

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

### 1099 - Avances en Energías Renovables

#### Máster Universitario en Investigación en Ingeniería Industrial

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Investigación en Ingeniería Industrial			Tipología v Curso	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	<a href="https://aulavirtual.unican.es/">https://aulavirtual.unican.es/</a>				
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
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
<p>La temática concreta de cada trabajo deben ser autorizada previamente con algún profesor de la asignatura, que ejercerá las veces de tutor.</p> <p>El trabajo debe ser original, y se propone la revisión de 5/10 artículos de impacto publicados en un tema (Artículos más citados, Últimos artículos publicados, Reviews, ...). Debe incluir: Introducción, Contenido, Conclusiones, y Referencias o Bibliografía. El formato debe ser: Letra arial 11, Espaciado sencillo, Márgenes (2,5 superior, inferior, ido y dcho), las fotos, esquemas, figuras, ... tener tamaño razonable, y de no ser autoría del alumno, estar convenientemente referenciadas.</p>				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
<p>Los alumnos a tiempo parcial tendrán que realizar y presentar un trabajo de investigación.</p> <p>La extensión debe estar en torno a 50 pg., en el que se realice la revisión de 15/25 artículos de impacto publicados en un tema relacionado con la asignatura. El trabajo debe ser autorizado por el profesor responsable de la asignatura, que ejercerá de tutor. Debe ser original, e incluir: Introducción, Contenido, Conclusiones, y Bibliografía. El formato debe ser: Letra arial 11, Espaciado sencillo, Márgenes (2,5 superior, inferior, ido y dcho), las fotos, esquemas, figuras, ... tener tamaño razonable, y de no ser autoría del alumno, estar convenientemente referenciadas.</p> <p>La presentación durará en torno a 20-25 minutos.</p> <p>Se podrá recuperar en la Convocatoria Extraordinaria en un examen final.</p>				

## 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, J.A. Duffie & W.A. Beckman; Ed. John Wiley & Sons; 2006, ISBN 0-471-69867-9
The biodiesel handbook, G. Knothe, J. van Gerpen, J. Krahl; Urbana (Illinois): AOCS Press, cop. 2005. ISBN 1-893997-79-0
Photovoltaic solar energy generation, A. Goetzberger, V.U. Hoffmann, Berlin: Springer, 2005; ISBN 3-540-23676-7
Ocean wave energy conversión, M.E. MacCormick; Mineola (New York): Dover, 2007, ISBN 978-0-486-46245-5
Aprovechamiento de los residuos forestales como uso energetico, B. Velázquez, Ed Universidad Politécnica de Valencia; 2006, ISBN:84-8363-049-4
Handbook on bioethanol: production and utilization, C. E. Wyman. Ed: Taylor & Francis, cop. 1996. ISBN: 1-56032-553-4
Wind energy handbook, T. Burton. Ed: John Wiley & Sons, 2002. ISBN: 0-471-48997-2
Grid integration of wind energy conversion systems, S. Heier. Ed: John Wiley & Sons, 2006. ISBN 978-0-470-86899
Handbook of energy efficiency and renewable energy, F. Kreith, D. Y. Goswami. Ed.: CRC Press, 2007. ISBN: 978-0-8493-1730-9
Fuel cell fundamentals / Ryan P. O'Hayre et al., 2nd. ed., New York : Wiley, 2009.
Energy harvesting: solar, wind, and ocean energy conversion systems, Alireza Khaligh, Omer C. 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 F. Fuchs, Mohammad A.S. Masoum. New York : Springer, cop. 2011
Centrales de Energías Renovables: Generación Eléctrica con Energías Renovables, J.A. Carta, R. Calero, A. Colmenar, M.A. Castro. Ed.: Pearson Prentice Hall, 2009. ISBN: 978-84-362-5878-3
Wind Power Generation, P. Breeze. Ed.: Elsevier, 2016. ISBN: 978-0-12-804038-6
<a href="https://www.ren21.net/reports/global-status-report/">https://www.ren21.net/reports/global-status-report/</a>
<a href="https://www.eurobserv-er.org/">https://www.eurobserv-er.org/</a>

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.