

<b>Asignatura:</b> OFICINA TÉCNICA	<b>Código:</b> 12023
	<b>Tipo:</b> TRONCAL
<b>Titulación :</b> I.T. INDUSTRIAL (plan 96)	<b>Curso:</b> 3º CURSO
<b>Equipo docente:</b> JOSÉ ÁNGEL BLANCO	<b>Duración:</b> 1º CTRE.
<b>Departamento:</b> CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMÍA	<b>Créditos (T+P):</b> 3+3
<b>Área de conocimiento:</b> EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA	

## PROGRAMA

### Tema 1. COMPETENCIAS DEL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales. Competencias del Ingeniero Técnico Industrial (rama Mecánica) y su relación con otras especialidades de la Ingeniería Técnica Industrial. Relación del Ingeniero Técnico Industrial con otras Ingenierías Técnicas.

### Tema 2. INFORMES, CERTIFICACIONES, PROYECTOS

Realización de Informes. Caso práctico. Realización de certificaciones. Caso práctico. Tramitación de informes y certificaciones. Definición de proyectos. Metodología de proyectos. Tramitación de proyectos en las entidades Oficiales: Ayuntamiento, Ministerios, Empresas Suministradoras.

### Tema 3. TRABAJOS ESPECIALES.

Anteproyecto. Reforma de proyectos. Arbitrajes. Cálculo y comprobación de elementos. Dictámenes y peritaciones. Estudio de expedientes. Valoraciones y tasaciones. Reconocimientos e Inspecciones. Deslindes. Ensayos y análisis. Estudios y tanteos. Otros trabajos. Ejemplos prácticos.

### Tema 4. EL PROCESO DE INGENIERÍA

Introducción. Estructura del proceso de Ingeniería. Manoestructura y fases del proceso de Ingeniería. Microestructura del proceso de Ingeniería.

### Tema 5. PROCESOS DE DISEÑO

Introducción. Reconocimiento del problema. Formulación del problema. Estructuración del problema. Generación y evaluación de alternativas de proyecto y diseño. Diagrama de flujos. Diseño Técnico.

### Tema 6. ACTIVIDADES INDUSTRIALES

Actividades industriales. Sistemas industriales. Ingeniería de Fabricación. Distribución en planta, tipos, factores, diseño. Transporte y embalaje de materiales. Disponibilidad de medios e infraestructura en la planificación y realización de grandes proyectos industriales.

### Tema 7. LEYES EN INGENIERÍA

Leyes en Ingeniería. Costo y valor. Economía en Ingeniería. Estadística. Control de calidad, producción de proyectos de compras y existencias. Tareas y pagos. Ingeniería de ventas. Relaciones Industriales.

### Tema 8. NORMAS PARA LA INSTALACIÓN DE INDUSTRIAS

Grupos I, II, III. Trámites para la instalación de industrias. Normas generales para determinadas industrias. Registro industrial. Requisitos que debe cumplir una industria establecida.

### Tema 9. PROPIEDAD INDUSTRIAL

Requisitos básicos. Tramitación. Mantenimiento. Marca de calidad y fabricación. Certificados de productos.

### Tema 10. NORMALIZACIÓN

Objetivos. Ventajas. Organismos para el establecimiento de Normas. Normas y proceso para su establecimiento. Tolerancias. Fiabilidad.

### Tema 11. RECOPIACIÓN DE DATOS PARA PROYECTOS

Recopilación de Normas. Recopilación de Reglamentos.

## **Tema 12. SIMBOLOGÍA**

Símbolos de electricidad, Mecánica, Calefacción, etc. Croquis de aparatos y de instalaciones. Esquemas de aparatos y de instalaciones. Diagramas. Cartogramas. Cartodiagramas. Organigramas. Planing.

## **Tema 13. ESTRUCTURA FORMAL DEL PROYECTO**

Documento 1º. Memoria: contenido, objeto, manejo de cálculos, Normas. Dto. 2º. Planos: finalidad, contenido, croquis, esquemas, diagramas, Normas. Dto. 3º. Pliego de Condiciones: finalidad, contenido, condiciones generales, condiciones de materiales, equipos de ejecución y económicos. Normas. Dto. 4º. Mediciones y Presupuesto: finalidad, contenido y estructuración.

## **Tema 14. CONTRATACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS**

Condiciones generales. Proceso de Contratación. Contratación obras de estado. Formas de adjudicación de obras.

## **Tema 15. EJECUCIÓN DE PROYECTOS**

Introducción. Tipos de Contratos para la ejecución de proyectos. Ejecución. Certificaciones y Revisión de precios.

## **Tema 16. PRINCIPIOS, OBJETIVOS Y MÉTODOS PARA LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS**

Criterios y objetivos de la evaluación de proyectos en el proceso de Ingeniería. Finalidad de la evaluación económica. Esquema del proceso de evaluación de proyectos Pagos de inversiones y de explotación. Índices parciales de evaluación de proyectos. Índice de Rendimiento medio. Período de recuperación. Factores de actualización y Capitalización. Métodos integrales. Índice del valor actual neto. Tasa de rendimiento interno. Caja generada por el proyecto.

## **Tema 17. PLANIFICACIÓN, PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS**

Necesidad de las técnicas de programación. Método Pert. Elementos, Reglas, Metodología. Trazado y cálculo de la red Pert. Pert-tiempos. Pert-costes. Pert-recursos. Ventajas e inconvenientes de la red Pert. Objetivos de la red Pert. Técnica Dual. Método Roy. Relación plazo-costes. Evolución de costes con el avance del proyecto.

## **Tema 18. DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR**

Factores y objetivos. Distribución del espacio. Técnicas de diseño. CAD/CAM/CAE. Selección del sistema. Aplicación en la ingeniería.

## **Tema 19. GENERALIDADES SOBRE INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS**

Electricidad e iluminación. Calefacción y agua caliente sanitaria. Aire acondicionado. Ventilación y extracción. Prevención y protección contra incendios. Otras instalaciones.

## **Tema 20. INSTALACIONES EN EDIFICIOS PARTICULARES**

Fábricas y edificios industriales. Edificios de viviendas. Edificios auxiliares. Estaciones de servicio. Centrales y subestaciones. Talleres. Locales de pública concurrencia. Piscinas. Colegios. Hospitales. Edificios bancarios. Campos de deporte al aire libre. Otros edificios.

## **Tema 21. SEGURIDAD EN LA INGENIERÍA**

Criterios. Riesgos. Resistencia de los materiales. Causas de los fallos. Seguridad estructuras, funcional y hacia el entorno.

## **Tema 22. SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**

Conceptos básicos. Organización en la empresa. Seguridad. Generalidades. Seguridad en los procesos de soldadura, en máquinas herramientas, de construcción, etc. Medicina del trabajo.

## **Tema 23. PROYECTO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Documentación. Planos.

## **Tema 24. PROYECTOS DE ACTIVIDAD**

Actividad clasificada. Evaluación de impacto ambiental.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Academia HUTTE: "Manual del Ingeniero".

ASIMOW, M.: "Introducción al Proyecto.

CANO, J.L.: "Estudio de proyectos"

DE COS CASTILLO, M.: "Dirección de proyectos".  
DE COS CASTILLO, M.: "Ingeniería de proyectos".  
ESCOLA GIL, R.: "Seguridad en los Proyectos de Ingeniería".  
REGLAMENTOS DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA: Ser. Publ. Min. de Industria y Energía.  
VAUGHN, R.C.: "Introducción a la Ingeniería Industrial"