

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Gestión de energías renovables
Titulación	Grado en Medio Ambiente y Sostenibilidad
Escuela/ Facultad	Ciencias Biomédicas y de la Salud
Curso	Segundo
ECTS	3 ECTS
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Presencial
Semestre	Segundo semestre
Curso académico	2023/2024
Docente coordinador	Alejandro Baladrón Julián
Docente	Javier Solís Blanco

2. PRESENTACIÓN

La asignatura de "Gestión de energías renovables" es una materia de formación básica de 3 ECTS que se imparte con carácter semestral en el segundo semestre del segundo curso del grado de Medio Ambiente y Sostenibilidad. Esta asignatura tiene como objetivo realizar una descripción general de los aspectos más relevantes de la gestión y uso de las distintas fuentes energéticas prestando especial atención a cuestiones técnicas, económicas, medioambientales y sociales.

Con el estudio de esta asignatura, se busca que el alumno adquiera una comprensión sólida sobre el panorama energético global, que sea capaz de entender el crecimiento de las energías renovables como alternativas sostenibles en el panorama energético actual. Asimismo, se familiarizará con los principales desafíos medioambientales y sociales asociados al uso de estas energías, así como con las estrategias y soluciones que se están buscando en el ámbito internacional para una transición energética responsable.

El propósito fundamental es que, a través de los conocimientos, habilidades y pensamiento crítico desarrollados, el alumno posea las bases necesarias sobre el mundo de la energía. Las temáticas básicas presentadas en el programa de la asignatura sentarán las bases para que el estudiante pueda profundizar en aspectos más detallados y específicos en nuevas materias sobre energía.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias generales:

- CG2. Comprender y analizar las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales.
- CG5. Integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos.

Competencias transversales:

- CT4. Liderazgo influyente. Capacidad para influir en otros, para poder dirigir o guiarles hacia unos objetivos concretos en momentos de cambios constantes derivados por entornos volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (VUCA) del mundo actual. Los líderes influyentes son referentes y son capaces de lograr un alto desempeño y los mejores resultados. Sus comportamientos generosos, éticos, empáticos y de un alto índice de inteligencia emocional les permiten ejercer como modelos a seguir, logrando un alto desempeño y motivación en sus equipos.
- CT6. Análisis crítico. Capacidad para integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida. Se trata de aprender a localizar, extraer, analizar e interpretar información y datos fiables para después estudiar, examinar y razonar, pudiendo así llegar a una conclusión de manera rápida y eficaz, como demanda el mundo actual.
- CT7. Resiliencia. Capacidad de las personas para adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo. Esta capacidad se traduce en un crecimiento profundo de la persona, haciéndoles conocer sus limitaciones, salir de su zona de confort, aprender de los obstáculos, desarrollar su inteligencia emocional y aprender a ser perseverantes ante situaciones difíciles.

Competencias específicas:

- CE8. Enunciar e interpretar los principios del desarrollo sostenible y su incorporación en el ámbito socioeconómico, así como su relación y vinculación con los sistemas de calidad y gestión medioambiental.
- CE17. Diseñar planes de uso energético de forma que sea compatible con la conservación del medio ambiente y el bienestar social

Resultados de aprendizaje:

- RA1- Conocer el origen y evolución de las diferentes fuentes de energía. También la geoestrategia energética y los posibles conflictos por el uso de los recursos energéticos.
- RA2- Conocer las características, funciones y utilidades de las principales fuentes de energía no renovables y sus diferencias con la renovables.
- RA3- Reconocer las consecuencias del impacto ambiental de las fuentes de energía no renovables.
- RA4- Describir el contenido de las principales normativas en relación a políticas energéticas y cómo funcionan los grupos de presión políticos en relación a las fuentes de energía, los lobbies.

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
CB3, CG2, CT4, CT6, CE8	RA1- Conocer las principales características, de las fuentes de energía Renovables.
CB3, CG5, CT6, CE07, CE8	RA2- Analizar críticamente la situación actual a nivel internacional y en España. Grupos de presión institucional y lobby energético.
CB2, CB5, CG2, CG5, CT6, CT7, CE8, CE17	RA3- Comprender las ventajas e inconvenientes de las energías renovables y su mejor aplicación dependiendo del territorio.
CB2, CB3, CG5, CT4, CT7, CE8, CE17	RA4- Conocer los principales procedimientos para llevar a cabo una auditoria energética.

4. CONTENIDOS

- Conceptos generales y contexto de las energías renovables
- Energía solar fotovoltaica, energía solar térmica
- Energía hidráulica
- Energía geotérmica
- Energías marinas
- Energía eólica
- Hidrógeno y almacenamiento de energía
- Energía de la biomasa y biocombustibles
- Auditorias energéticas.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Clase magistral
- Método del caso
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en retos
- Aprendizaje inverso.

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	11
Clases de aplicación práctica	4
Trabajo autónomo	25
Debates y coloquios	4
Tutoría	9
Pruebas de conocimiento	1

Análisis de casos	7,5
Exposiciones orales de trabajos	1
Elaboración de informes y escritos	5
Investigaciones y proyectos	7,5
TOTAL	75

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 presenciales de conocimiento	60%
Exposiciones orales	10%
Informes y escritos	10%
Caso/problema	5%
Investigaciones y proyectos	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 los estudiantes deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas las partes de la evaluación de la asignatura. Aquellas partes que no sean superadas en la convocatoria ordinaria deberán recuperarse en la convocatoria extraordinaria. La calificación final del alumno será el promedio ponderado de las calificaciones parciales de cada una de las actividades formativas aprobadas.

El sistema de evaluación continua de las actividades formativas requiere la asistencia al 50% de las clases como mínimo.

Se establece la obligatoriedad de justificar, al menos, el 50% la asistencia a las clases, como parte necesaria del proceso de evaluación y para dar cumplimiento al derecho del estudiante a recibir asesoramiento, asistencia y seguimiento académico por parte del profesor. A estos efectos, los estudiantes deberán utilizar el sistema tecnológico que la Universidad pone a su disposición, para acreditar su asistencia diaria a cada una de sus clases. Dicho sistema servirá, además, para garantizar una información objetiva del papel activo del estudiante en el aula. La falta de acreditación por los medios propuestos por la universidad de, al menos, el 50% de asistencia, facultará al profesor a calificar la asignatura como suspensa en la convocatoria ordinaria, acorde al sistema de calificación previsto en el presente reglamento. Todo ello, sin perjuicio de otros requisitos o superiores porcentajes de asistencia que cada facultad pueda establecer en las guías docentes o en su normativa interna. Reglamento de evaluación de las titulaciones oficiales de grado, Art. 1 punto 4.

http://www.ue.es/myfiles/pageposts/reglamento_evaluacion_titulaciones_oficiales_grado.pdf.

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria es necesario obtener una nota final igual o superior a 5,0 que resultará de la suma de las calificaciones obtenidas en las diferentes actividades evaluables, siempre que la calificación sea igual o superior a 5,0 sobre 10,0 en las actividades evaluables de la asignatura.

Se considerará que las actividades evaluables han sido superadas por el estudiante cuando la calificación de esta parte sea igual o superior que 5. Si alguna de estas actividades no ha sido superada, no se realizará la suma ponderada para obtener la calificación final y deberá recuperarse dicha actividad mediante un proceso de evaluación adicional (convocatoria extraordinaria), que finalizará en el mes de julio.

Las pruebas objetivas de conocimiento y las actividades obligatorias son presenciales de asistencia obligatoria

7.2. Convocatoria extraordinaria

- Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria aquellos estudiantes que hayan cumplido con el 50% de asistencia en convocatoria ordinaria deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas las partes de la evaluación de la asignatura que no hubieran aprobado durante la convocatoria ordinaria.
- En caso de cumplir con el requisito del 50% de asistencia, se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, teniendo en cuenta las correcciones o indicaciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.
- La calificación final del alumno será el promedio ponderado de las calificaciones parciales de cada una de las actividades aprobadas (con una calificación igual o superior a 5 sobre 10), manteniéndose para este cálculo la nota de las actividades evaluables superadas en convocatoria ordinaria en caso de cumplir con el requisito del 50% de asistencia.
- Los estudiantes que no hayan cumplido con el 50% de asistencia en convocatoria ordinaria deberán superar en extraordinaria todas las pruebas objetivas, para lo que deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas ellas.

8. CRONOGRAMA

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

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Caso práctico sobre una minicentral hidráulica.	Semana 10
Actividad 2. Exposición sobre la energía solar. Centrales flotantes.	Semana 13
Actividad 3. Informe sobre la energía eólica. Crecimiento y futuro.	Semana 15
Actividad 4. Investigación sobre el futuro del hidrógeno verde.	Semana 17

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

9. BIBLIOGRAFÍA

- Solar Radiation - Measurement, Modeling and Forecasting Techniques for Photovoltaic Solar Energy Applications.
- Energía Solar Fotovoltaica. Ediciones Roble. Díaz-Villar, P. (2014).
- Manual de energía eólica. Desarrollo de proyectos e instalaciones. Ed. Universitat Politècnica de València. Cuco Pardillos, S. (2017).
- Design of Hydroelectric Power Plants – Step by Step. CRC Press. Pereira, G. M. (2021).
- Marine Renewable Energy - Resource Characterization and Physical Effects. Cham, Suiza: Springer Nature. Yang, Z. y Copping, A. (2017).
- The Physics of Energy. R.L. Jaffe and W. Taylor. Cambridge Univ. Press, 2018
- Energy and the Environment, 4th Edition. R.A. Ristinen, J.J. Kraushaar. John Wiley & Sons, Inc. 2022.
- Energy Transition. B. Cassoret. Taylor & Francis, 2021.
- Modeling and Optimization of Solar Thermal Systems. Biswas, J. y Biswas, A. (2021). IGI Global. Eficiencia en el uso de la energía eléctrica. Autonell, J. Circutor, Marcombo. 2011.
- Guía Completa De La Energía Solar Térmica Y Termoeléctrica. Fernández-Salgado, J.M. (2010)

10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: unidad.diversidad@universidadeuropea.es al comienzo de cada semestre.

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu 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.