



**UNIVERSIDADE  
DE VIGO**

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL**

**DEPARTAMENTO DE DISEÑO EN LA INGENIERÍA**

**PROGRAMA DE OFICINA TÉCNICA**

**TITULACIÓN DE INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL EN  
QUÍMICA**



**Curso 2008-2009**

<b>FICHA DE LA ASIGNATURA</b>	
<b>Materia:</b> Oficina Técnica	<b>Código:</b> 307410301
<b>Carácter:</b> Troncal	<b>Campus:</b> Vigo
<b>Titulación:</b> Ingeniero Técnico Industrial en Química	<b>Centro:</b> E. U. de Ingeniería Técnica Industrial
<b>Área de Conocimiento Responsable:</b> Expresión Gráfica en la Ingeniería	<b>Departamento:</b> Diseño en la Ingeniería
<b>Curso:</b> Tercero	<b>Cuatrimestre:</b> Primero
<b>Número de Créditos:</b> 6	<b>Créditos de Teoría:</b> 3 <b>Créditos de laboratorio:</b> 3
<b>Profesor de teoría:</b> José Pose Blanco  <b>Código:</b> 496	<b>Clases de teoría:</b> Martes de 11:00 a 12:00 has. Miércoles de 09:00 a 10:00 has.
<b>Profesores de prácticas de laboratorio:</b> José L. González Cespón	<b>Clases de prácticas de laboratorio:</b> Grupo 1: Jueves de 17:30 a 19:30 has. Grupo 2: Martes de 17:30 a 19:30 has. Grupo 3: Jueves de 19:30 a 21:30 has.
<b>Profesor coordinador:</b> José Pose Blanco	
<b>Índice del programa:</b>  El programa se presenta de acuerdo con el siguiente índice:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocimientos previos</li> <li>2. Objetivos</li> <li>3. Contenidos</li> <li>4. Metodología</li> <li>5. Tutorías</li> <li>6. Evaluación</li> <li>7. Bibliografía y fuentes documentales recomendadas</li> </ol>	

## 1. CONOCIMIENTOS PREVIOS

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

## 2. OBJETIVOS

El principal objetivo de la asignatura de Oficina Técnica consiste en integrar los conocimientos y habilidades adquiridos por los alumnos durante los tres cursos de carrera, mediante el estudio y realización de actividades, trabajos y proyectos propios de la titulación.

En el desarrollo de la asignatura también se pretenden los siguientes objetivos específicos:

- ▶ Exponer las realizaciones principales que se llevan a cabo en una Oficina Técnica.
- ▶ Informar sobre los diferentes recursos utilizados en una Oficina Técnica para elaborar, reproducir y archivar todo tipo de documentos técnicos.
- ▶ Desarrollar las metodologías y reglas que rigen la realización de los trabajos de una Oficina Técnica.
- ▶ Describir la estructura y contenidos de los documentos que constituyen el cuerpo documental del proyecto de ingeniería, de acuerdo con la legislación, y los usos y costumbres profesionales vigentes.
- ▶ Dar a conocer las bases teóricas de la organización y gestión de proyectos, así como los fundamentos de los métodos y técnicas que permiten planificar, programar y controlar la ejecución de los mismos en las mejores condiciones posibles.
- ▶ Transmitir la idea conceptual de tecnología como un bien propiedad de la empresa industrial, susceptible de protección legal y transferencia comercial.
- ▶ Informar sobre la legislación industrial básica y sobre la aplicación de las normas, reglamentos y directivas exigibles en diversas actuaciones profesionales.
- ▶ Informar sobre las normas que rigen la elaboración, presentación y tramitación administrativa de documentos técnicos.
- ▶ Informar sobre la responsabilidad social inherente al ejercicio profesional de la ingeniería y sobre la legislación que regula esa responsabilidad.
- ▶ Aplicar a la realidad práctica los conocimientos adquiridos mediante el estudio y resolución de ejercicios tipo que se plantean en las actividades prácticas de laboratorio.
- ▶ Iniciar al alumno en la exposición y defensa de sus trabajos y conocimientos.

## 3. CONTENIDOS.

### 3.1. Programa de teoría.

TEMA	TÍTULO
1	INTRODUCCIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA
2	LA OFICINA TÉCNICA INDUSTRIAL
3	INFRAESTRUCTURA DE UNA OFICINA TÉCNICA
4	INFORMES TÉCNICOS Y TRABAJOS SIMILARES
5	METODOLOGÍA DEL PROCESO PROYECTUAL
6	LAS FASES DEL PROYECTO
7	DOCUMENTOS DE UN PROYECTO
8	REDACCIÓN Y PRESENTACIÓN DE TRABAJOS TÉCNICOS
9	TRAMITACIÓN DE PROYECTOS Y DE OTROS DOCUMENTOS TÉCNICOS
10	OFERTAS Y CONTRATACIÓN
11	ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN DE PROYECTOS
12	GESTIÓN DE PROYECTOS
13	OPTIMIZACIÓN DE PROYECTOS
14	GESTIÓN INFORMATIZADA DE PROYECTOS
15	DIRECCIÓN FACULTATIVA DE PROYECTOS Y OBRAS
16	NORMALIZACIÓN, CERTIFICACIÓN Y HOMOLOGACIÓN
17	INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, PROPIEDAD INDUSTRIAL Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA
18	EL ÁMBITO PROFESIONAL Y LEGAL DE LA ACTIVIDAD PROYECTUAL

Tabla 1. Esquema general del programa de teoría

## **TEMA 1. INTRODUCCIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA**

La Oficina Técnica en los estudios de Ingeniería Técnica de la Rama Industrial. Características de la asignatura. Planteamiento general del curso y justificación del programa. Desarrollo del programa y técnicas de estudio recomendadas para cursar la asignatura.

## **TEMA 2. LA OFICINA TÉCNICA INDUSTRIAL**

Concepto de Oficina Técnica. Clasificación de las Oficinas Técnicas. Realizaciones, Infraestructura, Metodología, Organización y Gestión de una Oficina Técnica.

## **TEMA 3. INFRAESTRUCTURA DE UNA OFICINA TÉCNICA**

Introducción. El espacio físico como lugar de trabajo. Medios empleados para la confección, reproducción, archivado y manejo de documentos técnicos. Sistemas informáticos y de comunicaciones para usuarios técnicos.

## **TEMA 4. INFORMES TÉCNICOS Y TRABAJOS SIMILARES**

Informes técnicos: Definición. Cualidades de un Informe. Partes de un Informe. Otros trabajos similares. Valoraciones, Tasaciones y Presupuestos.

## **TEMA 5. METODOLOGÍA DEL PROCESO PROYECTUAL**

Introducción. Clasificación y características de los proyectos industriales. Metodologías del proyecto. El proceso proyectual. Principales fuentes de información en ingeniería.

## **TEMA 6. LAS FASES DEL PROYECTO**

Introducción. Las fases del proyecto y su metodología: Planteamiento del proyecto. Estudios previos o de viabilidad. Proyecto básico o anteproyecto. Proyecto o diseño de detalle. Realización. Puesta en servicio y/o explotación. Retiro del proyecto.

## **TEMA 7. DOCUMENTOS DE UN PROYECTO**

Introducción. Clases de documentos. Documentos del proyecto. Criterios de ordenación de los documentos. La memoria. Los planos. El pliego de condiciones. Las mediciones y el presupuesto. Otros documentos del proyecto.

## **TEMA 8. REDACCIÓN Y PRESENTACIÓN DE TRABAJOS TÉCNICOS**

Introducción y justificación. Redacción y normas de estilo. Presentación. Reglamento y Normas para la Elaboración y Presentación del Proyecto Fin de Carrera en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Vigo.

## **TEMA 9. TRAMITACIÓN DE PROYECTOS Y DE OTROS DOCUMENTOS TÉCNICOS**

Introducción. Visado de proyectos y otros documentos técnicos. Competencias de los Ayuntamientos y otras Instituciones públicas y privadas en materia de licencias y permisos. Solicitud y tramitación de licencias para edificaciones, actividades e instalaciones industriales. Implicaciones legales de la firma de proyectos y dirección facultativa de proyectos y obras.

## **TEMA 10. OFERTAS Y CONTRATACIÓN**

Introducción. Solicitud de ofertas. Presentación de ofertas. Análisis, evaluación y selección de ofertas. Adjudicación y contratación.

## **TEMA 11. ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN DE PROYECTOS**

Introducción. El marco de la organización y gestión de proyectos. Organización y coordinación de proyectos. El manual de coordinación. La dirección de proyectos. Funciones de la dirección de proyectos. Responsabilidad y autoridad de la dirección de proyectos.

## **TEMA 12. GESTIÓN DE PROYECTOS**

Introducción. Etapas en la gestión de proyectos. Métodos y técnicas de gestión de proyectos. Planificación y programación clásica. Planificación y programación basadas en el uso de grafos. Control de proyectos.

## **TEMA 13. OPTIMIZACIÓN DE PROYECTOS**

Introducción. Métodos para la optimización de tiempos, costes y recursos de los proyectos. Optimización de los costes totales de los proyectos. Ejemplos de aplicación.

## **TEMA 14. GESTIÓN INFORMATIZADA DE PROYECTOS**

Introducción. Software de gestión de proyectos. Beneficios de la gestión informatizada de proyectos. Herramientas informáticas para gestión de proyectos. La gestión integrada de proyectos. El Microsoft Project para Windows. Ejemplos de aplicación.

### **TEMA 15. DIRECCIÓN FACULTATIVA DE PROYECTOS Y OBRAS**

Introducción. Legislación sobre dirección facultativa de obras. La dirección de obras según la Ley de Ordenación de la Edificación. Funciones y actividades del director de obra. Obligaciones del director de obra en materia de seguridad y salud.

### **TEMA 16. NORMALIZACIÓN, CERTIFICACIÓN Y HOMOLOGACIÓN**

Introducción. Definiciones. Sistemas y Organismos de Normalización, Certificación y Homologación. Procedimientos para Normalizar, Certificar y Homologar.

### **TEMA 17. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, PROPIEDAD INDUSTRIAL Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA**

Introducción. Innovación tecnológica. Propiedad industrial. Invenciones: Patentes y modelos de utilidad. Creaciones de forma: Modelos y dibujos industriales. Signos distintivos: Marcas y nombres comerciales. Transferencia de tecnología: Contratos de licencia y de asistencia técnica.

### **TEMA 18. EL ÁMBITO PROFESIONAL Y LEGAL DE LA ACTIVIDAD PROYECTUAL**

El ejercicio profesional de la ingeniería. Colegios y asociaciones profesionales. Atribuciones profesionales. Deontología profesional. Condiciones e implicaciones legales del ejercicio de la actividad proyectual.

#### **3.2. Programa de actividades prácticas.**

El estudio de la Oficina Técnica no puede limitarse al mero conocimiento teórico, sino que debe complementarse necesariamente con una serie de actividades prácticas.

El programa de actividades prácticas está basado en ejercicios tipo, ordenados lógicamente y progresivamente, para facilitar el aprendizaje gradual y fijar una serie de conceptos, métodos y normas que permitan resolver otros problemas similares que, sin duda, se presentarán en la futura actividad profesional.

Especial importancia se le concede a la croquización y a la utilización de sistemas y equipos informáticos y de comunicaciones, con la finalidad de adecuar la enseñanza a la forma normal de trabajo en la práctica profesional.

Las actividades prácticas propuestas se realizarán durante las horas de clase, o fuera de ellas cuando la indicación del profesor así lo requiera.

#### **3.3. Normas para la presentación de los trabajos en las clases de prácticas.**

##### **3.3.1. Normas generales**

La presentación de los trabajos se hará mecanografiado, según Normas de Redacción y Presentación del Proyecto Fin de Carrera de la Escuela, en la forma y plazo fijado por el profesor.

Todos los trabajos serán realizados con un medio que asegure una legibilidad, y en hojas de papel de formato A4. En caso de realizarse usando el ordenador.

En la primera página se ha de realizar una pequeña explicación de los objetivos del trabajo y un organigrama de distribución del trabajo en el grupo.

En la segunda página se llevará a cabo un resumen del trabajo realizado exponiendo hipótesis de partida, puntos principales de desarrollo y brevemente resultados obtenidos y conclusiones, cuando así se crea necesario.

En aquellos casos que así lo indique el profesor, los trabajos se podrán realizar en grupos, exponiéndose o debatiéndose según el tipo de trabajo en las horas de prácticas.

Todos los trabajos se entregarán como muy tarde antes de la fecha límite fijada. Sólo se permitirá la entrega de trabajos después de la fecha fijada, cuando lo autorice el profesor.

### **3.3.2. Normas particulares relativas a trabajos**

#### **3.3.2.1. Trabajos complementarios**

Se traerán preparados para la siguiente clase a la que se plantean, se realizarán en grupo cuando así se indique y para su confección se podrá utilizar todos los medios **lícitos** que los alumnos posean a su alcance.

#### **3.3.2.2. Trabajos de aula**

Se realizarán en las dos horas que dura la clase de prácticas, y una vez acabado el tiempo se entregarán al profesor encargado, a esa clase se podrá llevar cualquier tipo de documentación que el alumno precise, y hacer uso de los equipos del aula, para ejecutar y presentar los trabajos propuestos.

#### **3.3.2.3. Problemas en la realización de trabajos**

Cualquier duda planteada en el transcurso de la realización de algún trabajo que el alumno no sea capaz de solventar la comentará con el profesor para resolverla ó bien si ello no es posible modificar el trabajo planteado, al objeto de lograr el fin propuesto.

### **3.4. Trabajos realizados en el aula de Oficina Técnica.**

#### **PRÁCTICA 1. Diagramas de proceso y representación esquemática de diferentes instalaciones industriales.**

Los alumnos realizarán un trabajo sobre los diagramas de proceso indicando, las consideraciones mínimas para su realización y completándola con una representación

esquemática de instalaciones de: electricidad, fontanería, saneamiento, calefacción, etc. dicho trabajo se expondrá en las horas de clase prácticas, con una duración por exposición de 10 minutos

### **PRÁCTICA 2. Organización de una Oficina Técnica**

Los alumnos desarrollarán individualmente, la composición y necesidades de una oficina técnica definida para un sector industrial.

### **PRÁCTICA 3. Estudio de un proyecto.**

Con esta práctica los alumnos organizados en grupos realizarán el estudio de una actividad prefijada, analizando el proceso y planteando una distribución de espacios, de acuerdo con el Reglamento de Lugares de Trabajo. Se realizará posteriormente un Informe del PGOU y se plantearán las medidas correctoras exigidas por el Reglamento de Actividades Molestas Insalubres Nocivas y Peligrosas.

### **PRÁCTICA 5. Informe de la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación.**

En la hipótesis de que en el proyecto de la práctica tres se realiza la confección y dirección de obra realizar un informe sobre obligaciones, derechos, responsabilidades, etc de la aplicación de esta ley en coordinación con la ley 12/1986

### **PRÁCTICA 6. Tramitación ante la Administración**

Sobre el proyecto esbozado anteriormente, los alumnos realizarán un informe sobre las Administraciones involucradas, así como de los pasos y costes necesarios para poder tramitar el proyecto realizado.

### **PRÁCTICA 7. Ofertas y presupuestos.**

Los alumnos elaborarán un presupuesto a partir del proyecto realizado en la práctica tres.

### **PRÁCTICA 8. Gestión de un proyecto**

A partir del proyecto elaborado en la práctica número tres se estudiará para una parte, la planificación, programación y proceso de control de los trabajos necesarios, empleando para ello un software de gestión de proyectos.

## **4. METODOLOGÍA**

En el Plan de Estudios vigente se establece que los contenidos del Programa se desarrollen en dos modalidades formativas: 3 créditos de Teoría y 3 créditos de Actividades Prácticas.

Por lo tanto, a lo largo del primer cuatrimestre del curso, los contenidos del Programa se desarrollan en dos clases de teoría semanales, de una hora de duración cada una, y una clase semanal de actividades practicas, de dos horas de duración.

En las clases de teoría se utiliza la técnica expositiva, utilizando como soporte: apuntes, pizarra, proyector de transparencias, cañón de video y ordenadores.

En las de práctica, se realizan las explicaciones necesarias para complementar y aplicar los conocimientos teóricos, guiar el trabajo personal de cada estudiante o grupo de trabajo y motivar a los alumnos en el desarrollo de sus tareas.

## **5. TUTORÍAS**

Las tutorías tienen como objetivo que cada profesor atienda a uno o varios estudiantes para ayudarles a superar las dificultades de aprendizaje, informando y asesorando en todo aquello que comprende su contexto docente.

El horario de tutorías del profesorado que imparte la docencia de la asignatura figura, a partir del inicio del curso, en el tablón de anuncios (o puerta) del despacho.

## **6. EVALUACIÓN**

La evaluación tiene como objeto conocer el grado de aprendizaje de los alumnos y la eficacia del proceso instructivo planificado por el profesor.

### **6.1. Pruebas finales ordinarias o extraordinarias.**

Teniendo en cuenta las características de la asignatura y la estructura del Programa propuesto se opta por la realización de una prueba, que consiste en la resolución de un cuestionario de preguntas tipo test, para evaluar la parte de teoría y la de evaluación continua para valorar las actividades prácticas.

Aquellos alumnos que no superen la asignatura en la convocatoria ordinaria de febrero y opten por acceder a la convocatoria extraordinaria de septiembre tendrán que resolver cuestiones relativas a la totalidad del programa de la asignatura.

Las fechas previstas por la Escuela para realizar las pruebas ordinaria y extraordinaria son los días 30 de enero y 8 de septiembre de 2009 respectivamente.

### **6.2. Criterios de evaluación.**

Para superar el test de teoría será necesario obtener un mínimo de un 75% de respuestas correctas.

Para superar la asignatura es necesario superar la parte teórica y la parte práctica. Superadas ambas partes, la calificación será la que resulte de hallar la nota media de la parte teórica y las actividades prácticas. La valoración de las pruebas teóricas y de las actividades prácticas se hace sobre diez puntos, considerándose los cinco puntos la nota de aprobado.

## **7. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DOCUMENTALES RECOMENDADAS.**

### **7.1. Bibliografía básica**

**APUNTES DE LA ASIGNATURA****Drudis, A.**

PLANIFICACIÓN, ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS  
Ediciones 2000 S.A. Barcelona

**Gómez-Sennet, E.**

LAS FASES DEL PROYECTO Y SU METODOLOGÍA  
Servicios de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia

**Gómez-Senent Martínez, E.**

CUADERNOS DE INGENIERÍA DE PROYECTOS I, II y III.  
Servicios de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia

**Roldán Viloria, J.**

NEUMÁTICA, HIDRÁULICA Y ELECTRICIDAD APLICADA  
Paraninfo. Madrid

**Santos Sabrás, F.**

INGENIERÍA DE PROYECTOS  
Eunsa. Pamplona

**Sentana Cremades, E.**

PROYECTOS Y DOCUMENTOS TÉCNICOS EN LA INGENIERÍA.  
Gamma. Alicante

**7.2. Bibliografía complementaria.****Chiner Dasi, M - Gómez Senent, E.**

PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS  
Servicios de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia

**De Cos Castillo, M.**

TEORÍA GENERAL DEL PROYECTO.  
Síntesis. Madrid.

**Gini, C.**

LA BIBLIA DE PROJECT 2000.  
Anaya. Madrid, 2.000

**Sentana Cremades, E.**

PROYECTOS Y DOCUMENTOS TÉCNICOS EN LA INGENIERÍA.  
Gamma. Alicante

**Gómez-Senent, E.**

INTRODUCCIÓN AL PROYECTO  
Servicios de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia

**Guillén Salvador, A.**

INTRODUCCIÓN A LA NEUMÁTICA  
Marcombo. Barcelona

**Ramírez Vázquez, J.**

INSTALACIONES INDUSTRIALES (TOMOS I y II)  
CEAC. Barcelona

**Sentana Cremades, E.**

PROYECTOS Y DOCUMENTOS TÉCNICOS EN LA INGENIERÍA.

Gamma. Alicante, 1995

**7.3. Relación de Normas, Reglamentos y Disposiciones Legales de mayor uso.**

Ver relación en CD de documentación complementaria.

**7.4. Idem., para fuentes de información en Internet.**