

APROVECHAMIENTO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

1.- Datos de la Asignatura

Código	306.533	Plan		ECTS	3
Carácter	Obligatoria	Curso	1	Periodicidad	2º semestre
Idioma de impartición asignatura	español				
Área	Prospección e Investigación Minera				
Departamento	Ingeniería Cartográfica y del Terreno				
Plataforma virtual	Studium				

1.1.- Datos del profesorado*

Profesor Coordinador	Cristina Sáez Blázquez	Grupo / s	
Departamento	Ingeniería Cartográfica y del Terreno		
Área	Prospección e Investigación Minera		
Centro	Escuela Politécnica Superior de Ávila		
Despacho	217		
Horario de tutorías	Se precisarán con el alumnado		
URL Web	https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/446370/detalle		
E-mail	U107596@usal.es	Teléfono	675536991

*Replique esta tabla por cada profesor/a que imparte la asignatura

2.- Recomendaciones previas

Se recomienda que el alumno posea conocimientos previos relativos a asignaturas de grado universitario relacionadas con los temas que abarca.

3.- Objetivos de la asignatura

- Comprender las tecnologías, métodos, enfoques y herramientas empleadas en el desarrollo de opciones de aprovechamiento energético eficiente.
- Conocimiento de aplicaciones y casos de uso vinculados a la aplicación de soluciones de eficiencia energética en distintos ámbitos.
- Manejo de herramientas informáticas de gestión de las auditorías y propuestas de eficiencia energética.

4.- Competencias a adquirir / Resultados de aprendizaje

Competencias <i>Complete esta columna si su titulación no ha sido adaptada al RD822/2021</i>	Resultados de aprendizaje <i>Complete esta columna si su titulación ha sido adaptada al RD822/2021</i>
4.1: Competencias Básicas:	4.1: Conocimientos:
	CC2. Categorizar los mercados energéticos y sus implicaciones sociales, políticas y económicas. CC3. Discutir las alternativas de edificación y

	<p>urbanismo sostenible que garantizan el aprovechamiento de la energía.</p> <p>CC5. Reconocer los efectos del cambio climático y analizar las implicaciones del sector energético entre sus causas.</p> <p>CC8. Descubrir los retos y alternativas tecnológicas de cara a una movilidad sostenible.</p> <p>CC9. Identificar las estrategias de captura, almacenamiento y aplicación de CO₂.</p>
<p>4.2: Competencias Específicas:</p>	<p>4.2: Habilidades:</p> <p>HD5. Diseñar y validar las alternativas tecnológicas de cara a una movilidad sostenible.</p> <p>HD8. Interpretar y evaluar las tendencias y estrategias de la transición energética, sus implicaciones económicas y geopolíticas.</p> <p>HD9. Evaluar las implicaciones y cuantificar los efectos en generador y clientes del funcionamiento de los mercados globales de la energía.</p> <p>HD10. Estimar y contrastar las evidencias del cambio climático y su relación con las emisiones antropogénicas.</p>
<p>4.3: Competencias Transversales:</p>	<p>4.3: Competencias:</p> <p>SC3. Comprender y establecer metodologías para la diagnosis, gestión y planificación energética sostenible a través de la valorización de recursos energéticos propios en diferentes tipos de asentamiento y aplicar este tipo de procedimiento en casos sencillos.</p> <p>SC4. Analizar el sistema energético actual a partir de datos de generación y demanda, de importación y exportación de energía eléctrica y recursos energéticos; y sus efectos en el desarrollo económico y social de las naciones.</p> <p>SC6. Identificar y discriminar los modelos actuales de transición energética y gestionar de forma sostenible el modelo seleccionado usando las mejores tecnologías de generación solar (fotovoltaica y térmica), eólica, hidroeléctrica, mareomotriz, biomasa, así como las mejores tecnologías de almacenamiento energético disponibles.</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>

	CT3. Desarrollar una alta conciencia ambiental, incorporando la valoración desde el punto de vista de las emisiones y la sostenibilidad en la toma de decisiones.
--	---

5.- Contenidos (temario)

- **Bloque 1: Eficiencia energética en edificación**
 - o Eficiencia energética de instalaciones.
 - o Certificación energética de edificios.
 - o Gestión eficiente del agua en edificación.
 - o Promoción del uso eficiente de la energía y del agua.

- **Bloque 2: Smart Cities, diseño inteligente de ciudades**
 - o Smart Cities: el futuro de la arquitectura
 - o Las ciudades inteligentes, oportunidad laboral
 - o Formación específica en Diseño inteligente de las ciudades
 - o Ventajas de las ciudades inteligentes
 - o Formación en Arquitectura inteligente y sostenible
 - o Fuentes renovables en Smart cities

- **Bloque 3: Prácticas de diseño de sistemas de calefacción de distrito con software propio**
 - o Geodistrict 3.0
 - o Ges-Cal

6.- Metodologías docentes

Las metodologías docentes de enseñanza-aprendizaje que se van a utilizar serán las siguientes:
 Videoconferencias y visualización y audición de materiales docentes

- Encuentros virtuales (participación en foros, chats...)
- Tutorías virtuales
- Resolución de problemas, casos prácticos, tareas de investigación, documentación....
- Estudio individual
- Evaluación on-line

6.1.- Distribución de metodologías docentes

	Horas dirigidas por el profesor		Horas de trabajo autónomo	HORAS TOTALES
	Horas presenciales.	Horas no presenciales.		

MODELO ÚNICO de guía docente de asignaturas de Grado y Máster Universitario

Sesiones magistrales				
Prácticas	- En aula			
	- En el laboratorio			
	- En aula de informática			
	- De campo			
	- Otras (detallar)			
Seminarios				
Exposiciones y debates				
Tutorías virtuales individuales		1	1	2
Actividades de seguimiento online: Videoconferencias, visualización de materiales docentes y encuentros virtuales.		10	4	14
Preparación de trabajos y estudio individual.		0	57.5	57.5
Otras actividades (detallar)				
Exámenes		1.5	0	1.5
TOTAL		12.5	62.5	75

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

La Energía es España (2020) Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Madrid 2022. www.miteco.gob.es Plaza de San Juan de la Cruz s/n 28071 Madrid. ESPAÑA

Sistemas eficientes y renovables en edificación (2020). Autor: FECECA
<https://www.fenercom.com/publicacion/sistemas-eficientes-y-renovables-en-edificacion-2020/>
 Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid. Correo electrónico: buzón@fenercom.com
 Teléfono: 913 53 21 97 Dirección: C/ Orense, 81 - 1ª Planta, Oficina 4 - 28020 Madrid

8.- Evaluación

8.1: Criterios de evaluación:

Participación en actividades on-line

Se valorará la participación en este tipo de actividades, teniendo en cuenta el nivel de interacción en la actividad, así como a través de la calidad de las aportaciones realizadas por los alumnos en las dinámicas establecidas por el profesor, tanto en chats, videoconferencias como en foros.

Resolución de problemas, casos prácticos, tareas de investigación y documentación

Los profesores diseñarán instrumentos que permitan la corrección de las soluciones dadas, valorar la calidad de la documentación entregada, su originalidad, adecuación a los estándares de la ingeniería, dificultades superadas, extensión de las fuentes consultadas, significatividad en la interpretación de los resultados, calidad de los materiales gráficos, destrezas en el manejo de programas informáticos, etc.

Defensa on-line de trabajos

Mediante este sistema de evaluación el profesor podrá establecer un contacto directo y personal con el alumno con una doble finalidad: realizar pesquisas que resuelvan posibles dudas sobre la autenticidad de los trabajos; aclarar aquellos aspectos de los mismos que resulten controvertidos o necesiten el aporte de información o reflexiones adicionales.

8.2: Sistemas de evaluación:

Ponderaciones	Mínima	Máxima
Participación en actividades	10	30

MODELO ÚNICO de guía docente de asignaturas de Grado y Máster Universitario

on-line		
Resolución de problemas, casos, prácticos, tareas de investigación y documentación	40	60
Defensa on-line de trabajos	30	50

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

Al comenzar el curso, el profesor establecerá los indicadores y ponderaciones del sistema de evaluación que estarán acordes con los criterios de evaluación que se han detallado anteriormente.

Es importante que el alumno esté presente en la presentación de la asignatura y consulte la documentación que se colgará en Studium donde se establecerán los sistemas de evaluación y recuperación específicos para cada curso.

9.- Organización docente semanal

Complete este apartado si es preciso