



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: PROYECTOS EN LA INGENIERÍA	Código: 56329
Tipología: OBLIGATORIA	Créditos ECTS: 6
Grado: 419 - GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (ALM-2021)	Curso académico: 2021-22
Centro: 106 - E. ING. MINERA E INDUSTRIAL DE ALMADEN	Grupo(s): 58 56 57
Curso: 4	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Inglés	Segunda lengua: Español
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: S
Página web:	Bilingüe: N

Profesor: DEMETRIO FUENTES FERRERA - Grupo(s): 56 58				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Störr Planta 3ª	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	926052115	demetrio.fuentes@uclm.es	Se publicará en el Tablón de Anuncios del Área y en Moodle al principio de cada cuatrimestre

2. REQUISITOS PREVIOS

Para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje descritos es muy recomendable tener superadas las asignaturas de los cursos precedentes que le permitan tener una idea de conjunto de ésta, en especial las de ámbito tecnológico y de gestión relacionadas con el cálculo, diseño, desarrollo y valoración de un proyecto de ingeniería. Asimismo, es conveniente tener conocimientos de inglés, ofimática y software de diseño asistido por ordenador, como mínimo, a nivel básico.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Nos encontramos ante una disciplina y una materia diferente de las que se dictan a lo largo de la carrera; se puede decir que resulta atípica dentro del conjunto de las asignaturas, pero sin embargo muy típica dentro de la profesión del ingeniero. Estamos ante una materia muy formativa, en la que el alumno ha de trabajar en equipo, ha de prestarle dedicación, y en la que puede entrever algo de lo que va a ser su profesión.

No se trata solo de que el alumno aprenda trabajos concretos que se pudieran realizar a lo largo del curso; lo que se trata es de que aprenda unos métodos, una forma de trabajar, una manera de hacer las cosas que le permita realizar otros trabajos concretos diferentes. Incluso lo que se pretende es que adquiera unas cualidades, una conducta y, por qué no decirlo, un temperamento idóneo para trabajar en el mundo de la ingeniería de proyectos.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB02	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB03	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CEC12	Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.
CG01	Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la Orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
CG02	Capacidad para la dirección de actividades objeto de proyectos de ingeniería en el ámbito de la Ingeniería Industrial.
CG04	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG05	Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG06	Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG07	Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG08	Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CG09	Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
CG10	Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG11	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
CT02	Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
CT03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.
CT04	Conocer el compromiso ético y la deontología profesional.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Capacidad para analizar y comparar diferentes alternativas planteadas desde el punto de vista económico de un proyecto.

Capacidad para diseñar, redactar, y gestionar todos los documentos que componen la estructura de un proyecto industrial o cualquier documento técnico que debe elaborar este tipo de profesionales. Documentos fundamentales: memoria, planos, pliego de condiciones, presupuesto, documentos de seguridad y salud, documentos medioambientales, control de plazos y tiempos.

Capacidad para exponer y defender ideas, problemas y soluciones en el ámbito de los proyectos de ingeniería.

Capacidad para gestionar cualquier tipo de proyecto.

Comprender e interpretar la importancia de la normativa y legislación vigente a aplicar en los trabajos de ingeniería industrial y su implementación en los proyectos industriales.

Concienciación de la necesidad de adecuar los proyectos de ingeniería para que estos sean lo menos dañinos posibles para el entorno y medioambiente.

Conocer las funciones de la Dirección de Obra, sus funciones y todas sus responsabilidades.

Conocer los aspectos generales relacionados con las tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

Conocimiento de las distintas labores a desempeñar dentro de una oficina de proyectos.

Conocimiento de las principales aplicaciones informáticas empleadas en la elaboración, tramitación y control de proyectos.

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción al proyecto.

Tema 2: Documentos. Contenidos y elaboración.

Tema 3: Evaluación económica y financiera.

Tema 4: Legislación, Calidad, Seguridad y Medio ambiente, Recursos Humanos y Propiedad Industrial.

Tema 5: Tramitación legal de proyectos.

Tema 6: La ejecución y dirección del proyecto.

Tema 7: Planificación, programación y control de proyectos.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC12 CG01 CG02 CG04 CG05 CG06 CG07 CG08 CG09 CG10 CG11 CT02 CT03 CT04	1.28	32	N	-	Lección magistral participativa, con pizarra y cañón proyector donde se desarrollan los contenidos de cada uno de los temas
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC12 CG01 CG02 CG04 CG05 CG06 CG07 CG08 CG09 CG10 CG11 CT02 CT03 CT04	0.2	5	N	-	Resolución de problemas en el aula de de manera participativa, con herramientas tradicionales y realización de trabajo proyectual
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Prácticas	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC12 CG01 CG02 CG04 CG05 CG06 CG07 CG08 CG09 CG10 CG11 CT02 CT03 CT04	0.6	15	S	N	Aula Informática, se resolverán ejercicios de la asignatura empleando diferentes programas informáticos específicos
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC12 CG01 CG02 CG04 CG05 CG06 CG07 CG08 CG09 CG10 CG11 CT02 CT03 CT04	3.6	90	N	-	Estudio personal autónomo del alumno y trabajos supervisados. El alumno con la materia explicada en clase y con la orientación del profesor, elaborará trabajos y resúmenes de los temas tratados
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC12 CG01 CG02 CG04 CG05 CG06 CG07 CG08 CG09 CG10 CG11 CT02 CT03 CT04	0.32	8	S	N	Test de seguimiento/ problemas y cuestiones. Se realizarán test online mediante la plataforma Moodle en la que se dispondrá de una batería de 40 preguntas que de forma aleatoria se seleccionarán 10 para cada estudiante.
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4							Horas totales de trabajo presencial: 60
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6							Horas totales de trabajo autónomo: 90

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	0.00%	70.00%	Examen Final de Cuestiones Teóricas y Prácticas. Constará de 10 cuestiones cortas teóricas a desarrollar y de 2 ejercicios prácticos. Esta prueba la tienen que realizar solo los que optan por la modalidad no continua
			Cuestiones teóricas y prácticas en test online que se realizan a medida que se supera una unidad: Se cuenta con un banco de

Pruebas de progreso	50.00%	0.00%	preguntas extenso en el que de forma aleatoria cada estudiante recibe en su prueba 10 cuestiones distintas a las de otros compañeros. Esta modalidad solo es valida para la opción de evaluación continúa. Será necesario superar al menos el 75% de las pruebas propuestas.
Elaboración de memorias de prácticas	35.00%	15.00%	Entrega de memorias de prácticas de los ejercicios propuestos en las diferentes sesiones de clase.
Elaboración de trabajos teóricos	15.00%	15.00%	Presentación Oral del Trabajo Propuesto. Se trata de que cada grupo (dos - tres componentes por grupo) seleccionen un proyecto de la biblioteca y a partir de él estudien cual sería el procedimiento de tramitación del mismo hasta que este pueda ser entregado una vez finalizado.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

CrITERIOS de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

La prueba final se sustituye por las pruebas de progreso que se van superando a medida que se van haciendo. Es obligatoria la entrega de todas las prácticas y ejercicios propuestos, resueltos correctamente. Es obligatoria la defensa del trabajo oral

Evaluación no continua:

No son necesarias las pruebas de progreso. Es obligatoria la entrega de todas las prácticas y ejercicios propuestos, resueltos correctamente. Un examen final con cuestiones teóricas y prácticas. Es obligatoria la defensa del trabajo oral

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	90
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	8
Tema 1 (de 7): Introducción al proyecto.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Tema 2 (de 7): Documentos. Contenidos y elaboración.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	7
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	5
Tema 3 (de 7): Evaluación económica y financiera.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Tema 4 (de 7): Legislación, Calidad, Seguridad y Medio ambiente, Recursos Humanos y Propiedad Industrial.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Tema 5 (de 7): Tramitación legal de proyectos.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	3
Tema 6 (de 7): La ejecución y dirección del proyecto.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	3
Tema 7 (de 7): Planificación, programación y control de proyectos.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	10
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	6
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	32
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	5
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	90
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	8
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
RAMIREZ DE ARELLANO, A..	Presupuestación de obras	Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.			1988	
ROMERO, C..	Técnicas de programación y control de proyectos	Pirámide				
Santos Sabrás, Fernando	Ingeniería de proyectos	Ediciones Universidad de Navarra		84-313-1723-X	2002	
Asociación Española de Ingeniería de Proyectos.	Guía de los fundamentos de la Dirección de Proyectos http://www.aepro.com/index.php/publicaciones.html	Asociación Española de Ingeniería de Proyectos.	Madrid			
CONESA FERNANDEZ-VITORIA, V	Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental	Ediciones Mundi-Prensa	Madrid			
Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Guadalajara	Cuadro de Precios de la Construcción. http://www.preciocentro.com/	Servicio de Publicaciones del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Guadalajara	Guadalajara			
FERNÁNDEZ, JOSE ANTONIO.	Como interpretar un Balance	DEUSTO				
Fuentes Ferrera, Demetrio	https://campusvirtual.uclm.es/					Moodle de la asignatura
Fuentes Ferrera, Demetrio	Apuntes de Clase					