



GUÍA DOCENTE 2021-2022
TECNOLOGÍA ENERGÉTICA

1. Denominación de la asignatura:

TECNOLOGÍA ENERGÉTICA

Titulación

GRADO EN INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Código

6234

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

TECNOLOGÍA ENERGÉTICA

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

Ingeniería Electromecánica

3.b Coordinador de la asignatura

Cristina Alonso Tristán

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

4º Curso, 7º semestre

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

Optativa

6. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6



7. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias Específicas de la Titulación:

Competencias Disciplinarias y Académicas:

ED-30 - Conocimiento sobre aplicaciones tecnológicas, mecánica, eléctrica, energética y electrónica

Competencias Profesionales:

EP-5 - Capacidad para la Gestión de Tecnología y de Innovación Tecnológica

EP-11 - Capacidad para impartir docencia en los términos que precise la normativa vigente.

Competencias Generales de Grado:

Competencias Instrumentales:

GI-1 - Demostrar la capacidad de análisis y síntesis.

GI-3 - Adquirir la capacidad para la resolución de problemas de forma efectiva.

GI-4 - Expresarse correctamente en Castellano, tanto de forma oral como escrita.

GI-8 - Desarrollar la capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

GI-9 - Desarrollar la capacidad de búsqueda y gestión de la información.

Competencias Personales:

GP-1 - Desarrollar el razonamiento crítico.

GP-2 - Desarrollar las habilidades interpersonales.

GP-3 - Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.

Competencias Sistémicas:

GS-1 - Desarrollar la capacidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos.

GS-2 - Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente.

GS-7 - Ser capaz de trabajar de forma autónoma.

GS-11 - Sensibilizarse con los temas vinculados con el medio ambiente.



8. Programa de la asignatura

8.1- Objetivos docentes
Capacidad para resolver casos prácticos acerca de la tecnología energética empleada en la industria y en la edificación y sus efectos sobre el medio ambiente.
8.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
TECNOLOGÍA ENERGÉTICA TEMA 1: CONCEPTOS DE TECNOLOGÍA ENERGÉTICA La energía a lo largo de la historia. Las fuentes de energía. Las energías finales. La transformación de la energía. La eficiencia energética. La energía en la industria. TEMA 2: ENERGÍA TÉRMICA (I). GENERACIÓN DE CALOR. Generación de energía por combustión: combustión, quemadores, hogares, combustibles. Generación nuclear. Generación solar, geotérmica. Transporte de energía térmica: fluidos y redes de transporte. Aplicaciones: calderas, hornos, secaderos. Intercambio de energía térmica: intercambiadores de calor. TEMA 3: ENERGÍA TÉRMICA (II). GENERACIÓN DE FRÍO Y ACONDICIONAMIENTO DE AIRE. Tecnología Frigorífica. Sistemas de producción de frío. Aplicaciones. Fluidos refrigerantes. Aplicación a la Climatización. TEMA 4: TRANSFORMACIÓN DE ENERGÍA MECÁNICA/ENERGÍA TÉRMICA (I). BOMBAS, COMPRESORES. Energías asociadas al fluido. Máquinas generadoras hidráulicas. Bombas. Máquinas generadoras térmicas. Compresores. TEMA 5: TRANSFORMACIÓN DE ENERGÍA MECÁNICA/ENERGÍA TÉRMICA (II) Máquinas motoras hidráulicas. Máquinas motoras térmicas. Aplicaciones al transporte y a la generación eléctrica. Cogeneración y trigeneración. Modos de operación y normativa. TEMA 6: ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE. Política Energética. Mercados energéticos de combustibles. Nuevos combustibles y fuentes de energía. Empresas de servicios Energéticos ESCOs. La planificación energética y medioambiental.
8.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA BERMUDEZ, V., (2000) Tecnología Energética, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, Frank Kreith, D. Yogi Goswami, (2007) Handbook of energy efficiency and renewable energy, CRC Press, Boca Raton, JARABO,F. - ELORTEGUI,N. - JARABO,J., (2000) Fundamentos de Tecnología Ambiental, SAPT, Madrid, Y. Calventus, (2006) Tecnología energética y medio ambiente, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona,



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

MOLINA IGARTUA, L. A., MOLINA IGARTUA, G., (1993) Manual de eficiencia energética térmica en la industria., CADEM - Grupo EVE, Bilbao,

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

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	(ED30) (GI3) (GI4) (GP1) (GS1) (GS11)	24	24	48
Clases prácticas (pequeño grupo)	(ED30) (EP5) (GI1) (GI3) (GI4) (GI8) (GI9) (GP1) (GP3) (GS1) (GS2) (GS11)	24	24	48
Seminarios y tutorías	(ED30) (EP11) (GI1) (GI4) (GI8) (GP1) (GP3) (GS7)	0	12	12
Pruebas de evaluación y coevaluación	(ED30) (EP5) (EP11) (GI1) (GI3) (GI4) (GI8) (GI9) (GP1) (GP3) (GS1) (GS2) (GS7) (GS11)	6	36	42
Total		54	96	150

10. Sistemas de evaluación:

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

"SISTEMA DE EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO:

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.

Evaluación continua: resolución de casos prácticos planteados en las sesiones prácticas y evaluados en forma de cuestionarios y/o presentaciones (presencial y/o ubuvirtual)

Dos pruebas parciales teórico-prácticas, una a medio cuatrimestre y la segunda en la fecha de la evaluación final.

Las dos pruebas son independientes y no compensables entre si



Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Examen escrito teórico-práctico 1	30 %	30 %
Examen escrito teórico-práctico 2	30 %	30 %
Evaluación continua	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los alumnos admitidos a la evaluación excepcional deberán realizar las siguientes pruebas:

Examen escrito teórico-práctico 1 (40%)

Examen escrito teórico-práctico 2 (40%)

Informe y exposición de caso práctico de forma individual (20 %)

11. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Páginas Webs relacionadas

Bibliografía disponible en la Biblioteca

Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual

Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

12. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tablones oficiales de la E.P.S.

13. Idioma en que se imparte:

Español



MODELO PARA RECOGER LAS ADAPTACIONES/ADENDAS DE LAS GUÍAS DOCENTES 2021-2022		
TITULACIÓN	GRADO EN INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL	
CURSO	4º	
ASIGNATURA / CÓDIGO	TECNOLOGÍA ENERGÉTICA/6234	
SEMESTRE (1.º/2.º)	1º	
TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS	OBLIGATORIA	6
COORDINADOR/A	CRISTINA ALONSO TRISTÁN	
PROFESORADO		
CAMBIOS EN LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE RESPECTO A LA GUÍA INICIALMENTE APROBADA PARA UN CONTEXTO DE PRESENCIALIDAD		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> NO PROCEDE 2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u> En su mayor medida, las actividades teóricas; las prácticas, tutorías grupales; la realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación se realizarán mediante las herramientas que la Universidad de Burgos pone a nuestra disposición a través de UBUVirtual, de las herramientas Office 365 (Tales como Teams o Forms), así como otras que vayan incorporando Las clases teóricas magistrales serán sustituidas por material audiovisual propio, enlaces a capítulos y páginas de la bibliografía básica recomendada disponibles en formato electrónico a través de la biblioteca y recomendaciones de lectura y otros materiales audiovisuales disponibles en la red. Todos estos materiales serán proporcionados en la plataforma UBUVIRTUAL. Las clases prácticas serán sustituidas por sesiones a través de Teams en los mismos horarios y grupos establecidos en la organización docente previa. En estas sesiones se resolverán ejemplos prácticos proporcionados previamente a los alumnos a través de UBUVIRTUAL. Se propondrán una serie de tareas de entrega quincenal, para evaluación y se resolverán las dudas en sesiones sincrónicas		



específicas. Al finalizar estas sesiones se realizarán ejercicios de evaluación continua a través de preguntas orales y/o cuestionarios cortos a través de Forms y/o UBUVIRTUAL.

CAMBIOS EN LA ATENCIÓN TUTORIAL DE LOS ESTUDIANTES:

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) para aquellas materias que proceda

NO PROCEDE

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

El profesor estará disponible en el horario de tutorías a través de Teams. Se podrán solicitar tutorías grupales y/o individuales en horario a acordar por las partes, a través de las diferentes **herramientas telemáticas disponibles**.

CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN (especifique los nuevos procedimientos y el peso relativo asignado a la calificación)

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) para aquellas materias que proceda

NO PROCEDE

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Procedimiento	Peso 1ª convocatoria	Peso 2ª convocatoria
Tareas Prácticas evaluación continua	40%	40%
Prueba parcial 1	30%	30%
Prueba parcial 2	30%	30%

Se proponen las siguientes modificaciones en el sistema de evaluación:

- Evaluación continua: casos prácticos a resolver individualmente y/o grupo de los que se entrega un informe razonado junto con la solución y cuestiones planteadas en sesiones prácticas.
- Dos pruebas parciales teórico-prácticas, síncronas a través de cuestionarios en UBUVIRTUAL, una a medio cuatrimestre y la segunda en la fecha de la evaluación final. Las dos pruebas son independientes y no compensables. La primera prueba parcial es recuperable en la fecha de la evaluación final.



CALENDARIO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN NO PRESENCIAL (las pruebas presenciales se ajustarán al calendario establecido por los centros, pudiendo modificar el mismo si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos)

Se mantendrán los calendarios propuestos por el centro.

COMENTARIOS

En caso de escenario C, los alumnos de evaluación excepcional podrán acogerse a la evaluación habitual entregando en un plazo determinado las tareas de evaluación continua asignadas.

En caso de escenario C, los alumnos de evaluación excepcional que no se acojan a la evaluación habitual deberán realizar las siguientes pruebas:

Procedimiento	Peso 1ª convocatoria	Peso 2ª convocatoria
Tareas Prácticas	20%	20%
Prueba parcial 1	40%	40%
Prueba parcial 2	40%	40%

La tarea práctica consistirá en un informe sobre uno o varios casos prácticos planteados que se entregarán antes del examen final. Tendrá una nota mínima de 5/10 puntos. En caso de no alcanzar el mínimo en primera convocatoria se propondrá una tarea de recuperación para segunda convocatoria

Las dos pruebas parciales teórico-prácticas, son pruebas síncronas a través de cuestionarios en UBUVIRTUAL. Las dos pruebas son independientes y no compensables.