

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

1099 - Avances en Energías Renovables

Máster Universitario en Ingeniería Industrial Máster Universitario en Investigación en Ingeniería Industrial

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería Industrial Máster Universitario en Investigación en Ingeniería Industrial			Tipología y Curso	Optativa. Curso 2 Optativa. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍA ELÉCTRICA Y ENERGÉTICA MÓDULO DISEÑO SOSTENIBLE EN SISTEMAS INDUSTRIALES MÓDULO ELECTROENERGÉTICO MÓDULO ELECTROMECAÁNICO / MECATRÓNICO				
Código y denominación	1099 - Avances en Energías Renovables				
Créditos ECTS	5	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web	https://aulavirtual.unican.es/				
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ELECTRICA Y ENERGETICA				
Profesor responsable	INMACULADA FERNANDEZ DIEGO				
E-mail	inmaculada.fernandez@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO PROFESOR (S3027)				
Otros profesores	DELFIN SILIO SALCINES				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Esta materia tiene un planteamiento de carácter teórico y aplicado en el ámbito de la tecnología electro-energética. Se espera que el alumno una vez superada la materia sea capaz de manejar con orientación a la investigación, el conocimiento de las técnicas de generación de energía basada en fuentes renovables, así como la utilización eficiente de la misma.

- Se espera de los alumnos una participación activa tanto en clase como en las prácticas de laboratorio, desarrollando un pensamiento crítico y utilizando eficientemente las TICs.

4. OBJETIVOS

La asignatura tiene por objetivo la revisión de las diferentes técnicas de generación y aprovechamiento renovable de energía, mostrando el nivel actual de desarrollo, analizando las problemáticas para el avance de cada una de las fuentes, exponiendo la evolución científica y tecnológica

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS	
1	BLOQUE 1
1.1	Escenario Enenergético de las EERR en la UE
1.2	Energía Minihidráulica
1.3	Energía de Mareas, Olas, Térmica Marina y Gradiente Salino
1.4	Energía Geotérmica
2	BLOQUE 2
2.1	Energía Eólica: Recurso
2.2	Energía Eólica: Máquinas Eléctricas
2.3	Energía Solar Térmica
2.4	Energía Solar Fotovoltaica
2.5	Energía Solar Termoeléctrica
3	BLOQUE 3
3.1	Biocombustibles y Biomasa
3.2	Valorización de Residuos
3.3	Energía del Hidrógeno

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación continua	Otros	No	No	30,00
Realización y Presentación de Trabajo/s de la Asignatura	Trabajo	No	Sí	70,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
El trabajo debe incluir: Introducción, Contenido, Conclusiones, y Referencias o Bibliografía. El formato debe ser: Letra arial 11, Espaciado sencillo, Márgenes (2,5), las fotos, esquemas, figuras, ... tener tamaño razonable, y de no ser autoría del alumno, estar convenientemente referenciadas.				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
La evaluación del estudiantado a tiempo parcial se llevará a cabo mediante la realización y presentación de un trabajo. La extensión del trabajo debe estar en torno a 50 pg., incluir: Introducción, Contenido, Conclusiones, y Bibliografía. El formato debe ser: Letra arial 11, Espaciado sencillo, Márgenes (2,5), las fotos, esquemas, figuras, ... tener tamaño razonable, y de no ser autoría del alumno, estar convenientemente referenciadas. La presentación durará en torno a 20-25 minutos. Se podrá recuperar en la Convocatoria Extraordinaria en un examen final.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Energy and environment in the European Union. Tracking progress towards integration. Luxemburgo: OPOCE, 2006. ISBN: 92-9167-877-5

Solar engineering of thermal processes, John Duffie & William Beckman; Ed. John Wiley & Sons; 2006, ISBN 0-471-69867-9

Biofuels for a more sustainable future : life cycle sustainability assessment, multi-criteria decision making / edited by Jingzheng Ren, Antonio Scipioni, Alessandro Manzardo, Hanwei Liang, Elsevier, 2020, ISBN 978-0-12-815581-3.

Photovoltaic solar energy generation, Adolf Goetzberger, Volker Uwe Hoffmann, Berlin: Springer, 2005; ISBN 3-540-23676-7

Ocean wave energy conversión, Michael MacCormick; Mineola (New York): Dover, 2007, ISBN 978-0-486-46245-5

Aprovechamiento de los residuos forestales como uso energético, Borja Velázquez, Ed Universidad Politécnica de Valencia; 2006, ISBN:84-8363-049-4

Manual de biomasa y biocombustibles : uso y aprovechamiento energético, Adolfo Núñez Sarompas, Centro de Estudios Financieros,2021, ISBN 978-84-454-4121-3

Wind energy handbook, Tony Burton, Nick Jenkins, David Sharpe, Ervin Bossanyi, Ed: John Wiley & Sons, 2002. ISBN: 0-471-48997-2

Grid integration of wind energy conversion systems, Siegfried Heier, Ed: John Wiley & Sons, 2006. ISBN 978-0-470-86899

Handbook of energy efficiency and renewable energy, Frank Kreith, Yogi Goswami. Ed.: CRC Press, 2007. ISBN: 978-0-8493-1730-9

Fuel cell fundamentals / Ryan O'Hayre PhD., Suk-Won Cha PhD., Whitney Colella PhD., Fritz B. Prinz PhD, 2nd. ed., New York : Wiley, 2009.

Energy harvesting: solar, wind, and ocean energy conversion systems, Alireza Khaligh, Omer Onar.: Taylor & Francis, cop. 2010.

Biomass to renewable energy processes / edited by Jay Cheng, Taylor & Francis, cop. 2010

Power conversion of renewable energy systems / Ewald Fuchs, Mohammad Masoum. New York : Springer, cop. 2011

Centrales de Energías Renovables: Generación Eléctrica con Energías Renovables, José Antonio Carta González, Roque Calero Pérez, Antonio Colmenar Santos, Manuel Alonso Castro Gil, Ed.: Pearson Prentice Hall, 2009. ISBN: 978-84-362-5878-3

Wind Power Generation, Paul Breeze. Ed.: Elsevier, 2016. ISBN: 978-0-12-804038-6

<https://www.ren21.net/reports/global-status-report/>

Fundamentals of renewable energy processes, Aldo Vieira Da Rosa, Juan Carlos Ordóñez, 2022, ISBN: 9780128160374.

El papel del hidrógeno en la transición energética : del gas natural al hidrógeno verde, Angelo Gatti, Scienza Scripts, a trademark of Dodo Books Indian Ocean Ltd.,2022. ISBN 978-620-4-48419-8

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.