la adquisición paulatina del conocimiento. Según normativa de la universidad, tendrá un peso de al menos el 40% en la calificación final.