



GUÍA DOCENTE 2020-2021
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

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

Francisco José González Montalvo

4.b Coordinador de la asignatura

Francisco José González Montalvo

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

4º Curso, 7º semestre

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

Optativa



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. 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.



9. Programa de la asignatura

9.1- 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.
9.2- 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.
9.3- 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,

10. 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)	18	18	36
Exposiciones públicas	(ED30) (EP11) (GI1) (GI4) (GI8) (GP1) (GP3) (GS7)	6	18	24
Realización de trabajos, informes, memorias y prue-bas de evaluación	(ED30) (EP5) (EP11) (GI1) (GI3) (GI4) (GI8) (GI9) (GP1) (GP3) (GS1) (GS2) (GS7) (GS11)	6	36	42
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

En 1ª convocatoria se emplearán los tres procedimientos para la evaluación. En 2ª convocatoria no será recuperable el procedimiento \"Test sesiones trabajo en equipo (30%)\" por tratarse de un trabajo en equipo y continuo a lo largo del semestre.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Examen escrito teórico-práctico (En primera convocatoria mínimo 4 sobre 10 y en segunda convocatoria mínimo 5 sobre 10)	40 %	40 %
Test sesiones trabajo en equipo	30 %	30 %



Informes trabajos en equipo	30 %	30 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

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

Examen escrito teórico-práctico para evaluación excepcional (1ª y 2ª convocatoria; mínimo de 5 sobre 10). Peso ponderado en calificación final: 40 %

Informe de trabajo individual para evaluación excepcional (1ª y 2ª convocatoria; mínimo de 5 sobre 10). Peso ponderado en calificación final: 40 %

Exposición Oral de trabajo individual (1ª y 2ª convocatoria; mínimo de 5 sobre 10). Peso ponderado en calificación final: 20 %

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyectors

Páginas Webs relacionadas

Bibliografía disponible en la Biblioteca

Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual

Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

13. Calendarios y horarios:

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

14. Idioma en que se imparte:

Español



MODELO PARA RECOGER LAS ADAPTACIONES/ADENDAS DE LAS GUÍAS DOCENTES 2020-2021		
TITULACIÓN	GRADO EN INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL	
CURSO	4º CURSO	
ASIGNATURA / CÓDIGO	TECNOLOGÍA ENERGÉTICA / 6234	
SEMESTRE (1.º/2.º)	1º SEMESTRE	
TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS	OPTATIVA	6 ECTS
COORDINADOR/A	EDUARDO MONTERO GARCÍA	
PROFESORADO	EDUARDO MONTERO GARCÍA	
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> Las actividades teóricas, las sesiones de prácticas, tutorías individuales y grupales, la realización del Trabajo en Equipo y de las pruebas de evaluación se realizarán mediante las herramientas que la Universidad de Burgos pone a disposición de los profesores y alumnos a través de UBUVirtual, y de las herramientas Office 365 (tales como Teams o Skype Empresarial). En el caso de la realización parte de los alumnos del Informe del Trabajo en Equipo (evaluación tipo A), se encuentran a disposición de los estudiantes los softwares Excel® y Engineering Equation Solver® (EES) en la plataforma Ubulabs: https://ubulabs.ubu.es/Citrix/StoreWeb/		



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**

Se realizarán mediante el uso del correo electrónico, de las herramientas Teams o Skype Empresarial, o bien a través de los foros de la asignatura en UBUVirtual, dentro del horario acordado para tutorías.

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**

La evaluación de las pruebas tipo Informe Trabajo en Equipo y Test Sesiones Trabajo en Equipo se mantendrá sin cambios en este escenario, salvo que para su entrega se dispondrá en UBUVirtual de la correspondiente "Tarea". Para la evaluación de la prueba Examen Individual escrito Teórico-Práctico, se emplearán las herramientas que la Universidad de Burgos pone a disposición de profesores y alumnos a través de UBUVirtual, como son los cuestionarios, así como las también disponibles herramientas Teams o Skype Empresarial.

Los pesos relativos para cada uno de los tres tipos de pruebas de evaluación se mantendrán sin cambios con respecto a lo recogido en la Guía Docente.

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