



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2011/12

14719 - OFICINA TÉCNICA

**ASIGNATURA:** 14719 - OFICINA TÉCNICA

**CENTRO:** Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles

**TITULACIÓN:** Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Mecánica

**DEPARTAMENTO:** INGENIERÍA CIVIL

**ÁREA:** Proyectos De Ingeniería

**PLAN:** 10 - Año 2001 **ESPECIALIDAD:**

**CURSO:** Tercer curso

**IMPARTIDA:** Primer cuatrimestre

**TIPO:** Troncal

**CRÉDITOS:** 6

**TEÓRICOS:** 1,5

**PRÁCTICOS:** 4,5

## Descriptorios B.O.E.

Metodología. Organización y gestión de proyectos.

## Temario

### INTRODUCCIÓN

- 0.1 Presentación del proyecto docente.
- 0.2 Evaluación diagnóstica.
- 0.3 Mapas conceptuales y mentales.

### U.T. 1.- LA OFICINA TECNICA.

#### TEMA 1. LA OFICINA TECNICA COMO DEPARTAMENTO DE EMPRESA.

- 1.1.- La función técnica en la empresa.
- 1.2.- Funciones de la Oficina Técnica.
- 1.3.- Organización de la Oficina Técnica.
- 1.4.- Relación de la Oficina Técnica con otros departamentos de la empresa.
- 1.5.- El papel de la Oficina Técnica en la relación cliente-empresa.

#### TEMA 2. LA EMPRESA DE INGENIERÍA.

- 2.1.- Área de actuación de las ingenierías.
- 2.2.- Organización de la empresa de ingeniería.
- 2.3.- Papel de la ingeniería relación cliente-contratista.

#### TEMA 3. EL LIBRE EJERCICIO DE LA PROFESIÓN.

- 3.1.- Evolución histórica de la titulación.
- 3.2.- Atribuciones y facultades profesionales.
- 3.3.- El ejercicio libre de la profesión.
- 3.4.- Colegios y Asociaciones Profesionales.
- 3.5.- Ética profesional.

### U.T. 2.- NORMATIVA INDUSTRIAL.

#### TEMA 4. NORMATIVA INDUSTRIAL.

- 4.1.- Introducción.
- 4.2.- Disposiciones legales.
- 4.3.- Normas UNE.
- 4.4.- Reglamentos aplicables de uso más común.
- 4.5.- CTE y Normas Básicas de la Edificación.
- 4.6.- Normas Tecnológicas de la Edificación.
- 4.7.- Normas de la CCAA de Canarias.

### U.T. 3.- EL PROYECTO TÉCNICO.

#### TEMA 5. EL PROYECTO TÉCNICO.

- 5.1.- El proyecto: Arte y Ciencia.
- 5.2.- Definición de proyecto.
- 5.3.- Tipos de proyectos.
- 5.4.- El sistema de producción de proyectos.
- 5.5.- Factores condicionantes: calidad, coste y plazo.
- 5.6.- Creatividad y estética. Condiciones del proyectista.
- 5.7.- Responsabilidades del proyectista.

#### TEMA 6. ESTUDIOS PREVIOS, ANTEPROYECTO Y PROYECTO DEFINITIVO.

- 6.1.- Introducción. Estudios previos.
- 6.2.- Desarrollo por etapas de los estudios previos.
- 6.3.- Definición de anteproyecto.
- 6.4.- Objeto del anteproyecto.
- 6.5.- Contenidos del anteproyecto.
- 6.6.- Proyecto definitivo. Introducción. Definición.
- 6.7.- Etapas de desarrollo del proyecto.
- 6.8.- Fase de realización.
- 6.9.- Etapas de realización.

#### TEMA 7. DOCUMENTO N°1: LA MEMORIA.

- 7.1.- Introducción.
- 7.2.- La memoria.
- 7.3.- Contenidos de la memoria.
- 7.4.- Normas generales para su redacción.

#### TEMA 8. DOCUMENTO N°2: LOS PLANOS.

- 8.1.- Introducción. Importancia.
- 8.2.- Procedimiento y normas de ejecución.
- 8.3.- Tipos de planos y sus características.
- 8.4.- Formatos, escalas y leyendas.

#### TEMA 9. DOCUMENTO N°3: EL PLIEGO DE CONDICIONES.

- 9.1.- Introducción.
- 9.2.- Pliego de Condiciones Generales.
- 9.3.- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- 9.4.- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.
- 9.5.- Desarrollo y presentación.

#### TEMA 10. DOCUMENTO N°4: EL PRESUPUESTO.

- 10.1.- Introducción.
- 10.2.- Los Precios: Coste Directos e Indirectos.
- 10.3.- Precios descompuestos.

- 10.4.- Revisión de precios.
- 10.5.- Fórmulas polinómicas de Revisión de Precios.
- 10.6.- Los cuatro apartados del Presupuesto.
- 10.7.- Presupuesto de Ejecución Material y PEC.
- 10.8.- El presupuesto de Licitación.
- 10.9.- Desarrollo del Presupuesto. Su presentación.

#### TEMA 11. ESTUDIOS CON ENTIDAD PROPIA.

- 11.1.- Introducción.
- 11.2.- Estudios Viabilidad Técnica, Económica y Financiera.
- 11.3.- Estudios Geotécnicos.
- 11.4.- Estudios de Seguridad y Salud.
- 11.5.- Planes de Autoprotección y Emergencia.
- 11.6.- Estudios de Impacto Ecológico y Ambiental.

#### U.T.4. LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

#### TEMA 12. LA TRAMITACIÓN DEL PROYECTO TÉCNICO.

- 12.1.- Introducción.
- 12.2.- Trámites de proyectos ante la C.de Industria.
- 12.3.- Trámites de proyectos ante la Administración Local.
- 12.4.- Trámites de proyectos ante otras Administraciones.
- 12.5.- Documentación final de obra.
- 12.6.- Libro de uso y mantenimiento del edificio

#### TEMA 13. LA ORGANIZACIÓN DE UNA OBRA.

- 13.1.- Programación de obras. Conceptos y Objetivos.
- 13.2.- Principios básicos de programación.
- 13.3.- Actuaciones previas a la programación.
- 13.4.- Métodos de programación.
- 13.5.- Cuadro de necesidades; personal, maquinaria, etc.
- 13.6.- Aplicaciones del método PERT.
- 13.7.- El control de calidad en la edificación.
- 13.8.- Control de recepción.
- 13.9.- Control de ejecución.

#### TEMA 14. AGENTES DE LA EDIFICACIÓN.

- 14.1.- Introducción.
- 14.2.- El Promotor.
- 14.3.- El Projectista.
- 14.4.- El Constructor.
- 14.5.- El Director de Obra.
- 14.6.- El Director de la Ejecución de la Obra.
- 14.7.- El Coordinador de Seguridad y Salud.
- 14.8.- Entidades y laboratorios de control de calidad

#### U.T.5.- OTROS TRABAJOS TÉCNICOS.

#### TEMA 15.- INFORMENES, PERITACIONES, DICTÁMENES, VALORACIONES Y CERTIFICADOS.

- 15.1.- Introducción.
- 15.2.- Clasificación.

- 15.3.- Fases de preparación.
- 15.4.- Presentación.
- 15.5.- Estructura.
- 15.6.- Reportaje fotográfico.

#### TEMPORALIZACIÓN.-

Cada semana por lo general se imparten 4 horas de docencia de ellas 1,5 horas serán de teoría y 2,5 horas de prácticas.

Semana 1ª (-17 Septiembre) Introducción.

Semana 2ª (22-24 Septiembre) Teoría Temas 1-2. Prácticas EP-1

Semana 3ª (29 Sept-10 octubre) Teoría Tema 3. Prácticas EP-2

Semana 4ª (6-9 Octubre) Teoría Tema 4. Prácticas EP-3

Semana 5ª (13-15 Octubre) Teoría Tema 5. Prácticas EP-4

Semana 6ª (20-22 Octubre) Teoría Tema 6. Prácticas EP-5

Semana 7ª (27-29 Octubre) Teoría Tema 7. Prácticas TG-1

Semana 8ª (3-5 Noviembre) Teoría Tema 8. Prácticas TG-1

Semana 9ª (9-12 Noviembre) Teoría Tema 9. Prácticas TG-1

Semana 10ª (16-19 Noviembre) Teoría Tema 10. Prácticas TG-2

Semana 11ª (24-26 Noviembre) Teoría Tema 11. Prácticas TG-2

Semana 12ª (1-3 Diciembre) Teoría Tema 12. Prácticas TG-2

Semana 13ª (8-10 Diciembre) Teoría Tema 13. Prácticas TG-3

Semana 14ª (15-17 Diciembre) Teoría Tema 14. Prácticas TG-3

Semana 15 (12-14 Enero) Teoría Tema 15. Prácticas TG-3

#### Requisitos Previos

Para un mejor aprovechamiento de los contenidos que se impartirán de OFICINA TÉCNICA, el alumno debe repasar previamente los contenidos recibidos en la asignatura de 1º Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador.

También es importante que repase los contenidos impartidos en la asignatura de 2º Administración de Empresas y Organización de la Producción, así como todos aquellos contenidos específicos de la especialidad.

En la medida que se utilizará como herramienta de trabajo los mapas conceptuales y mapas mentales, en los primeros días de clase se explicará por parte del profesor como elaborarlos.

#### Objetivos

- Fundamentalmente se trata de transmitir a los alumnos los conocimientos básicos necesarios para la elaboración de un proyecto, en todas sus diversidades y fases partiendo del conocimiento de la normativa legal relativa a diseño, industrias, edificaciones, instalaciones, procedimientos, etc. y posterior elaboración y redacción de los documentos necesarios del proyecto: memoria, planos, pliego de condiciones y presupuesto.

- Los conocimientos necesarios para la ejecución de un proyecto técnico, conociendo las funciones de: el promotor, el proyectista, el constructor, el director de obra, el director de la ejecución de la obra, entidades y laboratorios de control y los propietarios y los usuarios.

- Conocimientos acerca de la redacción y elaboración de Estudios con Entidad Propia y otros trabajos técnicos tales como: Estudio de Seguridad y Salud, Estudio de Impacto Ambiental, Planes de Autoprotección y Emergencia, Informes, Dictámenes, Valoraciones, etc.

- Conocimientos básicos sobre la metodología necesaria para elaborar y dirigir proyectos de: edificios industriales, edificios comerciales, viviendas anexas a la industria, almacenes, mercados, reformas en edificios turísticos y sus instalaciones, edificios de aparcamientos e instalaciones de todo tipo, tales como -eléctricas, contraincendios, aire acondicionado, fontanería, telecomunicaciones, seguridad, fotovoltaicas, solar, térmicas, etc-

-Conocimientos para que el alumno (mediante trabajo en grupo) sea capaz de redactar y esquematizar un trabajo sobre un tema de ingeniería, trabajo que exige el manejo de una amplia y variable bibliografía, recursos web, etc.

Las actitudes que se trata de enseñar son las que se precisan para que el alumno adquiriera una preparación técnica y cualificada a niveles competitivos, actitudes de: retentiva de datos y cifras, atención perceptiva de detalles, capacidad de cálculo, coordinación visomotórica, psicomotricidad y ritmo de actuación y dominio del lenguaje.

Las actitudes que se tratan de fomentar son: buena disposición para adaptarse a situaciones de resolución compleja, predisposición al trabajo en equipo, espíritu de observación y análisis, capacidad de crítica, así como asimilación de la misma, sentido de la responsabilidad, fuerza de voluntad para superar dificultades y vencer obstáculos y buenas condiciones de actividad y ritmo personal en sus actividades.

## Metodología

La metodología a aplicar está basada en:

- a) Aspectos metodológicos.
- b) Aspectos pedagógicos.

En los aspectos pedagógicos se cuidará con sumo esmero que las exposiciones sean claras y ordenadas, planificando al máximo las sesiones y procurando una enseñanza lógica apoyada en explicaciones razonables y en la experiencia profesional del docente.

Los aspectos metodológicos se han estructurado en base a las siguientes actividades:

- Clases teóricas.
- Clases prácticas como aplicación de la teoría.
- Ejercicios prácticos (a realizar en clase) tutorizados por el profesor.
- Trabajos en grupo que exige el manejo de amplia información y recursos web de todo tipo.
- Explicación de la metodología para la realización del trabajo en grupo.
- Videos de grandes obras de la ingeniería.
- Visitas virtuales.
- Visitas reales a obras.
- Usos de mapas conceptuales y mentales.
- Tutorías.
- Autoevaluación de los alumnos.
- Otras actividades.
- Encuesta final de curso en aras de mejorar la docencia.

## Criterios de Evaluación

### 1.-EXAMEN TEÓRICO-PRÁCTICO.

Para aprobar dicho examen el alumno dispone de hasta de cuatro oportunidades: parcial al finalizar el programa, convocatoria ordinaria, convocatoria extraordinaria y convocatoria especial.

El examen teórico abarcará el conjunto de las lecciones recogidas en el programa y constará de 10 preguntas tipo test (0,05 c/u), 3 preguntas de esquematización de temas (0,1 c/u) y un mapa conceptual (0,7) Total teoría = 1,5 puntos

El examen práctico tiene una puntuación máxima de 3 puntos y consistirá en el estudio y resolución de un problema de Oficina Técnica (metodología, organización y gestión del proyecto).  
**TOTAL EXAMEN TEÓRICO-PRACTICO: 4,5 PUNTOS.**

2.- **EJERCICIOS PRÁCTICOS** a realizar en clase tutorizados por el profesor, total 5 ejercicios (0,30 c/u). **TOTAL: 1,5 puntos**

3.- **3 TRABAJOS A REALIZAR POR EL ALUMNO** en grupo (3-5 alumnos) con una valoración máxima para cada uno de 1 punto. **TOTAL: 3 PUNTOS.** De cada uno de dichos trabajos habrá también autoevaluación y coevaluación de los alumnos.

La nota final del trabajo será la media de las tres calificaciones.

4.- **ACTITUD DEL ALUMNO** hacia la asignatura (asistencia a clase, interés por la asignatura e innovación en los temas y presentaciones) **TOTAL: 1 PUNTO.**

Para aquellos alumnos que lo deseen los exámenes teóricos-prácticos serán corregidos por el profesor en presencia del alumno, en aras de corregir las deficiencias detectadas y provocar un feed-back entre el profesor y el alumno que permita mejorar la calidad en la docencia.

La **CALIFICACIÓN FINAL** será el resultado de la suma de todas las calificaciones obtenidas (11) durante el semestre.

Para poder contabilizar la totalidad de las calificaciones, el alumno ha de obtener un mínimo de 0,6 en el examen teórico y un mínimo de 1,20 en el examen práctico.

## **Descripción de las Prácticas**

Ejercicio práctico nº 1 (EP-1)

Elaboración de un mapa conceptuales y un mapa mental: “La Oficina Técnica como Departamento de Empresa y la empresa de ingeniería”

Ejercicio práctico nº 2 (EP-2)

Estudio de Sentencias del Tribunal Supremo. Debate y resumen de conclusiones.

Ejercicio práctico nº 3 (EP-3)

Determinación de la normativa aplicable a un proyecto industrial. Elaboración de un mapa conceptual. Estudio de una norma mediante la aplicación de un mapa conceptual.

Ejercicio práctico nº 4 (EP-4)

Diseño de la distribución en planta de un edificio industrial.

Ejercicio práctico nº 5 (EP-5)

Elaboración de un Mapa mental sobre los agentes intervinientes en el proceso de la edificación.

Trabajo en grupo nº 1 (TG-1)

Elaboración de un proyecto técnico (a nivel de anteproyecto) que incluya los documentos: memoria, planos, pliego de condiciones y presupuesto. Trabajo en equipo (Entre 3-5 alumnos)

Trabajo en grupo nº 2 (TG-2)

Presentación de un tema de ingeniería utilizando para ello recursos e-learning.

Trabajo en equipo (Entre 3-5 alumnos). Se entregará documento escrito (entre 20-50 páginas).

El documento escrito deberá incluir necesariamente esquemas, cuadros, gráficos, resúmenes, fotografías, mapas conceptuales, mentales, etc.

El trabajo se expondrá en clase mediante el recurso power point, tiempo máximo de exposición 20 minutos.

Trabajo en grupo nº 3 (TG-3)

Visita a una obra. Del resultado de la visita elaborar un informe sobre las obras, su ejecución,

control, adecuación al proyecto, etc.

Se entregará en documento escrito (entre 20-50 páginas) que incluirá fotografías, esquemas, cuadros, gráficos, mapas conceptuales, etc.

## Bibliografía

---

### [1 Básico] Ingeniería de proyectos= Project engineering.

*Cos Castillo, Manuel de*

*Universidad Politécnica de Madrid,, Madrid : (1992)*

---

### [2 Básico] Proyectos y documentos técnicos en ingeniería: manual de la oficina técnica de proyectos /

*Eloy Sentana Cremades.*

*Gamma,, Alicante : (1995)*

*8460459969*

---

### [3 Básico] Proyectos de ingeniería conceptos, tipología, morfología /

*Jose Luis Medina Miranda.*

*Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Servicio de Reprografía,, Las Palmas de Gran Canaria : (1992)*

*8460081184 (t.2)*

---

### [4 Básico] Oficina Técnica y Proyectos. 2 Tomos

*López Poza, R*

*- (Universidad Politécnica de Madrid)*

---

### [5 Básico] Teoría general del proyecto: dirección de proyectos/project management /

*Manuel de Cos Castillo.*

*Síntesis,, Madrid : (1995)*

*8477383324*

---

### [6 Básico] Guía de proyectos. 4 Tomos

*Medina Miranda, J.L.*

*- (Consejería de Industria y Comercio del Gobierno de Canarias)*

---

### [7 Básico] El proyecto en ingeniería y arquitectura: estudio, planificación, desarrollo.

*Piquer Chanzá, José S.*

*Ceac,, Barcelona : (1983)*

*8432929961*

---

### [8 Básico] 100 publicaciones interesantes para la Oficina Técnica

*Rodríguez Vega, Juan Rafael*

*- (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria)*

---

### [9 Básico] Oficina técnica: metodología, organización y gestión de proyectos.

*Rodríguez Vega, Juan Rafael*

*[Universidad de Las Palmas de Gran Canaria],, [Las Palmas de Gran Canaria] : (2004)*

**JUAN RAFAEL RODRÍGUEZ VEGA**

(COORDINADOR)

**Categoría:** TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA

**Departamento:** INGENIERÍA CIVIL

**Teléfono:** 928451941 **Correo Electrónico:** jrrodriguez@dic.ulpgc.es