

## GUÍA DOCENTE

### DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **NUEVAS FUENTES DE ENERGÍA.**  
Código: 621019  
Plan de estudios: **MÁSTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN AMBIENTAL Y BIODIVERSIDAD POR LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA** Curso: 1  
Créditos ECTS: 4.0 Horas de trabajo presencial: 16  
Porcentaje de presencialidad: 16.0% Horas de trabajo no presencial: 84  
Plataforma virtual: uco moddle

### DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: GONZÁLEZ SÁNCHEZ, EMILIO JESÚS (Coordinador)  
Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA  
Área: INGENIERÍA AGROFORESTAL  
Ubicación del despacho: Edificio Leonardo Da Vinci. Campus de Rabanales  
E-Mail: emilio.gonzalez@uco.es Teléfono: 957 212663

Nombre: HERRERA MACHUCA, MIGUEL ANGEL  
Departamento: INGENIERÍA FORESTAL  
Área: INGENIERÍA AGROFORESTAL  
Ubicación del despacho: Edificio Leonardo Da Vinci. Campus de Rabanales  
E-Mail: mc1hemam@uco.es Teléfono: 957 212210

Nombre: SILES LÓPEZ, JOSÉ ÁNGEL  
Departamento: QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA  
Área: INGENIERÍA QUÍMICA  
Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie (C3) - Planta baja  
E-Mail: a92siloj@uco.es Teléfono: 957 218624

### REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

#### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

#### Recomendaciones

Ninguna especificada

## GUÍA DOCENTE

### COMPETENCIAS

CG3	Realizar presentaciones orales y/o escritas profesionales, atractivas y eficientes en informes y trabajos de análisis de situación, asesoría, mediación y gestión ambiental y de los recursos naturales.
CG4	Desarrollar las habilidades sociales para el trabajo en grupo. El alumno debe ser capaz de desempeñar diferentes roles dentro de un equipo, en particular el de líder dentro del ámbito de la gestión ambiental, de los recursos naturales y de la biodiversidad.
CG6	Adquirir y ejercitar un sistema ético de valores, un elevado sentido de la responsabilidad social en el ejercicio de la profesión del gestor ambiental y una disposición al diálogo, a la participación y a la cooperación.
CB7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CT3	Adquirir la capacidad para trabajar en entornos de presión, desempeñando las labores profesionales en situaciones complejas definidas por la escasez de tiempo, presiones internas/externas, etc.
CE1	Capacidad de diagnóstico de problemas y oportunidades relacionados con los recursos naturales, así como adquisición de competencias para trabajar en equipos multidisciplinares en las que se deban establecer soluciones de recuperación de áreas degradadas y aprovechamiento de los recursos.
CE2	Conocimiento general de la legislación e instrumentos administrativos sobre gestión ambiental, de la biodiversidad y de los recursos naturales, y adquisición de competencias para trabajar en equipos multidisciplinares en las que se deban valorar las implicaciones jurídicas de los proyectos desarrollados.
CE4	Saber gestionar información ambiental: generación de la misma, búsqueda y utilización para procesos de gestión ambiental y de la biodiversidad.
CE5	Capacidad de analizar y de aplicar técnicas de gestión sostenible de los recursos naturales.
CE6	Capacidad para diseñar las tomas de datos adecuadas que nos permita responder a las preguntas de índole científica inicialmente previstas y conocer las herramientas de predicción, así como desarrollar modelos causales para entender los factores que afectan a los procesos ambientales.

### OBJETIVOS

- Conocer la estructura energética y el mercado energético
- Conocer el estado de desarrollo y las líneas de investigación sobre energías renovables, desde la biomasa agroforestal a fuentes abióticas.
- Conocer la normativa y los marcos de regulación del uso de las energías renovables.
- Conocer los criterios de ahorro y eficiencia energética.

## GUÍA DOCENTE

### CONTENIDOS

#### 1. Contenidos teóricos

- Panorama energético mundial.
- Energía hidráulica
- Energía solar fotovoltaica y energía solar térmica.
- Energía Eólica.
- Energía de la biomasa y cultivos energéticos.
- Biocombustibles líquidos de origen vegetal.
- Eficiencia energética.
- El sector forestal y la energía leñosa

#### 2. Contenidos prácticos

- Viabilidad de uso de biomasa en el sector residencial.
- Estudio de caso de instalación solar fotovoltaica.

### OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Energía asequible y no contaminante  
 Industria, innovación e infraestructura  
 Ciudades y comunidades sostenibles  
 Producción y consumo responsables  
 Acción por el clima

### METODOLOGÍA

#### Aclaraciones

Los alumnos a tiempo parcial podrán seguir la asignatura a través del aula virtual con los contenidos incluidos en ella. Asimismo podrán realizar los trabajos programados a lo largo del curso. En cualquier caso podrán recibir la información adicional que precisen a través de las tutorías.

#### Actividades presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de evaluación</i>	1
<i>Lección magistral</i>	15
<b><i>Total horas:</i></b>	<b>16</b>

#### Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Búsqueda de información</i>	15

**GUÍA DOCENTE**

Actividad	Total
<i>Ejercicios</i>	30
<i>Estudio</i>	25
<i>Trabajo de grupo</i>	14
<b>Total horas:</b>	<b>84</b>

**MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO**

Casos y supuestos prácticos  
Ejercicios y problemas  
Presentaciones PowerPoint  
Referencias Bibliográficas  
Resúmenes de los temas

**Aclaraciones**

A través del enlace Moodle de la asignatura, se entregará a los alumnos el material utilizado por el profesor para impartir las clases, así como el material complementario mínimo que se estime conveniente.

**EVALUACIÓN**

Instrumentos	Porcentaje
<b>Examen tipo test</b>	25%
<b>Exposiciones</b>	20%
<b>Pruebas de respuesta corta</b>	25%
<b>Resolución de casos prácticos</b>	30%

## GUÍA DOCENTE

### Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Período de validez de las calificaciones parciales: un curso académico.

### Aclaraciones:

La evaluación se lleva a cabo en base a la realización de supuestos prácticos, informes y trabajos individuales o en grupo que se formulen y se presenten a lo largo del desarrollo del curso. Por tanto, los alumnos a tiempo parcial tendrán acceso a los supuestos y trabajos planteados a través del aula virtual y podrán realizar un seguimiento de la presentación de los mismos.

El tiempo de validez de las calificaciones será el curso vigente.

### Aclaraciones:

## BIBLIOGRAFIA

### 1. Bibliografía básica

Sorensen, B. 2003. "Renewable energy". Acad. Press. Amsterdam.

Hinrichs, R.A. 2006. "Energy its use and the environment". Thomson Brooks/Cole. Australia.

Creus Solé, A. 2004. "Energías renovables". Ed. CEYSA. Barcelona.

García Ibarra, P.L. (coordinador). 2001. "Tecnologías energéticas e impacto ambiental". Mc Graw-Hill. Madrid.

Dominguez Garrido, U. 1994. "Energías renovables y medio ambiente". Mundi Prensa. Madrid.

Anderson, H. W., Papadopol, C. S., & Zsuffa, L. (1983). Wood energy plantations in temperate climates. *Forest Ecology and Management*, 6(3), 281-306.

D'Annunzio, R., Gianvenuti, A., Henry, M., & Thurlstrup, A. (2016). *Assessing woodfuel supply and demand in displacement settings-A technical handbook*. Rome, Italy.

Deboni, T. L., Simioni, F. J., Brand, M. A., & Lopes, G. P. (2019). Evolution of the quality of forest biomass for energy generation in a cogeneration plant. *Renewable Energy*, 135, 1291-1302.

FAO (2001). *Plantations and wood energy. Report based on the work of D. J. Mead. Forest Plantation Thematic Papers, Working Paper 5. Forest Resources Development Service, Forest Resources Division. FAO, Rome (unpublished).*

Mead, D. J. (2005). Forests for energy and the role of planted trees. *BPTS*, 24(5-6), 407-421.

Paré, D., Bernier, P., Thiffault, E., & Titus, B. D. (2011). The potential of forest biomass as an energy supply for Canada. *The Forestry Chronicle*, 87(1), 71-76.

IDAE. 2009. *Ahorro y eficiencia energética con agricultura de conservación*. [https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos\\_10995\\_Agr12\\_Agric\\_conservacion\\_A2009\\_1ef06e4a.pdf](https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_10995_Agr12_Agric_conservacion_A2009_1ef06e4a.pdf)

### 2. Bibliografía complementaria

IDAE. 2002. *Calefacción en grandes edificios con biomasa. Aspectos técnicos básicos*.

IDAE. 2007. *Biomasa: Producción eléctrica y cogeneración*.

IDAE. 2002. *Eficiencia energética y energías renovables*.

IDAE. 2007. *Biomasa. Gasificación*.

## GUÍA DOCENTE

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

### PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

### METODOLOGÍA

#### Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A

Se adoptará un sistema multimodal o híbrido de enseñanza que combine, en todo lo posible, las clases presenciales en aula y las clases presenciales por videoconferencia (sesiones síncronas) que se impartirán en el horario aprobado por el Centro. La distribución temporal de las actividades que se llevarán a cabo de forma presencial en aula y presencial por videoconferencia estará determinado por el Centro en función del aforo permitido en los espacios docentes y las medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que estén vigentes en cada momento.

Toda la información sobre la asignatura estará recogida en la plataforma moodle.

### EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Examen tipo test	25%
Exposiciones	20%
Pruebas de respuesta corta	25%
Resolución de casos prácticos	30%

#### Periodo de validez de las calificaciones parciales (Escenario A):

Periodo de validez de las calificaciones parciales: un curso académico.

#### Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario A):

La evaluación se lleva a cabo en base a la realización de supuestos prácticos, informes y trabajos individuales o en

## GUÍA DOCENTE

grupo que se formulen y se presenten a lo largo del desarrollo del curso. Por tanto, los alumnos a tiempo parcial tendrán acceso a los supuestos y trabajos planteados a través del aula virtual y podrán realizar un seguimiento de la presentación de los mismos.

La validez de las calificaciones es el curso.

## PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

## METODOLOGÍA

### Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario B

La actividad docente presencial se llevará a cabo por videoconferencia (sesiones síncronas) en el horario aprobado por el Centro. Se propondrán actividades alternativas para los grupos reducidos que garanticen la adquisición de las competencias de esa asignatura.

Toda la información sobre la asignatura estará recogida en la plataforma moodle.

## EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Examen tipo test	25%
Exposiciones	20%
Pruebas de respuesta corta	25%
Resolución de casos prácticos	30%

Herramientas Moodle	Examen tipo test	Exposiciones	Pruebas de respuesta corta	Resolución de casos prácticos
Cuestionario	X			
Tarea			X	X
Videoconferencia		X		

### Periodo de validez de las calificaciones parciales (Escenario B):

Período de validez de las calificaciones parciales: un curso académico.

## GUÍA DOCENTE

### **Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario B):**

La evaluación se lleva a cabo en base a la realización de supuestos prácticos, informes y trabajos individuales o en grupo que se formulen y se presenten a lo largo del desarrollo del curso. Por tanto, los alumnos a tiempo parcial tendrán acceso a los supuestos y trabajos planteados a través del aula virtual y podrán realizar un seguimiento de la presentación de los mismos.

La validez de las calificaciones será el curso vigente.