



## 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	Comesaña Campos, Alberto			
Profesorado	Alonso Rodríguez, José Antonio Comesaña Campos, Alberto González Cespón, Jose Luis Troncoso Saracho, José Carlos			
Correo-e	acomesana@uvigo.es			
Web	<a href="http://http://webs.uvigo.es/oficinatecnica/">http://http://webs.uvigo.es/oficinatecnica/</a>			
Descripción general	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>			

## 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.
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.
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 Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria.
D12	CT12 Habilidades de investigación.
D13	CT13 Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega.
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.

### 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	C18	D2 D5 D7 D8 D10 D12 D15 D17 D20
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
Destrezas para comunicar adecuadamente los documentos, procedimientos, resultados, destrezas del campo de la ingeniería industrial.			D3 D5 D6 D7 D13 D14 D17 D20

### 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 genérica aplicada a 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
Lección magistral	12	24	36
Presentación	2	4	6
Trabajo tutelado	2	6	8
Aprendizaje basado en proyectos	12	24	36
Resolución de problemas	6	6	12
Prácticas con apoyo de las TIC	4	4	8
Aprendizaje basado en proyectos	8	24	32
Eventos científicos	1	4	5
Examen de preguntas objetivas	0.5	1.5	2
Resolución de problemas y/o ejercicios	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.
Lección 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.
Presentación	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.
Trabajo tutelado	Elaborar un informe técnico relativo a cualquier cuestión relacionada con la Ingeniería Industrial, con la calidad y el rigor que se espera de un Ingeniero Industrial.
Aprendizaje basado en proyectos	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	El alumno debe desarrollar las soluciones idóneas o correctas a 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 con apoyo de las TIC	Actividades de aplicación de los conocimientos en un contexto determinado, y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales en relación con la materia, a través de las TIC.
Aprendizaje basado en proyectos	Se creara un grupo interdisciplinar con alumnos de otras asignaturas y grados. Este grupo, aplicando la metodología "design thinking" suscitará un trabajo de implantación y/o mejora sobre una actividad concreta.
Eventos científicos	Para presentar las ideas desarrolladas por los alumnos en los grupos colaborativos se organiza una presentación en formato congreso. Esta será pública y con difusión en diferentes medios de comunicación.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Aprendizaje basado en proyectos	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. Destacar que para todas las modalidades de docencia, las sesiones de tutorización podrán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de FAITIC, ...) bajo la modalidad de concertación previa.
Trabajo tutelado	El estudiante realizará 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 tutorías de grupo con el profesor para aclarar dudas y para el seguimiento del trabajo.
Eventos científicos	Trabajará con los diferentes grupos de alumnos para ayudarles a preparar la exposición pública de su trabajo. Realizará varios ensayos con ellos y les orientará para conseguir una presentación eficaz.

### Evaluación

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

Aprendizaje basado en proyectos	Realización de un trabajo en grupo interdisciplinar, con alumnos de otras asignaturas y grados. Este grupo, aplicando la metodología "design thinking" hará un trabajo de implantación y/o mejora sobre una actividad concreta. Se publicara una rúbrica 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
Aprendizaje basado en proyectos	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 rúbrica de evaluación en la plataforma TEMA de la asignatura.	40	B1 B2	C18 D1 D2 D3 D5 D6 D7 D8 D9 D16 D17 D20
Eventos científicos	Presentación de las ideas desarrolladas por los alumnos en los grupos colaborativos. Esta actividad será pública y con difusión en diferentes medios de comunicación. Se publicara una rúbrica de evaluación en la plataforma TEMA de la asignatura.	10		D1 D3 D5 D6 D17 D20
Examen de preguntas objetivas	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		
Resolución de problemas y/o ejercicios	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 no solicita y obtiene el veredicto favorable de la renuncia a evaluación continua, se entiende que está 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 principio de curso, o antes de comenzar la docencia.

La evaluación se realizara en base a las rúbricas 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 aplicará, 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 NO 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 das 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 considerara 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.

---

## Plan de Contingencias

---

### Descripción

---

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por la COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen, atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de una manera más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

= ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS =

- Metodologías docentes que se mantienen

Se mantienen todas las metodologías indicadas.

- Metodologías docentes que se modifican

No se modifican metodologías docentes

- Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)

Previa cita a través de los despachos virtuales

- Modificaciones (si proceden) de los contenidos a impartir

No se modifican los contenidos

- Bibliografía adicional para facilitar el auto-aprendizaje

La documentación que el profesorado proporciona a través de la plataforma FAITIC,

- Otras modificaciones

Si dadas las circunstancias sanitarias del momento, o por orden de las autoridades, no es posible celebrar de modo presencial el congreso de presentación de trabajos ApS - Desing Thinking, se sustituirá por presentaciones grabadas, de acuerdo con las instrucciones que faciliten, en su momento, os profesores da materia.

= ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN =

No se modifican ni las pruebas, los porcentajes de puntuación ni las fechas de realización de las mismas.

= INFORMACIÓN ADICIONAL=

De acuerdo con las instrucciones recibidas se establecen 3 niveles de contingencia:

a) CLASES PRESENCIALES: Toda la docencia es presencial y se desarrolla del modo habitual.

b) CLASES SEMIPRESENCIALES: En este caso, cuando las autoridades gubernamentales o académicas lo indiquen, parte de las clases se impartirán de modo telemático para conseguir mantener las distancias de seguridad. En esta situación se impartirán de modo telemático, a través del campus remoto de la Universidad de Vigo, las clases correspondientes a la teoría da asignatura, impartiendo de modo presencial las clases prácticas, siempre que sea posible mantener los medios de seguridad establecidos.

c) CLASES NON PRESENCIALES: Toda la docencia se impartirá de modo telemático a través del campus remoto de la Universidad de Vigo.

En todos los casos se mantienen los horarios de las clases, los calendarios de las actividades, los objetivos de aprendizaje y las pruebas a realizar. Únicamente se varia la realización presencial del Congreso de Trabajos colaborativos, si no es posible, de acuerdo con las circunstancias sanitarias del momento, realizar congresos o reuniones presenciales.

El profesorado contempló todos los escenarios y se facilitará a los alumnos el material didáctico necesario según las circunstancias que concurran en cada momento.

---