

## 69767 - Complementos formativos de Física

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 69767 - Complementos formativos de Física

**Centro académico:** 100 - Facultad de Ciencias

**Titulación:** 627 - Máster Universitario en Economía Circular

**Créditos:** 3.0

**Curso:** 01

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Complementos de Formación

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

La asignatura de *Complementos de Física* permite alcanzar los conocimientos y habilidades sobre Física necesarios para el adecuado seguimiento de las asignaturas obligatorias y optativas del Máster en Economía Circular. La asignatura de *Complementos de Física* se imparte en los primeros meses de docencia del Máster en Economía Circular. Esta asignatura está dirigida principalmente a los estudiantes procedentes de la macroárea de Ciencias Sociales y Jurídicas. La asignatura se imparte desde la Universidad de Zaragoza.

Esta asignatura está alineada con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) n.º 12 (Producción y consumo responsables) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de sus resultados de aprendizaje proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida al logro del Objetivo.

### 2. Resultados de aprendizaje

- Poder reconocer el concepto de energía como capacidad para producir cambios.
- Poder argumentar que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.
- Ser capaz de definir la energía y la potencia como magnitudes, expresándolas en las unidades más habituales.
- Poder identificar los diferentes tipos de energía y las transformaciones de unos en otros.
- Poder identificar las principales fuentes de energía de interés industrial.
- Ser capaz de identificar los mecanismos de transporte de energía.
- Conocer la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para el diseño de sistemas de producción, transporte y consumo de energía.

### 3. Programa de la asignatura

Tema 1. Concepto físico de energía. Fuerza y aceleración. Energía cinética y potencial. Trabajo de una fuerza.

Tema 2. Primer principio de la termodinámica. Calor y trabajo. Máquina térmica.

Tema 3. Segundo principio de la termodinámica. Rendimiento máximo de una máquina. Procesos irreversibles: no idealidades y rozamientos.

Tema 4. Energía. Tipos de energía. Fuentes de energía. Transformación y transporte de energía. Consumo y almacenamiento de energía.

### 4. Actividades académicas

**Clase magistral:** 8 horas

Se realizarán sesiones en grupo de 50 minutos cada una. Los profesores explican los contenidos teóricos y resuelven problemas aplicados representativos. Los materiales de aprendizaje estarán disponibles en la plataforma virtual Moodle. Se recomienda encarecidamente la asistencia regular a clase.

**Resolución de problemas y casos:** 22 horas, incluyendo 4 horas presenciales

Los estudiantes resuelven problemas.

**Estudio y trabajo autónomos:** 42 horas

Los estudiantes estudian teoría y preparan la prueba final.

**Prueba de evaluación: 3 horas**

Los estudiantes realizan una prueba de respuesta corta, respuesta larga y/o desarrollo.

**5. Sistema de evaluación**

Las pruebas de evaluación consistirán en enunciados escritos que podrán ser de respuesta corta, respuesta larga y/o desarrollo. La evaluación de la asignatura se realiza con una única prueba que constituye el 100 % de la calificación.

Sin perjuicio de lo anterior, se habilita un sistema de evaluación continua durante el periodo establecido para la impartición de la asignatura. Aquellos estudiantes que deseen ser evaluados mediante este sistema deben realizar una serie de entregas de carácter obligatorio, según las fechas a indicar durante el transcurso del curso. La superación satisfactoria en la evaluación de los anteriores entregable, implicará la posibilidad de realizar una prueba única escrita de evaluación continua, que, al igual que en la evaluación global, proporciona el 100 % de la calificación. La realización de la prueba de evaluación continua no implicará en ningún caso el consumo de ninguna de las convocatorias de evaluación global, aunque, en caso de superarla satisfactoriamente, la calificación correspondiente sería considerada para la evaluación de primera convocatoria. Además, los estudiantes que obtengan una calificación mediante evaluación continua tienen derecho a realizar la evaluación global en primera convocatoria, en cuyo caso, la calificación final corresponderá a la mayor de las dos obtenidas por ambas vías.