

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G741 - Proyectos y Medioambiente

Grado en Ingeniería Mecánica
Obligatoria. Curso 4

Curso Académico 2016-2017

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Mecánica				Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación					
Módulo / materia	MATERIA PROYECTOS Y MEDIOAMBIENTE MÓDULO COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL					
Código y denominación	G741 - Proyectos y Medioambiente					
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)		
Web						
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición		Presencial

Departamento	DPTO. TRANSPORTES Y TECNOLOGIA DE PROYECTOS Y PROCESOS
Profesor responsable	ELENA ROMERO AROZAMENA
E-mail	elena.romero@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO (S3040)
Otros profesores	MARIA DEL CARMEN RUIZ PUENTE ROBERTO ALVAREZ PORTAS

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Concepción, diseño y cálculo de equipamiento e instalaciones mecánicas.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas	Nivel
Adquisición de la capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Mecánica que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación.	1
Obtención del conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.	1
Adquisición de la capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.	1
Adquisición de la capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.	1
Adquisición de la capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.	1
Obtención del conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.	1
Desarrollo del pensamiento crítico.	1
Desarrollo del pensamiento creativo.	1
Adquisición de la capacidad de gestionar el tiempo.	1
Adquisición de la capacidad de comunicarse por escrito.	1
Adquisición de la capacidad de adaptarse al entorno.	1
Adquisición de la capacidad de gestionar proyectos.	1
Competencias Específicas	Nivel
Obtención de los conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.	1
Obtención de los conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.	1

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Identificar el proyecto industrial y las diferentes disciplinas que intervienen en su realización.
- Conocer los diferentes tipos de proyectos de equipos e instalaciones mecánicas y las metodologías específicas para su realización.
- Identificar y conocer los aspectos económicos, ambientales y de seguridad que afectan a los proyectos de equipos e instalaciones mecánicas.
- Conocer y saber actuar ante la tramitación legal de los proyectos.

4. OBJETIVOS

- Conocer el ciclo de vida de un proyecto industrial y los agentes implicados.
- Identificar la estructura organizativa de la empresa en relación con la adecuada realización de proyectos.
- Aprender y aplicar una metodología de elaboración de un proyecto en sus diferentes fases de ingeniería y en particular para la elaboración del proyecto en la ingeniería mecánica.
- Conocer e identificar los criterios de sostenibilidad económica y ambiental en el diseño de proyectos.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	14
- Prácticas de Laboratorio (PL)	16
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	15
- Evaluación (EV)	10
Subtotal actividades de seguimiento	25
Total actividades presenciales (A+B)	85
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	40
Trabajo autónomo (TA)	25
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	65
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU- NP	EV- NP	Semana
1	INTRODUCCIÓN. CONCEPTO Y TIPOS DE PROYECTOS INDUSTRIALES. CICLO DE VIDA DEL PROYECTO. AGENTES IMPLICADOS, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES.	2,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2,50	2,50	0,00	0,00	1
2	ESTRUCTURA DEL PROYECTO INDUSTRIAL Y METODOLOGÍA DE REALIZACIÓN DEL PROYECTO MECÁNICO. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS FASES DE UN PROYECTO INDUSTRIAL. PLANIFICACIÓN, PROGRAMACIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS. TIPOS DE PROYECTOS INDUSTRIALES MECÁNICOS. METODOLOGÍA DE REALIZACIÓN DEL PROYECTO MECÁNICO.	6,00	2,00	0,00	0,00	2,00	0,00	5,00	5,00	0,00	0,00	2-3
3	TRAMITACIÓN LEGAL Y AMBIENTAL DEL PROYECTO. TRÁMITES LEGALES Y VISADO DEL PROYECTO. TRÁMITES AMBIENTALES DEL PROYECTO.	2,00	2,00	0,00	0,00	1,00	2,00	5,00	2,50	0,00	0,00	4
4	SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN EL DISEÑO DE EQUIPOS E INSTALACIONES MECÁNICAS. MARCO LEGAL Y NORMATIVO. INGENIERÍA CONCURRENTE. ASPECTOS DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. ESTRATEGIAS DE DISEÑO SOSTENIBLE. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD. IMPACTO AMBIENTAL DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL.	4,00	4,00	0,00	0,00	2,00	0,00	5,00	2,50	0,00	0,00	5-6
5	MÉTODOS Y HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA. ANÁLISIS DE CASOS PRÁCTICOS.	2,00	0,00	6,00	0,00	2,00	1,00	5,00	2,50	0,00	0,00	7-8
6	SEGURIDAD EN EL DISEÑO DE EQUIPOS E INSTALACIONES MECÁNICAS. MARCO LEGAL Y NORMATIVO ASPECTOS DE SEGURIDAD EN MÁQUINAS E INSTALACIONES MECÁNICAS. ESTRATEGIAS DE DISEÑO PARA LA SEGURIDAD. TÉCNICAS DE APOYO AL DISEÑO PARA LA SEGURIDAD.	6,00	2,00	0,00	0,00	2,00	0,00	5,00	2,50	0,00	0,00	9-10
7	REDACCIÓN DEL PROYECTO. NORMAS UNE-ISO DE LA SERIE 157000. DOCUMENTOS BÁSICOS: MEMORIA, ANEXOS, PLANOS, PLIEGO DE CONDICIONES, MEDICIONES Y PRESUPUESTO. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	2,00	0,00	6,00	0,00	2,00	0,00	5,00	2,50	0,00	0,00	11-12
8	EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PROYECTOS INDUSTRIALES. ASPECTOS DE VIABILIDAD ECONÓMICA DE PROYECTOS. TÉCNICAS DE ESTIMACIÓN. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE RENTABILIDAD ECONÓMICA.	2,00	2,00	0,00	0,00	1,00	2,00	2,50	2,50	0,00	0,00	13
9	MÉTODOS Y HERRAMIENTAS PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO. ANÁLISIS DE CASOS PRÁCTICOS.	4,00	0,00	4,00	0,00	2,00	5,00	5,00	2,50	0,00	0,00	14-15

TOTAL DE HORAS	30,00	14,00	16,00	0,00	15,00	10,00	40,00	25,00	0,00	0,00	
Esta organización tiene carácter orientativo.											

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas Clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
PRUEBA ESCRITA 1. EVALUACIÓN BLOQUES 1, 2 Y 3	Examen escrito	No	Sí	30,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A partir de la semana 8.			
Condiciones recuperación	Convocatoria extraordinaria.			
Observaciones				
PRUEBA ESCRITA 2. EVALUACIÓN BLOQUES 4, 6 Y 8	Examen escrito	Sí	Sí	40,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Convocatoria ordinaria.			
Condiciones recuperación	Convocatoria extraordinaria.			
Observaciones				
PRÁCTICA DE LABORATORIO. EVALUACIÓN BLOQUE 5	Evaluación en laboratorio	No	Sí	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Durante las clases prácticas de laboratorio correspondientes al bloque 5.			
Condiciones recuperación	Convocatoria extraordinaria.			
Observaciones				
TRABAJO. EVALUACIÓN BLOQUES 7 Y 9	Trabajo	No	No	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Semana 15			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
TOTAL				100,00
Observaciones				
- Para superar la asignatura la suma de las calificaciones ponderadas de cada actividad de evaluación ha de ser mayor o igual a 5. - Si la asignatura no se supera en la convocatoria ordinaria, se guardarán las calificaciones de las actividades de evaluación cuya nota sea mayor o igual a 5.				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
- De Cos, M., 1995; Teoría General del Proyecto. Ingeniería de Proyectos/Project Engineering. Síntesis, Madrid.
- Martínez de Pisón Ascacíbar, F., 2002; La oficina técnica y los proyectos industriales. Zaragoza: Copy Center.
- Cañizal, F. y Pérez, M.A., 1993; La Redacción del Proyecto. Aspectos Previos y Metodología. Serv. Publ. Universidad de Cantabria.
- Bond, WTF., 1996; Design Project Planning. Prentice Hall, Hempstead.
- Hubka, V. y Eder, E., 1996; Design Science. Introduction to the Needs, Scope and Organization of Engineering Design Knowledge. 2Rev., Springer-Verlag, Berlín.
Complementaria
- Fiksel, J., 1997; Ingeniería de diseño medioambiental, DFE. McGraw-Hill Interamericana de España, Madrid, España.
- GreenDelta GmbH, 2015; Manuales de OpenLCA. http://www.openlca.org/manuals [Último acceso: Mayo 2016].

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Software de ACV (OpenLCA o similar).				
Software de apoyo para elaboración de documentos específicos del proyecto (Arquímedes, Presto o similar).				

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Comprensión escrita | <input checked="" type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita | <input type="checkbox"/> Expresión oral |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés | |

Observaciones