



UNIVERSIDAD DE BURGOS

CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL
TERRENO/ DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL

GUÍA DOCENTE 2023-2024
**EFICIENCIA ENERGÉTICA EN CONSTRUCCIONES
AGROPECUARIAS**

1. Denominación de la asignatura:

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN CONSTRUCCIONES AGROPECUARIAS

Titulación

Master Universitario en Ingeniería y Gestión Agrosostenible

Código

8186

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Módulo 2. Gestión sostenible de los recursos: agua, suelo, planta y fertilizantes

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Construcciones Arquitectónicas e Ingeniería de la Construcción y del Terreno/
Departamento de Ingeniería Civil

**4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a
incluir todos/as) :**

Ismael Martín/Vanesa Ortega/Víctor Revilla

4.b Coordinador/a de la asignatura

Ismael Martín Para

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

1º Curso. 1º semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

4,5

8. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

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.

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CG2* - Desarrollar actividades propias de la ingeniería agronómica asumiendo un compromiso de sostenibilidad ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

CG4 - Integrar los resultados experimentales en modelos y herramientas de gestión

CT1 - Fomentar la creatividad estimulando a los alumnos a ofrecer soluciones variadas, no convencionales a los problemas prácticos que se planteen.

CT2 - Liderar equipos siendo capaces de identificar procesos a desarrollar, y de adjudicar tareas a los componentes del equipo.

CE7*- Diseñar, proyectar, y ejecutar construcciones, caminos y estructuras sostenibles para el desempeño eficiente de la actividad agrícola.

* Competencia de sostenibilización curricular



9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Aprender a definir, diseñar y mantener las infraestructuras adecuadas para el desarrollo de la actividad agrícola, de modo que mejoren las condiciones de vida y de trabajo en el medio rural. Conocer y aplicar nuevas técnicas y materiales de construcción que permitan alcanzar la sostenibilidad en el paisaje natural. Conocimiento de aquellos puntos y procesos en los que se pueden obtener ahorros energéticos y mejoras de funcionamiento en el ámbito de la agroindustria y de las explotaciones agrarias, aplicando técnicas existentes en el mercado a las instalaciones agropecuarias. Interpretación de la normativa y legislación aplicable en el ámbito de la eficiencia energética , tanto en edificación agroindustrial como en procesos agropecuarios. Capacitación para la valoración económica de los retornos de las inversiones y actuaciones en eficiencia energética. Cuantificación de los retornos a nivel ambiental.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Introducción a la sostenibilidad Edificación sostenible 1: Conceptos genéricos Edificación sostenible 2: Criterios de diseño. Ejemplos. Sostenibilidad rural en otros ámbitos: urbanismo, infraestructuras, materiales Futuro de la construcción sostenible Conceptos generales de eficiencia energética en instalaciones agroindustriales Demanda térmica de los edificios agroindustriales.



Iluminación en entornos agropecuarios. Reducción del consumo y potencia eléctrica

Certificación energética de edificios

Termografía infrarroja y sus usos en la agroindustria

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Ángela Matesanz Parellada, (2008) Eficiencia energética, <http://habitat.aq.upm.es/temas/a-eficiencia-energetica.html> ,

Antonio Carretero Peña y Juan Manuel García Sánchez, (2012) Gestión de la eficiencia energética: cálculo del consumo, indicadores y mejora, , AENOR,,

Camilo Rodríguez Lledó, (1999) Guía de bioconstrucción sobre materiales y técnicas constructivas saludables y de bajo impacto ambiental, Mandala,

Dominique Gauzin-Muller, (2003) Arquitectura ecológica. 29 ejemplos europeos., ..

Guillermo Yáñez, (1988) Arquitectura solar: aspectos pasivos, bioclimatismo e iluminación natural, MOPU,

Gustavo Gili, F. Javier Neila González, (2004) Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible, Munilla-Leira,

Gustavo Gili, Miguel Ruano , (2000) Ecourbanismo. Entornos urbanos sostenibles: 60 proyectos, Ecourbanismo,

IDAE, (2005) Ahorro y Eficiencia Energética en Instalaciones Ganaderas, IDAE ,

Ministerio de Industria, 84-86850-95-9,

IDAE, (2009) Ahorro y Eficiencia Energética con Agricultura de Conservación, IDAE, 978-84-96680-44-9,

IDAE, (2004) Consumos energéticos en las operaciones agrícolas en España, Serie: Estudios de Mecanización Agraria de MAPA,

Jesús González Díaz, (2004) Arquitectura sostenible y aprovechamiento solar: Diseño arquitectónico integral, preservación del medio ambiente y ahorro energético, SAPT, Publicaciones Técnicas,

Jose Maria Fernandez Salgado, (2011) Eficiencia energetica en los edificios, Antonio Madrid Vicente, 9788496709713,

Luis García Márquez, (2005) Ahorrar combustible, Agrotécnica, Cuadernos de agronomía y tecnología, MAPA,

Varios autores, (2014) Guía sobre Gestión de la Demanda Energética del Edificio, Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, Madrid,,



UNIVERSIDAD DE BURGOS

CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO/ DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL

9.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8186&auth=SAML

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Cuando concurren circunstancias excepcionales, y previa aprobación por parte de la dirección del centro, las actividades formativas podrán realizarse de forma virtual. Clases expositivas, trabajo personal dirigido, informes, cuestionarios y/o pruebas de evaluación

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	CE7, CG2	5	9	14
Clases prácticas, conferencias, visitas, exposición de trabajo y seminarios	CE7, CB8, CB9, CG2, CG4	13	45	58
Trabajo personal dirigido	CB6, CB7, CB10, CG4, CT1, CT2	0	21	21
Evaluación personal	CE7, CG2, CG4	1	18	19
Total		19	93	112

11. Sistemas de evaluación:

Las pruebas de evaluación continua individual no serán recuperables en 2ª convocatoria.
Cuando concurren circunstancias excepcionales, y previa aprobación por parte de la dirección del centro, las pruebas de evaluación podrán realizarse de forma virtual.
Las actividades realizadas para la evaluación de la materia tendrán el siguiente peso (en términos porcentuales) en la calificación global:



UNIVERSIDAD DE BURGOS

CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO/ DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prueba Final	20 %	20 %
Pruebas de evaluación continua individual	40 %	40 %
Elaboración y presentación de trabajos, informes y/o prácticas	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

“Este proceso queda regulado por el Artículo 9 del Reglamento de la evaluación de la UBU que establece entre otras cosas que se deberá solicitarla por escrito a la Dirección del Centro. Los procedimientos de evaluación específicos se determinarán según necesidades requeridas por el tipo de excepcionalidad de cada alumno. En general, la evaluación de las competencias se hará a través de diferentes pruebas escritas u orales específicas.”

Reglamento de Evaluación de la UBU:

<http://www.ubu.es/servicio-de-gestion-academica-0/normativa-en-gestion-academica/normativa-con-caracter-general/reglamento-de-evaluacion-de-la-universidad-de-burgos>

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá modificarse en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

Reglamento de Evaluación de la UBU:

<http://www.ubu.es/servicio-de-gestion-academica-0/normativa-en-gestion-academica/normativa-con-caracter-general/reglamento-de-evaluacion-de-la-universidad-de-burgos>

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Lección magistral con apoyo de TICs
Resolución de problemas en grupo
Prácticas de campo, laboratorio o aula de informática
Estudio de casos con aprendizaje autónomo
Exposiciones públicas
Tutorías docentes individuales y en grupo



UNIVERSIDAD DE BURGOS

CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL
TERRENO/ DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL

13. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de EPS y los horarios publicados en la web

14. Idioma en que se imparte:

Español