



DATOS IDENTIFICATIVOS

Oficina técnica

| | | | | |
|---------------------|--|-----------|-------|--------------|
| Asignatura | Oficina técnica | | | |
| Código | V12G350V01604 | | | |
| Titulación | Grado en Ingeniería en Química Industrial | | | |
| Descriptor | Creditos ECTS | Selección | Curso | Cuatrimestre |
| | 6 | OB | 3 | 2c |
| Lengua | Castellano | | | |
| Impartición | | | | |
| Departamento | Diseño en la ingeniería | | | |
| Coordinador/a | Alonso Rodríguez, José Antonio | | | |
| Profesorado | Alonso Rodríguez, José Antonio González Cespón, Jose Luis | | | |
| Correo-e | jaalonso@uvigo.es | | | |
| Web | http://http://webs.uvigo.es/oficinatecnica/ | | | |
| Descripción general | <p>Esta materia 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 empleará 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 materia 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>Asimismo 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, según la especialidad, 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 e 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 | | |
|---|---------------------------------------|-----|--|
| **CT1 Análisis y síntesis. | | C18 | D3 D5 D6 D9 D10 D17 |
| **CT2 Resolución de problemas | B1 B2 | C18 | D1 D3 D5 D6 D7 D8 D10 D11 D12 D15 D17 D20 |
| **CT3 Comunicación oral y escritura de conocimientos en lengua propia | B1 B2 | | D1 D3 D5 D6 D7 D9 D14 D15 D17 |
| **CT5 Gestión de la información | B2 | C18 | D1 D2 D3 D5 D6 D7 D8 D9 D11 D13 D14 D16 D17 D20 |
| **CT6 Aplicación de la informática en el ámbito de estudio | | | D3 D5 D6 D7 D13 D14 D17 D20 |

Contenidos

Tema

| | |
|--|--|
| Presentación | Presentación Guía Docente Metodología de trabajo. Grupos de trabajo Fuentes de información y comunicación: TEMA y otros Conocimientos y aplicaciones informáticas para la materia. |
| Oficina Técnica | Introducción Funciones. Organización del trabajo. Técnicas de Trabajo en equipo. Integración con los sistemas de empresa. Kanban. Toma de decisiones mediante ponderación de criterios. Comunicación. |
| Ciclo de vida de un proyecto | Inicio. Diagrama de bloques funcional y su descripción. Definición global del proyecto. Viabilidad legal. (PGOM y legislación medioambiental) Fase II. Alcance y objetivos. Fase III. Realización del proyecto. Fase IV. Cierre permisos certificaciones en el proyecto |
| Proyecto industrial. Memoria | Estructura e índice de la memoria. Objetivo y alcance. Datos identificativos. Legislación del proyecto. Descripción de bloques funcional, actividad. Aplicación de la legislación. Conclusiones actividad |
| Proyecto industrial. Documentos técnicos. | Proyecto: Concepto, clasificación, estructura, Documentos del proyecto: Índice, memoria, planos. Pliegos de condiciones, presupuesto, estudios con entidad propia. |
| Proyecto industrial. Planos | Estructura e índice de los planos. Tipología de representación: dimensión y relación. Bloque de títulos. Tamaños y escalas. Plegado. Ejemplo; planos de distribución. Ejemplo: planos de instalaciones. Esquemas de principio. Leyenda de simbología. |
| Proyecto Industrial. Presupuesto y planificación | Medición. Unidades de obra. Capítulos Teoría de gestión y planificación de proyectos. Gantt, CPM/PERT Metodologías ágiles. |
| Elementos básicos de construcción | Cimentación. Elementos estructurales. Recubrimientos. Carpinterías. Cubierta. Acabados. Solera y solado. Ejemplos. |
| Metodología de diseño de instalaciones | Tipos de instalaciones. Determinación de cargas. Elementos de alimentación de las cargas. Elementos de actuación control y seguridad. Planos de instalaciones y esquemas de principio. |
| Pliegos de Condiciones. | Tipos. Administrativo Técnicas Facultativas Licitación y contratación de proyectos. |
| Informe. Documentos técnicos | Informe: Concepto, clasificación, estructura. |
| Legislación | Ordenamiento legislativo Interpretación de legislación técnica Legislación técnica genérica aplicada a la especialidad |
| Estudios con entidad propia | Estudios relativos al cumplimiento de la legislación de riesgos laborales. Estudios relativos al cumplimiento de la legislación de gestión de residuos. Otros estudios. |
| Actividad profesional | Tramitación: visado, notario, Organismos Públicos, etc. Gestión de licencias, autorizaciones y permisos ante instituciones públicas y personales. Certificaciones |
| Propiedad industrial. | Innovación tecnológica y propiedad industrial. 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 problemas | 12 | 24 | 36 |
| Resolución de problemas | 6 | 6 | 12 |
| Prácticas en aulas de informática | 4 | 4 | 8 |
| Aprendizaje basado en problemas | 8 | 24 | 32 |
| Eventos científicos | 1 | 4 | 5 |
| Examen de preguntas objetivas | 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. |
| 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 problemas | 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 de 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 procedimentales en relación con la materia, a través de las TIC. |
| Aprendizaje basado en problemas | 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 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 |
|---------------------------------|---|
| Trabajo tutelado | 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 mismo problema, para una mejor eficacia. |
| Aprendizaje basado en problemas | 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 tutorías de grupo con el profesor para aclarar dudas y para el seguimiento del trabajo. |
| Eventos científicos | 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 |
|--------------|--|--------------|---------------------------------------|
| Presentación | Presentación breve de un tema concreto propuesto por el profesor. La exposición se realizara en clase. Se publicara una rubrica de evaluación en la plataforma TEMA de la asignatura. | 5 | D1 D3 D5 D6 D17 D20 |

| | | | | |
|---------------------------------|---|----|--------------|--|
| Trabajo tutelado | 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 D3 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D12 D15 D16 D20 |
| Aprendizaje basado en problemas | 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 |
| Aprendizaje basado en problemas | 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 C18 B2 | D1 D2 D3 D5 D6 D7 D8 D9 D15 D16 D17 D20 |
| Eventos científicos | 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 |
| 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 | | |
| 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 la un sistema de evaluación no continua deberá solicitarlo oficialmente, en el plazo y modo establecido para eso, en la E.E.I. Sí el alumno no 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 principio de curso, o antes de comenzar la docencia.

La evaluación se realizara en base la rubricas que se publican en la palaforma 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:

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

Sí un apartado esta suspenso, o el alumno desea mejorar la nota de un apartado, tendrá un máximo de *duas (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 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

El profesor de la asignatura, **Apuntes de Oficina Técnica**, Plataforma de teledocencia, 2017

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.ª edición, Ediciones Paraninfo, S.A, 2017

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

Francisco Javier González, **Manual para una eficiente dirección de proyectos y obras**, FC Editorial, 2014

Jesús Rosanes Soto, **CINCO PROYECTOS DE INGENIERIA ENERGETICA**, Bellisco Ediciones, 2016

Jesús Rosanes Soto, **CINCO PROYECTOS DE ORGANIZACION INDUSTRIAL**, Bellisco Ediciones, 2016

ARENAS REINA, JOSE MANUEL, **PRÁCTICAS Y PROBLEMAS DE OFICINA TÉCNICA**, LA FABRICA, 2011

Antonio Martínez Gabarrón, **Análisis y desarrollo de proyectos en la ingeniería alimentaria**, ECU, 2011

Meyers, **Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales**, Prentice Hall, 2006

Project Management Institute, **Guía de Los Fundamentos Para La Dirección de Proyectos (Guía del Pmbok)**, Quinta Edición, Pmbok#174, 2014

Aprender AutoCad 2015 avanzado con 100 ejercicios prácticos, Marcombo, 2015

Montaño la Cruz, Fernando, **Autocad 2017**, Anaya Multimedia, 2016

Microsoft Project 2016, Cornellà de Llobregat, 2016

Microsoft Excel 2016, Cornellà de Llobregat, 2016

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Trabajo de Fin de Grado/V12G330V01991

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Gestión y mantenimiento de activos empresariales/V12G340V01922
Herramientas de organización y gestión empresarial/V12G340V01921

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Expresión gráfica: Expresión gráfica/V12G330V01101
Informática: Informática para la ingeniería/V12G330V01203
Empresa: Introducción a la gestión empresarial/V12G340V01201
Fundamentos de electrotecnia/V12G340V01303
Fundamentos de organización de empresas/V12G340V01405
Organización de la producción/V12G340V01601

Otros comentarios

Los alumnos que cursen simultáneamente la materia "Gestión e mantenimiento de activos empresariales/V12G340V01922" podrán hacer algún trabajo válido para ambas materias, dentro de un proyecto interno de la E.E.I. de mejora de coordinación entre materias.

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.
