

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2026/2027

Identificación y características de la asignatura					
Código	503112				
Denominación (español)	Informática				
Denominación (inglés)	Computing				
Titulaciones	Grado en Ingeniería Civil				
Centro	Escuela Politécnica				
Módulo	Formación Básica				
Materia	Informática				
Carácter	Básica	ECTS	6	Semestre	1º
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
Arturo Durán Domínguez		Ed. Inv. 1ª 02		arduran@unex.es	
Francisco Javier Rodríguez Pérez		Informática. D71		fjrodri@unex.es	
José María Ceballos Martínez		OP23		jmceba@unex.es	
Área de conocimiento	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ingeniería Telemática, Ingeniería de la Construcción.				
Departamento	Tecnología Computadores y de las Comunicaciones, Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos, Construcción.				
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	José María Ceballos Martínez				
Competencias / Resultados de aprendizaje					
Básicas y Generales:					
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.					
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.					
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.					
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.					
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.					

Transversales:

CT17 - Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).

CT1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.

CT8 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.

Específicas:

CEB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

Contenidos

Descripción general del contenido:

La materia de la asignatura se divide en dos partes diferenciadas:

- Una parte teórica en la que se estudian la estructura de un computador y las aplicaciones software, se introducen conceptos básicos de redes de ordenadores e Internet

y se explican nociones breves sobre diseño por ordenador y programas para mediciones y presupuestos.

- Una parte práctica en la que se ejercitan aplicaciones informáticas para el procesamiento de textos, tratamiento de datos, hojas de cálculo y presentaciones, así como las herramientas de uso común en Internet y herramientas de diseño asistido por computador, mediciones y presupuestos.

A lo largo de la impartición de la asignatura se abordan las siguientes temáticas:

- **ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS INFORMÁTICOS BÁSICOS**
- Hardware: descripción de unidades funcionales, periféricos y otros dispositivos.
- Software: sistemas operativos, lenguajes de programación.
- Gestión de ficheros y bases de datos.
- Redes y medios de transmisión.
- Arquitectura TCP/IP
- Introducción al internet y principales utilidades.
- **INFORMÁTICA APLICADA A LA INGENIERÍA CIVIL**
- Aplicaciones informáticas de usuario
- El diseño por ordenador en la ingeniería civil: software específico
- Gestión de proyectos: programas de mediciones, presupuestos y seguimiento.
- Programas de diseño de obras lineales.

Temario

BLOQUE I (Área de Arquitectura y Tecnología de Computadores)

Denominación del tema 1: Introducción.

Contenidos del tema 1:

- 1.1. ¿Qué es la informática?
- 1.2. Definición del concepto de información y de sistema de información.
- 1.3. Tipos de aplicaciones informáticas.
- 1.4. Componentes básicos de una computadora.
- 1.5. Clasificación y aplicaciones de las computadoras.
- 1.6. Evolución histórica.
- 1.7. Representación de la información en las computadoras.

Denominación del tema 2: Hardware.

Contenidos del tema 2:

- 2.1. Descripción y esquema general de las Unidades funcionales.
- 2.2. Memoria Principal.
- 2.3. La Unidad Central de Proceso.
- 2.4. Fases de ejecución de una instrucción.
- 2.5. Definición y Clasificación de los periféricos.
- 2.6. Comunicación Periféricos-UCP.
- 2.7. Dispositivos de E/S.
- 2.8. Dispositivos de Memoria Secundaria

Denominación del tema 3: Software.

Contenidos del tema 3:

- 3.1. Introducción
- 3.2. Funciones de un Sistema Operativo.
- 3.3. Lenguajes de Programación
- 3.4. Tipos de aplicaciones informáticas de usuario.

Denominación del tema 4: Ficheros y Bases de Datos.

Contenidos del tema 4:

- 4.1. Definición de estructura de datos.
- 4.2. Definición de fichero de datos.
- 4.3. Definición de Bases de Datos. Necesidad, objetivos y propiedades.
- 4.4. Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD).

BLOQUE II (Área de Ingeniería Telemática)

Denominación del tema 5: Redes de Ordenadores.

Contenidos del tema 5:

- 5.1. Conceptos básicos de redes.
- 5.2. Clasificación de redes.
- 5.3. Interconexión de redes.
 - 5.3.1. Modelo de referencia OSI.
 - 5.3.2. Dispositivos de interconexión.
- 5.4. Medios de transmisión.

Denominación del tema 6: Arquitectura TCP/IP.

Contenidos del tema 6:

- 6.1. Estructura por capas.
- 6.2. Protocolos de Aplicación.
- 6.3. Protocolos de Transporte: TCP y UDP.
- 6.4. Protocolo de red: IP.
- 6.5. Protocolos de niveles inferiores.

Denominación del tema 7: Internet.

Contenidos del tema 7:

- 7.1. ¿Qué es Internet? Un poco de historia.
- 7.2. Principales servicios de Internet.
- 7.3. Direcciones IP.
- 7.4. Nombres de Dominio.
- 7.5. Búsqueda de información.
- 7.6. Seguridad en Internet.

BLOQUE III (Área de Ingeniería de la Construcción)

Denominación del tema 8: Procesador de textos como herramienta para la creación de memorias de informes o proyectos de ingeniería.

Contenidos del tema 8:

- 8.1 Preparación del documento.
- 8.2 Gestión de títulos.
- 8.3 Índices automáticos.
- 8.4 Referencias.

Denominación del tema 9: Hojas de cálculo aplicadas a la resolución de problemas en Ingeniería Civil.

Contenidos del tema 9:

- 9.1 Introducción a las hojas de cálculo.
- 9.2 Gestión de búsquedas condicionales
- 9.3 Cálculos paramétricos.
- 9.4 Buscar objetivo, Solver.

Denominación del tema 10: Gestión de gráficos con hojas de cálculo para la ing Civil.

Contenidos del tema 10:

- 10.1 Introducción
- 10.2 Tipos de datos/Tipos de Gráficos
- 10.3 Operaciones con gráficos

Actividades formativas								
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	3,5	1			0		0,5	2
2	12,5	2			5		0,5	5
3	16	2			5		1	8
4	17	1			5		1	10
5	18	2			5		1	10
6	15	2			5		0,5	7,5
7	17,5	2			5		0,5	10
8	10	1			3		1	5
9	23	1			7		1	14
10	15,5	1			5		0,5	9
Evaluación	2							
TOTAL	150	15			45		7,5	82.5

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).
 CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
 L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)
 O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)
 S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes	
• Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado. • Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas. • Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. • Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc. de casos prácticos	

Resultados de aprendizaje	
El desarrollo de múltiples competencias a adquirir durante la formación de Ingeniero Civil requiere el uso de importantes medios y herramientas de naturaleza informática. El alumno debe familiarizarse, comprender y utilizar las herramientas informáticas básicas de hardware, software, redes de ordenadores e internet, que le servirán de ayuda para el desarrollo de múltiples facetas de su actividad profesional como Ingeniero Civil como diseños, cálculos, desarrollo de proyectos, gestión, publicaciones, búsqueda y análisis de información, conectividad en grupos de trabajo e intercambio de información entre otras.	

Sistemas de evaluación

Evaluación continua:

La evaluación de la asignatura se estructurará en tres bloques independientes, correspondientes a los distintos bloques de contenidos de la materia. Cada bloque tendrá su propia calificación y podrá ser superado de forma independiente.

La evaluación de cada bloque constará de dos partes:

a) Examen teórico

Consistirá en una prueba compuesta por preguntas relativas a los contenidos teóricos desarrollados en el bloque correspondiente.

b) Examen práctico

Se realizará, cuando proceda, en el aula de Informática, y consistirá en una o varias pruebas en las que se ejerciten los conocimientos adquiridos en las clases prácticas del bloque correspondiente, con el fin de evaluar su asimilación por parte del alumnado. Para superar la parte práctica será necesaria una **asistencia mínima al 80 % de las clases prácticas**.

La calificación de cada bloque se obtendrá aplicando la siguiente ponderación:

Nota del bloque = 1/3 nota del exam. teórico + 2/3 nota del exam. práctico

Para superar cada bloque será necesario obtener una **calificación mínima de 5 sobre 10**. Se establece la posibilidad de compensar la parte teórica y la parte práctica dentro de cada bloque siempre que en ninguna de ellas se obtenga una **calificación inferior a 4 sobre 10**.

La calificación final de la asignatura se obtendrá mediante la media aritmética de las calificaciones obtenidas en los tres bloques, siempre que los tres bloques estén superados con **una calificación mínima de 5 sobre 10**:

Nota final = 1/3 Bloque 1 + 1/3 Bloque 2 + 1/3 Bloque 3

Para aprobar la asignatura será imprescindible haber superado los tres bloques de forma independiente. En caso de no superar alguno de ellos, la asignatura se considerará no aprobada, aunque la media ponderada de los bloques pudiera ser igual o superior a 5.

Se podrán realizar pruebas parciales eliminatorias correspondientes a cada uno de los bloques al finalizar su impartición. Cada bloque superado con una calificación mínima de 5 sobre 10 conservará su calificación durante las convocatorias extraordinarias del mismo curso académico.

Modalidad de evaluación global:

Para aquellos estudiantes que renuncien a la evaluación continua y que decidan optar por la prueba global, ésta consistirá en un examen escrito sobre la totalidad del temario de la asignatura. El examen podrá ser tipo test con respuestas múltiples o con cuestiones a desarrollar.

**Por defecto la modalidad de evaluación será la continua. La elección de evaluación global corresponde al estudiante durante el primer cuarto del periodo de impartición de la asignatura o hasta el último día del periodo de ampliación de matrícula si este acaba después de ese periodo. La vía de comunicación será a través del Campus Virtual de la asignatura.*

Puede consultar la Normativa de Evaluación en: <https://vrplanificacion.unex.es/wp-content/uploads/sites/26/2025/05/doe-normativa-evaluacion.pdf>

Bibliografía (básica y complementaria)

- Como bibliografía básica se recomienda cualquier texto de carácter universitario sobre "Informática Básica" y "Fundamentos de Informática" que contenga los temas anteriores, sirviendo de referencia los siguientes:
 - A. Prieto, A. Lloris, J.C. Torres. Introducción a la Informática. Ed. McGraw-Hill, 2001.
 - A. Prieto, B. Prieto. Conceptos de Informática Colección Schaum, ed. McGraw-Hill, 2005.
 - Peter Norton. Introducción a la computación. McGraw-Hill, 2000.
- Textos relacionados con redes y ordenadores:
 - José A. Carballar, "Internet. Libro del navegante", Ed. Ra-ma, 2.002.
 - William Stallings, "Comunicaciones y Redes de Computadores", Ed. Pearson, 2.004.
 - Fred Halsal, "Redes de Computadoras e Internet", Ed. Pearson, 2.006.
 - James F. Kurose, "Redes de Computadores. Un enfoque descendente basado en Internet.", Ed. Pearson, 2.002.
 - Sergio Talens Oliag et al, "Internet. Redes de Computadores y Sistemas de Información", Ed. Paraninfo, 1.996.
 - José Manuel Huidobro, "Tecnologías avanzadas de Telecomunicaciones", Ed. Paraninfo, 2.003.
- Textos relacionados con Hojas de cálculo y Procesadores de texto:

Word Microsoft 365 Autor VV.AA Editor Barcelona: Ediciones ENI Fecha de publicación 2022
 Formato 532 pag. Identificador EISBN: 2409034357 EISBN: 9782409034350 Fuente Biblioteca Digital ENI (Disponible en línea a través de Biblioteca Uex)

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Recursos presentes en Campus Virtual: Apuntes de la asignatura.