



DATOS IDENTIFICATIVOS

Oficina técnica

Asignatura	Oficina técnica			
Código	V12G320V01704			
Titulación	Grado en Ingeniería Eléctrica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	4	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Diseño en la ingeniería			
Coordinador/a	Troncoso Saracho, José Carlos			
Profesorado	Troncoso Saracho, José Carlos			
Correo-e	tsaracho@uvigo.es			
Web	http://http://webs.uvigo.es/oficinatecnica/			

Descripción general Esta asignatura tiene como visión y como misión acercar al alumno a su vida profesional posterior a través del conocimiento, manejo y aplicación de metodologías, técnicas y herramientas orientadas a la elaboración, organización y gestión de proyectos y otros documentos técnicos.

Se empleara un enfoque práctico de los temas, buscando la integración de los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera de cara a su aplicación al desarrollo de la metodología, organización y gestión de trabajos técnicos, como verdadera esencia de la profesión de ingeniero en el marco de sus atribuciones y campos de actividad.

Se promoverá el desarrollo de las competencias de la asignatura por medio de una aproximación teórico-práctica, en la que los contenidos expuestos de modo teórico se desarrollen por medio de la realización de actividades prácticas y trabajos de aplicación orientados a la realidad industrial de la profesión, asimilando el empleo ágil y preciso de la distinta normativa de aplicación y de las buenas prácticas establecidas.

Dada la variedad que se produce en el espectro de salidas profesionales, el programa académico posee una parte de contenidos generales a todos los Ingenieros Industriales, en el que se trata de transmitir aquellos aspectos que refuercen la pluridisciplinaridad y posee otra parte más específica de la especialidad, que hace referencia a aspectos metodológicos o normativos de ese campo.

Así mismo la estrategia empleada permite exponer al alumno las alternativas profesionales que se le abren, desde el ejercicio profesional libre (peritaciones, dictámenes, informes, proyectos, etc.), hasta su inmersión en una pequeña / mediana oficina técnica más orientada a instalaciones o incluso al diseño de producto.

Competencias

Código	
B1	CG1 Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, que tengan por objeto, dentro del campo de la Ingeniería Eléctrica, 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.
B2	CG2 Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG1.
B10	CG10 Capacidad para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
C18	CE18 Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.
D1	CT1 Análisis y síntesis.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D3	CT3 Comunicación oral y escrita de conocimientos en lengua propia.
D5	CT5 Gestión de la información.
D6	CT6 Aplicación de la informática en el ámbito de estudio.
D7	CT7 Capacidad para organizar y planificar.
D8	CT8 Toma de decisiones.
D9	CT9 Aplicar conocimientos.
D10	CT10 Aprendizaje y trabajo autónomos.

D11	CT11 Planificar cambios que mejoren sistemas globales.
D12	CT12 Habilidades de investigación.
D13	CT13 Adaptación a nuevas situaciones.
D14	CT14 Creatividad.
D15	CT15 Objetivación, identificación y organización.
D16	CT16 Razonamiento crítico.
D17	CT17 Trabajo en equipo.
D20	CT20 Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia.
D21	CT21 Liderazgo.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Manejo de métodos, técnicas y herramientas de diseño y de organización y gestión de proyectos.		C18	D3 D5 D6 D9 D10 D17
Habilidad en el manejo de sistemas de información y de las comunicaciones en el ámbito industrial.	B1 B2 B10	C18	D1 D2 D5 D6 D7 D8 D10 D11 D12 D15 D17 D20 D21
Destrezas para la generación de los documentos del proyecto y otros documentos técnicos similares.	B1 B2		D1 D3 D5 D6 D7 D9 D14 D15 D17
Habilidad en la dirección facultativa de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial.	B2	C18	D1 D2 D3 D5 D6 D7 D8 D9 D11 D13 D14 D16 D17 D20 D21
Destrezas para comunicar adecuadamente los documentos, procedimientos, resultados, destrezas del campo de la ingeniería industrial.			D3 D5 D6 D7 D13 D14 D17 D20 D21

Contenidos

Tema	
1.- Presentación	<input type="checkbox"/> Presentación <input type="checkbox"/> Guía Docente <input type="checkbox"/> Metodología de trabajo. <input type="checkbox"/> Grupos de trabajo <input type="checkbox"/> Fuentes de información y comunicación: TEMA y otros <input type="checkbox"/> Conocimientos y Aplicaciones Informáticas para la materia.
2.- Oficina Técnica.	<input type="checkbox"/> Introducción <input type="checkbox"/> Funciones. <input type="checkbox"/> Organización del trabajo <input type="checkbox"/> Integración con los sistemas da empresa <input type="checkbox"/> Toma de decisiones <input type="checkbox"/> Comunicación.
3.- Proyecto industrial	<input type="checkbox"/> Proyecto: Concepto, clasificación, estructura, ciclo de vida. <input type="checkbox"/> Documentos del proyecto: Índice, memoria, planos. pliegos de condiciones, presupuesto, estudios con entidad propia. <input type="checkbox"/> Normalización. UNE 157002.
4.- Documentos técnicos	<input type="checkbox"/> Informes técnicos <input type="checkbox"/> Certificaciones <input type="checkbox"/> Homologación <input type="checkbox"/> Peritaciones <input type="checkbox"/> Tasaciones
5.- Legislación	<input type="checkbox"/> Ordenamiento legislativo <input type="checkbox"/> Interpretación da legislación técnica <input type="checkbox"/> Legislación técnica generica aplicada la especialidad
6.- Presupuesto y planificación	<input type="checkbox"/> Medición <input type="checkbox"/> valoración económica <input type="checkbox"/> Teoría de gestión y planificación de proyectos. <input type="checkbox"/> Metodologías ágiles, <input type="checkbox"/> Gantt, CPM y PERT
7.- Estudios con entidad propia	<input type="checkbox"/> Estudios relativos al cumplimiento de la legislación de riesgos laborales. <input type="checkbox"/> Estudios relativos al cumplimiento de la legislación de gestión de residuos. <input type="checkbox"/> Otros estudios.
8.- Gestión administrativa de trabajos de ingeniería.	<input type="checkbox"/> Tramitación: visado, notario, Organismos Públicos, etc. <input type="checkbox"/> Gestión de licencias, autorizaciones y permisos ante instituciones públicas y personales. <input type="checkbox"/> Licitación y contratación de proyectos.
9.- Actividad profesional	<input type="checkbox"/> Profesiones reguladas <input type="checkbox"/> Ejercicio libre de la profesión <input type="checkbox"/> Ejercicio de la profesión por cuenta ajena. <input type="checkbox"/> Ejercicio de la profesión en la administración pública <input type="checkbox"/> Dirección facultativa <input type="checkbox"/> Responsabilidad civil y profesional <input type="checkbox"/> Colegios y asociaciones profesionales.
10.- Propiedad industrial.	<input type="checkbox"/> Innovación tecnológica y propiedad industrial. <input type="checkbox"/> Patentes y modelos de utilidad.

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	2	1	3
Sesión magistral	12	24	36
Presentaciones/exposiciones	2	4	6
Trabajos tutelados	2	6	8
Metodologías integradas	12	24	36
Resolución de problemas y/o ejercicios	6	6	12
Prácticas en aulas de informática	4	4	8
Metodologías integradas	8	24	32
Eventos docentes y/o divulgativos	1	4	5
Pruebas de tipo test	0.5	1.5	2
Pruebas de respuesta corta	0.5	1.5	2

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción

Actividades introductorias	Se presentara la materia, información de los contenidos de la misma, metodologías que se van a aplicar, trabajos a realizar en la asignatura y forma de evaluación. Asimismo se realizaran dinámicas en la clase para fomentar la interrelación en el alumnado.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.
Presentaciones/exposiciones	Se expondrá por parte de los alumnos, bien individualmente, bien en grupo, delante del profesor y del resto de la clase, contenidos de la materia, resultados de trabajos realizados, etc.
Trabajos tutelados	Elaborar un informe técnico relativo la cualquier cuestión relacionada con la Ingeniería Industrial, con la calidad y el rigor que se espera de un Ingeniero Industrial.
Metodologías integradas	Se realizara un trabajo aplicando la metodología de "Aprendizaje Basado en Proyectos- *ABP". Realización de un proyecto de ingeniería, trabajando con un equipo abierto. Se hará hincapié en la aplicación de herramientas y conocimientos de ingeniería industrial para crear soluciones de ingeniería para las necesidades reales de una industria.
Resolución de problemas y/o ejercicios	El alumno debe desarrollar las soluciones idóneas o correctas la los ejercicios planteados que se basan en la teoría impartida. Se realizaran aplicando fórmulas, algoritmos o procedimientos de transformación da información disponible. Será necesaria la interpretación de los resultados.
Prácticas en aulas de informática	Actividades de aplicación de los conocimientos en un contexto determinado, y de adquisición de habilidades básicas y procedimentais en relación con la materia, a través de las TIC.
Metodologías integradas	Se creara un grupo interdisciplinar con alumnos de otras asignaturas y grados. Este grupo, aplicando la metodología "design thinking" suscitara un trabajo de implantación y/o mejora sobre una actividad concreta.
Eventos docentes y/o divulgativos	Para presentar las ideas desarrolladas por los alumnos en los grupos colaborativos se organiza una presentación en formato congreso. Esta será publica y con difusión en diferentes medios de comunicación.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Metodologías integradas	El estudiante, de manera individual, elabora un informe técnico, o documento similar, sobre un tema propuesto por el profesor. Las tutorías serán individuales. Se aclararan las dudas del alumno y se le ayudara en la organización y planificación del trabajo. Se pueden realizar tutorías en pequeño grupo. reuniendo a alumnos con el incluso problema, para una mejor eficacia.
Trabajos tutelados	El estudiante realizara un proyecto de ingeniería, trabajando con un equipo abierto. Se hará hincapié en la aplicación de herramientas y conocimientos de ingeniería industrial para crear soluciones de ingeniería para las necesidades reales de una industria. Se harán titorías de grupo con el profesor para aclarar dudas y para el seguimiento del trabajo.
Eventos docentes y/o divulgativos	Trabajara con los diferentes grupos de alumnos para ayudarles a preparar la exposición pública de su trabajo. Realizara varios ensayos con ellos y les orientara para conseguir una presentación eficaz.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Presentaciones/exposiciones	Presentación breve de un tema concreto propuesto por el profesor. La exposición se realizara en clase. Se plubicara una rubrica de evaluación en la plataforma TEMA de la asignatura.	5	D1 D3 D5 D6 D17 D20 D21
Trabajos tutelados	Elaborar un informe técnico relativo la cualquier cuestión relacionada con la Ingeniería Industrial, con la calidad y el rigor que se espera de un Ingeniero Industrial. Se publicara una rubrica de evaluación en la plataforma TEMA de la asignatura.	10	B1 D1 D2 D3 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D12 D15 D16 D20

Metodologías integradas	Realización de un trabajo en grupo interdisciplinar, con alumnos de otras asignaturas y grados. Este grupo, aplicando la metodología "design thinking" hara un trabajo de implantación y/o mejora sobre una actividad concreta. Se publicara una rubrica de evaluación en la plataforma TEMA de la asignatura.	15	B1 B2	D1 D2 D5 D7 D8 D9 D11 D12 D13 D14 D15 D16 D17 D20 D21
Metodologías integradas	Realización de un proyecto de ingeniería, trabajando con un equipo abierto. Se hará hincapié en la aplicación de herramientas y conocimientos de ingeniería industrial para crear soluciones de ingeniería para las necesidades reales de una industria. Se publicara una rubrica de evaluación en la plataforma TEMA de la asignatura.	40	B1 B2	C18 D1 D2 D3 D5 D6 D7 D8 D9 D16 D17 D20 D21
Eventos docentes y/o divulgativos	Presentación de las ideas desarrolladas por los alumnos en los grupos colaborativos. Esta actividad será publica y con difusión en diferentes medios de comunicación. Se publicara una rubrica de evaluación en la plataforma TEMA de la asignatura.	10		D1 D3 D5 D6 D17 D20
Pruebas de tipo test	Pruebas para evaluación de las competencias adquiridas que incluyen preguntas cerradas con diferentes alternativas de respuesta. Los alumnos seleccionan una respuesta entre un número limitado de posibilidades.	10		
Pruebas de respuesta corta	Pruebas para evaluación de las competencias adquiridas que incluyen preguntas directas sobre un aspecto concreto. Los alumnos deben responder de manera directa y breve en base a los conocimientos que tienen sobre la materia.	10		

Otros comentarios sobre la Evaluación

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

=====

El sistema de evaluación por defecto es el sistema de evaluación continua.

El alumno que desee acogerse a un sistema de evaluación no continua deberá solicitarlo oficialmente, en el plazo y modo establecido para eso, en la E.E.I. Si el alumno solicita y obtiene el veredicto favorable de la renuncia a evaluación continua, se entiende que esta en el sistema de evaluación continua.

El alumno que piense solicitar la renuncia de evaluación continua deberá notificárselo lo antes posible al profesor. Se recomienda hacerlo a principios de curso, o antes de comenzar la docencia.

La evaluación se realizará en base a las rubricas que se publican en la plataforma TEMA de la asignatura. CRITERIOS DE SUPERACIÓN DE LA MATERIA MEDIANTE EVALUACIÓN CONTINUA:

=====

Para superar la asignatura mediante la evaluación continua se deben cumplir, simultáneamente, dos condiciones:

- obtener una puntuación mínima de 4 sobre 10 en cada uno de los apartados evaluables.
- obtener una nota media, ponderada según los porcentajes indicados anteriormente, mínima de 5 sobre 10.

Si un apartado está suspenso, o el alumno desea mejorar la nota de un apartado, tendrá un máximo de dos (2)

oportunidades para hacerlo. En este caso se aplicara, sobre la calificación del apartado, un coeficiente corrector. La calificación se multiplicara por 0,85, la primera vez y por 0,75 la segunda vez. El plazo para dichas *correcciones será establecido por el profesor.

CRITERIOS DE SUPERACIÓN DE La MATERIA MEDIANTE EVALUACIÓN CONTINUA:

=====

Los alumnos que opten por renunciar, oficialmente, a la evaluación continua, deberán realizar un trabajo tutelado por el profesor, consistente en un proyecto industrial o similar, y una prueba de evaluación.

Para obtener la calificación se hallará el promedio proporcional (60% teoría y 40% prácticas). Y obligatorio obtener una calificación mínima de 4 puntos sobre 10 posibles en cada una de las partes.

Para superar la materia, el citado promedio deberá ser de un mínimo de 5 puntos sobre 10 posibles. COMPROMISO ÉTICO:

=====

Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado.

Al cursar la asignatura, el alumno, adquiere un compromiso de trabajo en equipo, colaboración y respeto a los compañeros y al profesorado.

En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados y otros) se considerará que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la calificación global en el presente curso académico será de suspenso (0.0).

Fuentes de información

Bibliografía Básica

O profesor da asignatura, **Apuntes de Oficina Técnica**, Plataforma Teledocencia, 2017

Comité CTN 157 - PROYECTOS, **UNE 157001:2014: Criterios generales para la elaboración formal de los documentos que constituyen un proyecto técnico**, AENOR, 2014

Cos Castillo, Manuel de, **Teoría general del proyecto**, Síntesis, 1995

Cos Castillo, Manuel de, **Teoría general del proyecto II**, Síntesis, 1997

Paso a paso con GanttProject, conectareducacion.educ.ar, 2016

Bibliografía Complementaria

GARCIA-HERAS PINO, ÁLVARO y JULIÁN RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, **Documentación técnica en instalaciones eléctricas**, 2, Paraninfo, 2017

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Metodología para la elaboración, presentación y gestión de trabajos técnicos/V12G320V01905

Trabajo de Fin de Grado/V12G330V01991

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Expresión gráfica: Expresión gráfica/V12G320V01101

Informática: Informática para la ingeniería/V12G320V01203

Electrotecnia/V12G320V01401

Fundamentos de teoría de circuitos y máquinas eléctricas/V12G320V01304

Fundamentos de organización de empresas/V12G320V01605

Instalaciones eléctricas I/V12G320V01503

Instalaciones eléctricas II/V12G320V01602

Otros comentarios

Se precisa conocimientos básicos de informática, de sistemas de representación, normalización de Dibujo, normalización industrial y de construcción.

Para la adquisición de las competencias previstas en esta materia se recomienda la asistencia y participación activa en todas las actividades programadas y el uso de las tutorías, especialmente aquellas referentes a la revisión de los trabajos.

El punto clave para superar la asignatura con éxito, es comprender la materia y no tanto su memorización. En caso de dudas o cuestiones, el estudiante debe preguntar al profesor bien en clase, en el horario de atención al alumno o bien telemáticamente.

Como regla general una duda resuelta evita cinco interrogantes en el futuro.

Se recomienda al alumnado la asistencia a las tutorías para la exposición de dudas. Se recomienda la participación activa en los mecanismos de tutorización.

Por último, y con respecto a la asistencia, aunque se fijan unos mínimos en teoría y práctica, se recomienda a los alumnos la asistencia a la totalidad de las jornadas teóricas y prácticas de la asignatura.

Materiales didácticos

=====

Se precisa acceso a internet y las herramientas ofimáticas habituales.

La documentación será facilitada a través de la plataforma TEMA y será ampliada y comentada en las clases presenciales y resto de actividades presenciales.
