



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Oficina Técnica” (1160023) del curso académico “2003-2004”, de los estudios de “Ingeniero Técnico en Diseño Industrial (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM9038KYSIOfI4padaeqmGkP2dT.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	22/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM9038KYSIOfI4padaeqmGkP2dT	PÁGINA	1/12

Asignatura:

Oficina Técnica

Descriptores:

Metodología, Organización y Gestión de Proyectos.

Créditos:

<i>Teóricos:</i>	3
<i>Prácticos:</i>	3
<i>Total:</i>	6

Titulación y Curso:

- Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad Mecánica. 3^{er} curso, 1^{er} cuatrimestre.*
- Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad Química. 3^{er} curso, 1^{er} cuatrimestre.*
- Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad Electricidad. 3^{er} curso, 1^{er} cuatrimestre.*
- Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad Electrónica. 3^{er} curso, 1^{er} cuatrimestre.*
- Ingeniero Técnico en Diseño Industrial. 3^{er} curso, 1^{er} cuatrimestre.*

Conocimientos previos:

Es deseable que el alumno haya aprobado todas las asignaturas de primer y segundo curso al matricularse en esta asignatura.

Código:PFIRM9038KYSI0fI4padaeqmGkP2dT. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	22/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM9038KYSI0fI4padaeqmGkP2dT	PÁGINA	2/12

Objetivos:

a) Objetivos generales.

Capacitar al alumno para el desarrollo, organización y gestión de proyectos industriales.

b) Objetivos específicos.

- Conocer el marco y modos organizativos del ejercicio de la Ingeniería Técnica Industrial e Ingeniería Técnica en Diseño Industrial en distintos dominios profesionales.
- Conocer el ciclo y el proceso proyectual en los dominios profesionales de la Ingeniería Técnica Industrial. e Ingeniería Técnica en Diseño Industrial
- Conocer los principios generales que rigen el diseño de plantas, productos y sistemas industriales.
- Adquirir los procedimientos, tácticas y estrategias de resolución de problemas de proyectos, de los distintos subsistemas de una planta industrial.
- Conocer las técnicas de especificación morfológica de los proyectos de ingeniería, y trabajos especiales derivados del ejercicio de la ingeniería en las Oficinas Técnicas.
- Conocer y aplicar las técnicas y recursos informáticos para materializar y especificar los diseños en entornos computacionales.
- Conocer las técnicas de planificación, programación y toma de decisiones en la actividad proyectual en la fase de concepción y/o ejecución.
- Conocer las técnicas y herramientas para crear, gestionar y fabricar productos, sistemas y procesos con calidad, fiabilidad, seguridad y optimalidad.
- Conocer las técnicas de diseño y rediseño de procesos productivos y operaciones industriales de la forma más eficiente.
- Conocer las técnicas de gestión del mantenimiento y supervisión del plantas y productos industriales.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	22/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM9038KYSIOfI4padaeqmGkP2dT	PÁGINA	3/12

Contenidos:**Bloque I. Introducción a la Oficina Técnica.****TEMA 1. Los Proyectos en la Ingeniería.**

- La profesión de Ingeniero Técnico Industrial o Ingeniero en Diseño Industrial.
- Definición de Oficina Técnica de Ingeniería.
- Definición de Proyecto de Ingeniería.
- Tipología de proyectos.

TEMA 2. La Ingeniería en el Ciclo de Vida del Proyecto.

- Concepto de Ciclo de Vida del proyecto o sistema industrial.
- Etapas del Ciclo de Vida en el proceso proyectual.
- Agentes intervinientes en el Ciclo de Vida.
- Los costos en el Ciclo de Vida: métodos y evaluación.

PRÁCTICA 1. Dados varios proyectos, analizarlos en su conjunto y en cada uno de sus documentos, procediendo a:

- Clasificarlos y caracterizarlos desde distintos puntos de vista.
- Identificar los problemas proyectuales resueltos.
- Identificar los agentes que intervienen en el proceso proyectual y sus funciones.

Bloque II. El Proyecto Industrial.**TEMA 3. Plan de Calidad.**

- Gestión de la calidad.
- Normas ISO 9000:2000.
- Herramientas para la calidad en el desarrollo y gestión de proyectos.

PRÁCTICA 2. Realizar un plan de calidad para un proyecto o subsistema del mismo.**TEMA 4. Marco Normativo-Legal.**

- El marco normativo-legal en los proyectos de ingeniería.
- La legislación industrial.
- Normas de aplicación a un proyecto industrial.

PRÁCTICA 3. Realizar un análisis del marco normativo-legal medioambiental, de seguridad y salud, con carácter general, para su proyección en la resolución de los problemas proyectuales.**TEMA 5. Estudio de Seguridad y Salud.**

- Proyecto y estudio básico de seguridad y salud.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	22/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM9038KYSIOfI4padaeqmGkP2dT	PÁGINA	4/12

- Metodología genérica para la resolución del estudio de seguridad y salud.
- Métodos para la identificación de riesgos.
- Plan de seguridad y salud en el trabajo.

PRÁCTICA 4. Sobre un proyecto o subsistema dado, realizar el estudio de seguridad y salud en obras de construcción.

TEMA 6. Estudio de Impacto Ambiental.

- Legislación ambiental actual.
- Metodología genérica para el análisis de impacto ambiental.
- Calificación ambiental.
- Informe ambiental.
- Estudio de impacto ambiental.

PRÁCTICA 5. Sobre un proyecto o subsistema dado, proceder a realizar un análisis medioambiental y medidas correctoras a efectos de calificación o informe ambiental.

TEMA 7. Diseño del Proceso.

- El proceso de producción o fabricación.
- Tipos de procesos de fabricación.
- El diseño del proceso productivo.
- Especificación del equipamiento industrial.
- Aplicaciones informáticas para el diseño del proceso.

PRÁCTICA 6. Para una actividad industrial determinada:

- Análisis del marco normativo-legal de aplicación al proceso productivo.
- Diseñar el proceso productivo y especificarlo mediante el plano del diagrama del proceso.
- Determinar la materia prima, productos semielaborados y final, dimensionando los almacenes.
- Determinar la capacidad del proceso, su equilibrado, maquinaria y equipo industrial.
- Determinar el personal y su cualificación profesional.
- Diseño del subsistema organizativo.
- Determinar los requerimientos de servicios y especificar mediante las fichas de necesidades de servicios.

TEMA 8. Distribución en Planta.

- Conceptos básicos de la distribución en planta.
- Tipos de distribución en planta.
- Método sistemático de diseño de la distribución en planta.
- Análisis económico de la distribución en planta.
- Especificación gráfica de la distribución en planta.
- Aplicaciones informáticas para la ayuda en el diseño de la distribución en planta.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	22/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM9038KYSIOfI4padaeqmGkP2dT	PÁGINA	5/12

PRÁCTICA 7. Para una actividad industrial determinada, con proceso conocido y definido:

- Analizar la normativa de protección contraincendios y de condiciones de los lugares de trabajo, a efectos de establecer requerimientos de lay-out.
- Establecimiento de necesidades e identificación de áreas, con expresión de sus requerimientos superficiales o volumétricos.
- Realizar la matriz de interrelación de funciones o áreas y el diagrama relacional de áreas.
- Generar alternativas de lay-out preliminar y proceder a su evaluación.
- Especificar gráficamente la solución de detalle.
- Generar alternativas de emplazamiento y seleccionar considerando diferentes criterios.
- Para la alternativa escogida realizar los planos de situación (escala 1:5000, 1:2000) y ubicación (escala 1:500, 1:200).

TEMA 9. La obra civil e instalaciones.

- Introducción a la arquitectura industrial.
- Polígonos y parques industriales.
- El edificio industrial.
- Condiciones de trabajo.
- Instalaciones y servicios auxiliares.
- El edificio industrial y su entorno.
- Mantenimiento del edificio industrial y de las instalaciones.

PRÁCTICA 8. En base a la información obtenida en las prácticas anteriores:

- Expresión de necesidades derivadas del Lay-Out en relación con el edificio industrial y la parcela.
- Análisis del edificio actual, viales, instalaciones auxiliares y cerramientos de la parcela, etc.
- Diseño de obras de remodelación en el edificio industrial, cerramientos e instalaciones auxiliares existentes de la parcela.
- Analizar el marco normativo-legal y realizar el diseño preliminar de todas las instalaciones, procediendo al cálculo y desarrollo para aquellas que se indiquen.

Bloque III. Morfología de Proyectos de Ingeniería.

TEMA 10. Morfología del Proyecto.

- Criterios generales de especificación morfológica.
- Memoria.
- Planos.
- Mediciones y Presupuesto.
- Pliego de Condiciones: Descripción de la Obra, Condiciones Generales y Condiciones Particulares.
- Otros documentos.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	22/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM9038KYSIOfI4padaeqmGkP2dT	PÁGINA	6/12

TEMA 11. Mediciones y Presupuestos.

- Finalidad de mediciones y presupuestos.
- Tipos de mediciones y sus características.
- Proceso de confección de las mediciones en el proyecto.
- Contenido de las mediciones.
- Criterios generales de redacción de presupuestos técnicos.
- Metodología para la confección del presupuesto.
- Herramientas informáticas para la confección de precios.

PRÁCTICA 9. Tomando como base la información de las prácticas anteriores, proceder a realizar memoria, planos, mediciones, presupuesto y pliego de condiciones, de un proyecto o subsistema.

TEMA 12. Estudio económico

- Funciones del estudio económico en el proyecto.
- Presupuesto de inversión.
- Presupuesto de explotación.
- Evaluación del proyecto.
- Financiación de proyectos.

PRÁCTICA 10. Realizar un estudio económico sobre un actividad dada o proyecto.

Bloque IV. Tramitación, Ejecución, Gestión y Control de Proyectos Industriales.**TEMA 13. Tramitación de Proyectos y Contratación.**

- Encargo del proyecto.
- Los colegios profesionales.
- Tramites Oficiales.
- Condiciones generales de contratación.
- Tipos de contratos.
- Proceso de contratación.
- Contratación de obras por el Estado.

PRÁCTICA 11. Establecer un cuadro de los procedimientos y documentos necesarios para realizar la tramitación de un proyecto dado, generando la información necesaria a tal efecto.

TEMA 14. Planificación y Control de Proyectos.

- Conceptos básicos sobre planificación y control del proyecto.
- Desarrollo del método PERT y CPM
- El método ROY.
- Programación de proyectos en situaciones de recursos limitados.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	22/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM9038KYSI0fI4padaeqmGkP2dT	PÁGINA	7/12

- Aplicaciones Informáticas.

PRÁCTICA 12. Realizar para un proyecto dado:

- Un diagrama de GANTT para la ejecución del proyecto.
- Un diagrama de PERT/tiempo para la ejecución del proyecto o de alguno de sus subsistemas.

TEMA 15. Ejecución de Proyectos.

- La etapa de ejecución de proyectos.
- El Director de proyectos.
- Los documentos técnicos en la obra.
- Características de tareas específicas de la ejecución de proyectos.
- Puesta en marcha.
- La recepción de la obra.

PRÁCTICA 13. Realizar un plan de obra para un proyecto dado o uno de sus subsistemas.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	22/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM9038KYSIOfI4padaeqmGkP2dT	PÁGINA	8/12

Metodología:

La metodología seguida en el desarrollo de la asignatura será:

- a) Temas Teóricos. Metodología expositiva.
- b) Temas Prácticos. Se alternará el método del caso con metodología expositiva y con la metodología de proyectos.

Evaluación:

La evaluación se llevara a cabo mediante examen que constará de dos partes:

- a) Examen. Que podrá contener:
 - Parte teórica.
 - Problemas referidos a la aplicación de los conocimientos teóricos.
 - Supuestos prácticos.
- b) Trabajos realizados en base a las prácticas propuestas.

Para aprobar la asignatura se ha de superar ambas partes: examen y trabajo.

Los trabajos sólo se guardaran hasta la convocatoria de febrero y en ningún caso para el curso siguiente.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	22/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM9038KYSI0fI4padaeqmGkP2dT	PÁGINA	9/12

Bibliografía:

- Aguayo, F.; Soltero V. “Ingeniería Simultaneo-Concurrente”. Los autores.
- Aguayo, F. Y otros. “Apuntes de oficina técnica”. Los autores. Sevilla, 2000.
- Abacens, A. y otros. “Organización Industrial”. Tomos I y II. Donostiarra. San Sebastián, 1990.
- Aguayo, F.; Ramirez, A. “Ingeniería del Diseño y desarrollo de productos”. Tebar Flores. Madrid, 1997.
- Bautista, C. “Guía práctica de gestión ambiental”. MP. Madrid, 2000
- Borda , J. “Técnicas de mantenimiento avanzado”. Deusto. Bilbao.
- Bueno, R. “Las claves de la gestión de la producción”. Alción. Madrid, 2000
- Cano, J. L. “Estudio de proyectos”. Tomos I y II . E.T.S.I.I. Madrid, 1994.
- COPITI. “Tarifa de honorarios para ingenieros”. COPITI. Sevilla, 1988.
- Cos, M. “Teoría general del proyecto”. Tomos I y II. Síntesis. Madrid, 1996.
- Charles, E. “Manual del redactor de informes técnicos”. CECSA. México, 1992.
- De Domingo, J. “Calidad y mejora continua”. Donostiarra, San Sebastian 1997.
- Domínguez, J. A. “Dirección de operaciones”. Tomos I y II. Mcgraw-Hill. Madrid, 1996.
- Erossa V.E. “Proyecto de inversión en Ingeniería”. Limusa. México, 1980.
- Escola, R. “Optimización de magnitudes en proyectos de ingeniería”. Cedel. Barcelona, 1988.
- Escola, R. “Ética para ingenieros”. EUNSA. Navarra, 2000
- Fernández, E. “Dirección de la producción”. Tomos I y II. Ariel. Madrid, 1995.
- Gómez, M. “Legislación y normativa a considerar en la redacción de proyectos de ingeniería”. COPITI. Sevilla, 1989.
- Gómez-Senent, E. “El Proyecto. Diseño en Ingeniería”. UPV. Valencia, 1997.
- Gómez-Senent, E. “El proceso proyectual”. UPV. Valencia, 1992.
- Gomez-Senent, E. “Las fases del proyecto y su metodología”. UPV. Valencia, 1992.
- Hawkes, B. “CAD/CAM”. Paraninfo. Madrid, 1988.

Código:PFIRM9038KYSIOfI4padaeqmGkP2dT. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	22/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM9038KYSIOfI4padaeqmGkP2dT	PÁGINA	10/12

- Heredia, R. “Dirección integrada de proyectos. DIP”. ETSII. Madrid, 2000
- Heizer, J.; Render, B. “Dirección de la producción”. Tomos I y II. Prentice-Hall. Madrid, 1999.
- Hidalgo, A. “Directrices para la redacción de proyectos técnicos para su presentación ante la sección de Industria y Energía de las delegaciones de fomento”. COPITI. Sevilla, 1990.
- Konz, S. “Diseño de Instalaciones Industriales”. Limusa. México, 1999.
- López, R. “Oficina Técnica”. Tomos I y II. Autor. Madrid, 1993.
- Mansilla, F. “Apuntes de medición valoración y presupuesto de obras”. Autor. Sevilla, 1997.
- Merchán, F. “Manual de peritación en seguros de construcción”. DOSSAT 2000. Madrid, 1999.
- Minar, H. B. “Manual de ingeniería de la producción”. Reverté. Barcelona, 1985.
- Mompin, J. “Sistemas CAD, CAM, CAE”. Marcombo. Barcelona, 1990.
- Monchy, F. “Teoría y práctica del mantenimiento industrial”. Masson. Barcelona, 1995.
- Morato, L. “Informática para arquitectos”. Anaya. Madrid, 1999.
- Neuffer, E. “Arte de proyectar en la arquitectura”. Gustavo Gili. Barcelona, 1990.
- De Bono, T. “La creatividad”. Deusto. San Sebastian, 1990.
- Ochoa , C. “Gestión de la producción”. Donostierra. San Sebastian, 1997.
- OIT. “Introducción al estudio del trabajo”. Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra, 1990.
- Oliver, J. “Planificación y seguimiento de obras”. Dpto. Publicaciones de U. P. de Valencia. Valencia, 1998.
- Piquer, J. “El proyecto en la Ingeniería y la Arquitectura”. CEAC. Barcelona, 1995.
- Ramírez de Arellano, A. “Presupuestación de Obras”. Universidad de Sevilla. Sevilla, 2000.
- Rigss, J. L. “Sistemas de Producción”. Limusa. México, 1999.
- Romero, C. “Técnicas de programación y control de proyectos”. Pirámides. Madrid, 1980.
- Triano, J. “Apuntes de proyecto”. Autor. Sevilla, 1989

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	22/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM9038KYSIOfI4padaeqmGkP2dT	PÁGINA	11/12

Temporización:

Teoría	Horas	Prácticas	Horas
Tema 1	1	Práctica 1	2
Tema 2	2	Práctica 2	2
Tema 3	2	Práctica 3	2
Tema 4	2	Práctica 4	2
Tema 5	1,5	Práctica 5	2
Tema 6	1,5	Práctica 6	2
Tema 7	2	Práctica 7	3
Tema 8	2	Práctica 8	4
Tema 9	3	Práctica 9	3
Tema 10	2	Práctica 10	3
Tema 11	3	Práctica 11	2
Tema 12	2	Práctica 12	1
Tema 13	2	Práctica 13	2
Tema 14	2		
Tema 15	2		

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	22/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM9038KYSIOfI4padaeqmGkP2dT	PÁGINA	12/12