

GUÍA DOCENTE ENERGIAS RENOVABLES

GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (2º, 3º y 4º curso)

CURSO 2025-26

Fecha de publicación: 09-07-2025



 **Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS**
Fecha firma: 16/05/2026 13:55 | Hash: bbc841998d68351ae84b107699e24aac.

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OPTATIVA
Período de impartición	4 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	4.5
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación
<p>Energías Renovables es una asignatura optativa del último curso del grado de Ingeniería en Tecnologías Industriales. Dada la especial relevancia presente y futura de las fuentes de energía de origen renovable, esta asignatura es de especial interés para el perfil profesional y el futuro laboral del alumnado de Ingeniería en Tecnologías Industriales</p> <p>El objetivo de esta asignatura es dar a conocer las características más importantes de las diferentes fuentes y recursos energéticos renovables, incluyéndose los aspectos medioambientales, tecnológicos y económicos relacionados con su explotación.</p> <p>Además, se pretende que los contenidos de esta asignatura tengan como referente los principios y valores democráticos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y, en particular: el respeto a los derechos humanos y derechos fundamentales, el respeto a la igualdad de género, el respeto a los principios de accesibilidad universal y diseño para todas las personas y el tratamiento de la sostenibilidad y del cambio climático.</p>

III.-Resultados de Aprendizaje
<p>CG01. Capacidad de análisis y síntesis</p> <p>CG02. Capacidad de organización y planificación</p> <p>CG03. Comunicación oral y escrita</p> <p>CG05. Capacidad de gestión de la información</p> <p>CG06. Resolución de problemas</p> <p>CG07. Toma de decisiones</p> <p>CG08. Trabajo en equipo</p> <p>CG11. Razonamiento crítico</p> <p>CG17. Habilidad para trabajar de forma autónoma</p> <p>CG20. Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica</p> <p>CG21. Uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información</p> <p>CE24. Conocimiento aplicado sobre energías renovables.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: CB - competencias básicas, CG - competencias generales, CE - competencias específicas, CT - competencias transversales. • Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: CON - conocimientos, COM - competencias, HAB - habilidades.



 **Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS**
Fecha firma: 16/05/2026 13:55 | Hash: bbc841998d68351ae84b107699e24aac.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

BLOQUE I. INTRODUCCION

Tema 1. Introducción: Cambio climático. Necesidades energéticas. Características básicas de las energías renovables. Escenario 100% Renovable.

BLOQUE II. APROVECHAMIENTO DE LAS FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA

Tema 2. Energía hidráulica: Fundamentos. Centrales hidráulicas: Energía mini-hidráulica.

Tema 3. Energía eólica: Fundamentos. Turbinas eólicas. Parques eólicos.

Tema 4. Energía Solar: Radiación solar. Energía solar térmica de baja, media y alta temperatura. Centrales termosolares. Energía solar fotovoltaica.

Tema 5. Aprovechamiento energético de la biomasa: Tipos de biomasa y formas de aprovechamiento con fines energéticos. Producción de biocarburantes y biocombustibles.

Tema 6. Energía geotérmica: Tipos de yacimientos geotérmicos. Formas de aprovechamiento energético.

Tema 7. Energía de los océanos: Energía mareomotriz, aprovechamiento del gradiente térmico, aprovechamiento de la energía de las olas y de las corrientes marinas.

BLOQUE III. SITUACION DE LAS ENERGIAS RENOVABLES EN ESPAÑA

Tema 8. Las energías renovables en España: Plan de energías renovables para España. Legislación española relacionada con energías renovables.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Asistencia a clases teóricas	AF-1. Clases Magistrales
Tutorías académicas	AF-8. Tutorías
Resolución de ejercicios, problemas, casos	AF-3. Seminarios: resolución de casos prácticos
Trabajos colectivos	AF-6. Desarrollo de un trabajo de investigación sobre temas planteados por el profesor y su posterior presentación oral en clase
Otras actividades	AF-5. Debate relacionado con los contenidos de la asignatura durante la exposición de trabajos
Realización de pruebas	AF-7. Prueba final escrita de todos los contenidos de la asignatura en la fecha oficial



V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	22
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	21
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	0
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	9,5
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	4
Preparación de clases teóricas	42,5
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	14
Preparación de pruebas	20
Total de horas de trabajo del alumnado	135

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	Periodo	Contenido
Pruebas	Semana 16 a Semana 18	MD-7. Examen del conjunto de la asignatura en el calendario reservado para tal fin en la ESCET.
Otras actividades	Semana 15 a Semana 16	MD-5. Debate relacionado con los contenidos de la asignatura.
Trabajos colectivos	Semana 10 a Semana 16	MD-6. Desarrollo de un trabajo de investigación sobre temas planteados por el profesor (Tema 8) y exposición oral. Deben incluir la correspondencia con los ODS 7 y 13.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	MD-1. Presentación de contenidos teóricos y prácticos.
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	MD-8. Tutorías para resolución de dudas.
Seminarios	Semana 1 a Semana 15	MD-3. Resolución de casos prácticos.



VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación

Ponderación y notas mínimas de cada prueba:

Prueba escrita (Reevaluable en la Convocatoria Extraordinaria)

Nota mínima: 5

Ponderación: 50%

Carácter: Individual

Resolución de problemas y casos prácticos (No reevaluable)

Nota mínima: No

Ponderación: 20%

Carácter: Grupal

Resolución de trabajos e informes escritos (Reevaluable en la Convocatoria Extraordinaria)

Nota mínima: 5

Ponderación: 25%

Carácter: Grupal

Otras actividades: jornadas, seminarios, debates, visitas (No reevaluable)

Nota mínima: No

Ponderación: 5%

Carácter: Individual

Evaluación convocatoria adelantada

El estudiante que haya solicitado la convocatoria adelantada deberá ponerse en contacto con el profesor responsable de la asignatura tan pronto sea posible para que le facilite la información y/o material necesario para la evaluación, que será similar a la que seguirá el resto de estudiantes matriculados en la asignatura.

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí



VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.

Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.



VIII.-Recursos y materiales didácticos	
Bibliografía básica	
Renewable energy : physics, engineering, environmental impacts, economics & planning. Sorensen, Bent Elsevier . Academic Press, 2011. ISBN: 9780123750259 Información de ítem: 2 copias disponibles en URJC. Biblioteca Campus Móstoles.	
Fundamentals of renewable energy processes. Rosa, Aldo Vieira da Elsevier , 2009. ISBN: 9780123746399 Información de ítem: 1 copia disponible en URJC. Biblioteca Campus Móstoles	
Handbook of energy efficiency and renewable energy. Kreith, Frank CRC Press, 2007. ISBN: 9780849317309 Información de ítem: 1 copia disponible en URJC. Biblioteca Campus Móstoles.	
Renewable energy : technology, economics and environment. Kaltschmitt, Martin Springer, 2007. ISBN: 9783540709473 Información de ítem: 1 copia disponible en URJC. Biblioteca Campus Móstoles.	
Renewable energy conversion, transmission and storage. Sorensen, Bent Elsevier, 2007. ISBN: 9780123742629 Información de ítem: 5 copias disponibles en URJC. Biblioteca Campus Móstoles.	
Bibliografía complementaria	
Biomass for renewable enegy, fuels and chemicals. Klass, Donald L. Academic Press, 1998. ISBN: 0124109500 Información de ítem: 3 copias disponibles en URJC. Biblioteca Campus Móstoles	
Electricity generation using wind power. Shepherd, William World Scientific, 2011. ISBN: 9789814304139 Información de ítem: 1 copia disponible en URJC. Biblioteca Campus Móstoles	
Solar energy engineering: processes and systems. Kalogirou, Soteris A. Elsevier, 2009. ISBN: 9780123745019 Información de ítem: 1 copia disponible en URJC. Biblioteca Campus Móstoles.	
Hydroelectric power. Sherma, Josepha Capstone Press, 2004. ISBN: 0736824723 Información de ítem: 1 copia disponible en URJC. Biblioteca Campus Móstoles.	
Geothermal energy systems: exploration, development and utilization. Huenges, Ernst Wiley - VCH, 2010. ISBN: 9783527408313 Información de ítem: 1 copia disponible en URJC. Biblioteca Campus Móstoles	
El nuevo orden verde: Cómo la transición energética cambiará el mundo. Fresco, Pedro. Barlin Libros, 2020. ISBN: 9788412022872	
Energía solar: De la utopía a la esperanza. Mártil, Ignacio Guillermo Escolar Editor, 2020. ISBN: 9788418093180	

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	JOSÉ MARÍA ESCOLA SÁEZ
Correo electrónico	josemaria.escola.saez@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica



Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Catedrático/a de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	5
Nº de Sexenios	5
Nº de Sexenios de transferencia	1
Nº de evaluaciones positivas Docencia	5
Nombre y apellidos	PEDRO JULIO MEGÍA HERVÁS
Correo electrónico	pedro.megia@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Contratado/a Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	3

