

### Ficha Técnica

<b>Titulación:</b>	Grado en Ingeniería de Organización Industrial		
<b>Plan BOE:</b>	BOE número 75 de 28 de marzo de 2012		
<b>Asignatura:</b>	Oficina Técnica. Proyectos		
<b>Módulo:</b>	Tecnologías Industriales		
<b>Curso:</b>	3º	<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Tipo de asignatura:</b>	Obligatoria	<b>Tipo de formación:</b>	Teórica y Práctica

### Presentación

La asignatura de Oficina Técnica. Proyectos es una asignatura que consta de 6 créditos y que dotará al alumno de una visión global de lo que es Una Oficina Técnica abordando los aspectos técnicos, económico-financieros, legales y de gestión básica de los proyectos de ingeniería. En el marco de la asignatura se pretende la consecución de tres objetivos: 1. Conocer qué son las oficinas técnicas, cómo se organizan, y qué hacen y como trabajan los ingenieros técnicos en ellas. 2. Conocer los conceptos relacionados con la principal actividad desarrollada en ellas: los proyectos, y los procedimientos y los factores a tener en cuenta desde el momento de inicio hasta su realización. 3. Conocer y aprender a documentar un proyecto tal y como debe ser realizado por un profesional de la ingeniería.

### Competencias y/o resultados del aprendizaje

- ⑩ Elabora documentación relativa al proyecto, proponiendo alternativas, justificando la propuesta y extrayendo conclusiones.
- ⑩ Conoce el procedimiento y normativa de tramitación y homologación de equipos industriales.
- ⑩ Conoce la legislación aplicable al Proyecto.
- ⑩ Conoce el desempeño profesional del ingeniero y sus funciones en la empresa.
- ⑩ Planifica y gestiona proyectos para la consecución de de los objetivos.
- ⑩ Trabaja en el equipo del Proyecto asumiendo distintos roles.

### Contenidos Didácticos

1. Introducción. La Oficina Técnica.
  - 1.1. Introducción.
  - 1.2. Ingeniería.
  - 1.3. Características de la Ingeniería.
  - 1.4. La Oficina Técnica (O.T.)
    - 1.4.1. Carácter de la O.T
    - 1.4.2. Integración de la O.T en la empresa.
    - 1.4.3. Actividades de la O.T.
  - 1.5. La Actividad Profesional
  - 1.6. El Informe Técnico
  - 1.7. Responsabilidad del Ingeniero
  - 1.8. Colegios Profesionales
  - 1.9. El Visado
  
2. Metodología del Proyecto. Participantes.
  - 2.1. El Proyecto.
  - 2.2. Introducción a la NORMA UNE 157001-2002.
  - 2.3. Tipos de Proyectos Industriales.
  - 2.4. El Documento “Proyecto”
  - 2.5. El Documento “Ante Proyecto”
  - 2.6. Secuencia del Sistema Proyecto.
  - 2.7. Desarrollo del Proyecto
  - 2.8. Etapas del Proyecto de Ingeniería.
  - 2.9. Participantes del Proyecto.
    - 2.9.1. La Propiedad
    - 2.9.2. La Ingeniería
    - 2.9.3. El Licenciante
    - 2.9.4. Los Contratistas
    - 2.9.5. Los Proveedores
  
3. Documentación Básica del Proyecto Industrial
  - 3.1. Desarrollo tradicional de proyectos
  - 3.2. Documentos para el visado del proyecto
    - 3.2.1. Memoria
    - 3.2.2. Pliego de Condiciones
    - 3.2.3. Estudio de Seguridad
    - 3.2.4. Planos
    - 3.2.5. Mediciones y Presupuesto
  - 3.3. Atribuciones de los Ingenieros Industriales
  - 3.4. Resumen de la NORMA UNE 157001-2002.
  - 3.5. Normas UNE derivadas de la norma general UNE 157001

4. El marco normativo y legal del proyecto. Estudio Impacto Ambiental.
  - 4.1. Normativa básica. Visado del Proyecto
  - 4.2. Documentación Administrativa
  - 4.3. Tipos de Licencias Administrativas
    - 4.3.1. Licencias de Actividades e Instalaciones
    - 4.3.2. Licencias de primera ocupación y de funcionamiento.
    - 4.3.3. Licencia de Obra. Ayuntamientos.
  - 4.4. Colegios Profesionales
  - 4.5. Registros industriales de la Comunidad Autónoma
  - 4.6. Legislación y Proyecto Industrial
  - 4.7. Estudio Impacto Ambiental
  - 4.8. Instalaciones Contraincendios
  - 4.9. Pliego de Condiciones Técnicas
  
5. Planificación, Programación y ejecución del Proyecto
  - 5.1. Planificación Temporal del Proyecto
  - 5.2. Diagrama de Gantt
  - 5.3. Métodos basados en Grafos.
  - 5.4. Método CPM-PERT de programación
  - 5.5. Algoritmo PERT con probabilidad
  - 5.6. Optimización de Tiempos, Costes y Recursos.
  - 5.7. El director del proyecto y la ejecución de obras
  - 5.8. Puesta en Servicio del Proyecto.
  - 5.9. Planificación y Programación del Proyecto.
  
6. Diseño de Productos. Estudio de Mercado
  - 6.1. Estudio de Mercado.
    - 6.1.1. Definición
    - 6.1.2. Objetivos.
    - 6.1.3. Etapas del Estudio.
    - 6.1.4. Metodología.
    - 6.1.5. Componentes.
  - 6.2. Guía de Elaboración de un Estudio de Mercado
  - 6.3. Utilidad de un Estudio de Mercado.
  - 6.4. Ciclo de Vida del Producto y de la Empresa.
  - 6.5. ¿CÓMO SE HACE UN ESTUDIO DE MERCADO?
    - 6.5.1. Definición del Problema
    - 6.5.2. Análisis previo de la situación actual
    - 6.5.3. Análisis DAFO
  - 6.6. TÉCNICAS DE ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO DE MERCADO.
  - 6.7. ESQUEMA DE ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE MERCADO
  - 6.8. Teoría de la Oferta y la Demanda

7. Estudio de Viabilidad
  - 7.1. Justificación de los Estudios previos, alcance y tipos.
  - 7.2. Estructura de un Estudio de Viabilidad.
  - 7.3. El Estudio de Mercado. Objetivos, estructura, resultados, acciones que se derivan.
  - 7.4. El Estudio de Viabilidad Técnica.
    - 7.4.1. Objetivos,
    - 7.4.2. Características objeto de estudio,
    - 7.4.3. Métodos de evaluación,
    - 7.4.4. Análisis de resultados,
    - 7.4.5. Acciones que se derivan.
  - 7.5. El Estudio Económico. Objetivos, estructura, presentación práctica.
  - 7.6. La Evaluación Económica.
  - 7.7. Análisis y Administración del Riesgo. Teoría actual.
  
8. Variables Económicas y Financieras
  - 8.1. Fundamentos de Contabilidad
    - 8.1.1. Contabilidad de Costos
    - 8.1.2. Elementos de Costo.
    - 8.1.3. Determinación de Costes Directos e Indirectos
  - 8.2. Evaluaciones Iniciales.
  - 8.3. Evaluaciones de la Inversión.
  - 8.4. Financiación de la Inversión.
  - 8.5. Cálculo del Capital Circulante
  - 8.6. Finalidad del Estudio Económico.
    - 8.6.1. Ingresos.
    - 8.6.2. Gastos.
    - 8.6.3. Beneficios.
    - 8.6.4. Cash Flow
    - 8.6.5. Ratios Económicos
  - 8.7. Índices de Rentabilidad Financiera
    - 8.7.1. Valor Actual Neto: V A N
    - 8.7.2. Tasa Interna de Rendimiento: T I R
    - 8.7.3. Plazo de Recuperación: P B
    - 8.7.4. Índice de Coste Beneficio: I C B
  
9. Mejora de Procesos. Compras y Gestiones
  - 9.1. Mejora de Procesos
    - 9.1.1. Selección de Máquinas
    - 9.1.2. Selección de Mano de Obra
  - 9.2. Compras y Gestiones
    - 9.2.1. Introducción.
    - 9.2.2. Gestiones frente a la Administración.
    - 9.2.3. Gestiones para la obtención de los servicios externos
    - 9.2.4. Gestiones para la contratación de los bienes y servicios
    - 9.2.5. Gestión de Compras.

- 9.3. Organización del Servicio de Compras.
- 9.4. La función de contratación.
- 9.5. Obras y Montajes. Puesta en Marcha
- 9.6. La Ejecución de la Obra
- 9.7. Pruebas. Puesta en Marcha/Operación
- 9.8. La Dirección de la Obra
- 9.9. La Dirección integrada del Proyecto

### 10. Gestión de la Calidad

- 10.1. Calidad y Estrategia
- 10.2. Definición de la Calidad
- 10.3. Estándares internacionales de Calidad
- 10.4. Norma ISO 9001
- 10.5. Gestión de la Calidad Total (GCT)
- 10.6. Herramientas de GCT
- 10.7. Inspección de la Calidad

## Contenidos Prácticos

Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán las siguientes actividades prácticas:

- ⑩ Capacidad para elaborar un proyecto. Desarrollo de la documentación necesaria para la tramitación legal de un proyecto incluyendo el diseño y ejecución de una instalación regulada por un reglamento técnico (ej. instalaciones de climatización, protección contra incendio, instalaciones eléctricas de baja tensión, domótica, impacto ambiental, energías renovables).
- ⑩ Problemas de análisis de Índices de Rentabilidad Financiera: VAN, TIR, PB
- ⑩ Cálculo y Análisis de la viabilidad de proyectos
- ⑩ Evaluación y cálculo de las curvas de la demanda de diferentes casos prácticos
- ⑩ Planificación de proyectos utilizando GANTT
- ⑩ Cálculo de PERT-CPM

Para el desarrollo, cálculo y análisis de las actividades se utilizará software de gestión de proyectos (MS Project, Excel, ...)

## Evaluación

El sistema de evaluación del aprendizaje de la UDIMA contempla la realización de diferentes tipos de actividades de evaluación y aprendizaje. El criterio de valoración establecido se detalla a continuación:

Actividades de aprendizaje	10%
Controles	10%
Actividades de Evaluación Continua (AEC)	30%
Examen final presencial	50%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

### Bibliografía

- ⑩ ARENAS REINA, J. M.: "Oficina Técnica", 3ª edición, Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, 2010.
- ⑩ Brusola Simón, Fernando. Oficina técnica y proyectos. Servicio de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia, 2011.