

GUÍA DOCENTE ENERGIAS RENOVABLES

GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

CURSO 2024-25

Fecha de publicación: 03-07-2024

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>

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 estudiante (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
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.
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.

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).

Los estudiantes que no consigan 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 pruebas de evaluación y su ponderación

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN						
	Actividad	Carácter	Tipo	Nota mínima	Ponderación	Periodo	Contenido
SE 1	Prueba escrita, teórico-práctica	Individual	Revaluable	5	50%	Semana 15	A
SE 2	Resolución de problemas y casos prácticos	Grupal	No revaluable	NO	20%	A lo largo del curso	B
SE 4	Realización de trabajos e informes escritos	Grupal	Reevaluable	5	25%	Semana 10-16	C
SE 6	Otras actividades (jornadas, seminarios, debates, visitas)	Individual	No revaluable	NO	5%	Semana 15-16	D

A: Prueba escrita relacionada con los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura.

B: Resolución de ejercicios relacionados con los contenidos de la asignatura.

C: 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.

D: Debate planteado en la exposición del trabajo de investigación.

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 de estudiantes con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC no implica que el estudiante 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 estudiante 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 estudiante 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 de los estudiantes en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Si

VII.C.- Revisión de las pruebas de evaluación

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

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

A fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, los y las estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas especiales podrán solicitar adaptaciones curriculares para el seguimiento de sus estudios. Esas adaptaciones serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad de la Universidad Rey Juan Carlos, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad de la Universidad.

Dicha Unidad emitirá un informe de adaptaciones curriculares, por lo que los y las estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con la Unidad (discapacidad.programa@urjc.es), a fin de analizar conjuntamente las distintas alternativas.

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 (<https://www.urjc.es/codigoetico>).

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa sobre conducta académica de la Universidad Rey Juan Carlos (https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/Normativa_conducta_academica_URJC.pdf) 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 disponibe 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
 Inforación 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	PEDRO JULIO MEGIA HERVAS
Correo electrónico	pedro.megia@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
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	2
<hr/>	
Nombre y apellidos	JOSE MARIA ESCOLA SAEZ
Correo electrónico	josemaria.escola.saez@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
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	4
Nº de Sexenios de transferencia	1
Nº de evaluaciones positivas Docencia	5