Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

Energía y medioambiente en el Mundo Global

MASTER U. EN ESTUDIOS GLOBALES

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 18/11/2026 00:23 | Hash: cf379ce7c79c6a1af705436d8f6a5e56.

Fecha de publicación: 25-06-2026

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OPTATIVA
Período de impartición	1 curso, 1S semestre
Nº de créditos	3
Idioma en el que se imparte	Castellano

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 18/11/2026 00:23 | Hash: cf379ce7c79c6a1af705436d8f6a5e56.

II.-Presentación

La energía es un sector importante en la globalización. En esta asignatura se estudiarán los mercados de nuevas energías y las relaciones entre países para equilibrar la política de estrategia de autonomía y la necesidad de promover las energías limpias y renovables de forma global.
En concreto, la asignatura "Energía y Medio Ambiente en el Mundo Global" tiene como principal objetivo permitir que el estudiante sea capaz de identificar las tecnologías energéticas, los mercados de la energía y el cuidado del medio ambiente para conservar los recursos naturales y energéticos y abordar problemas ambientales globales. Esto se realizará de forma estructurada, comenzando por la identificación de las principales fuentes de energía, la distribución geopolítica de las reservas, su producción, tipos, aprovechamiento y transformación. Con ello se pretende sentar las bases de la capacidad para analizar las distintas fuentes energéticas explotadas actualmente, destacando sus ventajas, desventajas y limitaciones. También se dedicará tiempo a tratar las iniciativas mundiales en materia de descarbonización y sostenibilidad energética. Todo ello orientado a que el estudiante, una vez superada la asignatura, sea capaz de generar juicios de valor que tengan en cuenta el contexto energético de un país, una región o una empresa.

II.B-Presentación en inglés

null

III.-Resultados de Aprendizaje

CON10. Identificar los mercados de la energía y el cuidado del medio ambiente para conservar los recursos naturales y energéticos y abordar problemas ambientales globales
COM9. Generar juicios de valor que tengan en cuenta el contexto energético de un país, una región o una empresa.
CON11. Identificar las principales fuentes de energía, la distribución geopolítica de las reservas, su producción, tipos, aprovechamiento y transformación
CON12. Informar acerca de las iniciativas mundiales en materia de descarbonización
HAB6. Analizar las distintas fuentes energéticas, destacando sus ventajas, desventajas y limitaciones.

- 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: 18/11/2026 00:23 | Hash: cf379ce7c79c6a1af705436d8f6a5e56.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Tema 1. Conceptos energéticos. Definiciones. Tipos de energía. Transformaciones. Eficiencias y límites. Unidades. Factores de conversión.
Tema 2. Producción y consumo global de energía. Fuentes de energía primaria: reservas, producción, consumos y flujos de energía. Distribución de recursos. Geopolítica energética. Previsiones de futuro.
Tema 3. Energías convencionales. Tecnologías de aprovechamiento de combustibles fósiles (petróleo, carbón, gas natural). Energía nuclear. Situación mundial y tendencias.
Tema 4. Energías renovables. Tecnologías renovables: solar, eólica, hidráulica, biocombustibles. Situación mundial y tendencias.
Tema 5. Electrificación y eficiencia energética. Situación actual y perspectivas del vehículo eléctrico y del vehículo de hidrógeno. Electrificación de las necesidades de calor y frío. Redes de distribución y mercados eléctricos.
Tema 6. Impactos ambientales del sector energético. Impactos ambientales del uso de energía. Emisiones por sectores. Contaminación atmosférica.
Tema 7. Situación energética de España. Balance energético nacional. Planes nacionales de energía sostenible.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Asistencia a clases teóricas	Asistencia a las sesiones de clases magistrales donde se desarrollarán de forma ordenada los conceptos y contenidos de los diferentes temas
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Esta actividad incluye la resolución de ejercicios prácticos relacionados con la asignatura, que el profesor irá planteando a lo largo del curso como tareas entregables en Aula Virtual.
Trabajos colectivos	Esta actividad incluye la realización por parte de los alumnos de un trabajo en grupo sobre un tema relacionado con la asignatura y que no se vaya a desarrollar en las clases teóricas. El profesor propondrá al inicio del curso un listado de temas y dividirá a los alumnos en grupos reducidos (2-4 alumnos). La asignación del tema a cada grupo la realizará el profesor y los trabajos deberán seguir unas pautas establecidas.
Tutorías académicas	Se realizará una prueba escrita con preguntas cortas o tipo test que el alumno deberá contestar en función de los contenidos teóricos incluidos en el temario de la asignatura y expuestos por el profesor durante el curso. Esta prueba se realizará de forma individual dentro del aula y será evaluada por el profesor

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 18/11/2026 00:23 | Hash: cf379ce7c79c6a1af705436d8f6a5e56.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	18
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	4
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	0
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	4
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	2
Preparación de clases teóricas	25
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	5
Preparación de pruebas	15
Total de horas de trabajo del alumnado	75

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	**Periodo**	**Contenido**
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 13	Temario completo
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 1 a Semana 12	Resolución casos prácticos
Trabajos colectivos	Semana 12 a Semana 12	Realización y presentación en grupo de trabajos de actualidad relacionados con el temario
Pruebas	Semana 14 a Semana 14	Prueba escrita final

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 18/11/2026 00:23 | Hash: cf379ce7c79c6a1af705436d8f6a5e56.

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.

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 18/11/2026 00:23 | Hash: cf379ce7c79c6a1af705436d8f6a5e56.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN						
Actividad / Evaluación	**Carácter**	**Tipo**	**Nota mínima**	**Ponderación**	**Periodo**	**Contenido**
Prueba escrita (SE1)	Individual	Revaluable	5	50%	Convocatoria oficial – Periodo de exámenes	Prueba escrita relacionada con los contenidos de la asignatura
Resolución de ejercicios prácticos (SE5)	Individual	Revaluable	5	30%	A lo largo del semestre	Casos prácticos propuestos por el profesor durante el curso
Trabajo en grupo (SE7)	Grupal	No revaluable	NO	20%	Semana indicada al inicio del curso	Trabajo en grupo sobre el temario de la asignatura. Presentación oral en aula

Notas adicionales:

1. Prueba escrita (SE1)

Se realizará una prueba escrita con preguntas cortas o tipo test que el alumno deberá contestar en función de los contenidos teóricos incluidos en el temario de la asignatura y expuestos por los profesores durante el curso. Esta prueba se realizará de forma individual dentro del aula y será evaluada por los profesores. Con esta prueba escrita, realizada al final del cuatrimestre (convocatoria ordinaria) el alumno podrá sumar hasta **5 puntos** de la nota final (50%). NOTA MÍNIMA 5. REEVALUABLE.

2. Resolución de ejercicios prácticos (SE5)

Esta actividad incluye la resolución de ejercicios y casos prácticos relacionados con la asignatura, que el profesor irá planteando a lo largo del curso como tareas entregables en Aula Virtual. Puntuará con **3 puntos** de la nota final (30%). NOTA MÍNIMA 5. REEVALUABLE (nueva entrega tras revisión por parte del profesor).

3. Trabajos en grupo (SE7)

Esta actividad incluye la realización por parte de los alumnos de un trabajo en grupo sobre un tema relacionado con la asignatura y que no se vaya a desarrollar en las clases teóricas. Los profesores propondrán al inicio del curso un listado de temas y dividirán a los alumnos en grupos reducidos (2-4 alumnos). La asignación del tema a cada grupo la realizará el profesor y los trabajos deberán seguir unas pautas establecidas. Esta actividad se valorará con hasta **2 puntos** en la nota final (20%). La evaluación se realizará a través de la presentación oral realizada en el aula. SIN NOTA MÍNIMA. NO REEVALUABLE

La nota final del curso será el resultado de la media ponderada de cada una de las actividades y debe ser igual o superior a 5.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 18/11/2026 00:23 | Hash: cf379ce7c79c6a1af705436d8f6a5e56.

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.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 18/11/2026 00:23 | Hash: cf379ce7c79c6a1af705436d8f6a5e56.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
Título Renewable resources and renewable energy a global challenge Autor Graziani, Mauro Editorial CRC Press (2007). ISBN: 9780849396892.
Título Contaminación y energía Autor Doadrio Villarejo, Antonio L. Editorial Instituto de España. Madrid (2005). ISBN: 8485559789.
Título Energy and the environment Autor Ristinen, Robert A. Editorial John Wiley &Sons (2007). ISBN: 0471739898
Título Energy resources: occurrence, production, conversion, use Autor W.H. Wendell Editorial Springer. Nueva York (2000). ISBN: 0387987444.
1st Edition - Handbook of Energy and Environment in the 21st CenturyTechnology and Policy Dynamics. Edited By Muhammad Asif, Guller Sahin, Muhammad Khalid. ISBN 9781032715421. 436 Pages 85 B/W Illustrations. Published June 27, 2024 by CRC Press
Bibliografía complementaria
Título Encyclopedia of energy Autor Varios Editorial Elsevier Academic Press (2005). 6 volúmenes. ISBN: 012176480X
Título World in transition towards sustainable energy systems Autor Christopher Hay Editorial Earthsan (2004). ISBN: 1853838829.
World Energy Outlooks. International Energy Agency. www.iea.org
Statistical reviews of World Energy. British Petroleum. www.bp.com
Comisión Nacional de la Energía. www.cne.es
Asociación de Productores de Energías Renovables. www.appa.es
Red Eléctrica de España. www.ree.es
Foro de la Industria Nuclear Española. www.foronuclear.org

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	GABRIEL MORALES SÁNCHEZ
Correo electrónico	gabriel.morales@urjc.es
Departamento	Tecnología Química y Ambiental
Campus de impartición	Madrid - Quintana
Categoría	Catedrático/a de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias 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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 18/11/2026 00:23 | Hash: cf379ce7c79c6a1af705436d8f6a5e56.

Nº de evaluaciones positivas Docentia	6

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 18/11/2026 00:23 | Hash: cf379ce7c79c6a1af705436d8f6a5e56.