



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Oficina Técnica” (1130023) del curso académico “2004-2005”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Electrónica Industrial (Plan 2001)”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM7142KBYWXGDzo82AB06wiGYZ+.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM7142KBYWXGDzo82AB06wiGYZ+	PÁGINA	1/7

## OFICINA TECNICA

Ubicación: Obligatoria 3<sup>er</sup> curso, Primer cuatrimestre

Créditos totales: 3 T + 3 P

Considerando una duración total del cuatrimestre de 15 semanas obtenemos:

Horas teóricas: 30 horas a razón de 2 horas semanales.

Horas prácticas: 30 horas a razón de 2 horas semanales.

Breve descripción del contenido: Metodología, Organización y gestión de proyectos.

### **1 Estructura del Programa**

#### **TEMA 1: LOS PROYECTOS EN INGENIERIA**

- 1 El ejercicio de la profesión de ingeniero
  - 1.1 Definición de Ingeniero
  - 1.2 Ámbito profesional del Ingeniero Técnico
  - 1.3 Atribuciones profesionales
- 2 La Oficina Técnica
  - 2.1 Definición de Oficina Técnica
  - 2.2 Tipología de Oficina Técnica de ingeniería industrial.
  - 2.3 Oficina Técnica de la administración
  - 2.4 Oficina Técnica del ejercicio libre
  - 2.5 Oficina Técnica de fabricación
  - 2.6 Ejemplo de organización de la oficina técnica industrial
- 3 Definición de proyecto
- 4 Proyectos en ingeniería
  - 4.1 Fases de un proyecto
  - 4.2 Documentos que componen un proyecto
- 5 Tipología de proyectos
  - 5.1 Ejercicio de la actividad profesional

#### **TEMA 2: EL PROCESO PROYECTUAL EN INGENIERÍA**

- 1 Introducción
  - 1.1 Definición de sistema
  - 1.2 Tipos de problemas:
  - 1.3 Ingeniería de sistemas
  - 1.4 Ciclo producción-consumo
- 2 Fases del proceso
- 3 Análisis de las fases del proceso
  - 3.1 Matriz de actividades del proyecto
- 4 Ciclo de vida del proyecto

Código:PFIRM7142KBYWXGDzo82AB06wiGYZ+.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM7142KBYWXGDzo82AB06wiGYZ+	PÁGINA	2/7

**TEMA 3: NORMALIZACION, REGLAMENTOS Y LEGISLACION**

- 1 Significado
  - 1.1 Los poderes públicos
  - 1.2 Aspectos del sistema normativo legal
  - 1.3 Elementos del sistema normativo legal
  - 1.4 Clasificación del marco normativo legal
- 2 Directiva
- 3 Ley
  - 3.1 Principales Leyes
- 4 Reglamento
  - 4.1 Principales Reglamentos
- 5 Ordenanza
- 6 Especificación técnica
- 7 Norma
  - 7.1 Clasificación de las normas
  - 7.2 Normas en Ingeniería
  - 7.3 Principales Normas
- 8 Certificación y homologación
- 9 Ensayos y calibración
- 10 Inspección y control
- 11 Dictamen
- 12 Marca de conformidad
- 13 Anexo
  - 13.1 NTE – Instalaciones

**TEMA 4: DISTRIBUCION EN PLANTA**

- 1 Generalidades
- 2 Ventajas de una correcta distribución en planta
- 3 Fabricación y producción: definiciones
- 4 Clases de fabricación
  - 4.1 Continua:
  - 4.2 En serie:
  - 4.3 Intermitente:
  - 4.4 Cadena de montaje:
- 5 Instalación industrial
- 6 Clases de distribución en planta
  - 6.1 Distribución en línea:
  - 6.2 Distribución funcional:
  - 6.3 Localización fija:
  - 6.4 Combinación de las distribuciones en planta
- 7 Circulación del material
- 8 Elección de la clase de distribución
- 9 Desplazamiento del material
- 10 Proceso de trabajo
- 11 Instalación industrial: rentabilidad
  - 11.1 Costo de amortización anual, ca
  - 11.2 Costo en fábrica, cf
  - 11.3 Costo total, Ct
  - 11.4 Valor de venta, Vv
- 12 Representación gráfica
- 13 Rentabilidad según distribución

Código:PFIRM7142KBYWXGDzo82AB06wiGYZ+.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM7142KBYWXGDzo82AB06wiGYZ+	PÁGINA	3/7

**TEMA 5: LAY OUT**

- 1 Introducción
- 2 Objetivos
- 3 Fases
  - 3.1 Análisis productos-cantidades
  - 3.2 Diagrama de flujo de materiales
  - 3.3 Matriz de actividades
  - 3.4 Diagrama de interrelación de actividades
  - 3.5 Diagrama de interrelación de espacios
  - 3.6 Alternativas de Lay Out
  - 3.7 Evaluación
  - 3.8 Lay Out escogido

**TEMA 6: EL PROYECTO**

- 1 Clasificación de proyectos (industriales)
- 2 Fases que lo componen
- 3 Profesionales que intervienen
- 4 El anteproyecto
- 5 Documentos de un proyecto
  - 5.1 Memoria
  - 5.2 Planos
  - 5.3 Pliego de condiciones
  - 5.4 Presupuesto
  - 5.5 Estudio de Seguridad y Salud
  - 5.6 Conclusiones

**TEMA 7: MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

- 1 PRESUPUESTO
  - 1.1 Generalidades
  - 1.2 Características de un buen presupuesto
  - 1.3 Estructura de un Presupuesto
  - 1.4 Capítulos
  - 1.5 Subcapítulos
  - 1.6 Partidas
  - 1.7 Precios Descompuestos o Precios Unitarios Descompuestos (PUD)
  - 1.8 Partes del documento presupuesto
  - 1.9 Partida Alzada (P.A.)
  - 1.10 Partida a Justificar (P.J.)
  - 1.11 Resumen general de un Presupuesto
- 2 MEDICIONES
  - 2.1 Generalidades
  - 2.2 Definición
  - 2.3 Características de una buena medición
  - 2.4 Estructura de la medición
  - 2.5 Extractos y reducciones

**TEMA 8: ESTUDIO ECONÓMICO**

- 1 Introducción
  - 1.1 Contenido del Estudio Económico
- 2 Presupuesto de inversión
  - 2.1 Recursos

Código:PFIRM7142KBYWXGDzo82AB06wiGYZ+.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM7142KBYWXGDzo82AB06wiGYZ+	PÁGINA	4/7

- 3 Presupuesto de explotación
  - 3.1 Objetivos
- 4 Evaluación
  - 4.1 Criterios de evaluación empresarial
- 5 Financiación
  - 5.1 Aspectos del programa de inversión

#### TEMA 9: PLIEGO DE CONDICIONES

- 1 Generalidades
- 2 Descripción General de la Obra
- 3 Pliego de Condiciones Generales
  - 3.1 Pliego de Condiciones Generales Facultativas.
  - 3.2 Pliego de Condiciones Generales Económicas.
  - 3.3 Pliego de condiciones Generales Legales.
- 4 Pliego General de Condiciones Particulares.

#### TEMA 10: ESTUDIOS DE SEGURIDAD Y SALUD

- 1. Objeto del Estudio de Seguridad y Salud.
- 2. Identificación de la obra.
- 3. Estudios de Seguridad y Salud. Tipos.
- 4. Fases de obra a desarrollar con la identificación de los riesgos inherentes.
- 5. Relación de medios humanos y técnicos previstos e identificación de riesgos.
- 6. Medidas adoptadas para prevenir dichos riesgos.
- 7. Legislación afectada.

#### TEMA 11: TRAMITACION DE PROYECTOS

- 1. Generalidades
- 2. Encargo del proyecto
- 3. Los colegios profesionales
- 4. Cobro de honorarios
- 5. Obligaciones del colegio profesional
- 6. Competencias de los ingenieros técnicos para la legalización de proyectos
- 7. Honorarios de redacción y dirección de proyectos
- 8. Tramites oficiales
- 9. Ayuntamiento
- 10. Industria
- 11. Ministerios
- 12. Entidades publicas y privadas

#### TEMA 12: CONTRATACION Y EJECUCION DE PROYECTOS

- 1 Condiciones generales
  - 1.1 Clasificación de los contratos
- 2 Proceso de contratación
  - 2.1 Fases del proceso de contratación
- 3 Tipos de contratos
  - 3.1 Contratos con precio fijo
  - 3.2 Contratos con un precio variable
  - 3.3 Contratos combinados
- 4 Contratación de obras por el Estado
- 5 Formas de adjudicación de obras

#### TEMA 13: PRINCIPIOS BÁSICOS DE LOS MÉTODOS PERT Y CPM

Código:PFIRM7142KBYWXGDzo82AB06wiGYZ+.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM7142KBYWXGDzo82AB06wiGYZ+	PÁGINA	5/7

- 1 Antecedentes históricos
- 2 Conceptos básicos: actividad y suceso
- 3 Prelaciones entre actividades
- 4 Cuadro de prelaciones y matriz de encadenamiento
- 5 Construcción del grafo
  - 5.1 Clasificación en niveles
  - 5.2 Numeración de nudos
- 6 Tiempo PERT
  - 6.1 Asignación de tiempo: tiempo optimista, más probable y pesimista
  - 6.2 Matriz de Zaderenko
- 7 Concepto y cálculo de holguras
- 8 Camino crítico
- 9 Calendario de ejecución
- 10 Planificación y programación de proyectos a coste mínimo
- 11 Aplicaciones informáticas

### 1.1 Objetivos

- Conocer el marco normativo y modos organizativos del ejercicio de la ingeniería industrial en distintos ámbitos.
- Conocer el ciclo del proyecto en el ámbito de la ingeniería.
- Conocer los principios generales que rigen el diseño de plantas, productos y sistemas industriales.
- Conocer las técnicas de especificación morfológica de los proyectos de ingeniería, y trabajos especiales derivados del ejercicio de la ingeniería en las Oficinas Técnicas.
- Adquirir los procedimientos, tácticas y estrategias de resolución de problemas proyectuales, de los distintos subsistemas de una planta industrial.
- Conocer las técnicas y recursos Hardware y Software para materializar y especificar los diseños.
- Conocer las técnicas básicas de planificación, programación y toma de decisiones en la actividad proyectual en la fase de concepción y/o ejecución.

### 1.2 Metodología

Se impartirán clases magistrales para los contenidos teóricos fundamentalmente, y para el resto de contenidos la metodología será activa y participativa implicando al alumno en la resolución de ejercicios prácticos y fomentando así su reflexión-acción exponiéndole experiencias concretas, fomentando su aprendizaje activo.

### 1.3 Criterios de evaluación

La evaluación se llevara a cabo mediante examen que constará de dos partes:

- a) Examen. Que podrá contener:
  - Parte teórica.
  - Problemas referidos a la aplicación de los conocimientos teóricos.
  - Supuestos prácticos.
- b) Trabajos realizados en base a las prácticas propuestas.

Para aprobar la asignatura se ha de superar ambas partes: examen y trabajo.

Código:PFIRM7142KBYWXGDzo82AB06wiGYZ+. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM7142KBYWXGDzo82AB06wiGYZ+	PÁGINA	6/7

Los trabajos sólo se guardarán hasta la convocatoria de febrero y en ningún caso para el curso siguiente.

## **2 Recomendaciones (conocimientos previos)**

Para poder cursar esta asignatura de manera apropiada es preciso haber cursado previamente todas las asignaturas de los primeros cursos.

## **3 Bibliografía recomendada**

- Apuntes de la asignatura.
- Abacens, A. y otros. "Organización Industrial". Tomos I y II. Donostiarra. San Sebastián, 1990.
- Cano, J. L. "Estudio de proyectos". Tomos I y II . E.T.S.I.I. Madrid, 1994.
- COPITI. "Tarifa de honorarios para ingenieros". COPITI. Sevilla, 1988.
- Cos, M. "Teoría general del proyecto". Tomos I y II. Síntesis. Madrid, 1996.
- Gómez-Senent, E. "El proceso proyectual". UPV. Valencia, 1992.
- López, R. "Oficina Técnica". Tomos I y II. Autor. Madrid, 1993.
- Mansilla, F. "Apuntes de medición valoración y presupuesto de obras". Autor. Sevilla, 1997
- Neuffer, E. "Arte de proyectar en la arquitectura". Gustavo Gili. Barcelona, 1990.

Otros:

- Reglamentos y Normativa.
- Catálogos de fabricantes y Bancos de Precios.

## **4 Prácticas a realizar**

A lo largo del curso se desarrollarán una serie de actividades relacionadas con los contenidos teóricos de la asignatura.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM7142KBYWXGDzo82AB06wiGYZ+	PÁGINA	7/7