

FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre	OFICINA TÉCNICA
Código	DEA-IND-423
Titulación	Grado en Ingeniería Electromecánica
Curso	4º
Cuatrimestre	2º
Créditos ECTS	3 ECTS
Carácter	Obligatoria
Departamento	Electrónica, Automática y Comunicaciones
Área	
Universidad	Universidad Pontificia Comillas
Horario	
Profesores	Jose Carlos Gil
Descriptor	

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	José Carlos Gil
Departamento	Electrónica, Automática y Comunicaciones
Área	
Despacho	
e-mail	jcgil@icai.comillas.edu
Horario de Tutorías	A determinar con los alumnos

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
Aportación al perfil profesional de la titulación
<p>El creciente número de proyectos destinados a la materialización de su objeto, o a su autorización o registro administrativo, lleva cada vez más a la necesidad de definir en la formación reglada de ingeniería una asignatura que forme ingenieros proyectistas con la suficiente base teórica y práctica para resolver problemas en cualquier escenario.</p> <p>La asignatura de Oficina técnica es de carácter transversal con la que se pretende que se pueda desarrollar cualquier proyecto de ingeniería ELECTRÓNICA, entendiendo como tal cualquier expediente suscrito por una persona legalmente habilitada, que define de forma clara y suficiente, la localización, las obras, las instalaciones, la seguridad de las personas y el medio afectable por su implantación, ampliación y el ejercicio de una actividad, para cuya puesta en marcha se requiere la autorización o registro por parte de la Administración competente.</p> <p>Con independencia del campo de la tecnología en que el proyecto se encuadre y especialmente en entornos multidisciplinares como son los de la ingeniería ELECTRÓNICA, esta metodología facilita la consecución de los mejores resultados en relación con los objetivos básicos de cualquier proyecto: calidad, plazo y coste.</p>
Prerrequisitos
<p>Será necesario para un adecuado aprendizaje de la asignatura de proyectos el conocimiento de herramientas informáticas de Dibujo y de edición de documentos para la realización de proyectos de ingeniería. La asignatura es de interés para la realización del Trabajo Fin de Grado.</p>

Competencias - Objetivos
Competencias Genéricas del título-curso
<p>CG1. 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 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 eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.</p>
<p>CG2. Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG1.</p>
<p>CG4. 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.</p>
<p>CG5. Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.</p>
<p>CG6. Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p>
<p>CG9. Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras</p>

instituciones y organizaciones.

CG11. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

Competencias comunes de la rama industrial

CRI12. Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

Resultados de Aprendizaje¹

1. Conocer la estructura organizativa de una oficina de proyectos así como sus principales funciones.
2. Gestionar y organizar un proyecto industrial garantizando las necesidades del cliente así como las atribuciones que le corresponden a un Ingeniero Industrial.
3. Cómo planificar un proyecto así como la definición de objetivos, planificación de tareas, coordinación de recursos y tareas; y relaciones de las personas en torno a equipos de trabajo.
4. Emplear las técnicas y herramientas más adecuadas para gestionar los proyectos de forma eficaz y eficiente.
5. Comprender los procedimientos de toma de decisiones, de planificación y de organización del trabajo
6. Realizar un plan de negocio con sus respectivos apartados: estudio de mercado, viabilidad técnica, viabilidad económica, impacto ambiental, seguridad y salud y un plan de inversiones.
7. Conocer las principales normas de certificación asociadas a un proyecto de ingeniería así como la legislación vigente.

¹ Los resultados de aprendizaje son indicadores de las competencias que nos permiten evaluar el grado de dominio que poseen los alumnos. Las competencias suelen ser más generales y abstractas. Los R.A. son indicadores observables de la competencia

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos - Bloques Temáticos
Las líneas básicas contenidas en el programa se articulan alrededor de los siguientes conceptos:
FORMULACIÓN DE PROYECTOS
<ul style="list-style-type: none">• Introducción al proyecto: tipos de proyectos.• Ciclo de vida de un proyecto de ingeniería.• Atribuciones de un Ingeniero de Grado.
ESTUDIOS DE VIABILIDAD
<ul style="list-style-type: none">• Viabilidad económica del proyecto
GESTIÓN DE PROYECTOS
<ul style="list-style-type: none">• Alcance y contenido del proyecto (EDP).• Pliego de condiciones, oferta, contrato y negociación.• Gestión de plazos y costes. Incluye: Presupuesto y Planificación. Programación y optimización de recursos (PERT). Software de gestión de proyectos.• Gestión de riesgos.• Gestión de calidad y RAMS
INGENIERÍA DE PROYECTOS
<ul style="list-style-type: none">• Organización documental del Proyecto.• Diseño básico.• Ingeniería de detalle.• Construcción.• Pruebas y puesta en servicio.
NORMALIZACIÓN
<ul style="list-style-type: none">• Normativa y reglamentación de proyectos.
ESQUEMAS
<ul style="list-style-type: none">• Esquemas Eléctricos y electrónicos

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Con el fin de conseguir el desarrollo de competencias propuesto, la materia se desarrollará teniendo en cuenta la actividad del alumno como factor prioritario. Ello implicará que tanto las sesiones presenciales como las no presenciales promoverán la implicación activa de los alumnos en las actividades de aprendizaje.

Metodología Presencial: Actividades

- 1. Clase magistral y presentaciones generales:** Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.
- 2. Resolución en clase de problemas prácticos:** Resolución de problemas iniciales para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.
- 3. Trabajos y documentos de ingeniería:** Se formarán grupos de trabajo que tendrán que realizar trabajos y documentos reales de aplicación en una ingeniería de oficina técnica.

Metodología No presencial: Actividades

- 1. Estudio individual del material a discutir en clases posteriores:** Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores.
- 2. Resolución de problemas prácticos a resolver fuera del horario de clase por parte del alumno:** El alumno debe utilizar e interiorizar los conocimientos aportados en la materia.
- 3. Trabajos de carácter práctico en grupo o individual:** Actividades de aprendizaje que se realizarán de forma individual fuera del horario lectivo, que requerirán algún tipo de investigación o la lectura de distintos textos.

El objetivo principal del trabajo no presencial es llegar a entender y comprender los conceptos teóricos de la asignatura, así como ser capaz de poner en práctica estos conocimientos para resolver los diferentes tipos de problemas.

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO			
HORAS PRESENCIALES			
Lección magistral	Trabajos	Evaluación	
21	6	3	
HORAS NO PRESENCIALES			
Trabajo autónomo sobre contenidos teóricos	Trabajo autónomo sobre contenidos prácticos	Realización de trabajos colaborativos	Estudio
14	14	24	8
			90 horas

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	PESO
Realización de exámenes: • Examen Final	- Diferenciación y aplicación de diferentes procesos de formulación, viabilidad y gestión de proyectos.	60 %
Para aprobar la asignatura los alumnos tienen que tener al menos 4 puntos sobre 10 en el examen final de la asignatura.		
• Realización de trabajos y documentos:	- Comprensión de conceptos. - Justificación teoría de resultados prácticos. - Presentación de los trabajos realizados	40 %

CALIFICACIONES

Calificaciones
<p>La nota final de la asignatura, tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria, será el resultado de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examen Final (nota mínima de 4.0): 60% • Trabajos y documentos: 40% <p>La asistencia a clase es obligatoria y se controlará cada día. La inasistencia a más del 15% de las horas lectivas o la falta de entrega de las prácticas puede tener como consecuencia la imposibilidad de presentarse a examen tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria.</p>

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

Apuntes de clase.

Bibliografía Complementaria

- Domingo Ajenjo, Alberto, "Dirección y gestión de proyectos, 2ª edición.", Ra-Ma Editorial, S.A., 2ª ed., 1ª imp.(03/2005), ISBN: 8478976620 ISBN-13: 9788478976621.
- Francisco Javier Martínez de Pisón Ascacíbar,..., "La oficina técnica y los proyectos industriales", Editores: Universidad de La Rioja, 2002, Colecciones: Material Didáctico. Ingeniería, 21, ISBN: 84-95475-32-4.
- J.L. Cano, R. Rebollar y M.J. Sáen, Material del curso de Gestión de Proyectos que se imparte en la Universidad de Zaragoza. El curso consta de: Manual del Profesor, Manual del Alumno y Colección de Transparencias del Curso (CD). Ed.: AEIPRO, 2.003.
- Arenas, J.M. "Oficina Técnica". Ed. FGUPM. Madrid, 2010.
- "Arenas, J.M. "Prácticas y problemas de Oficina Técnica" Ed. FGUPM. Madrid, 2012.
- "Arenas, J.M. "Dirección y Gestión de proyectos técnicos". Ed. FGUPM. Madrid, 2004.
- Cándido Preciado Barrera. "Teoría y Tecnología del proyecto". Manuales UNEX. Nº 16. Universidad de Extremadura.
- Manuel de Cos Castillo. "Teoría General del Proyecto. Vol.. I y II ". Editorial Síntesis.

RECURSOS WEB

- Project Management Institute (PMI) ref. PMBOK
- <http://www.pmi.org/>
- <http://www.designassembly.org>
- <http://www.dfma.com>
- <http://www.aepro.com>.
- Asociación Española Ingenieros de Proyectos (AEIPRO)
- Internacional Project Management Associations (IPMA)
- Association for Project Management (APM) ref. PRINC2 2
- MS PROJECT (pagina oficial de MS Project)
- Project Management Editorial
- Project PERFECT (software)
- Direcciondeproyectos

FICHA RESUMEN

Ver páginas siguientes.