



GUÍA DOCENTE 2024-2025  
**Eficiencia Energética**

**1. Denominación de la asignatura:**

EFICIENCIA ENERGÉTICA

**Titulación**

Máster en Economía Circular

**Código**

8144

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

Tecnología Ambiental

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

Ingeniería Electromecánica

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

David González Peña. Escuela Politécnica Superior (Vena), Edificio A2, planta baja, despacho 212, davidgp@ubu.es

**4.b Coordinador/a de la asignatura**

David González Peña

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

1 er curso, 2º semestre

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

Obligatoria



**7. Número de créditos ECTS de la asignatura:**

3

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

**Básicas**

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.

**Generales**

CG1 Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo integrando la experiencia profesional previa con los nuevos conocimientos adquiridos y preocupación por el saber y la formación permanente.

CG2 Desarrollar la capacidad para la adaptación a contextos nuevos, cambiantes, globalizados o multidisciplinares.

CG3 Adquirir las habilidades relacionadas con el uso de programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos, dentro de su campo de aplicación.

CG4 Desarrollar la capacidad de búsqueda selectiva y gestión de la información, haciendo uso de bases de datos y repositorios apropiados.

CG5 Aunar concepto y práctica sobre las tres ramas de conocimiento en las que se fundamentan estos estudios, sean, la ingeniería lean, la economía eficiente y la sostenibilidad ambiental.

CG6 Desarrollar habilidades y disponer de aptitudes necesarias para emprender proyectos de innovación, investigación y/o empresariales satisfaciendo la demanda de la industria 4.0, comprometida con una economía eficiente en el uso de los recursos, y fomentando las vías de colaboración entre el mundo académico y profesional.

CG7 Demostrar la capacidad de liderazgo en el desarrollo de proyectos y de trabajar en



un equipo interdisciplinar.

**Transversales**

CT1 Desarrollar la capacidad para la toma de decisiones, tanto en entornos conocidos como nuevos.

CT2 Desarrollar el razonamiento crítico.

CT3 Desarrollar habilidades interpersonales.

CT4 Adquirir compromiso con la ética y responsabilidad con la sociedad y el desarrollo sostenible, incluyendo aspectos como inclusión y la promoción de una cultura de paz y valores democráticos.

CT5 Desarrollar y aplicar un pensamiento holístico, reflexionando a partir de la integración de aprendizajes diversos en campos multidisciplinarios, que ayude a abordar situaciones complejas.

**Específicas**

CE4 Planificar y desarrollar estrategias de gestión eficiente de la energía en la empresa que generen ahorro de costes.

CE13 Conocer y relacionar los contenidos relativos a análisis de ciclo de vida, ecodiseño, sistemas de gestión ambiental y eficiencia energética, aplicándolos a situaciones reales.

**9. Programa de la asignatura**

| <b>9.1- Objetivos docentes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comprender el papel del consumo de energía en el modelo productivo, social, económico y de transporte actual y de su impacto sobre el medio ambiente, el calentamiento global y el cambio climático.<br>Comprender e identificar los diferentes tipos de energías renovables y su aplicación. Acercarse a los conceptos de eficiencia energética en la edificación, el transporte y la producción, y conocer herramientas útiles como las Auditorías Energéticas. |
| <b>9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Uso eficiente de la Energía.</b><br><b>Uso eficiente de la Energía</b><br>Energía y sociedad. Tipos de energía. Modelos Energéticos. Política Energética                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



### **Adquisición y uso de datos energéticos.**

#### **Adquisición y uso de datos energéticos.**

Principios físicos de los fenómenos energéticos. Propiedades de los materiales energéticos. Bases de datos.

### **Eficiencia energética en la Edificación.**

#### **Eficiencia energética en la Edificación.**

Energética edificatoria. Normativa de eficiencia energética en la edificación. Certificación energética.

### **Eficiencia energética en la Industria.**

#### **Eficiencia energética en la Industria.**

Eficiencia en las máquinas energéticas. Almacenamiento de energía. Combustibles, refrigerantes y otros fluidos energéticos. Protocolos internacionales.

### **Auditorías energéticas.**

#### **Auditorías energéticas.**

La gestión energética en la industria y la edificación. Auditorías Energéticas. Sistemas de gestión energética. Las empresas de servicios energéticos ESCOs.

### **9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto**

[https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC\\_UBU/lists?courseCode=8144&auth=SAML](https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8144&auth=SAML)

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

| <b>Metodología</b>                                       | <b>Competencia relacionada</b>                                                                  | <b>Horas presenciales</b> | <b>Horas de trabajo</b> | <b>Total de horas</b> |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Presentación y discusión de contenidos                   | CB6, CB7, CB8, CB10, CE4, CE13                                                                  | 4                         | 6                       | 10                    |
| Presentación, discusión y resolución de estudios de caso | CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CE4, CE13 | 1                         | 4                       | 5                     |
| Autoaprendizaje                                          | CB8, CB9, CE4,                                                                                  | 0                         | 45                      | 45                    |



|                                          |                                                                                                                |          |           |           |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|
|                                          | CE13                                                                                                           |          |           |           |
| Trabajo en grupo                         | CB6, CB7, CB8,<br>CB9, CB10, CG1,<br>CG2, CG3, CG4,<br>CG5, CG6, CG7,<br>CT1, CT2, CT3, CT4,<br>CT5, CE4, CE13 | 1        | 9         | 10        |
| Exposiciones públicas                    | CB8, CB9, CE4,<br>CE13                                                                                         | 1        | 0         | 1         |
| Conferencias,<br>seminarios, debates     | CB6, CG5, CE4,<br>CE13                                                                                         | 0        | 1         | 1         |
| Tutorías (virtuales y/o<br>presenciales) | CB9, CB10, CT2,<br>CT3, CE4, CE13                                                                              | 1        | 1         | 2         |
| Evaluación                               | CB6, CB7, CB8,<br>CB9, CB10, CG1,<br>CG2, CG3, CG4,<br>CG5, CG6, CG7,<br>CT1, CT2, CT3, CT4,<br>CT5, CE4, CE13 | 1        | 0         | 1         |
| <b>Total</b>                             |                                                                                                                | <b>9</b> | <b>66</b> | <b>75</b> |

#### 11. Sistemas de evaluación:

- 1) Participación activa, aportaciones y actitud en las actividades formativas (participación en las clases presenciales, debates, seminarios, foros, cuestionarios, etc).
- 2) Trabajos académicos acorde con los contenidos de la asignatura (trabajo en grupo, estudios de caso, etc).
- 3) Prueba de evaluación final con los contenidos de todo el curso incluyendo algún caso práctico.

NOTA: El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.



| <b>Procedimiento</b>                                                                                                                                                   | <b>Peso<br/>primera<br/>convocatoria</b> | <b>Peso<br/>segunda<br/>convocatoria</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Participación activa, aportaciones y actitud en las actividades formativas (participación en las clases presenciales, debates, seminarios, foros, cuestionarios, etc). | 30 %                                     | 30 %                                     |
| Trabajos académicos acorde con los contenidos de la asignatura (trabajo en grupo, estudios de caso, etc). (mínimo 5 sobre 10)                                          | 40 %                                     | 40 %                                     |
| Prueba de evaluación final. (mínimo 5 sobre 10)                                                                                                                        | 30 %                                     | 30 %                                     |
| <b>Total</b>                                                                                                                                                           | <b>100 %</b>                             | <b>100 %</b>                             |

**Evaluación excepcional:**

Evaluación excepcional.

Constará de tres criterios, tanto para primera como para segunda convocatoria:

- (i) Participación activa en tutorías y consultas (20%)
- (ii) Trabajos académicos acordes con los contenidos de la asignatura (40%)
- (iii) Prueba de evaluación final (40%)

**12. Calendarios y horarios:**

De acuerdo con lo publicado en la página web del título

**13. Idioma en que se imparte:**

Español