

Plan 469 GRADO EN FISICA  
 Asignatura 45762 MECÁNICA TEÓRICA  
 Grupo 1

### Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

### Créditos ECTS

Seis

### Competencias que contribuye a desarrollar

Conocimientos básicos de Mecánica Analítica:

- 1.- Mecánica Lagrangiana.
- 3.- Mecánica Hamiltoniana. Transformaciones canónicas.
- 3.- Estudio de sistemas periódicos
- 4.- Aplicaciones del cálculo variacional en física.

### Objetivos/Resultados de aprendizaje

Adquirir las bases para un conocimiento teórico de la mecánica clásica y la dinámica analítica desde una perspectiva moderna.

Tomar un primer contacto con el cálculo variacional.

### Contenidos

- 1.- Mecánica Lagrangiana.
- 2.- Fuerzas centrales y problema de Kepler.
- 3.- Mecánica Hamiltoniana.
- 4.- Corchetes de Poisson. Transformaciones canónicas.
- 5.- Teoría de Hamilton Jacobi
- 6.- Variables de acción ángulo.
- 7.- El punto de vista variacional.

### Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Se darán clases teóricas combinadas con ejercicios que versarán sobre ejemplos prácticos.

No se hará una distinción horaria entre unas y otros, pudiendo hacerse ambos en la misma hora.

La proporción sería de un 70% dedicado a la parte teórica y un 30% al análisis de los ejemplos.

La presentación será en pizarra, lo cual se ajusta muy bien al ritmo de seguimiento de los alumnos.

### Criterios y sistemas de evaluación

Los alumnos harán ejercicios en casa.

Se hará examen de ejercicios y conocimiento del desarrollo teórico.

La nota de los ejercicios de casa sumará un punto a la obtenida en el examen.

### Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Se ofrece una hora diaria de Tutoría.

### Calendario y horario

Primer semestre (septiembre-enero), a las horas que especifique el Decanato.

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

A los alumnos se les recomendará la asistencia a clase y la participación en Tutorías.

El profesor estará disponible una hora diaria para Tutorías.

Las horas de estudio dependerán de cada alumnos en particular. El profesor no se atreve a recomendar cuanto debe de estudiar cada alumno.

## Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Durante el curso 2014-2015 el responsable fue Manuel Gadella. Oficina B 210. Facultad de Ciencias.

Líneas de Investigación: Física matemática, resonancias en mecánica cuántica, matemática aplicada.

104 publicaciones indexadas en el Wed of Science.

## Idioma en que se imparte

Castellano o inglés según disponga el Plan de Estudios y/o el Decanato.

La asignatura de Mecánica teórica se ha venido impartiendo en castellano.