

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

La planificación académica podrá sufrir modificaciones de acuerdo con la actualización de las condiciones sanitarias

Asignatura	OFICINA TÉCNICA		
Materia	PRODUCCIÓN INDUSTRIAL		
Módulo	PRODUCCIÓN INDUSTRIAL		
Titulación	GRADO EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DE PRODUCTO		
Plan	448	Código	42445
Periodo de impartición	1º CUATRIMESTRE	Tipo/Carácter	OBLIGATORIA
Nivel/Ciclo		Curso	4º
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	ESPAÑOL		
Profesor/es responsable/s	ALBERTO SÁNCHEZ LITE/PATRICIA ZULUETA PÉREZ		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	asanchez@eii.uva.es / pzulueta@eii.uva.es / 982423763 / 983185966		
Departamento	DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA, EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA, INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODÉSICA Y FOTOGRAMETRÍA, INGENIERÍA MECÁNICA E INGENIERÍA DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DPTO. CMeIM/EGI/ICGF/IM/IPF		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Esta asignatura está ubicada en bloque de materias comunes al ámbito industrial, dentro del módulo de producción Industrial.

Su duración es de 6 ECTS. Se imparte en el cuarto curso, primer cuatrimestre

1.2 Relación con otras materias

El bloque de materias del ámbito industrial engloba la formación no básica que es común a otros estudios de Ingeniería del ámbito industrial. Desarrolla aquellos contenidos fundamentales que forman al estudiante en producción industrial y lo capacitan como ingeniero en esta rama.

Las materias componentes del bloque son:

[IndPrin] Principios de Ingeniería Industrial: Incluye asignaturas comunes a otras ingenierías del ámbito industrial. Algunas, como Diseño Asistido por Ordenador, Materiales, Dibujo Industrial, Sistemas Mecánicos, Análisis y Resistencia de materiales y Tecnología Eléctrica y Electrónica, aparecen en el Libro Blanco del título de Ingeniero en Diseño Industrial y Desarrollo de producto por lo que se han programado con carácter obligatorio. Se han considerado con carácter optativo aquellas asignaturas, como Fluidomecánica, Termodinámica, Automática y Medioambiente, incluidas dentro del tronco común de los títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial, definidas en la orden del BOE anteriormente citada, pero no aparecen en el Libro Blanco de la titulación objeto de estudio.

[IndProd] Producción Industrial: Esta materia desarrolla los conocimientos que debe tener un Ingeniero sobre procesos, producción industrial, comercialización y dirección de operaciones. Con ella, se pretende satisfacer los requisitos que establece el Ministerio en la Orden del BOE antes mencionada, y a la vez completarlos con formación especializada impartida en asignaturas específicas como "Procesos Avanzados de Fabricación" y "Aspectos Legales". Se incluye asimismo una asignatura de Proyectos, "Taller de Diseño", con la intención de poner en práctica el conjunto de conocimientos adquiridos

1.3 Prerrequisitos

El alumno debería tener conocimientos de los contenidos de formación básica y de la materia de Principios de Ingeniería industrial.



2. Competencias

2.1 Generales

CG1	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
CG2	Capacidad de organización y planificación del tiempo.
CG3	Capacidad de expresión oral
CG4	Capacidad de expresión escrita
CG5	Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma
CG6	Capacidad de resolución de problemas
CG7	Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico
CG8	Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica
CG9	Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz
CG10	Capacidad para diseñar y desarrollar proyectos.
CG11	Capacidad para la creatividad y la innovación
CG13	Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social
CG14	Capacidad de evaluar
CG15	Capacidad para el manejo de especificaciones técnicas y la elaboración de informes técnicos.

2.2 Específicas

CE-B-5	Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y descriptiva, como mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
CE-F-1	Cultura del proyecto. Capacidad de adaptar la creatividad, las herramientas metodológicas y los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas de diferente índole relacionados con el desarrollo de producto.
CE-F-2	Gestión Proyectual e innovación.
CE-F-3	Aplicar y dominar conocimientos culturales, tecnológicos y de comunicación.
CE-F-5	Comprender y aplicar conocimientos de Tecnologías de la Información.
CE-F-9	Comprender y aplicar conocimientos de Calidad.
CE-E-2	Capacidad para desarrollar procesos proyectuales.
CE-E-3	Realización de proyectos de diseño y desarrollo industrial.
CE-E-4	Capacidad para planificar las fases de desarrollo de un producto a nivel conceptual y establecer los modelos necesarios para verificarlos.
CE-E-6	Capacidad para planificar las fases de desarrollo de un producto a nivel de detalle.
CE-E-7	Capacidad de proyectar, visualizar y comunicar ideas.
CE-E-9	Capacidad para aplicar los conocimientos de tecnología, componentes y materiales.
CE-E-14	Capacidad para analizar los resultados de un estudio ergonómico, determinar la mejor alternativa y establecer pautas de acción
CE-E-23	Comprender y aplicar conocimientos de Legislación.
CE-E-24	Comprender y aplicar conocimientos de Seguridad y Salud Laboral.
CE-N-10	Capacidad para diseñar, redactar y dirigir proyectos relacionados con la especialidad.
CE-N-11	Aplicar normas, reglamentos y especificaciones de obligado cumplimiento.
CE-N-12	Capacidad para la redacción e interpretación de documentación técnica.



3. Objetivos

- Conseguir que el alumno adquiera conocimientos sobre el funcionamiento de una oficina técnica y la realización de proyectos.
- Adquirir conocimientos para la realización de proyectos industriales.
- Adquirir conocimientos sobre requisitos de seguridad para el diseño y la comercialización de productos
- Aplicar los procedimientos de Mercado CE.
- Adquirir conocimientos básicos sobre la infraestructura para la calidad y la seguridad industrial.
- Adquirir conocimientos de las técnicas de seguridad en el trabajo.
- Adquirir conocimiento básico de la PRL y sus ramas fundamentales: seguridad, higiene, ergonomía y psicología aplicada.





4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque único: PROYECTO TÉCNICO EN DISEÑO INDUSTRIAL

Carga de trabajo en créditos ECTS: 6

a. Contextualización y justificación

Bloque único de la asignatura que pretende aportar los conocimientos necesarios sobre el concepto de “oficina técnica” y de la realización de proyectos.

b. Objetivos de aprendizaje

- Conseguir que el alumno adquiera conocimientos sobre el funcionamiento de una oficina técnica y la realización de proyectos.
- Adquirir conocimientos para la realización de proyectos industriales.
- Adquirir conocimientos sobre requisitos de seguridad para el diseño y la comercialización de productos
- Aplicar los procedimientos de Mercado CE.
- Adquirir conocimientos básicos sobre la infraestructura para la calidad y la seguridad industrial.
- Adquirir conocimientos de las técnicas de seguridad en el trabajo.
- Adquirir conocimiento básico de la PRL y sus ramas fundamentales: seguridad, higiene, ergonomía y psicología aplicada.

c. Contenidos

- Proyecto técnico:
 - Proceso proyectual
 - Elaboración de los distintos documentos que forman un proyecto
- Presupuesto del proyecto
- Directivas de nuevo enfoque responsabilidad, cumplimiento de requisitos y procedimiento de evaluación de la conformidad. Seguridad de producto: mercado CE
- Calidad en el diseño y en el proceso. Casa de la Calidad
- Control de calidad
- Infraestructura para la calidad y la seguridad industrial
- Estudios de seguridad.
- Impacto ambiental.
- Planificación, dirección de proyectos y ejecución de proyectos

d. Métodos docentes

Método de clase expositivo participativo y no participativo.

En las clases prácticas de laboratorio: aprendizaje colaborativo

Las actividades presenciales se llevarán a cabo manteniendo las medidas de distancia interpersonal.



e. Plan de trabajo

Los estudiantes deberán realizar el proyecto a lo largo del cuatrimestre, realizando las entregas programadas en las fechas que se indiquen y exponiendo su proyecto en los días señalados.

Las clases prácticas de laboratorio servirán de apoyo al alumno para la realización del proyecto.

f. Evaluación

Evaluación continua:

Examen + exposición final y defensa del proyecto.

Proyecto técnico: entrega de tareas periódicas evaluables programadas a lo largo de la asignatura y realización de las exposiciones evaluables programadas.

g Material docente

g.1 Bibliografía básica

Apuntes de oficina técnica suministrado en la plataforma de la asignatura

g.2 Bibliografía complementaria

Kjell B. Zandin, Manual del Ingeniero industrial. Ed. Mc. GrawHill
Manuel de Cos Castillo, Teoría General del Proyecto. Ed. Síntesis
Mónica García Melón et al. Fundamentos del diseño en la ingeniería. Universidad Politécnica de Valencia
Abert. Soriano Rull, Código Técnico de la Edificación. Ed. Marcombo
Andrés Díaz, Ingeniería y Proyectos Industriales. Ed. Universidad de Málaga
Jose Manuel Sánchez Rivero, El coordinador de seguridad y salud. Ed. FC Editorial
Pablo Alcalde San Miguel, Calidad Industrial. Ed. Paraninfo
V. Conesa Fernández-Vitoria, Guía metodológica para la evaluación ambiental. Ed. Mundi-prensa
George Kanawaty, Introducción al estudio del trabajo. Ed. OIT
H.B. Mynard Manual de ingeniería y organización industrial. Ed. Reverté
Francisco J. Naranjo Benavides, Primeros paso para un experto en prevención de riesgos. Ed. Tébar
Margarita Apilluelo, Seguridad del producto y prevención de riesgos laborales: Guía del fabricante y del empresario. Ed. Lex Nova
Prieto Caratti et al. Evaluación ambiental estratégica analítica. Ed. Fundación Conde del Valle de Salazar Mundi-prensa
Jose Luis Amendola, Estrategias y tácticas en la dirección. Ed. Universidad Politécnica de Valencia.
Angel Diez Martín, El arte de dirigir proyectos Ed. Ra-Ma
Reglamentos y Reales Decretos sobre normativa en edificaciones, instalaciones y producto fabricado
Ley de prevención de riesgo laborales
Ley de impacto ambiental

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)



h. Recursos necesarios

Aula de pupitres con ordenador y proyector, aula de simulación y laboratorio de proyectos avanzados (ambos dotados con proyector y ordenadores con software específicos para diseño 3D y cálculos: CATIA, Inventor, 3DMAX, Keyshot, Arquímedes, Presto, Revit, AutoCad...). Herramientas colaborativas en la nube (Moodle, Dropbox, Google Drive...)

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
6	1-15 semanas





5. Métodos docentes y principios metodológicos

Con el fin de lograr que los alumnos adquirieran el conjunto de competencias, habilidades y destrezas anteriormente definidas y alcancen los resultados del aprendizaje necesarios, las metodologías docentes y actividades presentes en el desarrollo de la asignatura serán las siguientes:

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Las actividades presenciales se llevarán a cabo manteniendo las medidas de distancia interpersonal.

Clases teóricas de aula: Se utiliza este método expositivo, participativo y no participativo, para transmitir de forma eficiente los contenidos teóricos de la asignatura. Se trata también de provocar cierto diálogo con los estudiantes para lo cual esta actividad se utiliza juntamente con la realización de determinadas preguntas estratégicas (preparadas previamente por el profesor) formuladas, intencionadamente, antes, durante o al finalizar la clase como método para fomentar un aprendizaje más activo en los estudiantes.

Laboratorio: sesiones de trabajo semanal de una hora de duración en salas de ordenadores en las que, mediante aprendizaje colaborativo, los estudiantes desarrollarán su trabajo práctico individual o en grupo, o bien serán sesiones dirigidas por el profesor.

Seminarios: en ellos tanto alumnos como el profesor intercambian críticas y reflexiones. Estas actividades se preparan para que sean muy participativas fomentando la interacción entre los asistentes.

Exposiciones del trabajo: Exposición de cada equipo de trabajo de los puntos más importantes del trabajo realizado, ante el profesor y el resto de los alumnos.

Acción tutorial: la tutoría, entendida como uno de los elementos motivadores para que el estudiante sea agente activo de su aprendizaje, se llevará a cabo prácticamente desde el inicio de la asignatura convirtiéndose en un método docente más. Se realizará tanto la tutoría académica propiamente dicha, como la tutoría integral. En la misma, la acción deja de ser un apoyo académico puntual para integrarse completamente en la acción docente y en el itinerario formativo del estudiante.

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Trabajo individual: entre los objetivos que persigue el modelo basado en el aprendizaje, se encuentra el trabajo continuado del alumno durante el desarrollo de la asignatura. Parte de este trabajo debe ser realizado de manera individual, pues el esfuerzo de aprendizaje (conocimiento y comprensión, aplicación, análisis, síntesis) de nuevos conocimientos y de metodologías y técnicas específicas de una materia, unido a la organización del trabajo, requiere necesariamente una reflexión propia.

Trabajo en equipo: el trabajo en equipo estará focalizado en el aprendizaje colaborativo. El objetivo es desarrollar ciertas habilidades entre las que se encuentra la capacidad de comunicarse con claridad y respeto con otros miembros del equipo, aceptar otros puntos de vista y resolver conflictos.

**6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura**

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico - prácticas (T)	38	Estudio, trabajo autónomo individual	57
Laboratorios (L)	15	Estudio, trabajo autónomo grupal	15
Seminarios (S)	7	Estudio, trabajo autónomo individual	3,5
		Preparación de la prueba de evaluación al finalizar el cuatrimestre y de la presentación final del proyecto.	14,5
Total presencial	60	Total no presencial	90
TOTAL presencial + no presencial			150

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor para otro grupo presente en el aula.

7. Sistema y características de la evaluación

Criterio: cuando al menos el 50% de los días lectivos del cuatrimestre transcurran en normalidad, se asumirán como criterios de evaluación los indicados en la guía docente.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen + exposición final y defensa del proyecto.	50%	Examen ordinario y extraordinario de la asignatura
Proyecto técnico. Entrega de tareas periódicas evaluables programadas y realización de las exposiciones evaluables programadas a lo largo de la asignatura.	50%	Se deben entregar todas las tareas programadas y realizar todas las exposiciones programadas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Convocatoria ordinaria: El sistema elegido será el de evaluación continua y se basará en la valoración de las siguientes partes:

PARTE TEÓRICA:

- Examen tipo test: en esta prueba se podrá conseguir hasta 9 puntos (se necesita obtener un mínimo de 4,5/9 puntos para considerar superada esta parte). Las preguntas no acertadas tendrán una valoración negativa equivalente a 1/5 de la valoración de las preguntas acertadas. Las preguntas no contestadas no restarán puntuación.
- Exposición final y defensa por parte de los alumnos del trabajo realizado con valoración del



profesor y coevaluación entre pares mediante rúbrica, pudiéndose conseguir hasta 1 punto (se necesita obtener un mínimo de 0,5/1 puntos para considerar superada esta parte)

PARTE PRÁCTICA:

- El proyecto realizado a lo largo de la asignatura se valorará sobre 10 puntos. Se necesita entregar todas las tareas programadas y realizar todas las exposiciones programadas y obtener, en total, un mínimo de 5/10 puntos para considerar superada esta parte.

La nota final será el resultado de calcular la media de las notas de la parte teórica y la parte práctica.

Convocatoria extraordinaria: Mismos criterios que en la convocatoria ordinaria

8. Consideraciones finales