

**INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL**  
**INFORMÁTICA INDUSTRIAL**

---

**CURSO:** Segundo      **ESPECIALIDAD:** Electrónica Industrial      **CODIGO:** 2974

**DEPARTAMENTO:** T.E.I.S.A.      **Nº DE CREDITOS:** 3.0+3.0

**PROFESOR RESPONSABLE:** Jesús Arce Hernando

**ASIGNATURAS PREVIAS RECOMENDADAS**

Fundamentos de Informática

**ASIGNATURAS RECOMENDADAS DEL MISMO CURSO**

--

---

**OBJETIVOS GENERALES**

La asignatura trata de reunir los conceptos y métodos más significativos utilizados en la programación, con el fin de resolver los problemas que se suelen dar en los entornos informáticos del mundo industrial

---

**PROGRAMA.**

**1.- INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN**

Lenguajes de programación. Técnicas de programación. Programación estructurada. Datos, operadores e instrucciones de un lenguaje de programación. Unidades de programa. Transmisión de parámetros.

**2.- INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS**

Introducción. El algoritmo. El pseudolenguaje. Tipos de datos. Punteros y cursores. Tiempo de ejecución.

**3.- TIPOS ABSTRACTOS DE DATOS**

Listas. Stacks. Colas. Mapeado. Stacks y procedimientos recursivos. Estructuras jerarquizadas: Árboles.

**4.- OPERACIONES BÁSICAS SOBRE CONJUNTOS**

Introducción. Implementación de conjuntos mediante arrays booleanos y listas enlazadas. El diccionario: Definición e implementaciones.

**5.- GRAFOS**

Introducción. Métodos de representación. Algoritmos de búsqueda. Árboles de expansión de costo mínimo

**6.- MÉTODOS DE ORDENACIÓN**

El modelo de ordenación interna. Esquemas simples de ordenación. Algoritmos de ordenación avanzados. Límite inferior para la ordenación por comparaciones

**7.- TÓPICOS DE INGENIERÍA SOFTWARE**

Análisis del problema. Técnicas y herramientas para el diseño de programas. Análisis de complejidad, almacenamiento y tiempo de procesado. Verificación de programas.

**8.- SISTEMAS OPERATIVOS**

Naturaleza. Objetivos. Estructura de un sistema operativo típico. Ejemplos de sistemas operativos: MS/DOS, UNIX, Windows NT.

---

**BIBLIOGRAFIA BASICA**

A.V.AHO, J.E. HOPCROFT and J.D. ULLMAN: "Data Structures and Algorithms".  
Ed. Addison-Wesley.

A.V. AHO, J.D. ULLMAN: "Foundations of Computer Science".  
Computer Science Press.

J. ARCE, J. R. LLATA, E. GONZALEZ, D. FERNANDEZ, J.M. PEREZ ORIA:  
"Conceptos de Informática Industrial". Ediciones TGD.

---

**INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL**  
**INFORMÁTICA INDUSTRIAL**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

La calificación final de la asignatura se alcanzará de la manera siguiente:

75% Examen escrito

25% Calificación de prácticas de laboratorio

La realización de las prácticas de laboratorio es obligatoria y condición imprescindible para superar la asignatura. Se califican por evaluación continua, entregando los programas correspondientes una vez se ha finalizado cada una de ellas.

Se realizará un examen escrito de la materia de la asignatura, que constará de dos partes, una serie de cuestiones sobre el temario y la elaboración de un programa informático.

---