

## PLAN DOCENTE DE ASIGNATURA

### CÓDIGO NOMBRE

Asignatura	205039	GESTIÓN ENERGÉTICA Y ENERGÍAS RENOVABLES
Titulación	0205	INGENIERÍA QUÍMICA
Departamento	C147	MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS
Curso	-	
Duración (A: Anual, 1Q/2Q)	1Q	
Créditos ECTS	4,7	

Créditos  
Teóricos 4

Créditos  
Prácticos 2

Tipo Optativa

Profesores	Juan Manuel Amaya Recio Francisco José Sánchez de la Flor
Objetivos	A) Conocer la situación actual y previsiones del consumo energético y la participación en él de las distintas fuentes de energía. B) Conocer los objetivos, organización, funciones y actividades de la "gestión de la energía" en los sectores industrial y de servicios. C) Conocer las tecnologías de producción de energía a partir de fuentes renovables y las posibilidades reales de aplicación. D) Conocer la normativa que afecta a las instalaciones y los incentivos que las Administraciones ofrecen para el fomento de las energías renovables.

Código Seguro de verificación: DfvJjU0WG2h/qYACP+mQzQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/6



DfvJjU0WG2h/qYACP+mQzQ==

Programa	<p>1.- Energía</p> <p>1.1.- Utilización, fuentes de suministro y fuentes de origen de la energía</p> <p>1.2.- Visión global de los procesos y sistemas de transformación de la energía</p> <p>1.3.- Rendimiento y degradación en las transformaciones y el uso de la energía</p> <p>2.- Energía y medio ambiente</p> <p>2.1.- Influencia del consumo de energía en el medio ambiente</p> <p>2.2.- La contaminación derivada del uso de combustibles fósiles</p> <p>2.3.- Los efectos de la emisión de CO2</p> <p>3.- Situación del consumo de energía</p> <p>3.1.- Datos y características del consumo actual de energía</p> <p>3.2.- Participación de las distintas fuentes</p> <p>3.3.- Previsiones sobre consumo y participación</p> <p>4.- Planes de Eficiencia y Ahorro Energético y Normativa.</p> <p>4.1.- Planes de ahorro energético y de fomento de las energías renovables</p> <p>4.2.- Código Técnico de la Edificación.</p> <p>5.- La gestión de la energía en la empresa</p> <p>5.1.- Necesidad e importancia de la gestión energética</p> <p>5.2.- Definición y objetivos genéricos de la gestión energética</p> <p>5.3.- Organización, Funciones y Actividades de la gestión energética en la empresa</p> <p>5.4.- La auditoria energética externa</p> <p>5.5.- Medidas básicas de ahorro energético</p> <p>5.6.- Gestión energética en municipios</p>
----------	--

Código Seguro de verificación: DfvJjU0WG2h/qYACP+mQzQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	23/06/2017	
ID. FIRMA	angus.uca.es	DfvJjU0WG2h/qYACP+mQzQ==	PÁGINA	2/6



DfvJjU0WG2h/qYACP+mQzQ==

	<p>6.- Tecnologías que implican ahorro energético</p> <p>6.1.- Sistemas de cogeneración.  6.2.- Sistemas con bomba de calor  6.3.- Técnicas de acondicionamiento pasivo de edificios: Mejora de la envuelta, aprovechamiento solar, ventilación natural, etc.</p> <p>7.- Energías renovables.  7.1.- Concepto, tipos y recursos.  7.2.- Energía solar térmica.  7.3.- Energía solar fotovoltaica.  7.4.- Energía eólica.  7.5.- Energía hidráulica.  7.6.- Energía de la biomasa.  7.7.- Energía geotérmica.</p> <p>8.- Otras energías en desarrollo.  8.1.- Investigación y desarrollo en sistemas de producción de energía.  8.2.- Pilas de combustible.</p>
Actividades	<p>1)Clases de teoría  2)Clases prácticas  3)Como complemento a las clases teóricas y prácticas (y condicionado al resultado positivo de las gestiones y los medios necesarios para llevarla a cabo) se propondrá la visita tutorada a una instalación de energía renovable y o instalación relevante en el aspecto de gestión energética (aprovechamiento de energía residual, sistema de control energético, etc.)  Las fases de esta actividad serían:  a) Seminario para:  - descripción general de la instalación a visitar  - identificación de los contenidos de la asignatura con equipos y procesos de la instalación.  - elaboración del índice de la memoria o trabajo a presentar sobre la visita.  b) visita a las instalaciones  c) elaboración y entrega de una memoria o trabajo.</p>

Código Seguro de verificación:DfvJjU0WG2h/qYACP+mQzQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	23/06/2017	
ID. FIRMA	angus.uca.es	DfvJjU0WG2h/qYACP+mQzQ==	PÁGINA	3/6



DfvJjU0WG2h/qYACP+mQzQ==

Metodología	<p>Se impartirán las clases de teoría y prácticas en aula.</p> <p>Estas clases se combinarán con la metodología didáctica conocida como "Aprendizaje basado en problemas". Para ello, se propondrá a los alumnos realizar en grupos, trabajos completos de aplicaciones de diferentes tipos de energías renovables. Estos trabajos serán seguidos en horarios de clase y en tutorías por los profesores.</p>
<p>Criterios y sistemas de evaluación</p>	<p>SISTEMA DE EVALUACIÓN: Se calificarán 4 conceptos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Asistencia a clases</li> <li>2.- Examen de cuestiones teóricas.</li> <li>3.- Trabajos de curso en grupo.</li> <li>4.- Trabajo o memoria consecuencia de visita a instalación(si es el caso)</li> </ol> <p>CRITERIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Necesidad de ser Apto en examen de cuestiones teóricas (en aquellos temas en que se realicen), en el que se valorará la cantidad de conocimientos y la claridad en los conceptos.</li> <li>2.- En los trabajos se valorará el contenido y la exposición de los mismos, así como la asistencia a clase durante su desarrollo.</li> </ol> <p>Los alumnos que no hayan asistido suficientemente a clases y/o participado en los trabajos de curso propuestos, deberán superar el examen final de cuestiones teóricas y prácticas.</p>
<p>Recursos bibliográficos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuales de Energías Renovables. Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (I.D.A.E.)</li> <li>- Energías Renovables. Ortega Rodríguez, Mario; Thomson-Paraninfo, 2003.</li> <li>- Energías renovables para todos;</li> </ul>

Código Seguro de verificación:DfvJjU0WG2h/qYACP+mQzQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	23/06/2017	
ID. FIRMA	angus.uca.es	DfvJjU0WG2h/qYACP+mQzQ==	PÁGINA	4/6



DfvJjU0WG2h/qYACP+mQzQ==

	<p>Luis Merino ...[et al.]; IBERDROLA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energías alternativas. Domínguez Gómez, José Andrés; Equipo Sirius 2004.</li> <li>- Energías alternativas de carácter renovable; Hermoso Poves, Manuel; Universidad de Jaén 1997</li> <li>- Fundamentos, dimensionado y aplicaciones de la energía solar fotovoltaica. Volúmenes I y II; C.I.E.M.A.T. 2004</li> <li>- Manual de Energía Eólica (Colección: energías renovables); Escudero López J.M. ...[et al.] Mundi Prensa 2004.</li> <li>- INSTALACIONES DE BIOMASA: MANUAL PARA USO DE INSTALADORES, FABRICANTES, PROYECTISTAS, INGENIEROS Y ARQUITECTOS, INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA Y DE INVESTIGACIÓN. Agencia Andaluza de la Energía, 2004.</li> <li>- INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS: MANUAL PARA USO DE INSTALADORES, FABRICANTES, PROYECTISTAS, INGENIEROS Y ARQUITECTOS, INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA Y DE INVESTIGACIÓN. Agencia Andaluza de la Energía, 2004.</li> <li>- INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS: MANUAL PARA USO DE INSTALADORES, FABRICANTES, PROYECTISTAS, INGENIEROS Y ARQUITECTOS, INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA Y DE INVESTIGACIÓN. Agencia Andaluza de la Energía, 2004.</li> <li>- MONOGRAFÍAS EDITADAS POR ATECYR (Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración)</li> </ul> <p>DTIE 1.02: CALENTAMIENTO DE AGUA DE PISCINAS  DTIE 2.01: CALIDAD DEL AMBIENTE TÉRMICO  DTIE 3.01: PSICOMETRIA  DTIE 4.01: TUBERÍAS. CÁLCULO DE LAS PÉRDIDAS DE PRESIÓN.  DTIE 5.01: CALCULO DE CONDUCTOS  DTIE 6.01: COMBUSTION  DTIE 7.01: CALCULO DE CARGA Y</p>
--	--

Código Seguro de verificación:DfvJjU0WG2h/qYACP+mQzQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	5/6



DfvJjU0WG2h/qYACP+mQzQ==

DEMANDA TERMICA.  
 DTIE 8.01: RECUPERACIÓN DE ENERGÍA  
 EN SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN  
 DTIE 8.03: INSTALACIONES SOLARES  
 TERMICAS PARA PRODUCCION DE A.C.S.  
 DTIE 9.01: SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN  
 DTIE 9.02: RELACIÓN ENTRE EL  
 EDIFICIO Y EL SISTEMA DE  
 CLIMATIZACION  
 DTIE 9.03: SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN  
 PARA VIVIENDAS, RESIDENCIAS, Y  
 LOCALES  
 COMERCIALES  
 DTIE 10.03: CALDERAS INDIVIDUALES  
 DTIE 12.01: CÁLCULO DEL AISLAMIENTO  
 TÉRMICO DE CONDUCCIONES Y EQUIPOS  
 DTIE 17.02: RESPONSABILIDAD CIVIL  
 DEL INGENIERO

BIBLIOGRAFÍA SECUNDARIA

- Energías Renovables. F. Jarabo, N. Elortegui. Ed: S.A.P.T. Publicaciones Técnicas S.L., 2000.
- Energías Renovables y Medio Ambiente. GEOTMA Centro de Estudios de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- Energías e Impacto Ambiental. B. Azcárate A. Mingorance. Ed: Equipo Sirius, 2002.
- Sistemas Fotovoltaicos Conectados a Red: estándares y condiciones técnicas. Castro, Dávila y Colmenar. Ed: Sevilla Progensa, 1997.

Código Seguro de verificación: DfvJjU0WG2h/qYACP+mQzQ==. Permite la verificación de la integridad de una  
 copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	6/6



DfvJjU0WG2h/qYACP+mQzQ==