

60025 - Metodología de la investigación en Física

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 60025 - Metodología de la investigación en Física

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 538 - Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas
589 - Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura está planteada para que al finalizarla los alumnos:

- Dispongan de conocimientos necesarios sobre el funcionamiento de los equipos de investigación, la metodología de trabajo, los aspectos éticos y el contexto socio-político, todo lo cual les facilitará el desarrollo de su propia actividad investigadora.
- Sean capaces de presentar y defender con rigor un trabajo tanto de forma oral como escrita y tanto en ámbitos especializados como en ámbitos de carácter divulgativo.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>):

- ODS 4 Educación de calidad.
- ODS 5 Igualdad de género.

2. Resultados de aprendizaje

- El estudiante es capaz de describir el proceso de la investigación científica en el ámbito de la Física.
- El estudiante sabe valorar los aspectos éticos del trabajo científico.
- El estudiante es capaz de localizar convocatorias de ayudas de interés para él y de redactar adecuadamente las propuestas.
- El estudiante sabe cómo redactar adecuadamente un trabajo en formato de publicación científica.
- El estudiante es capaz de presentar y defender oralmente un trabajo del ámbito de la investigación en Física.

3. Programa de la asignatura

1.- Procesos de investigación científica.

El método científico aplicado a la física y la estructura de los equipos de investigación.

2.- Aspectos éticos del trabajo científico.

Axiología de la ciencia, normas éticas de publicación, mala praxis y fraude científico.

3.- Introducción a la política científica.

Tipología de los programas de actuación, carrera investigadora.

4.- Técnicas de comunicación.

Documentos científico-técnicos, el uso del inglés en contextos académicos, la estructura de los artículos científicos, redacción de textos, técnicas de presentación y defensa de trabajos de investigación, técnicas para el discurso académico, comunicación en la red, procedimientos de evaluación.

4. Actividades académicas

Actividad Formativa 1: Adquisición de conocimientos sobre los contenidos de la asignatura. Créditos ECTS: 3. Metodología: Clases magistrales participativas; aprendizaje basado en casos; tutorías. Presencialidad: 40%.

Actividad Formativa 2: Análisis de casos, puesta en común y debate sobre los contenidos de la asignatura. Créditos ECTS: 1.5. Metodología: Aprendizaje basado en casos; trabajo en pequeños grupos; exposición y debate en clase. Presencialidad: 40%.

Actividad Formativa 3: Redacción y presentación oral en público de trabajos científicos. Créditos ECTS: 1.5. Metodología: Tutorías; elaboración de documentos científicos; presentación pública del trabajo. Presencialidad 40%.

5. Sistema de evaluación

Se realizará una evaluación continua de cada uno de los bloques en los que se divide la asignatura, ponderando la nota de la forma indicada a continuación:

Bloque 1: Procesos de investigación científica (20%)

Los alumnos elaborarán un resumen y responderán a cuestiones relacionadas con teorías epistemológicas en física. Se valorará la capacidad de síntesis y debate en clase.

Bloque 2: Aspectos éticos del trabajo científico (15%)

Los alumnos analizarán un caso de mala praxis científica. Se valorará la capacidad de análisis y debate en clase.

Bloque 3: Introducción a la política científica (15%)

Los alumnos deberán localizar ayudas de financiación a la movilidad. Se valorará la adecuación de las convocatorias a los casos propuestos.

Bloque 4: Técnicas de comunicación (50%)

Los alumnos deberán redactar un artículo científico en el formato de una revista y que será defendido en público. Se valorará:

- La maquetación del texto; la claridad expositiva; la adecuación del resumen inicial, las conclusiones y las referencias; la relevancia de figuras y/o tablas.
- El orden y la claridad de la presentación, la síntesis de ideas.
- El uso de elementos audiovisuales.
- La capacidad de debate.

Ambas actividades se realizarán preferiblemente en inglés.

Los alumnos tendrán también la posibilidad de ser evaluados mediante una prueba global única, sobre los contenidos de la asignatura.

La calificación de Matrícula de Honor se podrá otorgar siguiendo la normativa vigente.