



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Oficina técnica

|               |   |            |       |              |
|---------------|---|------------|-------|--------------|
| Asignatura    | Oficina técnica   |            |       |              |
| Código        | P52G381V01501   |            |       |              |
| Titulación    | Grado en Ingeniería Mecánica  |            |       |              |
| Descriptores  | Creditos ECTS   | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|               | 6   | OB         | 5     | 1c           |
| Lengua        | Castellano  |            |       |              |
| Impartición   |   |            |       |              |
| Departamento  | Departamento del Centro Universitario da Defensa da Escola Naval Militar de Marín |            |       |              |
| Coordinador/a | Núñez Nieto, Xavier   |            |       |              |
| Profesorado   | Núñez Nieto, Xavier<br>Rodríguez Rodríguez, Francisco Javier                      |            |       |              |
| Correo-e      | xnnieto@ cud.uvigo.es   |            |       |              |
| Web           | <a href="http://moovi.uvigo.gal">http://moovi.uvigo.gal</a>                       |            |       |              |

**Descripción general** Esta asignatura, de carácter común a la rama industrial, persigue orientar al alumno en la adquisición del conocimiento y las destrezas que le capaciten para el manejo y aplicación de metodologías, técnicas y herramientas orientadas a la elaboración, organización y gestión de proyectos y otra documentación técnica de uso habitual en una Oficina Técnica.

Para lograrlo se emplea un enfoque amplio de los temas de la materia, buscando la integración de los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera y su aplicación mediante una metodología, organización y gestión de distintas modalidades de trabajos técnicos, como verdadera esencia de la profesión de ingeniero, en el marco de sus atribuciones y campos de actividad.

Se promueve el desarrollo de las competencias de la asignatura por medio de metodologías activas y técnicas colaborativas. De este modo, los contenidos expuestos en clases teóricas se implementan en el desarrollo de las actividades prácticas, orientadas a la realidad industrial de la profesión, asimilando el empleo ágil y preciso de la distinta normativa de aplicación y de las buenas prácticas profesionales establecidas, apoyándose en las nuevas tecnologías para documentar, elaborar, gestionar y presentar la documentación técnica que corresponda.

## Resultados de Formación y Aprendizaje

### Código

- |     |   |
|-----|---|
| B1  | Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, que tengan por objeto, dentro del campo de Ingeniería Mecánica, 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  | Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia B1.  |
| C18 | Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.   |
| D2  | Resolución de problemas.  |
| D3  | Comunicación oral y escrita de conocimientos.   |
| D5  | Gestión de la información.  |
| D7  | Capacidad de organizar y planificar.  |
| D8  | Toma de decisiones.   |
| D9  | Aplicar conocimientos.  |
| D10 | Aprendizaje y trabajo autónomos.  |
| D12 | Habilidades de investigación.   |
| D14 | Creatividad.  |
| D15 | Objetivación, identificación y organización.  |
| D17 | Trabajo en equipo.  |
| D20 | Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia.  |

## Resultados previstos en la materia

| 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.   | B1<br>B2                              | C18 | D3<br>D5<br>D7<br>D8<br>D9<br>D14<br>D15<br>D17<br>D20        |
| Habilidad en el manejo de sistemas de información y de las comunicaciones en el ámbito industrial.   | B1<br>B2                              | C18 | D3<br>D5<br>D7<br>D8<br>D9<br>D10<br>D14<br>D15<br>D17<br>D20 |
| Destrezas para la generación de los documentos del proyecto y otros documentos técnicos similares.   | B1                                    |     | D3<br>D5<br>D20   |
| Habilidad en la dirección facultativa de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial.   | B2                                    | C18 | D5<br>D7<br>D8<br>D17<br>D20                                  |
| Destrezas para comunicar adecuadamente los documentos, procedimientos, resultados y destrezas del campo de la Ingeniería Industrial.   | B1                                    |     | D3<br>D20   |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE ENAEE: CONOCIMIENTO Y COMPRENSIÓN: RA1.3.- Ser conscientes del contexto multidisciplinar de la ingeniería (Nivel de desarrollo: Adecuado (2)).   |                                       | C18 |   |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE ENAEE: ANÁLISIS EN INGENIERÍA: RA2.1.- La capacidad de analizar productos, procesos y sistemas complejos en su campo de estudio; elegir y aplicar de forma pertinente métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos e interpretar correctamente resultados de dichos análisis (Nivel de desarrollo: Adecuado (2)).   | B1<br>B2                              |     | D2<br>D8<br>D9  |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE ENAEE: ANÁLISIS EN INGENIERÍA: RA2.2.- La capacidad de identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en su especialidad; elegir y aplicar de forma adecuada métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos; reconocer la importancia de las restricciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales (nivel de desarrollo: Adecuado (2)).  |                                       |     | D2<br>D8<br>D9<br>D14   |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE ENAEE: PROYECTOS DE INGENIERÍA: RA3.1.- Capacidad para proyectar, diseñar y desarrollar productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas de su especialidad, que cumplan con los requisitos establecidos, incluyendo tener conciencia de los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales; así como seleccionar y aplicar métodos de proyecto apropiados (nivel de desarrollo: Adecuado (2)). |                                       | C18 | D2<br>D7<br>D9  |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE ENAEE: PROYECTOS DE INGENIERÍA: RA3.2.- Capacidad de proyecto utilizando algún conocimiento de vanguardia de su especialidad de ingeniería (nivel de desarrollo: Adecuado (2)).  | B1                                    | C18 | D7<br>D9  |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE ENAEE: INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN: RA.4.1.- Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y utilizar con criterio bases de datos y otras fuentes de información, para llevar a cabo simulación y análisis con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas técnicos de su especialidad (nivel de desarrollo: Adecuado (2)).   |                                       | C18 | D5<br>D12   |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE ENAEE: INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN: RA4.2.- Capacidad para consultar y aplicar códigos de buena práctica y de seguridad de su especialidad (nivel de desarrollo: Adecuado (2)).   |                                       | C18 |   |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE ENAEE: APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA INGENIERÍA: RA5.2.- Competencia práctica para resolver problemas complejos, realizar proyectos complejos de ingeniería y llevar a cabo investigaciones propias de su especialidad (nivel de desarrollo: Adecuado (2)).  |                                       | C18 | D2<br>D9<br>D12<br>D15  |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE ENAEE: APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA INGENIERÍA: RA5.3.- Conocimiento de aplicación de materiales, equipos y herramientas, tecnología y procesos de ingeniería y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad (nivel de desarrollo: Adecuado (2)).   |                                       |     | D8<br>D9  |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE ENAEE: APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA INGENIERÍA: RA5.4.- Capacidad para aplicar normas de la práctica de la ingeniería de su especialidad (nivel de desarrollo: Adecuado (2)).   |                                       | C18 | D9  |

|  |          |   |
|--|----------|---|
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE ENAEE: APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA INGENIERÍA: RA5.5.- Conocimiento de las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales de la práctica de la ingeniería (nivel de desarrollo (2)).   |          | C18                                       |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE ENAEE: ELABORACIÓN DE JUICIOS: RA6.2.- Capacidad de gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos de su especialidad, responsabilizándose de la toma de decisiones (nivel de desarrollo: Adecuado (2)).   | B1<br>B2 | C18                                       |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE ENAEE: COMUNICACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO: RA7.1.- Capacidad para comunicar eficazmente información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de ingeniería y con la sociedad en general (nivel de desarrollo: Adecuado (2)).  | B1       | D3<br>D5<br>D20                           |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE ENAEE: COMUNICACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO: RA7.2.- Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales e internacionales, de forma individual y en equipo y cooperar tanto con ingenieros como con personas de otras disciplinas (nivel de desarrollo: Adecuado (2)). | B1       | D3<br>D5<br>D7<br>D8<br>D10<br>D17<br>D20 |

## Contenidos

| Tema                               |  |
|------------------------------------|--|
| Tema 1. La Oficina Técnica         | 1.1 Concepto de oficina técnica<br>1.2 Funciones y ámbito de trabajo<br>1.3 Infraestructura departamental<br>1.4 Ejercicio de la profesión de ingeniero<br>1.5 Atribuciones y competencias profesionales<br>1.6 Colegios profesionales de ingeniería |
| Tema 2. Fases del proyecto         | 2.1 Estudio previo o de viabilidad<br>2.2 Ingeniería preliminar o conceptual<br>2.3 Ingeniería de detalle<br>2.4 Ejecución material  |
| Tema 3. Gestión del proyecto       | 3.1 Metodologías y técnicas<br>3.2 Organización del proyecto<br>3.3 Proceso de planificación<br>3.4 Software de gestión  |
| Tema 4. Documentos del Proyecto    | 4.1 Memoria<br>4.2 Planos<br>4.3 Pliego de condiciones<br>4.4 Presupuesto<br>4.5 Estudios con entidad propia<br>4.6 Anexos   |
| Tema 5. Tramitación y contratación | 5.1 Criterios y normas de tramitación<br>5.2 Licencias, autorizaciones y permisos<br>5.3 Licitación y contratación   |
| Tema 6. Dirección facultativa      | 6.1 Protagonistas en la ejecución de un proyecto<br>6.2 Funciones de la dirección facultativa<br>6.3 Obligaciones y responsabilidades  |
| Tema 7. Marco legal                | 7.1 Base legislativa y alcance del proyecto<br>7.2 Especificaciones y normas técnicas<br>7.3 Normalización, certificación y homologación<br>7.4 Organismos de normalización y certificación  |

**Descripción:**

Durante las sesiones de laboratorio se llevará a cabo el desarrollo en grupo de un proyecto tradicional de Ingeniería Mecánica, aplicando los conocimientos adquiridos durante las sesiones teóricas, que abarcará el contenido global de toda la asignatura. En dicho proyecto se habrá de incluir toda la documentación técnica asociada a la elaboración del mismo, a saber: Memoria, Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto.

**Objetivos:**

Análisis del problema, situación, características condicionantes y estudio de viabilidad.

Elaboración de la documentación técnica asociada al proyecto, incluyendo memoria descriptiva, mediciones y cálculos.

Manejo, escalado y presentación de planos.

Estudio y elaboración del pliego de condiciones técnicas, facultativas, económicas y legales.

Estimación del presupuesto de ejecución material.

Inclusión, cuando proceda, de los pertinentes estudios con entidad propia asociados al proyecto: Seguridad y Salud, Higiene Laboral e Impacto Ambiental.

Redacción de los informes de avance y seguimiento correspondientes al desarrollo paulatino del proyecto.

Exposición y defensa oral en público del trabajo proyectado.

**Duración:**

El alumnado dispondrá de las sesiones prácticas de laboratorio, bajo la tutela del profesorado, para llevar a cabo el desarrollo del proyecto, que culminará con la defensa y presentación oral del mismo.

**Planificación**

|  | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|--|----------------|----------------------|---------------|
| Lección magistral                      | 28             | 28                   | 56            |
| Prácticas de laboratorio               | 12             | 24                   | 36            |
| Seminario                              | 20             | 17                   | 37            |
| Prácticas con apoyo de las TIC         | 6              | 6                    | 12            |
| Examen de preguntas objetivas          | 6              | 0                    | 6             |
| Proyecto                               | 2              | 0                    | 2             |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | 1              | 0                    | 1             |

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

**Metodologías**

|                                | Descripción  |
|--------------------------------|--|
| Lección magistral              | Sesión magistral. Cada unidad temática será presentada por el profesor, complementada con los comentarios de los estudiantes con base en la bibliografía asignada u otra pertinente. En estas sesiones, se explicarán detalladamente los contenidos teóricos básicos del programa, exponiendo ejemplos aclaratorios con los que profundizar en la comprensión de la asignatura. Se utilizarán presentaciones informáticas y la pizarra, sobre todo para transmitir información como definiciones, gráficos y etc. En la medida de lo posible, se proporcionará copia de las transparencias a los alumnos con anterioridad a la exposición, centrando el esfuerzo del profesor y del alumnado en la exposición y comprensión de los conocimientos. De todos modos, las reproducciones en papel de las transparencias nunca deben ser consideradas como sustitutos de los textos o apuntes, sino como material complementario. |
| Prácticas de laboratorio       | Se propondrá un proyecto de realización en grupo que abarcará los conocimientos y la duración total del curso. Para la realización del mismo se empleará la metodología de aprendizaje basado en proyectos. Se proporcionará tanto el material como los medios necesarios para la realización del trabajo. Finalmente se llevará a cabo una exposición pública del proyecto.   |
| Seminario                      | Se llevará a cabo un curso intensivo de repaso, dirigido al alumnado que no consiga superar la asignatura en la primera convocatoria.  |
| Prácticas con apoyo de las TIC | Se plantearán diversas actividades, mediante el software adecuado para la gestión de proyectos, relativas al proceso de planificación de un proyecto de ingeniería a lo largo de sus distintas etapas.   |

**Atención personalizada**

| Metodologías | Descripción   |
|--------------|---|
| Seminario    | El profesorado de la asignatura atenderá las dudas y consultas del alumnado de manera tanto presencial como telemática (email, videoconferencia, foros virtuales, etc), en el horario de tutorías al respecto disponible en la página web del centro. |

| <b>Evaluación</b>                      |  |              |                                       |     |  |
|--|--|--------------|---------------------------------------|-----|--|
|  | Descripción  | Calificación | Resultados de Formación y Aprendizaje |     |  |
| Examen de preguntas objetivas          | Se llevarán a cabo dos pruebas escritas con preguntas tipo test y/o de desarrollo sobre las sesiones teóricas: Una Prueba Intermedia (PI) con un peso porcentual del 20% sobre la nota de la materia y una Prueba Final (PF) con un peso porcentual sobre la nota de la materia del 40%. | 60           | B1                                    | C18 | D5<br>D8<br>D14<br>D15   |
| Proyecto                               | Documento entregable y defensa mediante presentación oral.   | 30           | B1<br>B2                              | C18 | D2<br>D3<br>D5<br>D7<br>D8<br>D9<br>D10<br>D12<br>D14<br>D15<br>D17<br>D20 |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | Cuestionario que abarcará todas las sesiones al respecto.  | 10           | B2                                    | C18 | D2<br>D5<br>D7<br>D8<br>D9<br>D15<br>D17                                   |

### Otros comentarios sobre la Evaluación

La evaluación final de alumno atenderá a la suma de la puntuación otorgada a cada una de las partes antes comentadas, siendo su Nota de Evaluación Continua final (NEC):

$$NEC = 0,6 * \text{NOTA TEORÍA} + 0,3 * \text{NOTA PROYECTO} + 0,1 * \text{NOTA CUESTIONARIO}$$

Además de alcanzar una calificación final de al menos 5 puntos sobre 10 ( $NEC \geq 5$ ), para superar la asignatura por evaluación continua se exigirán unos requisitos mínimos, que garanticen el equilibrio entre todos los tipos de competencias. Dichos requisitos son los que siguen:

- Obtener una nota de al menos 4 puntos sobre 10 en la prueba final de evaluación continua (PF).

En caso de no superar la asignatura por evaluación continua, el alumnado deberá presentarse al examen ordinario de primera convocatoria. Asimismo, en el supuesto particular de no cumplirse los requisitos mínimos establecidos, la calificación de la evaluación continua se calculará como:  $NEC \text{ FINAL} = \min(4, NEC)$ . Por otro lado, el alumnado que supere la asignatura por evaluación continua podrá acudir al examen ordinario de primera convocatoria para mejorar su calificación.

Tanto en el examen ordinario de primera convocatoria como en el extraordinario (segunda convocatoria), se evaluarán todas las competencias de la materia, incluyendo las referentes a las sesiones teóricas, prácticas, seminarios y a la realización del proyecto en grupo.

**COMPROMISO ÉTICO:** Se espera que el alumnado tenga un comportamiento ético adecuado, comprometiéndose a actuar con honestidad. En base al artículo 42.1 del *Reglamento sobre la evaluación, la calificación y la calidad de la docencia y del proceso de aprendizaje del estudiantado de la Universidad de Vigo*, así como del punto 6 de la norma quinta de la Orden DEF/711/2022, de 18 de julio, por la que se establecen las normas de evaluación, progreso y permanencia en los centros docentes militares de formación para la incorporación a las escalas de las Fuerzas Armadas, **la utilización de procedimientos fraudulentos en pruebas de evaluación, así como la cooperación en ellos implicará la calificación de cero (suspenso) en el acta de la convocatoria correspondiente**, con independencia del valor que sobre la calificación global tuviese la prueba en cuestión y sin perjuicio de las posibles consecuencias de índole disciplinaria que puedan producirse.

### Fuentes de información

#### Bibliografía Básica

Brusola Simón, Fernando, **OFICINA TÉCNICA Y PROYECTOS**, Servicio de Publicación de la Universidad Politécnica de Valencia, 1ª Edición, 2011

Santos Sabrás, Fernando, **INGENIERÍA DE PROYECTOS**, Eunsa, 2ª Edición, 2002

---

### **Bibliografía Complementaria**

Cano, J.L., **MANUAL DE GESTIÓN DE PROYECTOS**, Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO), 1ª Edición, 2003

De Cos Castillo, Manuel, **TEORÍA GENERAL DEL PROYECTO I: GESTIÓN DE PROYECTOS**, Síntesis, 4ª Edición, 1997

De Cos Castillo, Manuel, **TEORÍA GENERAL DEL PROYECTO II: INGENIERÍA DE PROYECTOS**, Síntesis, 3ª Edición, 1997

Díaz Martín, Ángel, **EL ARTE DE DIRIGIR PROYECTOS**, Servicio de Publicación de la Universidad Politécnica de Valencia, 3ª Edición, 2010

Gómez-Senent Martínez, Eliseo; González Cruz, Mª Carmen, **TEORÍA Y METODOLOGÍA DEL PROYECTO**, Servicio de Publicación de la Universidad Politécnica de Valencia, 1ª Edición, 2008

Martínez de Pisón Ascacibar, Francisco Javier, et al., **LA OFICINA TÉCNICA Y LOS PROYECTOS INDUSTRIALES**, Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO), 1ª Edición, 2002

Serer Figueroa, Marcos, **GESTIÓN INTEGRADA DE PROYECTOS**, Ediciones UPC, 3ª Edición, 2010

Canito Lobo, José Luis, **Autodesk Inventor 2017**, Anaya, 1ª Edición,

Chatfield, Carl, Johnson, Tymohty, **MICROSOFT PROJECT 2013: STEP BY STEP**, Microsoft Press, 4ª Edición, 2013

Hervo, Corinne, **MICROSOFT OFFICE 2013: WORD, EXCEL POWERPOINT Y OUTLOOK 2013: FUNCIONES BÁSICAS**, Ediciones ENI, 1ª Edición, 2014

Leach, James A., **AUTOCAD 2016 INSTRUCTOR**, SDC Publications, 1ª Edición, 2016

Reyes Rodríguez, Antonio Manuel, **AUTOCAD 2016**, Anaya, 1ª Edición, 2015

---

### **Recomendaciones**

#### **Asignaturas que continúan el temario**

Trabajo fin de grado/P52G381V01991

---

#### **Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

Ingeniería gráfica/P52G381V01304

---

#### **Otros comentarios**

Para cursar esta asignatura con éxito será recomendable poseer un perfil personal en el cual estén presentes las siguientes cualidades y destrezas:

- Capacidad de comprensión escrita y oral.
- Capacidad de búsqueda y recopilación de información de manera autosuficiente.
- Destrezas para el trabajo en grupo y para la comunicación grupal.
- Nociones básicas adquiridas en las materias impartidas en cursos previos, especialmente y de manera más global en lo tocante a aquellas asignaturas relacionadas con el campo del diseño en la ingeniería, el cálculo de instalaciones y la construcción industrial.