

## ELECTRICIDAD COMO VECTOR ENERGÉTICO

### 1.- Datos de la Asignatura

Código	306.526	Plan		ECTS
Carácter	Obligatoria	Curso	1	Periodicidad
Idioma de impartición asignatura	español			
Área	Prospección e Investigación Minera			
Departamento	Ingeniería Cartográfica y del Terreno			
Plataforma virtual	<a href="https://studium.usal.es/">https://studium.usal.es/</a>			

### 1.1.- Datos del profesorado\*

Profesor Coordinador	Irene Gozalo Sanz	Grupo / s
Departamento	Ingeniería Cartográfica y del Terreno	
Área	Prospección Minera	
Centro	Ingeniería Cartográfica y del Terreno	
Despacho	213	
Horario de tutorías	6 horas semanales a convenir con el alumnado	
URL Web		
E-mail	irenegs@usal.es	Teléfono

### 2.- Recomendaciones previas

Son recomendables conocimientos previos de electromagnetismo, máquinas eléctricas, mecánica de fluidos, termodinámica y máquinas térmicas.

### 3.- Objetivos de la asignatura

En esta asignatura se estudiarán las diferentes centrales de generación eléctrica, adquiriendo conocimientos sobre los tipos de máquinas eléctricas más extendidas en la industria, desde los grupos generadores a la protección y control de las centrales, así como los fundamentos de diseño de los tipos de turbinas empleadas. Simultáneamente, se pretende proporcionar al alumno conocimientos sobre el análisis y funcionamiento de los Sistemas Eléctricos de Potencia, el

transporte y la distribución de la energía eléctrica, los mercados de electricidad y el diseño de medidas de mejora y aprovechamiento energético, poniendo en valor los conocimientos adquiridos en otras asignaturas.

<b>4.- Competencias a adquirir / Resultados de aprendizaje</b>	
<b>Competencias</b> <i>Complete esta columna si su titulación no ha sido adaptada al RD822/2021</i>	<b>Resultados de aprendizaje</b> <i>Complete esta columna si su titulación ha sido adaptada al RD822/2021</i>
<b>4.1: Competencias Básicas:</b>	<p><b>4.1: Conocimientos:</b></p> <p>CC1. Analizar las estrategias de generación de energía eléctrica a partir de recursos renovables distribuidos: solar (fotovoltaica y térmica), eólica, hidroeléctrica, mareomotriz, biomasa.</p> <p>CC6. Relacionar los elementos críticos del sector energético: recursos minerales, rendimientos, estrategias de almacenamiento, logística, mitigación de emisiones.</p>
<b>4.2: Competencias Específicas:</b>	<p><b>4.2: Habilidades:</b></p> <p>HD1. Calcular el potencial energético de las tecnologías de centrales energéticas renovables, para las distintas ubicaciones de interés.</p> <p>HD8. Interpretar y evaluar las tendencias y estrategias de la transición energética, sus implicaciones económicas y geopolíticas.</p>
<b>4.3: Competencias Transversales:</b>	<p><b>4.3: Competencias:</b></p> <p>SC1. Desarrollar habilidades en el campo del diseño, y explotación en instalaciones energéticas eficientes y renovables, aplicando herramientas de modelización.</p> <p>SC2. Analizar los proyectos energéticos y proponer soluciones específicas e innovadoras para empresas, entidades públicas y particulares.</p> <p>SC5. Planificar y gestionar los recursos energéticos y materiales necesarios para los procesos de producción y almacenamiento de energía eléctrica y térmica.</p> <p>SC7. Entender los fundamentos del consumo energético en la organización social actual desde una perspectiva científica usando conceptos termodinámicos básicos.</p> <p>CT1. Desarrollar un alto sentido de la integridad y ética en el trabajo, partiendo del correcto cumplimiento de las normativas legales.</p> <p>CT2. Desarrollar una alta capacidad de trabajo en equipo para resolución de problemas, con capacidad para ofrecer soluciones oportunas y creativas en situaciones complejas.</p>

## 5.- Contenidos (temario)

### Descriptores teórico - prácticos:

- Máquinas eléctricas.
- Generación eléctrica.
- Análisis de sistemas eléctricos de potencia.
- Redes eléctricas.
- Eficiencia energética.
- Mercados eléctricos.

## 6.- Metodologías docentes

- Videoconferencias, visualización y audición de materiales docentes.
- Participación en foros, chats, webinars, y otros puntos de encuentros virtuales.
- Resolución de problemas, casos prácticos, tareas de investigación, documentación teórica.
- Tutorías virtuales.
- Evaluación en línea continua.

### 6.1.- Distribución de metodologías docentes

	Horas dirigidas por el profesor	Horas de trabajo autónomo
Videoconferencias	15	
Participación en foros, chats y webinars	5	5
Resolución casos prácticos, documentación teórica	6	10
Tutorías virtuales	2	
Estudio individual		30
Evaluación en línea continua	2	
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>45</b>

## 7.- Recursos, bibliografía, referencias electrónicas o de otro tipo

- Material docente: Recursos web en Plataforma Studium.
- Generación eléctrica con energías renovables. Autor: Colmenar Santos, Antonio; Carla González, José Antonio; Calero Pérez, Roque; Castro Gil, Manuel Alonso; Collado Fernández. Editorial: Pearson.
- Red Eléctrica de España: <https://www.ree.es/es>
- Dirección General de Energía Comisión Europea ([ec.europa.eu/dgs/energy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/dgs/energy/index_en.htm)).
- Fichas temáticas UE. La energía renovable: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/70/la-energia-renovable>
- Unión de la Industria Eléctrica: <https://aelec.es/sobre-aelec/representacion-internacional/>
- Operador del Mercado Ibérico de Energía: <https://www.omie.es/>

## 8.- Evaluación

### 8.1: Criterios de evaluación:

- Demostrar la adquisición y comprensión de los principales conceptos de la asignatura.
- Se valorará el análisis crítico y con rigor.

### 8.2: Sistemas de evaluación:

- Participación de actividades en línea.
- Realización de pruebas objetivas.

### 8.3: Consideraciones generales y recomendaciones para la evaluación y la recuperación:

## 9.- Organización docente semanal