



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, sin docencia, “Fundamentos de Informática” (1150003) del curso académico “2010-2011”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Química Industrial (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM772DTHZHNGyKpAp9rjBC5Xf03.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	12/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM772DTHZHNGyKpAp9rjBC5Xf03	PÁGINA	1/5



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
"Fundamentos de Informática"**

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL. ESPECIALIDAD EN QUÍMICA INDUSTRIAL (Plan 01)

Departamento de Arquitectura y Technolog. de Computadores

E.U. Politécnica

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL. ESPECIALIDAD EN QUÍMICA INDUSTRIAL (Plan 01)
Año del plan de estudio:	2001
Centro:	E.U. Politécnica
Asignatura:	Fundamentos de Informática
Código:	1150003
Tipo:	Troncal/Formación básica
Curso:	1º
Período de impartición:	Anual
Ciclo:	1
Área:	Arquitectura y Tecnología de Computadores (Area principal)
Horas :	60
Créditos totales :	6.0
Departamento:	Arquitectura y Technolog. de Computadores (Departamento responsable)
Dirección lógica:	ETS Ingeniería informática, Avda. Reina Mercedes S/N
Dirección electrónica:	http://www.atc.us.es

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

Se trata de desarrollar los contenidos de las directrices generales marcadas en el BOE 22-12-1992 y 04-02-1995, sobre la materia troncal FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA en la Titulación de Ingeniería Técnica Industrial, Especialidad en Electricidad, y Especialidad en Mecánica.

Tales contenidos se proponen como bases mínimas comunes a impartir en todas las titulaciones de Ingeniería Técnica Industrial en las distintas Universidades andaluzas, y a partir de las cuales y siguiendo el principio de la libertad de cátedra, cada universidad desarrollará los distintos programas. Con esta unificación de contenidos se pretende dar respuesta adecuada a cuestiones tan fundamentales para el titulado como son la adquisición de conocimientos ajustada a las necesidades que demanda la sociedad actual, por un lado, y de capacitarlo con las competencias precisas para el ejercicio profesional conveniente y competitivo.

Organizados por descriptor, los objetivos serían:

ESTRUCTURA DE COMPUTADORES:

Comprender los conceptos fundamentales sobre la estructura y organización interna de los computadores actuales, tanto a

Código:PFIRM772DTHZHNGyKpAp9rjBC5Xf03. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	12/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM772DTHZHNGyKpAp9rjBC5Xf03	PÁGINA	2/5

nivel físico como lógico, y familiarizarse con la terminología informática real, así como con los últimos desarrollos tecnológicos.
- Relacionado con las competencias: Conocimientos de Informática, Nuevas Tecnologías TIC.

SISTEMAS OPERATIVOS:

Conocer los conceptos fundamentales y los fundamentos básicos necesarios para la utilización de los sistemas operativos.
- Relacionado con las competencias: Conocimientos de Informática, Aprendizaje Autónomo, Nuevas Tecnologías TIC.

PROGRAMACIÓN:

Ser capaz de realizar programas de dificultad media/baja siguiendo una o varias metodologías de descripción de algoritmos, utilizando programación estructurada y siguiendo una metodología de diseño descendente. Ser capaz de traducir a un lenguaje de programación concreto, los programas descritos mediante la metodología utilizada.
- Relacionados con las competencias: Conocimientos de Informática, Resolución de Problemas, Aprendizaje Autónomo, Creatividad, Nuevas Tecnologías TIC, Métodos de Diseño, Planificación y Organización.

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

- Toma de decisiones (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad de aprender (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad de adaptación a nuevas situaciones (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma intensa)
- Capacidad de organizar y planificar (Se entrena de forma intensa)
- Resolución de problemas (Se entrena de forma intensa)
- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica (Se entrena de forma intensa)
- Habilidad para trabajar de forma autónoma (Se entrena de forma intensa)

Competencias específicas

Capacidad para comprender el funcionamiento básico y la estructura interna básica de un sistema de computación, así como, los mecanismos generales para modelar, procesar y comunicar información.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

TEÓRICO

Unidad 1. INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA

- 1.1. Informática e Ingeniería
- 1.2. Conceptos básicos
- 1.3. Representación de la información: datos numéricos y alfanuméricos
- 1.4. La Máquina de Von Neumann
- 1.5. Evolución de los computadores

Unidad 2. ESTRUCTURA DE COMPUTADORES Y REDES

- 2.1. Componentes y buses
- 2.2. Procesador: estructura interna
- 2.3. Memorias
- 2.4. Dispositivos periféricos
- 2.5. Redes de Ordenadores
- 2.6. Sistemas Operativos

Unidad 3. FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

- 3.1. Introducción a la programación imperativa
 - 3.2. Instrucción de asignación y composición secuencial
 - 3.3. Estructuras condicionales
 - 3.4. Estructuras iterativas
 - 3.5. Diseño descendente. Funciones
 - 3.6. Ficheros: lectura y tratamiento secuencial
 - 3.7. Tablas: vectores y matrices
 - 3.8. Punteros y estructuras. Definición de tipos enumerados
- Ejercicios

PRÁCTICO

1. Traducción de lenguaje algorítmico a lenguaje C (I).
2. Traducción de lenguaje algorítmico a lenguaje C (II).
3. Entorno de programación y primer programa en lenguaje C
4. Traducción de un algoritmo y composición de instrucciones
5. Estructuras alternativas
6. Estructuras iterativas
7. Diseño descendente. Funciones.
8. Tablas: vectores y matrices.
9. Ficheros: lectura y tratamiento secuencial.
10. Punteros y estructuras. Definición de tipos enumerados.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Código:PFIRM772DTHZHNGyKpAp9rjBC5Xf03. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	12/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM772DTHZHNGyKpAp9rjBC5Xf03	PÁGINA	3/5

Clases teóricas

Horas presenciales: 30.0

Horas no presenciales: 0.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Para las unidades teóricas se utilizará como metodología de enseñanza la lección magistral, con apoyo de medios audiovisuales, si se determinasen apropiados para la correcta asimilación de conocimientos por parte del alumno. Para las unidades prácticas se utilizará como metodología la enseñanza de laboratorio, que se presentará a continuación.

En las horas de problemas con el profesor se utilizará la lección magistral y la demostración para resolver problemas que se han propuesto con anterioridad al alumnado. En la resolución del problema, el profesor irá preguntando a los alumnos sobre la resolución de alguno de los apartados, intentando descubrir y solucionar las deficiencias en el aprendizaje de conceptos teóricos relacionados con el problema.

Competencias que desarrolla:

Ver sección Objetivos y Competencias.

Prácticas de Laboratorio

Horas presenciales: 30.0

Horas no presenciales: 0.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Cada unidad práctica constará de una preparación por parte del alumno y del profesor, y un desarrollo. La preparación del profesor consistirá en impartir todos los conocimientos necesarios de la unidad, antes de su desarrollo. Además, el profesor proporcionará a los alumnos el manual de laboratorio (al principio de curso) en el que se enunciarán todos los ejercicios a desarrollar en las unidades prácticas, así como los conocimientos básicos sobre el manejo de la herramienta de programación que se utilizará en la asignatura. Los técnicos de laboratorio se encargarán del correcto funcionamiento de las máquinas que emplearán los alumnos. El alumno por su parte, tendrá la responsabilidad de asimilar adecuadamente los conceptos relacionados con la unidad y de preparar todos los algoritmos a desarrollar en la unidad. En el desarrollo, el alumno tendrá que realizar en la clase los ejercicios propuestos, y resolver las dudas mediante el profesor.

Competencias que desarrolla:

Ver sección Objetivos y Competencias.

Actividades académicas dirigidas sin presencia del profesor

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 20.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Con la evaluación mediante la plataforma de enseñanza virtual WebCT se pretende potenciar en el alumno el estudio teórico continuo de la asignatura a lo largo del desarrollo de la misma. El alumno será evaluado durante el mes de diciembre de parte del contenido teórico mediante un examen tipo test que se realizará con la plataforma WebCT.

Competencias que desarrolla:

Ver sección Objetivos y Competencias.

Actividades académicas dirigidas sin presencia del profesor

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 30.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Con el trabajo de curso se pretende que el alumno adquiera maestría en los conocimientos teóricos y prácticos de la asignatura mediante un trabajo de programación aplicado. El alumno defenderá su trabajo ante el profesor mediante un conjunto de preguntas relacionadas con la realización de su trabajo.

Competencias que desarrolla:

Ver sección Objetivos y Competencias.

Código:PFIRM772DTHZHNGyKpAp9rjBC5Xf03. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	12/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM772DTHZHNGyKpAp9rjBC5Xf03	PÁGINA	4/5

Examen final

Prueba Teórica.

Fijada en cada convocatoria en el Calendario Oficial de Exámenes, consiste en la evaluación en papel de los contenidos de la asignatura.

Prueba Práctica.

Consiste en la defensa por parte del alumno del trabajo de curso.

Para aprobar la asignatura será necesario superar las dos partes.

Código:PFIRM772DTHZHNGyKpAp9rjBC5Xf03.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	12/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM772DTHZHNGyKpAp9rjBC5Xf03	PÁGINA	5/5