



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2011/12

14723 - ANTEPROYECTO

**ASIGNATURA:** 14723 - ANTEPROYECTO

**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:** Segundo cuatrimestre

**TIPO:** Obligatoria

**CRÉDITOS:** 6

**TEÓRICOS:** 1,5

**PRÁCTICOS:** 4,5

## Descriptor B.O.E.

Elaboración de un anteproyecto personalizado como ejercicio integrador y de síntesis.

## Temario

U.T. 1.- LOS ESTUDIOS PREVIOS, PROYECTO BÁSICO Y PROYECTO DEFINITIVO.

TEMA 1. ESTUDIOS PREVIOS.

- 1.1 Estudio de mercado.
- 1.2 Tamaño del proyecto.
- 1.3 Procesos aplicables.
- 1.4 Tecnología.
- 1.5 Disposiciones que afectan al contenido del proyecto.
- 1.6 Emplazamiento e impacto ecológico y ambiental.
- 1.7 Estimación de la inversión.Financiación prevista.
- 1.8 Presupuesto de gastos e ingresos.
- 1.9 Evolución y análisis del proyecto.

TEMA 2. ANTEPROYECTO Y PROYECTO BÁSICO.

- 2.1 Describir las diversas soluciones.
- 2.2 Definir los criterios de evaluación.
- 2.3 Determinar el orden de prelación.
- 2.4 Describir la solución elegida.
- 2.5 Intuir su comportamiento en el tiempo.
- 2.6 El proyecto básico según el CTE.

TEMA 3. EL PROYECTO DE EJECUCIÓN.

- 3.1 Tomar las decisiones definitivas.
- 3.2 Seleccionar los materiales.
- 3.3 Realizar los cálculos.
- 3.4 Realizar los planos.
- 3.5 Desarrollar el programa de ejecución.

3.6 Determinar las normas de ejecución.

#### TEMA 4. ESTUDIOS CON ENTIDAD PROPIA.

4.1 Introducción.

4.2 Estudios de Viabilidad Técnica, Económica y Financiera.

4.3 Estudios geotécnicos.

4.4 Estudios de Seguridad y Salud.

4.5 Planes de Autoprotección y de emergencia.

4.6 Estudios de impacto ambiental.

#### U.T. 2.- PROYECTOS DE EDIFICACIÓN.

#### TEMA 5. PROYECTOS DE NAVES INDUSTRIALES.

5.1 Criterios de diseño.

5.2 Consideraciones generales y técnicas.

5.3 Memoria Urbanística.

5.4 Acciones a considerar.

5.5 Diseño y cálculo de las diversas instalaciones.

5.6 Cumplimiento del CTE.

5.7 Planos, detalles constructivos, planos de taller, etc.

5.8 Pliego de prescripciones técnicas particulares.

5.9 Presupuesto.

#### TEMA 6. EDIFICACIONES INDUSTRIALES EN HORMIGÓN ARMADO.

6.1 Normas generales para la redacción de la Memoria.

6.2 Anejo de cálculo.

6.3 Cálculos con ordenador.

6.4 Presentación de datos y resultados.

6.5 Planos.

6.6 Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

6.7 Presupuesto.

6.8 Programa de trabajo.

6.9 Modificaciones del proyecto.

#### U.T. 3.- PROYECTOS DE INDUSTRIAS E INSTALACIONES INDUSTRIALES.

#### TEMA 7. INDUSTRIAS.

7.0 Guía para la elaboración del proyecto.

7.1 Reglamentación.

7.2 Clasificación de la industria.

7.3 Maquinaria y equipos.

7.4 Memoria descriptiva y justificativa.

7.5 Medidas correctoras.

7.6 Estudio Económico.

7.7 Planos.

7.8 Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

7.9 Presupuesto.

#### TEMA 8. INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

- 8.0 Guía para la elaboración del proyecto.
- 8.1 Reglamentación.
- 8.2 Descripción del edificio y de la actividad industrial.
- 8.3 Previsión de potencia.
- 8.4 Acometida, corte de bomberos, líneas repartidoras, etc.
- 8.5 Cálculos luminotécnicos.
- 8.6 Cálculos eléctricos.
- 8.7 Planos (plantas, alzados, secciones y esquemas).
- 8.8 Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- 8.9 Presupuesto.

## TEMA 9. INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

- 9.1 Caracterización del establecimiento industrial.
- 9.2 Cálculo del nivel de riesgo intrínseco.
- 9.3 Evacuación del establecimiento industrial.
- 9.4 Instalaciones en los diferentes sectores de incendio.
- 9.5 Ventilación y eliminación de humos y gases.

## TEMA 10. INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO.

- 10.1 Descripción arquitectónica del edificio.
- 10.2 Horarios funcionamiento, orientación, cerramientos, etc.
- 10.3 Condiciones exteriores de cálculo.
- 10.4 Condiciones interiores de cálculo.
- 10.5. Método utilizado para calcular las cargas térmicas.
- 10.6 Sistemas de climatización elegidos.
- 10.7 Planos (esquemas de principio, esquemas de redes, etc).
- 10.8 Pliego de Condiciones Técnicas.
- 10.9 Presupuesto.

## TEMA 11. INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO.

- 11.1 Consideraciones para el dimensionamiento.
- 11.2 Clasificación de los suministros.
- 11.3 Materiales.
- 11.4 Acometida, contadores, depósitos, grupos, etc.
- 11.5 Planos (de planta, esquemas de redes, detalles, etc.).
- 11.6 Pliego de Condiciones Técnicas.
- 11.7 Presupuesto.

## U.T. 4 MEDIOS Y RECURSOS PARA LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS INDUSTRIALES.

## TEMA 12. PROGRAMAS INFORMÁTICOS Y PAGINAS WEB.

- 12.1 Programas de diseño. Autocad y otros.
- 12.2 Programas de cálculo de estructuras.
- 12.3 Programas para el cálculo de las instalaciones.
- 12.4 Programas de Presupuestos.
- 12.5 Programas de tratamiento de textos y hojas de cálculo.
- 12.6 Otros programas informáticos.

- 12.7 El proyecto en formato digital. PDF
- 12.5 Páginas web institucionales y de empresas.
- 12.6 Laboratorios virtuales.
- 12.7 Páginas de Asociaciones Profesionales.
- 12.8 El entorno web 2.0.

## 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 (7-9 Febrero) Teoría Tema 1. Prácticas: Estudios previos.

Semana 2ª (14-16 Febrero) Teoría Tema 2. Prácticas: Estudios previos.

Semana 3ª (Martes de Carnaval-23 Febrero) Teoría Tema 3. Prácticas: Estudios Previos

Semana 4ª (28 Feb -1 Marzo) Teoría Tema 4. Prácticas: Estudios Previos.

Semana 5ª (6-8 Marzo) Teoría Tema 5. Prácticas: Proyecto Básico.

Semana 6ª (13-15 Marzo) Teoría Tema 6. Prácticas: Proyecto Básico.

Semana 7ª (20-22 Marzo) Teoría Tema 7. Prácticas: Proyecto Básico.

Semana 8ª (27-29 Marzo) Teoría Tema 8. Prácticas: Proyecto Básico.

Semana Santa (2-8 abril 2012)

Semana 9ª (10-12 Abril) Teoría Tema 9. Prácticas: Proyecto Definitivo.

Semana 10ª (17-19 Abril) Tema 10. Prácticas: Proyecto Definitivo.

Semana 11ª (24-26 Abril) Teoría Tema 11. Prácticas: Proyecto Definitivo.

Semana 12ª (1 Mayo Día del Trabajo-3 Mayo) Teoría Tema 12. Prácticas: Proyecto Definitivo.

Semana 13ª (8-10 Mayo) Seminario sobre búsqueda de información. Prácticas: Presentación de un proyecto.

Semana 14ª (15-17 Mayo) Seminario sobre presentación de un proyecto. Práctica: Presentación de un proyecto.

Semana 15ª (22-24 Mayo) Foro tema a elegir. Prácticas: Presentación de un proyecto.

## Requisitos Previos

Para un mayor aprovechamiento de los contenidos que se impartirán en la asignatura de ANTEPROYECTO, el alumno debe repasar los contenidos ofrecidos en la asignatura OFICINA TÉCNICA en el primer semestre, sobre todo lo referente a documentos del proyecto, contenido de cada uno de los documentos, etc.

El alumno debe repasar también los contenidos recibidos en la asignatura de 1º Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador, sobre todo en lo referido a escalas, cotas, etc. También es importante que recuerde 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, sobre todo lo referente a estructuras metálicas y de hormigón, materiales, perfiles, instalaciones, conceptos, definiciones, etc.

En alguna ocasión también utilizaremos como herramienta de trabajo los mapas conceptuales y mapas mentales ya explicados en la asignatura de Oficina Técnica en el primer semestre.

## Objetivos

### A) CONOCIMIENTOS QUE SE DESEAN TRANSMITIR.

1. Se trata de transmitir a los alumnos los conocimientos básicos necesarios para la elaboración de un anteproyecto o proyecto básico.

2. Metodología y procedimientos a seguir para elaborar los documentos necesarios para la elaboración de un proyecto básico.

3. Conocimientos, metodología y procedimientos para elaborar otros documentos con entidad propia que forman parte del proyecto, tales como:

- Estudios de Seguridad y Salud.

- Estudios de impacto ambiental.

- Plan de Control de calidad

4. Conocimientos para que el alumno pueda ser capaz de afrontar la elaboración de proyectos de:

- Naves y edificios industriales.

- Edificios comerciales.

- Instalaciones eléctricas.

- Instalaciones de protección contra incendios.

- Instalaciones de fontanería y saneamiento.

- Instalaciones de aire acondicionado.

- Industrias y almacenamientos.

- Instalaciones de paneles solares.

- Instalaciones fotovoltaicas

## B) APTITUDES QUE SE TRATA DE FOMENTAR.

- Espíritu creativo y sentido de la belleza.

- Sentido de lo esencial y de lo posible.

- Sentido de la responsabilidad.

- Sentido de las proporciones.

- Visión de conjunto.

- Sensibilidad con el medio ambiente.

- Buena disposición para adaptarse a situaciones complejas.

- Predisposición al trabajo en equipo.

- Espíritu de observación y análisis.

- Capacidad de crítica así como asimilación de la misma.

- Fuerza de voluntad para superar dificultades.

## C) CUALIDADES A POTENCIAR.

- \* Previsión.

- \* Organización.

- \* Dirección.

- \* Coordinación.

- \* Control.

- \* 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.
- Trabajos en grupo que exige el manejo de amplia información.
- 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.
- Otras actividades.
- Autoevaluación de los alumnos.
- Coevaluación de los alumnos.
- Encuesta final de curso en aras de mejorar la docencia.

## Criterios de Evaluación

Durante todo el semestre los alumnos en grupos de 6-7 elaborarán un proyecto industrial. Dicho proyecto durante el semestre se irá entregando mediante ENTREGABLES. Habrá un total de cuatro entregables y de cada entregable habrá una evaluación por parte del profesor, una autoevaluación y una coevaluación.

El primer y segundo entregable tienen un peso cada uno del 15% de la nota final. El entregable-3 un peso del 20% y el entregable-4 un peso del 30. La presentación del proyecto tiene un peso del 10% y las actitudes y valores de los alumnos un peso también del 10%.

Se dispondrá de un total de 16 calificaciones a lo largo del semestre. 14 calificaciones corresponden a los entregables, una de ellas a la presentación del proyecto y la última referida a las actitudes y valores del alumno, valorándose:

- a) Aptitudes del alumno, según objetivos.
- b) Actitudes del alumno, según objetivos.
- c) Asistencia a clase, interés e innovación en las soluciones y temas presentados.

## Descripción de las Prácticas

Elaboración de un anteproyecto en grupos de 6-7 alumnos mediante 4 entregables:

Práctica-1 PRIMER ENTREGABLE. Planificación del proyecto.

Práctica-2 SEGUNDO ENTREGABLE. Estudios Previos del proyecto.

Práctica-3 TERCER ENTREGABLE. Proyecto Básico.

Práctica-4 CUARTO ENTREGABLE. Proyecto Definitivo.

Elaboración de una presentación del proyecto en power point y de un poster en formato UNE A-1 que incluirá un breve resumen del proyecto en inglés.

## Bibliografía

### [1 Básico] Código técnico de la edificación (CTE).

*Ministerio de Vivienda : Ministerio de la Presidencia,, Madrid : (2006)*

8434016419 t.1. -- 8434016354 t.2. -- 8434016370 t.3. -- 8434016362 t.4. -- 8434016389 t.5. -- 8434016397 t.6. -- 843401632X t.7. -- 8434016400 t.8. -- 8434016346 t.9. -- 8434016338 t. 10. -- 8434016311 ob.c.

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

*Eloy Sentana Cremades.*

*Gamma,, Alicante : (1995)*

8460459969

---

**[3 Recomendado] Arte de proyectar en arquitectura: fundamentos, normas y prescripciones sobre construcción, dimensiones... /**

*Ernst Neufert.*

*Gustavo Gili,, Barcelona : (1995) - (14ª. ed. renovada y ampliada.)*

8425200539

---

**[4 Recomendado] Edificios para almacenamiento y distribución de mercancías /**

*Friedemann Wild ; [version española de Jose Maria Leon].*

*Gustavo Gili,, Barcelona : (1972)*

---

**[5 Recomendado] Edificios para la industria /**

*Friedemann Wild ; [version española de Jose-Manuel Oliva Hernandez].*

*Gustavo Gili,, Barcelona : (1972)*

---

**[6 Recomendado] Las instalaciones de protección contra incendios /**

*Juan Rafael Rodríguez Vega, Wifredo García Vega, Josefa Santana Artiles.*

*Universidad de Las Palmas de Gran Canaria,, Las Palmas de Gran Canaria : (2005) - (1ª ed.)*

8478063196

---

**[7 Recomendado] Teoría general del proyecto: dirección de proyectos/project management /**

*Manuel de Cos Castillo.*

*Síntesis,, Madrid : (1995)*

8477383324

---

**[8 Recomendado] El proyecto en ingeniería y arquitectura: estudio, planificación, desarrollo.**

*Piquer Chanzá, José S.*

*Ceac,, Barcelona : (1983)*

8432929961

---

**[9 Recomendado] 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)*

---

## Equipo Docente

**JUAN RAFAEL RODRÍGUEZ VEGA**

(COORDINADOR)

**Categoría:** TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA

**Departamento:** INGENIERÍA CIVIL

**Teléfono:** 928451941

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