GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

M872 - Avances en Energías Renovables

Máster Universitario en Investigación en Ingeniería Industrial

Curso Académico 2021-2022

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Investigación en Ingeniería Industrial			Tipología y 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 ELECTROMECÁNICO / MECATRÓNICO				
Código y denominación	M872 - 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

La temática concreta de cada trabajo deben ser autorizada previamente con algún profesor de la asignatura, que ejercerá las veces de tutor.
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.

SE PREVÉ LA EVALUACIÓN A DISTANCIA DE LOS TRABAJOS, EJERCICIOS PRÁCTICOS DE LABORATORIO Y PRUEBAS ESCRITAS, EN EL CASO DE UNA NUEVA ALERTA SANITARIA HAGA IMPOSIBLE REALIZAR LA EVALUACIÓN DE FORMA PRESENCIAL.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los alumnos a tiempo parcial tendrán que realizar y presentar un trabajo de investigación.
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.
La presentación durará en torno a 20-25 minutos.
Se podrá recuperar en la Convocatoria Extraordinaria en un examen final.

SE PREVÉ LA EVALUACIÓN A DISTANCIA DE LOS TRABAJOS, EJERCICIOS PRÁCTICOS DE LABORATORIO Y PRUEBAS ESCRITAS, EN EL CASO DE UNA NUEVA ALERTA SANITARIA HAGA IMPOSIBLE REALIZAR LA EVALUACIÓN DE FORMA PRESENCIAL.

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
https://www.ren21.net/reports/global-status-report/
https://www.eurobserv-er.org/

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.