

i ASIGNATURA FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA

Código	10617007
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Módulo	MÓDULO I - FORMACIÓN BÁSICA
Materia	MATERIA I.3 INFORMÁTICA
Curso	1
Duración	SEGUNDO SEMESTRE
Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Idioma	CASTELLANO
Ofertable en Lengua Extranjera	NO
Movilidad Nacional	SÍ
Movilidad Internacional	SÍ
Estudiante Visitante Nacional	SÍ
ECTS	6,00
Departamento	C137 - INGENIERIA INFORMATICA

✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Recomendaciones

Se recomienda al alumno el estudio y el trabajo continuado sobre los contenidos de la asignatura con el fin de conseguir un dominio razonable de la materia y situarse así en condiciones de superar las correspondientes pruebas de evaluación con suficientes garantías.

OFERTA EN LENGUA EXTRANJERA

No se oferta para Lengua Extranjera.

MOVILIDAD

- Movilidad Nacional (SICUE): Sí. Tipo de enseñanza: Presencial
- Movilidad Internacional: Sí. Tipo de enseñanza: Presencial
- Estudiante Visitante Nacional: Sí. Nº Plazas: 10. Tipo de enseñanza: Presencial

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Ser capaz de aplicar conocimientos básicos sobre el uso y programación de ordenadores.
2	Ser capaz de aplicar conocimientos básicos sobre sistemas operativos.
3	Ser capaz de aplicar conocimientos básicos sobre bases de datos.
4	Ser capaz de aplicar conocimientos básicos sobre programas informáticos con aplicación en ingeniería.

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

Competencia	Resultado formación y aprendizaje
COMPETENCIA GENERAL	Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación
COMPETENCIA GENERAL	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
COMPETENCIA GENERAL	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
COMPETENCIA GENERAL	Capacidad para la resolución de problemas
COMPETENCIA GENERAL	Capacidad de organización y planificación
COMPETENCIA GENERAL	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
COMPETENCIA GENERAL	Capacidad de análisis y síntesis
COMPETENCIA GENERAL	Capacidad para el razonamiento crítico
COMPETENCIA GENERAL	Capacidad para utilizar con fluidez la informática a nivel de usuario
COMPETENCIA ESPECÍFICA	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería

Competencia	Resultado formación y aprendizaje
COMPETENCIA TRANSVERSAL	SOS2 - Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.

Q TEMARIO

Temario	Descripción
<p>Teoría. Módulo 1: El ordenador.</p> <p>Definiciones</p> <p>Funcionamiento básico del ordenador.</p> <p>El ordenador central y periféricos.</p>	
<p>Teoría. Módulo 2: Software.</p> <p>Sistemas operativos.</p> <p>Lenguajes de programación.</p> <p>Bases de datos.</p> <p>Aplicaciones.</p>	
<p>Teoría. Módulo 3: Fundamentos de la programación.</p> <p>Introducción al ciclo de vida del software.</p> <p>Algoritmo: concepto, elementos y representación.</p> <p>Programación estructurada.</p> <p>Diseño descendente (Top-down).</p> <p>Estudio de un lenguaje de programación.</p>	
<p>Práctica. Módulo 1: Desarrollo de programas: tipos de datos primitivos, variables, constantes y operadores, sentencias de selección e iteración, diseño descendente, arrays y ficheros.</p>	
<p>Práctica. Módulo 2: Uso de aplicaciones informáticas en ingeniería.</p>	

📝 SISTEMA DE EVALUACIÓN

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos	Ponderación
Examen de conocimientos básicos.	Test y/o una o varias cuestiones teóricas de desarrollo / Rúbricas y escalas de valoración para los distintos apartados de la prueba escrita.	10 %
Ejercicio práctico en aula de Informática.	Ejercicio práctico de programación con ordenador / Rúbrica de valoración de ejercicios prácticos de programación.	10 %
Examen final.	Prueba escrita que esencialmente constará de ejercicios de programación, y también podrá incluir un test de conocimientos y/o una o varias cuestiones teóricas de desarrollo / Rúbricas y escalas de valoración para los distintos apartados de la prueba escrita.	80 %

Criterios de evaluación

En términos generales, se valorarán la claridad y la precisión, en cuanto a presentación y expresión, así como la adecuada organización de los contenidos expuestos, en las distintas actividades de evaluación que los alumnos realicen en el contexto de la asignatura. En particular, se evaluarán la coherencia interna y la correcta estructuración de los algoritmos y programas desarrollados, así como el uso eficiente de los recursos de computación en cuanto a memoria y capacidad de proceso.

La calificación final de la asignatura para la convocatoria de junio será la suma de las puntuaciones obtenidas en las distintas actividades de evaluación (evaluación continua). Para superar la asignatura será necesario obtener una calificación final igual o superior a 5 puntos. En esta convocatoria, el alumno podrá presentarse a la prueba de la evaluación global prevista en la normativa de la Universidad de Cádiz correspondiente a la evaluación del alumnado.

Para las convocatorias de febrero y septiembre, el alumno podrá presentarse a la prueba de evaluación global, o bien realizar el examen final previsto anteriormente (puntuación sobre 8). En ese caso, conservará las calificaciones correspondientes al examen de conocimientos básicos y al ejercicio práctico obtenidas durante el semestre correspondiente al desarrollo de la asignatura, tanto en febrero como en septiembre.

La prueba de evaluación global tendrá una calificación máxima de 10 puntos. Constará de ejercicios de programación y un test de conocimientos y/o una o varias cuestiones teóricas de desarrollo. La ponderación de la parte correspondiente a los ejercicios de programación será de 8 puntos como mínimo. Se podrá solicitar en los plazos establecidos en la normativa de la Universidad de Cádiz correspondiente a la evaluación del alumnado.

En la convocatoria extraordinaria de diciembre tendrá lugar una prueba de evaluación con una calificación máxima de 10 puntos y la misma estructura que la prueba de evaluación global.

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
LLORET GALIANA, ISIDRO	PROFESOR TITULAR ESCUELA UNIV.	Sí
TURIAS DOMINGUEZ, IGNACIO JOSE	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	No

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
-----------	-------	---------

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	30	<p>Modalidad organizativa: clases teóricas. Métodos de enseñanza-aprendizaje: método expositivo/lección magistral.</p> <p>En el contexto de esta modalidad organizativa y mediante el método de enseñanza-aprendizaje indicado se impartirán las unidades teóricas correspondientes a los contenidos de la asignatura.</p> <p>También se dedicará parte de algunas sesiones a la realización de pruebas de progreso parciales, así como a la resolución de dudas y la realización de ejercicios de exámenes de años anteriores con el fin de afianzar contenidos.</p>
03 Prácticas de informática	30	<p>Modalidad organizativa: clases prácticas. Métodos de enseñanza-aprendizaje: aprendizaje basado en problemas.</p> <p>En el contexto de esta modalidad organizativa y mediante el método de enseñanza-aprendizaje indicado se propondrán una serie de ejercicios prácticos sobre diseño de algoritmos y programación, los cuales deberán ser realizados por los alumnos durante las sesiones prácticas. Asimismo, los alumnos mediante un SGBD de uso comúnmente extendido crearán una base de datos y realizarán diversas operaciones de alta, baja, modificación y consulta de sus registros.</p>
10 Actividades formativas no presenciales	76,00	<p>Estudio individual y trabajo autónomo sobre los contenidos de la asignatura mediante la comprensión y asimilación de los conceptos teóricos y la resolución de ejercicios de programación.</p>
11 Actividades formativas de tutorías	10,00	<p>Atención personal al alumno con el fin de asesorarlo sobre los distintos aspectos relativos al desarrollo de la asignatura.</p>

Actividad	Horas	Detalle
12 Actividades de evaluación	4,00	Pruebas de evaluación sobre los diversos contenidos de la asignatura. Ver apartado "Sistema de Evaluación".

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

C. Valdivia Miranda. Informática industrial. Segunda edición. Paraninfo, 2023.

A. Prieto, A. Lloris, J.C. Torres. Introducción a la Informática. Cuarta Edición. McGraw-Hill, 2006.

C.J. Date. Introducción a los sistemas de bases de datos. Octava Edición. Pearson Educación, 2004.

J.M. Rodríguez, J. Galindo. Aprendiendo C. Edición revisada y ampliada. Servicio de publicaciones de la Universidad de Cádiz, 2017.

Teaching Soft Group. Access 2010. Curso práctico. Ra-Ma, 2011.

J.W. Eaton, D. Bateman, S. Hauberg, R. Wehbring. Free Your Numbers. Edition 6 for Octave version 6.2.0. February 2021.

Disponible on-line: <https://octave.org/octave.pdf>

Bibliografía de ampliación

W. Stallings. Sistemas operativos. Aspectos internos y principios de diseño. Quinta Edición. Pearson Prentice Hall, 2005.

A.S. Tanenbaum. Sistemas operativos modernos. Tercera edición. Pearson Educación, 2009.

R. Elmasri, S.B. Navathe. Fundamentos de sistemas de bases de datos. Quinta Edición. Pearson Educación, 2007.

B.W. Kernighan, D.M. Ritchie. El lenguaje de Programación C. Segunda Edición. Prentice Hall, 1991.

H. Schildt. C. Guía de Autoenseñanza. Segunda Edición. McGraw-Hill, 2001.

P.J. Sánchez, J. Galindo, I. Turias, I. Lloret. Ejercicios Resueltos de Programación C. Servicio de Publicaciones de la UCA, 1997.

A. Gilat. Matlab. Una introducción con ejemplos prácticos. Reverté, S.A., 2006.

COMENTARIOS

El trabajo personal constante del alumno constituye una parte fundamental e imprescindible de su proceso de aprendizaje, y complementa las actividades formativas presenciales. Dicho trabajo personal es especialmente importante en el contexto de esta asignatura, que posee un carácter eminentemente práctico e instrumental.

Con objeto de introducir posibles cambios y mejoras en los siguientes cursos académicos, se llevará a cabo un seguimiento de la asignatura mediante reuniones de coordinación de los equipos docentes de la asignatura y de la titulación.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.