



GUÍA DOCENTE DE
OFICINA TÉCNICA

Grado en Ingeniería Mecánica

Curso 2024-2025

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA DEFENSA
EN LA ESCUELA NAVAL MILITAR



1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

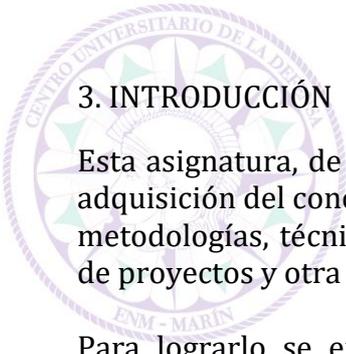
Denominación	Oficina Técnica
Titulación	Grado en Ingeniería Mecánica
Curso y cuatrimestre	Quinto curso (primer cuatrimestre)
Carácter	Obligatoria (común a la rama industrial)
Duración ECTS (créditos)	6 créditos ECTS

2. DATOS GENERALES DEL PROFESORADO



Profesor	Xavier Núñez Nieto
Despacho	Edificio CUD-ENM <ul style="list-style-type: none">• D - 209 Campus Remoto <ul style="list-style-type: none">• D - 1780• https://campusremotouvigo.gal/public/600976189
Correo electrónico	xnnieto@ cud.uvigo.es
Dirección postal	Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar Plaza de España, s/n 36920 Marín

Profesor	Francisco Javier Rodríguez Rodríguez
Despacho	Edificio CUD-ENM <ul style="list-style-type: none">• D - 204 Campus Remoto: <ul style="list-style-type: none">• D - 2263• https://campusremotouvigo.gal/public/272612392
Correo electrónico	fjavierrodriguez@ cud.uvigo.es
Dirección postal	Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar Plaza de España, s/n 36920 Marín



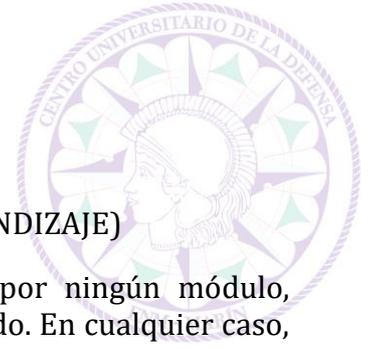
3. INTRODUCCIÓN

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.

4. RESULTADOS DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE



4.1. COMPETENCIAS BÁSICAS (RESULTADOS DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE)

Las competencias básicas no serán tratadas de forma específica por ningún módulo, materia o asignatura, sino que serán el resultado del conjunto del grado. En cualquier caso, tal y como se indica en la memoria de verificación de la titulación, la adquisición de las competencias generales, descritas por la Orden Ministerial CIN/351/2009, garantiza la adquisición de las competencias básicas (enumeradas a continuación), así como la consecución de los resultados de aprendizaje de acuerdo a lo establecido en el RD 822/2021.

CB1 (A1) Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 (A2) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 (A3) Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 (A4) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 (A5) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

4.2. COMPETENCIAS GENERALES (CONOCIMIENTOS)

Son competencias generales de la asignatura

CG1 (B1) Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, en la especialidad de Mecánica, 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

CG2 (B2) Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG1



4.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (HABILIDADES)

La competencia específica de la titulación a la que contribuye esta asignatura es:

CE18 (E18) Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos

4.4. COMPETENCIAS TRANSVERSALES (COMPETENCIAS)

Son competencias transversales de esta asignatura:

CT2 (D2) Resolución de problemas

CT3 (D3) Comunicación oral y escrita de conocimientos

CT5 (D5) Gestión de la información

CT7 (D7) Capacidad de organizar y planificar

CT8 (D8) Toma de decisiones

CT9 (D9) Aplicar conocimientos

CT10 (D10) Aprendizaje y trabajo autónomos

CT12 (D12) Habilidades de investigación

CT14 (D14) Creatividad

CT15 (D15) Objetivación, identificación y organización

CT17 (D17) Trabajo en equipo

CT20 (D20) Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia

5. RESULTADOS PREVISTOS DE LA MATERIA

Se muestran a continuación los resultados previstos de esta asignatura vinculados a las respectivas competencias.



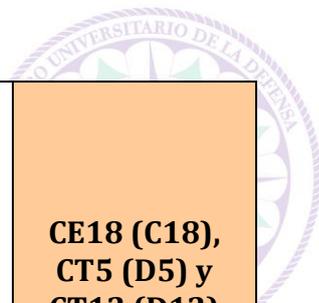
RESULTADOS PREVISTOS DE LA MATERIA	COMPETENCIAS VINCULADAS
Manejo de métodos, técnicas y herramientas de diseño y de organización y gestión de proyectos	CG1 (B1), CG2 (B2), CE18 (C18), CT3 (D3), CT5 (D5), CT7 (D7), CT8 (D8), CT9 (D9), CT14 (D14), CT15 (D15), CT17 (D17), CT20 (D20)
Habilidad en el manejo de sistemas de información y de las comunicaciones en el ámbito industrial	CE18 (C18), CT2 (D2), CT3 (D3), CT5 (D5), CT9 (D9), CT10 (D10), CT12 (D12), CT15 (D15)
Destrezas para la generación de los documentos del proyecto y otros documentos técnicos similares	CG1 (B1), CT3 (D3), CT5 (D5), CT20 (D20)
Habilidad en la dirección facultativa de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial	CG2 (B2), CE18 (C18), CT5 (D5), CT7 (D7), CT8 (D8), CT17 (D17), CT20 (D20)
Destrezas para comunicar adecuadamente los documentos, procedimientos, resultados y destrezas del campo de la Ingeniería Industrial	CG1 (B1), CT3 (D3), CT20 (D20)

En la siguiente tabla podemos ver el nivel de desarrollo con el que se contribuye a lograr cada uno de aquellos sub-resultados de aprendizaje establecidos por ENAEE (*European Network for Accreditation of Engineering Education*) trabajados en la materia, así como las competencias asociadas a dicho sub-resultado y tratadas en la asignatura.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	SUB-RESULTADOS DE APRENDIZAJE	Nivel de desarrollo de cada sub-resultado (Básico (1), Adecuado (2) y Avanzado (3))	COMPETENCIAS ASOCIADAS
1. Conocimiento y comprensión	1.3 Ser conscientes del contexto multidisciplinar de la ingeniería.	Adecuado (2)	CE18 (C18)



2. Análisis en ingeniería	2.1 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.	Adecuado (2)	CG1 (B1), CG2 (B2), CT2 (D2), CT8 (D8) y CT9 (D9)
	2.2 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.	Adecuado (2)	CT2 (D2), CT8 (D8), CT9 (D9) y CT14 (D14)
3. Proyectos de ingeniería	3.1 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.	Adecuado (2)	CE18 (C18), CT2 (D2), CT7 (D7) y CT9 (D9)
	3.2 Capacidad de proyecto utilizando algún conocimiento de vanguardia de su especialidad de ingeniería.	Adecuado (2)	CG1 (B1), CE18 (C18), CT7 (D7) y CT9 (D9)



4. Investigación de innovación	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.	Adecuado (2)	CE18 (C18), CT5 (D5) y CT12 (D12)
	4.2 Capacidad para consultar y aplicar códigos de buena práctica y de seguridad de su especialidad.	Adecuado (2)	CE18 (C18)
5. Aplicación práctica de la ingeniería	5.2 Competencia práctica para resolver problemas complejos, realizar proyectos complejos de ingeniería y llevar a cabo investigaciones propias de su especialidad.	Adecuado (2)	CE18 (C18), CT2 (D2), CT9 (D9), CT12 (D12) y CT15 (D15)
	5.3 Conocimiento de aplicación de materiales, equipos y herramientas, tecnología y procesos de ingeniería y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.	Adecuado (2)	CT8 (D8) y CT9 (D9)
	5.4 Capacidad para aplicar normas de la práctica de la ingeniería de su especialidad.	Adecuado (2)	CE18 (C18) y CT9 (D9)
	5.5 Conocimiento de las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales de la práctica de la ingeniería.	Adecuado (2)	CE18 (C18)



	5.6 Ideas generales sobre cuestiones económicas, de organización y de gestión (como gestión de proyectos, gestión del riesgo y del cambio) en el contexto industrial y de empresa.	Adecuado (2)	CE18 (C18)
6. Elaboración de juicios	6.2 Capacidad de gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos de su especialidad, responsabilizándose de la toma de decisiones.	Adecuado (2)	CG1 (B1), CG2 (B2) y CE18 (C18)
7. Comunicación y Trabajo en Equipo	7.1 Capacidad para comunicar eficazmente información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de ingeniería y con la sociedad en general.	Adecuado (2)	CG1 (B1), CT3 (D3), CT5 (D5) y CT20 (D20)
	7.2 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.	Adecuado (2)	CG1 (B1), CT3 (D3), CT5 (D5), CT7 (D7), CT8 (D8), CT10 (D10), CT17 (D17) y CT20 (D20)



6. CONTENIDOS DE LA MATERIA

6.1. PROGRAMACIÓN: CRÉDITOS TEÓRICOS

Teniendo en cuenta las circunstancias y necesidades específicas del Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar, la carga de la asignatura se distribuye a lo largo de 14 semanas lectivas.

En los siguientes apartados se presenta la descripción de cada uno de los temas en el programa propuesto. En cada tema se incluye, además de su duración mínima y su ubicación aproximada, sus objetivos, una breve descripción de su desarrollo y un índice detallado de contenidos.

Tema 1. La Oficina Técnica

Ubicación y duración: Semanas 1-2 (6 horas)

Índice del tema

- 1.1 Concepto de oficina técnica
- 1.2 Funciones y ámbito de trabajo
- 1.3 Infraestructura departamental
- 1.4 Ejercicio de la profesión de ingeniero
- 1.5 Atribuciones y competencias profesionales
- 1.6 Colegios profesionales de ingeniería

Tema 2. Fases del proyecto

Ubicación y duración: Semana 3 (2 horas)

Índice del tema

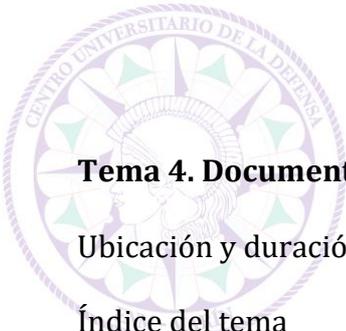
- 2.1 Estudio de viabilidad
- 2.2 Ingeniería conceptual
- 2.3 Ingeniería de detalle
- 2.4 Ejecución material

Tema 3. Gestión del proyecto

Ubicación y duración: Semanas 3-4-5 (6 horas)

Índice del tema

- 3.1 Metodología y técnicas
- 3.2 Organización del proyecto
- 3.3 Proceso de planificación
- 3.4 Software de gestión



Tema 4. Documentos del proyecto

Ubicación y duración: Semanas 6-7-8 (8 horas)

Índice del tema

- 4.1 Memoria
- 4.2 Planos
- 4.3 Pliego de condiciones
- 4.4 Presupuesto
- 4.5 Estudios con entidad propia
- 4.6 Anexos

Tema 5. Tramitación y contratación

Ubicación y duración: Semana 9 (2 horas)

Índice del tema

- 5.1 Criterios y normas de tramitación
- 5.2 Licencias, autorizaciones y permisos
- 5.3 Licitación y contratación

Tema 6. Dirección facultativa

Ubicación y duración: Semana 10 (2 horas)

Índice del tema

- 6.1 Protagonistas en la ejecución de un proyecto
- 6.2 Funciones de la dirección facultativa
- 6.3 Obligaciones y responsabilidades

Tema 7. Marco legal

Ubicación y duración: Semana 12 (2 horas)

Índice del tema

- 7.1 Base legislativa y alcance del proyecto
- 7.2 Especificaciones y normas técnicas
- 7.3 Normalización, certificación y homologación
- 7.4 Organismos de normalización y certificación

6.2. PROGRAMACIÓN: CRÉDITOS PRÁCTICOS



Proyecto

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.

Ubicación y duración:

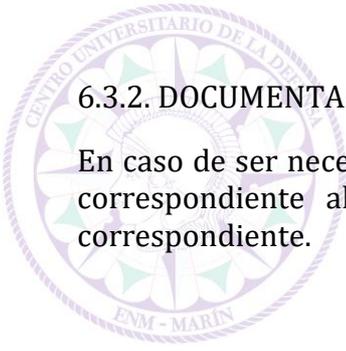
El alumnado dispondrá de las sesiones de laboratorio (6 sesiones de 2 horas cada una), bajo la tutela del profesorado, para llevar a cabo el desarrollo del proyecto. La última sesión de laboratorio (semana 14) se dedicará a la defensa y presentación oral del proyecto.

6.3 RECURSOS ESPECÍFICOS PARA LAS PRÁCTICAS PROPUESTAS

Además de los recursos bibliográficos, las prácticas propuestas requieren un software y documentación específicos que se detallan en este apartado.

6.3.1. ENTORNO SOFTWARE

Para el desarrollo de las prácticas y los seminarios se utilizarán diferentes tipos de software habitualmente empleados en ofimática, diseño industrial, cálculo de presupuestos y gestión de proyectos. Se hará uso frecuente de programas como Microsoft Word, Excel y PowerPoint, respecto al punto de vista ofimático. Además, se empleará software específico de diseño asistido por ordenador (Suite Autodesk: AutoCAD e Inventor, entre otros), para el modelado y cálculo ingenieril. Del mismo modo, se trabajará también con software para la gestión de proyectos (Microsoft Project, Project Libre y similares).



6.3.2. DOCUMENTACIÓN ESPECÍFICA

En caso de ser necesario, para la entrega de documentación asociada a cualquier actividad correspondiente al desarrollo del curso, se proporcionará al alumnado la plantilla correspondiente.

7. PLANIFICACIÓN DOCENTE

La Tabla 7.1. presenta la organización del esfuerzo del alumno para cubrir los seis créditos ECTS asociados a la asignatura.



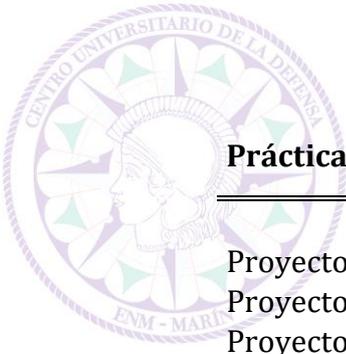
	Técnica	Horas presenciales	Factor	Trabajo autónomo	Horas totales	ECTS
Teoría	Clases magistrales expositivas en grupos de 40 alumnos	28	1	28	56	2,24
Prácticas	Trabajo práctico en laboratorio informático	12	2	24	36	1,44
Seminario	Seminario en grupos pequeños	6	1	6	12	0,48
Otras actividades	Tareas de evaluación y horas de refuerzo	29	-	17	46	1,84
TOTAL		75		75	150	6

TABLA 7.1. Planificación del tiempo y el esfuerzo del alumnado

Las Tablas 7.2 y 7.3. muestran la planificación de las horas de trabajo del alumnado (en presenciales y no presenciales) para la parte teórica y práctica, respectivamente.

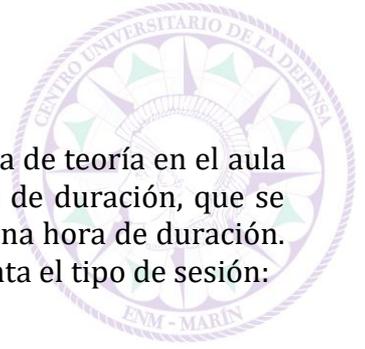
Teoría	Horas presenciales	Horas NO presenciales
T1: La Oficina Técnica	6	6
T2: Fases del proyecto	2	2
T3: Gestión del proyecto	6	6
T4: Documentos del proyecto	8	8
T5: Contratación	2	2
T6: Dirección facultativa	2	2
T7: Normalización	2	2
Total	28	28

TABLA 7.2. Distribución temporal de los temas de teoría con trabajo presencial en el aula



Prácticas	Horas presenciales	Horas NO presenciales
Proyecto: Introducción	2	4
Proyecto: Desarrollo	2	4
Proyecto: Maquetación	2	4
Total	12	24

TABLA 7.3. Distribución temporal de las prácticas desarrolladas en el laboratorio



8. METODOLOGÍA DOCENTE

El desarrollo de la asignatura se estructura en dos sesiones de una hora de teoría en el aula a la semana, y una sesión de prácticas en el laboratorio de dos horas de duración, que se complementan, en semanas alternas, con una sesión en seminario de una hora de duración. Los métodos didácticos adoptados se pueden agrupar teniendo en cuenta el tipo de sesión:

8.1. CLASES DE AULA

Sesión Magistral

Sesión magistral activa. 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.

Aprendizaje Colaborativo

Realización de actividades que requieren la participación activa y la colaboración entre los estudiantes.

8.2. CLASES PRÁCTICAS

Aprendizaje Basado en Proyectos

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.

8.3. SEMINARIOS

Aprendizaje Basado en Problemas

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.

8.4. RELACIÓN DE COMPETENCIAS VINCULADAS

Se muestran, a continuación, estas metodologías de aprendizaje vinculadas a los resultados previstos de la materia y competencias que se trabajan con cada una de ellas.

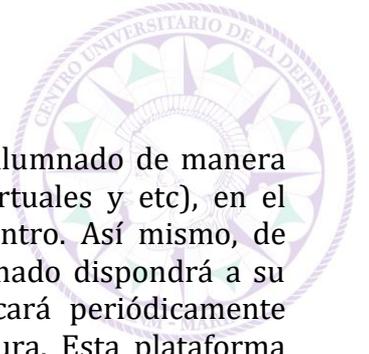


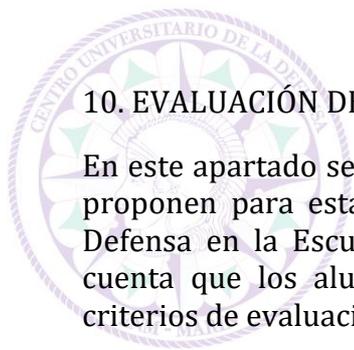
RESULTADOS PREVISTOS DE LA MATERIA	COMPETENCIAS VINCULADAS	METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE
Manejo de métodos, técnicas y herramientas de diseño y de organización y gestión de proyectos	CG1 (B1), CG2 (B2), CE18 (C18), CT3 (D3), CT5 (D5), CT7 (D7), CT8 (D8), CT9 (D9), CT14 (D14), CT15 (D15), CT17 (D17), CT20 (D20)	Sesión magistral Aprendizaje colaborativo Proyecto Aprendizaje basado en problemas
Habilidad en el manejo de sistemas de información y de las comunicaciones en el ámbito industrial	CE18 (C18), CT2 (D2), CT3 (D3), CT5 (D5), CT9 (D9), CT10 (D10), CT12 (D12), CT15 (D15)	Proyecto Aprendizaje basado en problemas
Destrezas para generación de los documentos del proyecto y otros documentos técnicos similares	CG1 (B1), CT3 (D3), CT5 (D5), CT20 (D20)	Sesión magistral Aprendizaje colaborativo Proyecto
Habilidad en la dirección facultativa de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial	CG2 (B2), CE18 (C18), CT5 (D5), CT7 (D7), CT8 (D8), CT17 (D17), CT20 (D20)	Sesión magistral Aprendizaje colaborativo Proyecto Aprendizaje basado en problemas
Destrezas para comunicar adecuadamente los documentos, procedimientos, resultados y destrezas del campo de la Ingeniería Industrial	CG1 (B1), CT3 (D3), CT20 (D20)	Proyecto Aprendizaje basado en problemas

TABLA 8.1. Relación entre metodologías de aprendizaje y competencias vinculadas

9. ATENCIÓN PERSONALIZADA

El profesorado de la asignatura atenderá las dudas y consultas del alumnado de manera tanto presencial como telemática (email, videoconferencia, foros virtuales y etc), en el horario de tutorías al respecto disponible en la página web del centro. Así mismo, de acuerdo con la política de promoción y fomento de las TIC, el alumnado dispondrá a su servicio de la plataforma de teledocencia Moovi, donde se publicará periódicamente información y material relacionado con el transcurso de la asignatura. Esta plataforma servirá en todo momento de nexo comunicativo complementario, entre alumnado y profesorado, para el intercambio de información.





10. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

En este apartado se exponen los criterios de evaluación y calificación del alumnado que se proponen para esta asignatura. Dadas las peculiaridades del Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar, donde se impartirá esta asignatura, y teniendo en cuenta que los alumnos se hallan en régimen de internado, únicamente se proponen criterios de evaluación para asistentes.

10.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Teniendo en cuenta las metodologías empleadas en la práctica docente, así como las diferentes actividades propuestas a lo largo del cuatrimestre (dirigidas a asegurar la adquisición de competencias), presentamos en la Tabla 10.1 una primera aproximación a la contribución en la nota final de cada elemento evaluado. Debemos tener en cuenta, además, que las estrategias de evaluación empleadas garanticen que evalúan la obtención de las competencias que se desarrollan en esta asignatura.

Elemento a evaluar	Estrategia de evaluación	Porcentaje de la nota final
Teoría	Pruebas escritas con preguntas tipo test y/o de desarrollo	60%
Prácticas	Documentación técnica y defensa mediante presentación oral	30%
Seminarios	Cuestionario tipo test y/o de desarrollo	10%
Porcentaje total		100%

TABLA 10.1. Desglose de porcentajes en la evaluación y estrategias empleadas

La evaluación de estos elementos anteriormente citados se llevará a cabo mediante diferentes actividades programadas al respecto a lo largo del curso, como se indica a continuación:

Teoría:

Prueba Intermedia (PI)

Se realizará a lo largo del cuatrimestre una Prueba Intermedia (PI).

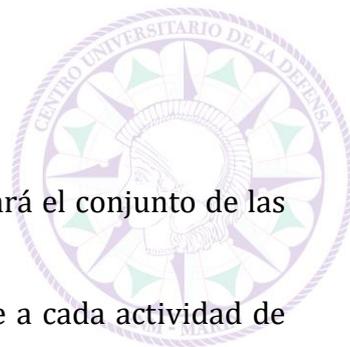
Prueba Final (PF)

Se realizará una Prueba Final (PF) de evaluación continua que abarcará la totalidad de los contenidos de la asignatura.

Prácticas:

Proyecto en Grupo (PG)

En la calificación del Proyecto en Grupo (PG) se tendrán en consideración tanto la ejecución del trabajo como la defensa oral del mismo.



Seminarios:

Cuestionario de Seminarios (CS)

Este apartado se evaluará mediante un cuestionario que abarcará el conjunto de las sesiones dedicadas al respecto.

El desglose en detalle del reparto porcentual de nota correspondiente a cada actividad de evaluación es el que se muestra en la Tabla 10.2.

Actividad de evaluación	Porcentaje de la nota final
PI Prueba Intermedia	20%
PF Prueba Final	40%
PG Proyecto en Grupo	30%
CS Cuestionario de Seminarios	10%
	Porcentaje total 100%

TABLA 10.2. Desglose en detalle del reparto porcentual de nota

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):

$$NEC = 0,20 \cdot PI + 0,10 \cdot CS + 0,30 \cdot PG + 0,40 \cdot PF$$

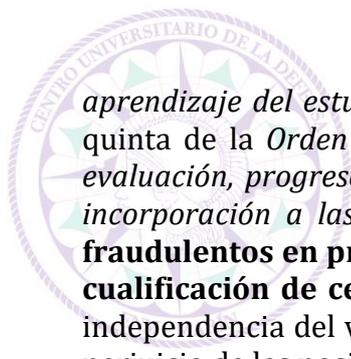
Además de alcanzar una calificación final de al menos 5 puntos sobre 10 ($NEC \geq 5$), para superar la asignatura por evaluación continua se exigirán unos requisitos mínimos, que garanticen el equilibrio entre todos los tipos de competencias. Dichos requisitos son los que siguen:

- 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.

INTEGRIDAD ACADÉMICA: 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*



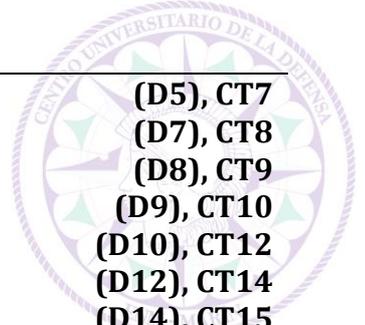
aprendizaje del estudiantado de la Universidad de Vigo, así como del punto 6 de la norma quinta de la Orden DEF/711/2022, de 18 de julio, por la que se establecen las normas de evaluación, progreso y permanencia en los centros docentes militares de formación para la incorporación a las escalas de las Fuerzas Armadas, **la utilización de procedimientos fraudulentos en pruebas de evaluación, así como la cooperación en ellos implicará la cualificación de cero (suspense) 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.

En la realización de las actividades académicas de esta materia **se permite el empleo de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG), usadas de forma ética, crítica y responsable**. En caso de haber utilizado IAG, se debe evaluar críticamente cualquier resultado que proporcione, verificar cuidadosamente cualquier cita o referencia generada y declarar el uso de las herramientas utilizadas. No es necesario declarar el uso de IAG en tareas que no producen contenido (revisión de lenguaje - ortográfica o gramatical - en un documento, traducción de texto, obtención de sugerencias para reorganizar contenido o modificar estilo de un documento o adaptar el formato de referencias bibliográficas). Cuando se deba referenciar contenido producido por IAG (texto, imágenes, etc.), se especificarán, al menos, los siguientes elementos: contenido generado, *prompt* empleado en la consulta, herramienta utilizada, versión, compañía autora del software, fecha en que se realizó la consulta y enlace al sitio web de la herramienta. **La detección de una situación de no declaración de uso de IAG será considerada como fraude académico y se aplicarán las medidas descritas en el párrafo anterior.**

10.2. EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE ASOCIADOS A LA ASIGNATURA

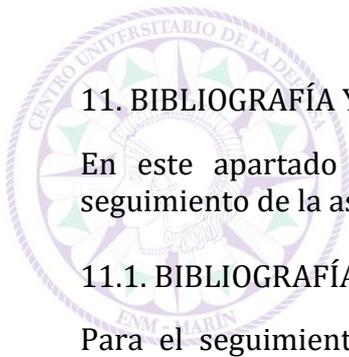
En la Tabla 10.3 se asocia cada una de las herramientas de evaluación de la asignatura con las competencias evaluadas en cada caso.

Actividades y fechas aproximadas de evaluación	Competencias a evaluar
PI Prueba escrita para evaluar los conocimientos teóricos de la primera parte del temario (fecha: semana 8 del cuatrimestre)	CG1 (B1), CE18 (C18), CT5 (D5), CT8 (D8), CT14 (D14), CT15 (D15)
CS Evaluación del cuestionario de seminarios (fecha: semana 13 del cuatrimestre)	CG2 (B2), CE18 (C18), CT2 (D2), CT5 (D5), CT7 (D7), CT8 (D8), CT9 (D9), CT15 (D15), CT17 (D17)
PG Evaluación del proyecto en grupo (fecha: semana 14 del cuatrimestre)	CG1 (B1), CG2 (B2), CE18 (C18), CT2 (D2), CT3 (D3), CT5



	(D5), CT7 (D7), CT8 (D8), CT9 (D9), CT10 (D10), CT12 (D12), CT14 (D14), CT15 (D15), CT17 (D17), CT20 (D20)
PF Prueba escrita para evaluar los conocimientos teóricos de toda la materia (fecha: semana oficial de evaluación del centro, a la finalización del cuatrimestre)	CG1 (B1), CE18 (C18), CT5 (D5), CT8 (D8), CT14 (D14), CT15 (D15)

TABLA 10.3. Evaluación de las competencias asociadas a la asignatura



11. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

En este apartado se resume la bibliografía recomendada al alumno, tanto para el seguimiento de la asignatura como para profundizar en determinados temas.

11.1. BIBLIOGRAFÍA

Para el seguimiento de la asignatura se proponen los siguientes textos de consulta y referencia bibliográfica.

11.1.1. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Brusola Simón, Fernando, OFICINA TÉCNICA Y PROYECTOS, Servicio de Publicación de la Universidad Politécnica de Valencia, 2011.
- Santos Sabrás, Fernando, INGENIERÍA DE PROYECTOS, EUNSA, 2002.

11.1.2. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Canito Lobo, José Luis, Autodesk Inventor 2017, Anaya, 2017.
- Cano, J.L., MANUAL DE GESTIÓN DE PROYECTOS, Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO), 2003.
- Chatfield, Carl, Johnson, Tymothy, MICROSOFT PROJECT 2013: STEP BY STEP, Microsoft Press, 2013.
- De Cos Castillo, Manuel, TEORIA GENERAL DEL PROYECTO I: GESTIÓN DE PROYECTOS, Síntesis, 1995.
- De Cos Castillo, Manuel, TEORIA GENERAL DEL PROYECTO II: INGENIERIA DE PROYECTOS, Síntesis, 1997.
- Díaz Martín, Ángel, EL ARTE DE DIRIGIR PROYECTOS, Servicio de Publicación de la Universidad Politécnica de Valencia, 2010.
- Gómez-Senent Martínez, Eliseo; González Cruz, M^a Carmen, TEORÍA Y METODOLOGÍA DEL PROYECTO, Servicio de Publicación de la Universidad Politécnica de Valencia, 2008.
- Hervo, Corinne, MICROSOFT OFFICE 2013: WORD, EXCEL POWERPOINT Y OUTLOOK 2013: FUNCIONES BÁSICAS, Ediciones ENI, 2014.
- Leach, James A., AUTOCAD 2016 INSTRUCTOR, SDC Publications, 2016.
- Martínez de Pisón Ascacibar, Francisco Javier, et al., LA OFICINA TÉCNICA Y LOS PROYECTOS INDUSTRIALES, Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO), 2002.
- Reyes Rodríguez, Antonio Manuel, AUTOCAD 2016, Anaya, 2015.
- Serer Figueroa, Marcos, GESTIÓN INTEGRADA DE PROYECTOS, Ediciones UPC, 2010.

11.2. RECURSOS WEB

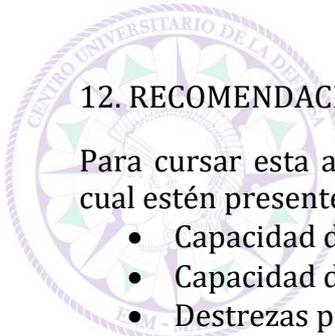
Entre los recursos web proporcionados, destaca la zona virtual de la asignatura, que comentaremos a continuación. Toda la información relativa a la materia estará disponible a través de la plataforma de teledocencia de la Universidad de Vigo (<https://moovi.uvigo.gal>) que se convierte así en el vehículo de comunicación y registro de información de la asignatura.

Resulta de especial importancia la zona virtual de la asignatura para el seguimiento de la misma. Así pues, constituirá un contenedor virtual de información actualizada, como la que se enumera a continuación:



- Anuncios
- Información sobre el profesorado.
- Información sobre la asignatura.
- Material de clases teóricas.
- Material de clases prácticas.
- Calificaciones
- Foros de consulta
- Novedades.

Además, permite crear un canal de comunicación efectivo y rápido entre profesorado y alumnado.



12. RECOMENDACIONES AL ALUMNO

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

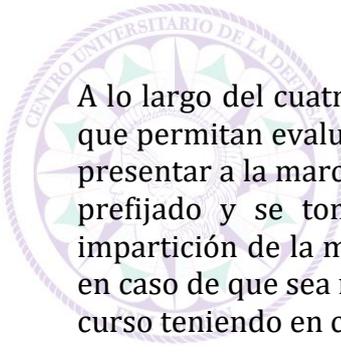
- Capacidad de comprensión escrita y oral.
- Capacidad de búsqueda y recopilación de información de manera autosuficiente.
- Destrezas para el trabajo en grupo y para la comunicación grupal.
- Nociones básicas adquiridas en las materias impartidas en cursos previos, especialmente y de manera más global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

13. CRONOGRAMA DE TODAS LAS ACTIVIDADES DOCENTES



Semana	Horas teoría	Horas laboratorio	Evaluación y refuerzo	Horas seminario	Horas semanales
1	4	0	0	0	4
2	2	0	0	1	3
3	3	2	0	0	5
4	3	0	0	1	4
5	2	2	0	0	4
6	2	0	0	1	3
7	2	2	0	0	4
8	2	0	PI Prueba Intermedia (2h)	1	5
9	3	2	0	0	5
10	2	0	0	1	3
11	0	0	0	0	0
12	3	2	0	1	6
13	0	2	CS Cuestionario de Seminarios (1h)	0*	3
14	0	0*	PG Proyecto en Grupo (2h)	0	2
15	0	0	PF Prueba Final (3h)	0	3
16	0	0	Examen Ordinario (3h)	0	3
Antes de la 1ª defensa de TFG	CURSO INTENSIVO		15h	0	15
Antes de la 1ª defensa de TFG	Convocatoria Extraordinaria		Examen Extraordinario (3h)	0	3
TOTAL	28	12	29	6	75

* La defensa del proyecto y el cuestionario se realizarán en la sesión final de laboratorio/seminario correspondiente según el caso.



A lo largo del cuatrimestre se seguirán una serie de mecanismos de control y seguimiento que permitan evaluar la adecuación del esquema temporal de la asignatura que se acaba de presentar a la marcha real del curso. Se realizará un control semanal del esquema temporal prefijado y se tomarán decisiones de acuerdo con los resultados obtenidos. Tras la impartición de la misma, el profesorado analizará cómo se ha desarrollado la asignatura, y en caso de que sea necesario se modificará la Guía Docente de la asignatura para el próximo curso teniendo en cuenta las conclusiones alcanzadas.

Nota: La planificación del cronograma de actividades docentes asociado a la asignatura constituye una estimación orientativa, que dependerá en todo momento de la casuística particular de cada curso y podrá variar atendiendo al desarrollo del mismo.