

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Contexto energético y ambiental de las energías renovables
Titulación	Máster Universitario en Gestión Ambiental y Energética de las Organizaciones
Escuela/ Facultad	Escuela de Arquitectura
Curso	1º
ECTS	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Online
Semestre	1º
Curso académico	2024-2025
Docente coordinador	Susana Hernando Castro

2. PRESENTACIÓN

La asignatura "Contexto Energético y Ambiental de las Energías Renovables" ofrece una visión integral del panorama energético actual, enfocándose en el papel vital de las fuentes renovables. Abordaremos la transición energética desde los combustibles fósiles hacia alternativas más sostenibles y limpias, analizando el impacto ambiental, las tecnologías disponibles y los desafíos a futuro.

Se analizan los desafíos y oportunidades asociados con la transición hacia un sistema energético más limpio y eficiente, adquiriendo una comprensión profunda de estos temas clave para abordar los retos energéticos y ambientales contemporáneos.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- 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
- 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

Competencias transversales:

- CT8 - Competencia ético-social: Mostrar comportamientos adecuados a las normas y a los compromisos sociales y ambientales en el ámbito académico y en el desempeño de las actividades de una profesión, siendo capaz de deliberar sobre sus propias acciones y la de los demás, en el cumplimiento de dichas normas y compromisos.

- CT2 - Comunicación estratégica: Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.
- CT5 - Trabajo en equipo: Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

Competencias específicas:

- CE5 - Analizar y evaluar la legislación existente a nivel internacional, europeo y estatal en materia medioambiental y de eficiencia energética
- CE12 - Aplicar los distintos aspectos legislativos y financieros en materia medioambiental: subvenciones, créditos, marcos legales, acuerdos y convenios.
- CE14 - Analizar el desarrollo de las aplicaciones de las energías renovables, así como las ventajas e inconvenientes de todos los tipos en desarrollo.

Resultados de aprendizaje:

- Describir la estructura del mercado eléctrico español y el entorno normativo del mismo.
- Reconocer las formas convencionales de generación de energía eléctrica.
- Identificar las energías renovables que son alternativa a los combustibles fósiles.
- Analizar las políticas energéticas y normativas que regulan el sector de las energías renovables.
- Aplicar las causas y razones por las que se impulsó un marco regulatorio sobre las energías renovables.
- Investigar los aspectos de un proyecto de energías renovables y cómo influye el mismo en el medioambiente.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB7, CB9, CE5.	RA1 - Describir la estructura del mercado eléctrico español y el entorno normativo del mismo.
CB7, CB9, CT8, CT2, CT5, CE5.	RA2 - Reconocer las formas convencionales de generación de energía eléctrica.
CB7, CB9, CT8, CE14.	RA3 - Identificar las energías renovables que son alternativa a los combustibles fósiles.
CB7, CB9, CT8, CT2, CT5, CE14.	RA4 - Analizar las políticas energéticas y normativas que regulan el sector de las energías renovables.
CB7, CB9, CT8, CT2, CT5, CE12, CE14.	RA5 - Aplicar las causas y razones por las que se impulsó un marco regulatorio sobre las energías renovables.
CB7, CB9, CT8, CT2, CT5, CE5, CE12, CE14.	RA6 - Investigar los aspectos de un proyecto de energías renovables y cómo influye el mismo en el medioambiente

4. CONTENIDOS

1. **Contexto energético y ambiental actual.**
 - El concepto de desarrollo sostenible

- El cambio global: características y consecuencias
- 2. Energías convencionales y medio ambiente.**
 - Gran hidráulica
 - Centrales nucleares
 - Centrales térmicas de carbón y de ciclo combinado
 - Evolución de la evaluación del impacto ambiental
 - Conceptos generales y procedimientos EIA
 - 3. Factores dinamizadores del marco regulatorio.**
 - Factores dinamizadores: seguridad energética y cambio climático
 - Hacia el Protocolo de Kyoto y mecanismos de flexibilidad
 - Gestión del suelo y limitaciones a la sostenibilidad
 - 4. Marco regulatorio.**
 - Principios del Derecho Internacional y de Derecho de la Unión Europea del medio ambiente
 - Contexto energético nacional
 - Normativa sobre eficiencia en la edificación
 - 5. Las energías renovables como alternativa.**
 - Tecnologías renovables para la producción de electricidad en la edificación: energía solar fotovoltaica y eólica
 - Principales tecnologías renovables para la producción de calor en la edificación
 - Otros tipos de EERR no directamente aplicables en la edificación
 - 6. Investigación y desarrollo en materia de energías renovables.**
 - Diseño de sistemas solares térmicos. Dimensionado la energía geotérmica y sus tipologías. Concepto de aerotermia y precálculos en instalaciones
 - Sistemas solares fotovoltaicos. Predimensionado energía eólica en edificación

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral/web conference
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Entornos de simulación

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	12
Clases virtuales (síncrona)	18
Resolución de problemas	20

Exposiciones orales de trabajo síncronas	2
Elaboración de informes y escritos	10
Investigaciones y proyectos	10
Estudios de contenidos y documentación complementaria	56
Tutoría académica virtual síncrona	12
Foro virtual	8
Pruebas virtuales de conocimiento	2
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas virtuales de conocimiento.	60%
Exposiciones orales. Actividad 1 (5%)	5%
Informes y escritos. Actividades 1 (5%), 2 (5%)	10%
Caso/problema. Actividades 1 (5%), 2 (5%)	10%
Investigaciones y proyectos. Actividades 1 (5%), 2 (5%) y 3 (5%)	15%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Grupal.	6ª semana desde comienzo módulo
Actividad 2. Individual.	7ª semana desde comienzo módulo
Actividad 3. Individual.	8ª semana desde comienzo módulo
Prueba de conocimiento	Según calendario general

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- British Petroleum (BP). (2022). Statistical Review of World Energy, 2022. Recuperado de <http://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>
- Código Técnico de la Edificación. Recuperado de <http://codigotecnico.org>
- Guidance on Renovation Strategies. World Green Building Council.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (último año en curso). Informe anual del IPCC (Cambio Climático). Ginebra, Suiza. Recuperado de https://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml
- Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. (2021). Catálogo de buenas prácticas urbanas en el marco de los objetivos de la Agenda Urbana Española: estudio y análisis de experiencias urbanas integradas. Recuperado de <https://servicios.mpr.es/VisorPublicaciones/visordocumentosicopo.aspx?NIPO=796211618>
- Ministerio de Vivienda. (2010). El libro blanco de la sostenibilidad en el planeamiento urbanístico español. Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/lbl/a-lbl.es.pdf>

- UNESCO. (2021). The United Nations World Water Development Report 2021: Valuing Water. París: UNESCO.
- United Nations. (2000). United Nations Millennium Declaration. Nueva York: United Nations.
- United Nations. (1972). Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment. Estocolmo: United Nations.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (2019). World Population Prospects 2019, Volume II: Demographic Profiles. United Nations.

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Earth System Research Laboratory (ESRL). (n.d.). Mauna Loa Observatory Atmospheric CO₂. Recuperado de <http://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/>
- Energía Solar Térmica. (n.d.). Recuperado de <https://www.idae.es/index.php/tecnologias/energias-renovables/uso-termico/energia-solar-termica>
- Idae, Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. (2008). Guía técnica para la medida y determinación del calor útil de la electricidad y del ahorro de energía primaria de cogeneración. Casos prácticos.
- Idae, Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. (2009). Guía técnica de instalaciones de biomasa térmica en edificios. Madrid. Recuperado de https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_10920_Instalaciones_Biomasa_Term_edificios_2009_b6fe691f.pdf
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2014). Climate Change 2014. Synthesis Report. Summary for Policymakers. Recuperado de https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5_SYR_FINAL_SPM.pdf
- López Guerra, L. (2021). El Convenio Europeo de Derechos Humanos según la jurisprudencia del Tribunal de Estrasburgo. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. (2020). Informe sobre el estado del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad en España a 2020. Recuperado de https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/iepn20_sexenal_tcm30-527047.pdf
- MITERD. (2021). Impactos y riesgos derivados del cambio climático en España. Oficina Española de Cambio Climático. Madrid: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- Sarmiento, D. (2020). Derecho de la Unión Europea. Madrid: Marcial Pons.
- Taylor, S. J. (2016). A review of sustainable development principles: Centre for environmental studies. Sudáfrica: University of Pretoria.

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa.uec@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.