

Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología

Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 0):

**Oficina Técnica/Proyectos
(2021 - 2022)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Oficina Técnica/Proyectos	Código: 339394101
<ul style="list-style-type: none"> - Centro: Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Lugar de impartición: Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Titulación: Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática - Plan de Estudios: 2010 (Publicado en 2011-12-12) - Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: <ul style="list-style-type: none"> Ingeniería Informática y de Sistemas - Área/s de conocimiento: <ul style="list-style-type: none"> Arquitectura y Tecnología de Computadores Ingeniería de Sistemas y Automática - Curso: 4 - Carácter: Obligatoria - Duración: Primer cuatrimestre - Créditos ECTS: 6,0 - Modalidad de impartición: Presencial - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es - Idioma: Castellano e Inglés (0,3 ECTS en Inglés) 	

2. Requisitos para cursar la asignatura

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: GINES FERNANDO COLL BARBUZANO
<ul style="list-style-type: none"> - Grupo: 1, PE201, PE202, PE203
<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: GINES FERNANDO - Apellido: COLL BARBUZANO - Departamento: Ingeniería Informática y de Sistemas - Área de conocimiento: Ingeniería de Sistemas y Automática
<p>Contacto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teléfono 1: 922 846917 - Teléfono 2: - Correo electrónico: gicoll@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.campusvirtual.ull.es

Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:30	13:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT	P2.096
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:30	13:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT	P2.096
Observaciones: Pedir cita al email gicoll@ull.es, igualmente para tutoría on line						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:30	13:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT	P2.096
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:30	13:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT	P2.096
Observaciones: Pedir cita al email gicoll@ull.es, igualmente para tutoría on line						

Profesor/a: IGNACIO TERESA FERNANDEZ
- Grupo: 1, PE201, PE202, PE203
General - Nombre: IGNACIO - Apellido: TERESA FERNANDEZ - Departamento: Ingeniería Informática y de Sistemas - Área de conocimiento: Ingeniería de Sistemas y Automática

Contacto - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: iteresfe@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	19:30	20:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	Laboratorio de Computadoras y Control. Planta baja del edificio de Física y Matemáticas (A la norte).
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:00	17:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	Laboratorio de Computadoras y Control. Planta baja del edificio de Física y Matemáticas (A la norte).
Todo el cuatrimestre		Lunes	15:00	17:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	Laboratorio de Computadoras y Control. Planta baja del edificio de Física y Matemáticas (A la norte).
Observaciones: Solicitar cita previa por al e-mail: iteresfe@ull.es						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	15:00	16:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT	P2.105

Todo el cuatrimestre		Lunes	18:30	19:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT	P2.105
Todo el cuatrimestre		Miércoles	16:00	20:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT	P2.105
Observaciones: Solicitar cita previa por al e-mail: iteresfe@ull.es						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Común a la Rama Industrial**
 Perfil profesional: **Ingeniería Electrónica Industrial y Automática.**

5. Competencias

Específicas

17 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

Generales

- T1** - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Electrónica Industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, 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.
- T2** - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería: 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
- T4** - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Electrónica Industrial.
- T5** - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
- T6** - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- T7** - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
- T9** - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

T11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

Transversales

- O1** - Capacidad de análisis y síntesis.
- O2** - Capacidad de organización y planificación del tiempo.
- O3** - Capacidad de expresión oral.
- O4** - Capacidad de expresión escrita.
- O5** - Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.
- O6** - Capacidad de resolución de problemas.
- O7** - Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico.
- O8** - Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.
- O9** - Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz.
- O10** - Capacidad para diseñar y desarrollar proyectos.
- O15** - Capacidad para el manejo de especificaciones técnicas y para elaboración de informes técnicos.

Básicas

- CB1** - 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** - 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** - 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** - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- Profesor: Ginés Coll Barbuzano; T1,T2,T3,T4,T5;PA, PE
- Ignacio Teresa Fernández; T6;

CONTENIDO TEÓRICO

- T1.- Introducción al conocimiento de una oficina técnica
- T2.- Estructura, metodología, organización y gestión de proyectos
- T3.- Metodología y fundamentos principales en una dirección de obra
- T4.- Cumplimiento de la Normativa B.T..Elaboración de informes y peritaciones en sector industrial
- T5.- Análisis de proyectos reales del ámbito de la electrónica industrial y la automática.
- T6.- Gestión y Organización del Mantenimiento Industrial.

CONTENIDO PRÁCTICO

PA.- Conocimientos básicos en diseño y dimensionamiento para proyectos en el sector industrial: baja tensión, condiciones de iluminación, condiciones contra incendios, ventilación industrial, procesos industriales, automatización.

PE.- Diseño, redacción y confección de documentos de un proyecto del ámbito de las Instalaciones, de la electrónica industrial y la automática

Actividades a desarrollar en otro idioma

Tanto en los contenidos teóricos, como en los trabajos correspondientes a las prácticas, se facilitará documentación y manuales técnicos del ámbito industrial publicados en inglés, de forma que comprendan un 5% de la evaluación total, concretamente en los temas T5 y se evaluara tanto en las prácticas de Aula como en la Práctica Específica, ya que el alumna deberá usar herramientas informáticas tanto de Iluminación, de Contra Incendios (CPR), Energía Solar Térmica y Fotovoltaica PVGIS.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

CLASES TEÓRICAS

Se expondrá y explicará el contenido teórico de la asignatura, utilizando la documentación confeccionada por el profesor y proporcionada a través del aula virtual. Para el seguimiento de las exposiciones se harán uso de presentaciones audiovisuales.

Los alumnos deberán realizar lecturas previas de antecedentes sobre la materia a tratar en la clase teórica. Dicha documentación introductoria la podrán encontrar en el aula virtual.

Dado que la asignatura tiene un ámbito muy extenso y su aplicación en el posterior desarrollo profesional es considerable, se guiará a los alumnos para que individualmente vayan adquiriendo formación en materias que si bien no son objeto específico de Oficina Técnica, si utilizarán de manera recurrente en proyectos de su ámbito de competencias profesionales

CLASES PRÁCTICAS AULA

En estas clases se llevará a cabo la aplicación de los conocimientos teóricos desarrollados en las teóricas a través de problemas de diseño y confección de proyectos..

La metodología de estas clases consistirá en la resolución de problemas tipo por parte del profesor, para que luego puedan ser aplicados con carácter individual por los alumnos en las prácticas de la asignatura.

PRÁCTICAS ESPECÍFICAS

Las prácticas se desarrollarán a través de un proyecto por grupo de prácticas, asignándose a cada grupo distintos de proyecto, y en el que el profesor hará un seguimiento continuo del mismo a través de tutorías presenciales.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
------------------------	--------------------	---------------------------	-------------	---------------------------

Clases teóricas o de problemas a grupo completo	22,00	0,00	22,0	[O5], [O1], [T11], [T9], [T7], [T6], [T5], [T4], [T2], [T1], [17]
Clases prácticas en aula a grupo mediano o grupo completo	18,00	0,00	18,0	[O10], [O9], [O8], [O7], [O6], [O5], [O4], [O3], [O2], [O1]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	10,00	10,0	[O10], [O9], [O8], [O7], [O6], [O5], [O4]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	23,00	23,0	[O2], [O1], [T11], [T9], [T7], [T6], [T5], [T4], [T2], [T1], [17]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	45,00	45,0	[T7], [T6], [T5], [T4]
Preparación de exámenes	0,00	10,00	10,0	[O8], [O7], [O6], [O5], [O4], [O3], [O2], [O1], [T11], [T9], [T7], [T6], [T5], [T4], [T2], [T1], [17]
Realización de exámenes	4,00	0,00	4,0	[O9], [O8], [O7], [O6], [O5], [O4]
Asistencia a tutorías, presenciales y/o virtuales, a grupo reducido	3,00	0,00	3,0	[T11], [17]
Exposición y defensa proyecto fin asignatura	1,00	2,00	3,0	[CB4], [CB3], [CB2], [CB1], [O15], [O10], [O9], [O8], [O7], [O6], [O5], [O4], [O3], [O2], [O1], [T11], [T9], [T7], [T6], [T5], [T4], [T2], [T1], [17]
Prácticas de laboratorio o en sala de ordenadores a grupo reducido	12,00	0,00	12,0	[O10], [O9], [O8], [O7], [O6], [O5], [O4], [O3], [O2], [O1]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- Planificación, organización y gestión de proyectos/ Autor: Gómez-Sennet, E./Editorial: Ediciones 2000 S.A.
- Las fases del proyecto y su metodología/Autor: Gómez-Sennet, E./Editorial: - Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia

Bibliografía Complementaria

- Instalaciones industriales (Tomo I y II)/Santos Sabras, F./Editorial:CEAC
- Neumática, hidráulica y electricidad en la Ingeniería/Autor: Sentana Cremades/Editorial: Paraninfo.

- Planes de obra: planificación y programación/Autor: Encarnación Sevillano Naranjo

- J. Acedo Sánchez, "Instrumentación y control básico de procesos". Díaz de Santos

Otros Recursos

Reglamentación y Documentación técnica proporcionada en el aula virtual de la asignatura

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La Evaluación de la asignatura se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (BOC de 19 de enero de 2016), o el que la Universidad tenga vigente, además de por lo establecido en la Memoria de Verificación inicial o posteriores modificaciones.

La evaluación de la asignatura durante el cuatrimestre será continua y se realizará mediante la entrega de las prácticas de aula (PA). Y como prueba final se realizará un examen teórico, coincidente con el de convocatoria. Los requisitos para acceder a esta evaluación continua será entregar las prácticas de Aula (PA) con calificación media de aprobado, así como antes del examen teórico el alumno deberá entregar un trabajo (PE), esta tres pruebas, que habrá que aprobar cada una de ellas independientemente para superar la asignatura, se repartirán el siguiente porcentaje:

Prueba teórica (25%)

Se evaluará el nivel de conocimientos en los conceptos básicos de un oficina técnica, tanto en la confección de proyectos, como en la planificación y dirección de obras, valorándose la interpretación algunos de los reglamentos y normas de mayor relevancia, así como en la programación de mantenimientos industriales. La prueba teórica se desarrollará en un examen de preguntas tipos test ó con respuestas cortas, que coincidirá con la fecha de convocatoria.

Prueba prácticas de aula PA (35%)

Se evaluará el nivel de capacitación de los alumnos en la aplicación y desarrollo de los temas teóricos en problemas de diseño, de peritación, o de programación de trabajos en el sector instalaciones industriales.

La prueba teórica práctica específica PE(40%) , se hará por medio de un informe justificativo (prueba de desarrollo) y un problema de diseño (prueba objetiva).

Se evaluará un proyecto técnico dentro del ámbito de las Instalaciones, de la electrónica industrial y la automática, realizado individualmente o en grupos de dos alumnos, en los que se valorarán la validez de la solución aportada, la justificación de la

misma frente a otras alternativas y el nivel de detalle en el que se define. También se tendrá en cuenta para la evaluación, la presentación de todos los documentos del proyecto y la redacción empleada para la descripción y justificación.

En caso de no superar la evaluación continua durante el cuatrimestre, se dispondrá del resto de las convocatorias oficiales de la asignatura para superar todos los bloques que componen la asignatura. (En evaluación alternativa)

EVALUACIÓN ALTERNATIVA

Aquellos alumnos que opten por esta forma de evaluación, deberán superar un examen con pruebas teóricas y ejercicios prácticos (PA) que tendrá una ponderación de un 60%. También deberán presentar un proyecto técnico realizado individualmente, antes del examen de convocatoria, con un 40% de ponderación, cuyas condiciones serán designadas por el profesor al inicio del curso. A los alumnos que hayan superado alguna de las dos primeras pruebas de la continua se les podrá conservar en la parte correspondiente del examen, o sea dentro de ese 60%, o bien un 25% o en el caso de Teoría, y de un 35%, en el caso de PA.

La Calificación final se calculará con la ponderación descrita en los dos puntos anteriores, debiendo alcanzar un mínimo de 5 en cada uno de los 3 bloques. En caso de contrario, se aplicará la misma ponderación pero pudiendo obtener una nota máxima de Suspenso 4,5 puntos.

- Para aprobar se requiere por tanto, una nota media final igual o superior a 5,0.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de respuesta corta	[CB1], [O5], [O4], [O3], [O2], [O1], [T11], [T9], [T7], [T6], [T5], [T4], [T2], [T1], [17]	Conocimientos adquiridos de los conceptos básicos de una oficina técnica industrial	25,00 %
Pruebas de desarrollo	[CB1], [O15], [O10], [O9], [O8], [O7], [O6], [O5], [O4], [O3], [O2], [O1], [T11], [T9], [T7], [T6], [T5], [T4], [T2], [T1], [17]	Capacitación en problemas de diseño, de peritación, o de programación de trabajos en el sector industrial	35,00 %
Trabajos y proyectos	[CB4], [CB3], [CB2], [CB1], [O15], [O10], [O9], [O8], [O7], [O6], [O5], [O4], [O3], [O2], [O1], [T11], [T9], [T7], [T6], [T5], [T4], [T2], [T1], [17]	Validez de la solución. Justificación de la solución. Nivel de definición Presentación	40,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

- Conocer el marco y modos organizativos del ejercicio de la ingeniería industrial en el ámbito de la oficina técnica.
- Conocer el ciclo y el proceso de los proyectos de instalaciones, en el ámbito de la Ingeniería Electrónica Industrial y Automática.
- Conocer las técnicas de diseño y rediseño de procesos productivos y operaciones industriales de la forma más eficiente.

- Conocer las técnicas de gestión del mantenimiento y supervisión de plantas y productos industriales

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

* La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema T1.1 PA1	TEORÍA Desarrollo tema 1. Conocimientos de los trabajos de una oficina técnica industrial: composición, tipos, tareas, recursos. PRÁCTICAS AULA Bloque 1.- Diseño de procesos. Diseño de condiciones de iluminación industriales básicos	1.00	4.00	5.00
Semana 2:	Tema T1.2 PA2	TEORÍA Desarrollo tema 1. Tramitación de documentos técnicos industriales Atribuciones profesionales. Colegios profesionales. PRÁCTICAS AULA Bloque 1.- Diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión	4.00	4.00	8.00
Semana 3:	Tema T2.1 PA3	TEORÍA Desarrollo tema 2. Tipos de proyectos industriales: instalaciones, industrias, actividades no industriales. PRÁCTICAS AULA Bloque 1.- Diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión y de sistemas de automatización	4.00	4.00	8.00

Semana 4:	Tema T2.2 PA4	<p>TEORÍA Desarrollo tema 2. Confección de documentos, apartados básicos, formato y contenido mínimo: Memoria Descriptiva</p> <p>PRÁCTICAS AULA Bloque 1.- Diseño de sistemas y de condiciones de protección contra incendios.</p>	4.00	4.00	8.00
Semana 5:	Tema T2.3 PA5	<p>TEORÍA Desarrollo tema 2. Confección de documentos, apartados básicos, formato y contenido mínimo: Memoria Justificativa</p> <p>PRÁCTICAS AULA Bloque 1.- Diseño de sistemas de ventilación industrial</p>	4.00	4.00	8.00
Semana 6:	Tema T2.4 PE1	<p>TEORÍA Desarrollo tema 2. Confección de documentos, apartados básicos, formato y contenido mínimo: Planos</p> <p>PRÁCTICA ESPECÍFICA Proyecto asignatura. Condiciones de partida. Recopilación de datos previos. Estudio proceso industrial</p>	4.00	6.00	10.00
Semana 7:	Tema T2.5 PE2	<p>TEORÍA Desarrollo tema 2. Confección de documentos, apartados básicos, formato y contenido mínimo: Mediciones y Presupuesto</p> <p>PRÁCTICA ESPECÍFICA Proyecto asignatura. Previsiones iniciales. Estudio normativa afectada.</p>	4.00	4.00	8.00
Semana 8:	Tema T2.6 PE3	<p>TEORÍA Desarrollo tema 2. Confección de documentos, apartados básicos, formato y contenido mínimo: Pliego de condiciones generales y de Ejecución. Anexos</p> <p>PRÁCTICA ESPECÍFICA Proyecto asignatura. Diseño de alternativas para cada uno de los elementos a proyectar</p>	4.00	4.00	8.00

Semana 9:	Tema T2.7 PE4	TEORÍA Desarrollo tema 2. Confección de documentos, apartados básicos, formato y contenido mínimo: Planificación de una Obra, Gestión de recursos PRÁCTICA ESPECÍFICA Proyecto asignatura. Diseño de alternativas para cada uno de los elementos a proyectar	4.00	4.00	8.00
Semana 10:	Tema T2.8 PE5	TEORÍA Desarrollo tema 2. Organización de tareas para la confección de proyectos. 1. Tareas, tiempos y recursos 2. Certificaciones PRÁCTICA ESPECÍFICA Proyecto asignatura. Diseño de alternativas para cada uno de los elementos a proyectar.	4.00	4.00	8.00
Semana 11:	Tema T3.1 Tema T3.2 PE6	TEORÍA Desarrollo tema 4. Cumplimiento de la Normativa de Baja tensión, Aspectos Generales. Estructura, formato y contenido básico de un informe técnico y una peritación. PRÁCTICA ESPECÍFICA Proyecto asignatura. Justificación alternativa elegida	4.00	4.00	8.00
Semana 12:	Tema T4.1 Tema T4.2 PE7	PRÁCTICA ESPECÍFICA Proyecto asignatura. Confección documentos. Memoria Justificativas	4.00	6.00	10.00
Semana 13:	Tema T6 PE8	TEORÍA Desarrollo tema 6. Gestión y organización del Mantenimiento Industrial I y II PRÁCTICA ESPECÍFICA Presentacion Proyecto asignatura. Confección documentos. Documentación descriptiva y justificativa	4.00	6.00	10.00
Semana 14:	Tema T6	TEORÍA. Desarrollo tema 6. PRÁCTICA ESPECÍFICA Proyecto asignatura. Confección documentos.	6.00	10.00	16.00

Semana 15:	Tema 5, Desarrollo Tema de proyectos básicos en el entorno de la electrónica industrial y la automatización	PRÁCTICA ESPECÍFICA Proyecto asignatura. Confección documentos. Documentación gráfica	2.00	12.00	14.00
Semana 16 a 18:		Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación...	3.00	10.00	13.00
Total			60.00	90.00	150.00