26-27

GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA
CUARTO CURSO

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

OFICINA TÉCNICA Y PROYECTOS (I.ELÉCTRICA)

CÓDIGO 68014019

UNED

26-27

OFICINA TÉCNICA Y PROYECTOS (I.ELÉCTRICA)

CÓDIGO 68014019

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA
IGUALDAD DE GÉNERO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	OFICINA TÉCNICA Y PROYECTOS (I.ELÉCTRICA)
CÓDIGO	68014019
CURSO ACADÉMICO	2026/2027
DEPARTAMENTO	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN
TÍTULO EN QUE SE IMPARTE	GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA
CURSO - PERIODO - TIPO	GRADUADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (PLAN 2024) - CUARTOCURSO - SEMESTRE 1 - OBLIGATORIAS
CURSO - PERIODO - TIPO	GRADUADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (PLAN 2009) - CUARTOCURSO - SEMESTRE 1 - OBLIGATORIAS
Nº ETCS	5
HORAS	125.0
IDIOMAS EN QUE SE IMPARTE	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La *Oficina Técnica y Proyectos* es una asignatura de carácter obligatorio en la titulación de *Graduado* en *Ingeniería Eléctrica* y se imparte desde el área de conocimiento de *Proyectos de Ingeniería* (Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación, E.T.S. de Ingenieros Industriales de la UNED).

La asignatura de Oficina Técnica y Proyectos, se contextualiza en la materia de idéntica denominación del Plan de Estudios de la titulación oficial de *Graduado en Ingeniería Eléctrica.* Se imparte en el Primer Semestre de Cuarto Curso y su carga crediticia es de 5 ECTS.

Comprende contenidos relacionado con la realización y gestión de proyectos industriales en el ámbito de la titulación, así como la metodología y principales herramientas para el funcionamiento eficiente de oficinas técnicas en los sectores industriales correspondientes. El desarrollo de proyectos en el ámbito de la titulación plantea la resolución de problemas de distinta naturaleza que requieren de la aplicación de destrezas que el estudiante ha ido adquiriendo a lo largo del itinerario formativo definido en el plan de estudios, quedando relacionados esos conocimientos de una manera transversal a través de los conceptos, técnicas y enfoques metodológicos propios de la ingeniería de proyectos que se recogen en los contenidos de esta asignatura. El enfoque de la asignatura enfatiza el carácter aplicativo y práctico de dichos contenidos y prepara a los estudiantes para su desempeño en equipos de proyectos del ámbito de su titulación.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

No se precisan.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	JUAN CLAVER GIL (Coordinador/a de asignatura)
Correo Electrónico	jclaver@ind.uned.es
Teléfono	91398-6088
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

Nombre y Apellidos	ALVARO ROMERO BARRIUSO
Correo Electrónico	aromero@ind.uned.es
Teléfono	91398-9670
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La tutorización de *Oficina Técnica y Proyectos* se canalizará a través del *Curso Virtual* de la asignatura en la plataforma oficial de la UNED para los estudios de Grado, a la que se accede a través de "Acceso al Campus" o "Campus UNED" con las claves que se facilitan al formalizar la matrícula.

Como medio alternativo, pueden formularse consultas en las siguientes direcciones de correo electrónico:

jclaver@ind.uned.es

aromero@ind.uned.es

Por otra parte, el horario de atención al alumno, será los miércoles lectivos de 9,00 h a 13,00 h. en el despacho 2.33 de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UNED (C/ Juan del Rosal, 12; Ciudad Universitaria; Madrid) y en los télefonos 913 986 088 / 91 398 96 70.

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

Las sesiones de tutoría se imparten presencialmente y en línea desde el Centro Asociado de referencia o, en su defecto, desde otro Centro Asociado. A continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Ver sección de Resultados de Aprendizaje.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CONOCIMIENTOS O CONTENIDOS:
CEC.12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

COMPETENCIAS:
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.
CG.1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009, 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.
CG.2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.
CG.3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG.4 - 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 Industrial.
CG.5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG.6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado

cumplimiento.
CG.8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CG.10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CONTENIDOS

Tema 1.- Metodología de proyectos

Definiciones. Características del proyecto industrial. Teoría general del proyecto. Fases del desarrollo de proyectos. Desarrollo tradicional de proyectos. Documentos para el visado del proyecto. Técnicas Multicriterio de Ayuda a la Decisión.

Tema 2.- Legislación y tramitación legal de proyectos

Documentación administrativa. Tipos de licencias administrativas. Colegios profesionales. Ayuntamientos. Licencia de obra. Evaluación del impacto ambiental. Licencia de actividades e instalaciones. Licencias de primera ocupación y de funcionamiento. Registros industriales de la Comunidad Autónoma. Legislación y proyecto industrial.

Tema 3.- Gestión de proyectos

Organización de empresas de proyectos. Dirección de proyectos. Orientaciones para una correcta gestión.

Tema 4.- El cliente y los objetivos del proyecto

Tipos de proyectos. Identificación de oportunidades. El cliente. Objetivos fundamentales del proyecto.

Tema 5.- Distribución en planta en instalaciones industriales.

Tipologías básicas. Criterios de diseño. Técnicas y metodologías de diseño de la Distribución en Planta.

Tema 6.- Estudios de viabilidad en proyectos.

Estudio de viabilidad. Análisis de la rentabilidad. Preparación de la oferta.

Tema 7.- Planificación y programación del proyecto I

Preparación del trabajo. Planificación temporal del proyecto. Programación clásica. Diagrama de Gantt.

Tema 8.- Planificación y programación del proyecto II

Métodos basados en el uso de grafos. Método CPM-PERT de programación. Algoritmo PERT con probabilidad. Optimización de tiempos, costes y recursos.

Tema 9.- Ejecución del proyecto

El Director del Proyecto y la toma de decisiones. Gestión de compras y contratación. Supervisión de la ejecución. Puesta en servicio del proyecto.

Tema 10.- Control y seguimiento del proyecto

Procedimientos de control. Control de plazos y costos. Gestión de cambios. Gestión de documentación. Aspectos humanos y culturales.

Tema 11.- Cierre del proyecto

Objetivos del cierre. Aceptación del proyecto. Informe de cierre del proyecto. Evaluación de los resultados del proyecto.

Tema 12.- Software de gestión de proyectos

Introducción a los software de gestión de proyectos. Principales funcionalidades de este tipo de herramientas. Aplicación en la práctica proyectual.

Tema 13.- Planificación y programación del trabajo

Introducción a la planificación del trabajo. Formatos para planificación y establecimiento de costes. Programación de la producción. Cálculos para elaborar el diagrama de barras. Número de puestos iguales. Cálculo del periodo de programación.

Tema 14.- Sectores industriales en el ámbito de la titulación

Conceptos de industria y de sectores industriales. Clasificaciones de los sectores industriales. Características y estadísticas sectoriales. Los sectores industriales por comunidades autónomas.

Tema 15.- Normativa y legislación en el ámbito de la titulación

Normativa genérica relativa a los sectores industriales del ámbito de la titulación. Legislación relativa a los sectores industriales del ámbito de la titulación. Principales problemáticas asociadas a las industrias directamente vinculadas con la titulación.

Tema 16.- Ergonomía, calidad, patrimonio industrial y temas transversales en proyectos industriales

Principios básicos de la ergonomía industrial, aplicación en el desarrollo de proyectos industriales, técnicas para su estudio y normas de referencia. Principios básicos de la calidad en proyectos industriales, marco normativo de referencia y aspectos metodológicos de su implementación. Conceptos básicos del patrimonio industrial, características de sus bienes y criterios de valoración y actuación para el desarrollo de proyectos en este campo.

METODOLOGÍA

La metodología de enseñanza de la *"Oficina Técnica y Proyectos"* es *a distancia* y basada en la utilización de una plataforma de enseñanza virtual. El seguimiento de la asignatura, así como la transmisión de información y del conocimiento se efectúa, principalmente a través del *Curso Virtual* de la asignatura.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen de desarrollo
Preguntas desarrollo	4
Duración del examen	120 (minutos)

Material permitido en el examen

Calculadora no programable

Criterios de evaluación

Capacidad de aplicación de los contenidos de la asignatura a casos prácticos sencillos, a través de los cuáles se plantean preguntas de desarrollo, tanto de tipo teórico como práctico, relativas a los distintos contenidos estudiados durante el curso.

Durante el curso se resuelven ejercicios prácticos que preparan al estudiante para afrontar las preguntas de tipo práctico de la Prueba de Evaluación Personal.

% del examen sobre la nota final	60
Nota del examen para aprobar sin PEC	5
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	6
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	4

Comentarios y observaciones

La duración de la prueba y su contenido es común a ambos itinerarios (Evaluación Continua y Evaluación No Continua), siendo su ponderación en la nota final diferente según el estudiante haya completado o no el itinerario de Evaluación Continua. De este modo, la ponderación del examen en la nota final oscilará entre el 60% y el 90%.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? Si

Descripción

Las Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de la asignatura incluyen, por un lado, un conjunto de actividades prácticas asociadas a contenidos concretos del temario y obligatorias para todos los estudiantes, y por otro lado, una actividad voluntaria que se desarrolla a lo largo del curso orientada a la aplicación práctica y transversal a todos los temas estudiados, en la que, a través de un supuesto práctico propuesto por el Equipo Docente, se pide aplicar los distintos contenidos de la asignatura.

La calificación de las PEC obligatorias se pondera con un 10% en la calificación global. Se trata de ejercicios breves relativos a contenidos concretos de ciertos temas de la asignatura y que ayudan al estudiante a preparar el examen. Por su parte, la PEC voluntaria representa permite obtener un 30% de la calificación final a través de su desarrollo. Esta actividad se considera de gran interés para los estudiantes, tanto desde el punto de vista de la aplicación práctica de los contenidos teóricos estudiados, como entendiendo su realización como una manera adecuada de preparar la asignatura además de para la Prueba de Evaluación Personal o examen, para la aplicación de sus contenidos en la actividad profesional de los estudiantes en el ámbito de los proyectos de ingeniería.

Se entenderá que el estudiante opta por el seguimiento integro de la Evaluación Continua si entrega la respuesta a la PEC voluntaria a través del curso virtual. No es por tanto necesario comunicarle al Equipo Docente esta decisión mediante otra vía. En el caso de no realizar la PEC voluntaria, la ponderación asignada a la misma será absorbida por la ponderación del examen, que se incrementará en ese mismo porcentaje.

Criterios de evaluación

PEC obligatorias

El Equipo Docente publicará en el curso virtual los enunciados de las actividades propuestas, orientadas a la resolución de ejercicios tipo para la mejora de su comprensión de cara a la prueba personal, reforzando los aspectos que de manera más habitual son causa de error. Se valorará el desarrollo de las respuestas, su claridad y la corrección de los resultados obtenidos.

PEC voluntaria

El Equipo Docente facilitará al inicio del curso un enunciado en el que se indican los apartados a desarrollar a lo largo del curso, y que en este sentido sirve de Guía de desarrollo de la actividad.

Entre los criterios de evaluación aplicados se incluyen los siguientes:

Adecuación a los objetivos y puntos a desarrollar marcados en el enunciado de la actividad

Capacidad de aplicación de los contenidos estudiados al caso de estudio

Claridad y corrección de las respuestas dadas en los distintos apartados

Claridad en la exposición del trabajo realizado y de las soluciones escogidas

Ponderación de la PEC en la nota final	Las PEC propuestas supondrán entre un 10% y un 40% de la nota final del estudiante, dependiendo de la realización o no de la PEC voluntaria.
Fecha aproximada de entrega	La actividad debe entregarse antes del inicio de los exámenes de la convocatoria ordinaria, esto es durante la semana previa a la primera semana de exámenes de la convocatoria de febrero.

Comentarios y observaciones

Aunque un parte de las actividades de Evaluación Continua es de realización voluntaria, se aconseja su realización de cara a:

La aplicación práctica de los conocimientos adquiridos y su vinculación a contextos de aplicación potencial

La resolución de dudas derivadas de la puesta en práctica de los contenidos estudiados

La comprobación del grado de asimilación de los contenidos

La entrega de las PEC, tanto las obligatorias como la voluntaria, únicamente tiene lugar en la convocatoria ordinaria y su calificación se conserva de cara a la convocatoria extraordinaria,

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s?	No
Descripción	
Criterios de evaluación	
Ponderación en la nota final	0
Fecha aproximada de entrega	
Comentarios y observaciones	

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La tabla siguiente muestra la distribución de la nota final a través de los dos itinerarios posibles: Evaluación Continua y Evaluación No Continua.

El examen o Prueba de Evaluación Personal es común a ambos itinerarios, siendo su ponderación diferente en cada caso.
En el caso de completar el itinerario de Evaluación Continua el estudiante puede llegar a optar a un total del 40% de la calificación final a través del desarrollo de las Pruebas de Evaluación Continua (PEC) propuestas y que se desarrollan a lo largo del curso paralelamente al estudio de los distintos temas. De este modo, las PEC sirven como contexto de aplicación de los contenidos de cada tema y se convierten en herramientas para su estudio.
Dentro del itinerario de PEC se deben distinguir el conjunto de ejercicios prácticos obligatorios, y que representan un 10% de la calificación final, y la PEC voluntaria, que permite acceder al 30% restante. Los primeros se orientan a la resolución de ejercicios tipo que los estudiantes deben dominar de cara a la preparación de la prueba personal o examen, por lo que estas actividades cumplen también esa función preparatoria. Por su parte, la PEC voluntaria, consiste en un ejercicio transversal y orientado al desarrollo de una propuesta de proyecto de interés para cada estudiante.
De este modo, los estudiantes que completen todas las PEC, incluida la voluntaria, obtienen el 40% de la nota a través de este itinerario de actividades prácticas y el 60% restante en el examen. Quienes únicamente realicen las PEC obligatorias, con peso del 10% en la nota final, obtendrán el 90% restante a través de la calificación de su examen. En ambos casos, la nota mínima que se debe obtener en el examen para sumar la nota de las PEC es de 4 puntos. La nota mínima ponderada para superar la asignatura es de 5 puntos.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436272031
Título:OFICINA TÉCNICA Y PROYECTOSnull
Autor/es:Sebastián Pérez, Miguel Ángel ; Claver Gil, Juan ; Arenas Reina, José Manuel ;
Editorial:UNED

ISBN(13):9788436279641
Título:PROYECTOS DE INGENIERÍA. EMPLEO DE REDES EN LA PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS: MÉTODO SIMULTÁNEOnull
Autor/es:Amabel García Domínguez ; Claver Gil, Juan ;
Editorial:Editorial UNED

El texto básico para el seguimiento de la asignatura es:

ARENAS REINA, J. M., SEBASTIÁN PÉREZ, M.A., CLAVER GIL, J.: *"Oficina Técnica y Proyectos"*. Editorial UNED, Madrid, 2017 (ISBN: 978-84-362-7203-1)
Este libro será complementado con material adicional que se incorporará al *Curso Virtual* de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Las principales obras de consulta, así como para la ampliación de temas concretos, son las siguientes:

- ARENAS REINA, J. M.: *"Dirección y Gestión de Proyectos Técnicos"*, Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, 2011.
- ARENAS REINA, J.M.:"*Oficina Técnica".* 3ª edición, Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, 2010.
- ARENAS REINA, J.M.:*"Control de tiempo y productividad"*. Thompson Paraninfo, Madrid, 2000.
- CASTANYER FIGUERAS, F.:*"Control de Métodos y Tiempos"*. Ed. Marcombo Boixareu, Barcelona, 1993.
- CLAVER GIL, J., SEBASTIÁN PÉREZ, M.A.: "*El proceso Analitico Jerárquico. Aplicación al estudio del patrimonio industrial inmueble*". Editorial UNED, Madrid, 2016.
- DE COS CASTILLO, M.:*"Teoría General del Proyecto I: Dirección de Proyectos"*. Ed. Síntesis, Madrid, 1997.
- DE COS CASTILLO, M.: *"Teoría General del Proyecto II: Ingeniería del Proyecto"*. Ed. Síntesis, Madrid, 1997.
- DOMINGO AJENJO, A.: "*Dirección y Gestión de Proyectos: Un enfoque práctico"*. Ed. Ra-Ma, Madrid, 2000.
- NIEBEL, B. W.:"*Ingeniería Industrial: Métodos, Tiempos y Movimientos*". Ed. Alfaomega, México DF, 1996.
- PMI:"*Guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK)*". 6ª edición, Project Management Institute, Newton Square, PA (EEUU), 2017.
- SULE, D.R.: *"Instalaciones de Manufactura"*. 2ª edición, Ed. Thomson-Learning, México DF, 2001.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Los *recursos de apoyo* para el seguimiento y estudio de la asignatura son, fundamentalmente: anexos, contenidos complementarios de los temas, normativa, documentos legislativos y ejercicios de aplicación que se facilitan a través del *Curso Virtual* de la misma.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.