

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

### 1118 - Energías Renovables

#### Máster Universitario en Ingeniería de Minas

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería de Minas			Tipología v Curso	Optativa. Curso 2
Centro	Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía				
Módulo / materia	BLOQUE II, ESPECIALIDAD ENERGÍA MÓDULO OPTATIVO				
Código y denominación	1118 - Energías Renovables				
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ELECTRICA Y ENERGETICA				
Profesor responsable	CARMELA ORIA ALONSO				
E-mail	carmela.oria@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO PROFESORES (S3066)				
Otros profesores	JAIME JAVIER GOMEZ-ACEBO ARA				

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Ampliar sus conocimientos en materia de energías renovables.

### 4. OBJETIVOS

Profundizar en los principios teóricos y aplicaciones prácticas de diversas tecnologías de explotación de energías renovables.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	<p><b>BLOQUE TEMÁTICO I.- BIOMASA Y BIOCOMBUSTIBLES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción.</li> <li>2. Biocombustibles y biocarburantes. Obtención, caracterización y aprovechamiento de biocarburantes. Normativa y regulación relativa a los biocarburantes.</li> <li>3. Métodos de transformación de la biomasa en energía. Conversión termoquímica (Procesos de combustión, pirólisis y gasificación). Conversión bioquímica.</li> <li>4. Aprovechamiento de la biomasa. Usos eléctricos de la biomasa. Sistemas térmicos de aprovechamiento de biomasa.</li> <li>5. Impacto medioambiental.</li> <li>6. Análisis económico.</li> </ol>
2	<p><b>BLOQUE TEMÁTICO II.- PILAS DE COMBUSTIBLE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción.</li> <li>2. Pilas de combustible poliméricas (PEMFCs). Funcionamiento y componentes.</li> <li>3. Pilas de combustible de óxidos sólidos. Funcionamiento y componentes.</li> <li>4. Otras pilas de combustible.</li> <li>5. Hidrógeno y pilas de combustible.</li> <li>6. Aplicaciones de las pilas de combustible.</li> </ol>
3	<p><b>BLOQUE TEMÁTICO III.- ENERGÍA SOLAR</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Energía solar térmica de media y alta temperatura.</li> <li>2. Hibridación de centrales solares térmicas.</li> </ol>

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Trabajo	Trabajo	No	No	30,00
Examen Final	Examen escrito	Sí	Sí	70,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>La asignatura puede superarse de dos formas diferentes:</p> <p>1. MEDIANTE EVALUACIÓN CONTINUA: Esta evaluación continua consistirá en:</p> <p>-Examen escrito: Examen teórico-práctico que versará sobre los contenidos estudiados en la asignatura. El examen podrá estar dividido en varios exámenes parciales y la suma de ellos tendrá un peso del 70% en la calificación final. Se realizarán antes del final del cuatrimestre y podrán recuperarse en las convocatorias ordinaria y extraordinaria, en las fechas fijadas por la Dirección de la Escuela. Para poder hacer media, es necesario obtener una nota media mínima en cada uno de estos exámenes de 4/10.</p> <p>-Trabajo: Trabajo/s escrito/s y presentación oral en clase que se realizará en grupo o individualmente, y tendrá un peso del 30% en la nota final. El tema y la fecha de presentación serán propuestos por los profesores de acuerdo a las necesidades de la planificación de la asignatura, y su objetivo es incentivar la participación activa y el seguimiento de las clases por parte de los estudiantes, por lo que este trabajo no es recuperable. Para poder puntuar en esta parte de la evaluación continua de la asignatura, será necesario acudir a un mínimo del 80% de las actividades presenciales y participar activamente en las mismas.</p> <p>En caso de que no se alcance la nota mínima requerida en el examen escrito, la calificación será la menor nota comprendida entre la media ponderada de las calificaciones (70% calificación examen escrito, 30% calificación trabajo) y 4,9.</p> <p>2. MEDIANTE EXAMEN FINAL: Los alumnos que no sigan la evaluación continua, podrán presentarse al examen final de la asignatura.</p> <p>En la convocatoria ordinaria, el examen versará sobre todos los temas tratados en el curso, y tendrá un peso en la nota final del 70%.</p> <p>En la convocatoria extraordinaria, el examen versará sobre todos los temas tratados en el curso, y tendrá un peso en la nota final del 100%.</p>				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
<p>Los alumnos matriculados a tiempo parcial podrán seguir la evaluación continua, en las mismas condiciones que los estudiantes matriculados a tiempo completo, o también podrán superar la asignatura mediante examen final (con un peso del 100%) en las convocatorias ordinaria o extraordinaria.</p>				

**8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS****BÁSICA**

- Twidell, John; Weir, Tony. Renewable Energy Resources. (2006). Taylor & Francis.
- Tushar K. Ghosh; Mark A. Prelas. Energy Resources and Systems. Volume 2: Renewable Resources. (2011). Springer.
- Paul Breeze; Aldo Vieira et al. Renewable Energy Focus Handbook. (2009). Elsevier.
- Martin Kaltschmitt; Wolfgang Streicher; Andreas Wiese. Editors. Renewable Energy, Technology, Economics and Environment. (2007). Springer.
- Sathyajith Mathew; Geeta Susan Philip, Editors. Advances in Wind Energy Conversion Technology. (2011). Springer.
- Aldo Vieira da Rosa. Renewable Energy Processes (2009). Elsevier.

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.