

<b>Nombre de la asignatura</b>	Sistema Energético: Mercados, Tecnologías y Perspectivas
<b>No de créditos</b>	4 ECTS (4T+1P)
<b>Carácter</b>	Troncal
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Idioma de impartición</b>	Inglés

### Competencias

CG5 - Gestión de la información: buscar y gestionar recursos bibliográficos adecuados con eficiencia, aprender a continuarlos estudios de manera ampliamente autónoma como base para la futura actividad de investigación e innovación

CG8 - Aplicar metodologías, procedimientos, herramientas y normas del estado del arte para la creación de nuevos componentes tecnológicos; Construir nuevas hipótesis y modelos, evaluarlos y aplicarlos a la resolución de problemas

CG9 - Comunicar juicios, y conocimientos a audiencias especializadas y no especializadas, de una manera razonada, clara y sin ambigüedades

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

CT3 - Uso de la lengua inglesa: comprender los contenidos de clases magistrales, conferencias y seminarios en lengua inglesa; redactar en inglés informes y artículos científico-técnicos usando herramientas informáticas; realizar exposiciones públicas en inglés de trabajos, resultados y conclusiones de investigación, por ejemplo, en las asignaturas del Máster o en congresos de carácter mayoritariamente internacional o en estancias en centros extranjeros, todo ello con la ayuda de medios informáticos audiovisuales

CT4 - Liderazgo de equipos: realizar trabajos en equipo (como los de algunas de las actividades de evaluación de las asignaturas), integrarse en un grupo de investigación participando activamente en sus reuniones, colaborando con iniciativa propia en trabajosos proyectos de I+D+i; interaccionar con efectividad con los miembros del equipo de trabajo multidisciplinar

CE1 - Comprender, analizar y juzgar la relevancia de cualquier contribución en este campo, en relación con su entorno social, energético y científico-técnico

CE6 - Aplicar metodologías de diseño e implementación de técnicas de aprendizaje y clasificación automáticas para una gestión inteligente del conocimiento

### **Resultados del aprendizaje**

RA04 - Capacidad para analizar los resultados

RA05 - Relacionar los principios básicos con los aspectos prácticos

RA26 - Conocimiento de la evolución de los diferentes modelos energéticos

RA28 - Comprender y analizar las diferentes fuentes y tipos de energía.

RA45 - Capacitar al alumno a hacer presentaciones en público

RA46 - Adiestrar al alumno en el trabajo en equipo

RA47 - Aprender a argumentar convincentemente

### **Descripción y temario**

El objetivo general de este curso es consolidar y ampliar el conocimiento general en torno a la energía, en un sentido amplio, de los estudiantes que se convertirán en expertos en un campo energético en particular como es la Energía Solar Fotovoltaica. Los cursos de posgrado son necesariamente específicos, por lo que es obligatorio levantar la cabeza, mirar a su alrededor y comprender el amplio contexto. Este objetivo general se alcanzará mediante el logro de este conjunto de objetivos específicos:

- Pensar en la definición y concepto de Energía.
- Conocer la evolución energética de la humanidad.
- Comprender la situación energética de nuestro mundo contemporáneo.
- Analizar el papel de los combustibles fósiles en el sistema energético mundial.
- Definir y comprender qué son las Energías Renovables.
- Desarrollar un conocimiento básico de las futuras tecnologías energéticas previstas actualmente en investigación básica.

Esquemáticamente, el temario incluye:

1. Conceptos básicos en torno a la energía
  - 1.1. Conceptos básicos sobre energía y máquinas energéticas
  - 1.2. Energía en la historia de la humanidad
2. Estructura energética mundial
  - 2.1. Sistema energético mundial
  - 2.2. Sistema Eléctrico Mundial
  - 2.3. Combustibles fósiles
  - 2.4. Energías Renovables
3. Mercados e impactos
  - 3.1. Energía y ecología
  - 3.2. Energía y cambio climático

3.3 Energía y género

3.4 Energía y cadena alimentaria

3.5 Energía y transporte

4. Tecnologías energéticas futuras y emergentes

4.1. Almacenamiento de energía

4.2. Energía del hidrógeno

4.3. Tecnologías limpias del carbón

4.4. Fusión nuclear