INFORMÁTICA
GUÍA DOCENTE CURSO 2015-16

Titulación:	Grado en Ingeniería Mecánica				**803G**
Asignatura:	Informática				**843**
Materia:	Informática				
Módulo:	Formación Básica				
Modalidad de enseñanza de la titulación:	Presencial				
Carácter:	Básica	**Curso:**	1	**Duración:**	Semestral
Créditos ECTS:	6,00	**Horas presenciales:**	60,00	**Horas estimadas de trabajo autónomo:**	90,00
Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español				
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Español				

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

MATEMÁTICAS Y COMPUTACIÓN					**R111**
Dirección:	C/ Luis de Ulloa, s/n			**Código postal:**	26004
Localidad:	Logroño			**Provincia:**	La Rioja
Teléfono:	941299452	**Fax:**	941299460	**Correo electrónico:**	

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Sáenz De Cabezón Irigaray, Eduardo			**Responsable de la asignatura**	
Teléfono:	941299458	**Correo electrónico:**	eduardo.saenz-de-cabezon@unirioja.es		
Despacho:	213	**Edificio:**	EDIFICIO VIVES	**Tutorías:**	Consultar
Profesor:	Mata Sotés, Eloy Javier				
Teléfono:	941299455	**Correo electrónico:**	eloy.mata@unirioja.es		
Despacho:	228	**Edificio:**	EDIFICIO VIVES	**Tutorías:**	Consultar
Profesor:	Olarte Larrea, Juan José				
Teléfono:	941299443	**Correo electrónico:**	jjolarte@unirioja.es		
Despacho:	224	**Edificio:**	EDIFICIO VIVES	**Tutorías:**	Consultar
Profesor:	Rubio García, Julio Jesús				
Teléfono:	941299448	**Correo electrónico:**	julio.rubio@unirioja.es		
Despacho:	204	**Edificio:**	EDIFICIO VIVES	**Tutorías:**	Consultar

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

• Introducción a la informática: tratamiento de información y computador, nociones sobre sistemas operativos.
• Programación: noción de algoritmo, tipos de datos elementales, estructuras de composición de sentencias, subalgoritmos.
• Tipos de datos: mecanismos básicos de estructuración de datos, estructuras de datos, modelos abstractos y módulos de librería.

REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

Recomendados para poder superar la asignatura.

No se precisan.

CONTEXTO

Asignaturas consecuentes a la que aporta contenidos y competencias:
-471 Trabajo Fin de Grado

COMPETENCIAS

Competencias generales

G1 - Capacidad de análisis y síntesis.
G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.

G3 - Planificación y gestión del tiempo.
G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua
G6 – Habilidades informáticas básicas.
G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas).
G10 - Capacidad crítica y autocrítica.
G12 - Capacidad para generar nuevas ideas.
G13 - Resolución de problemas.
G15 - Trabajo en equipo.
G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma.

Competencias específicas

B3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

El alumno:
• Conocerá y será capaz de usar conocimientos básicos sobre informática: manejo y funciones de un sistema operativo, gestión de información con el computador.
• Conocerá y será capaz de aplicar nociones fundamentales de programación, que le permitan el diseño de programas de tamaño pequeño/mediano.
• Será capaz de aplicar metodologías/estrategias válidas para el desarrollo de algoritmos, buscando soluciones bien diseñadas.
• Conocerá y será capaz de utilizar algún lenguaje de programación de uso extendido, preferentemente alguno que soporte un posterior enfoque orientado a objetos.
• Será capaz de utilizar mecanismos de abstracción como herramienta de ayuda a la resolución de problemas del mundo real.

TEMARIO

TEMA 1: INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTOS.
- Introducción a la Informática.
- Hardware.
- Software: Sistemas Operativos, Sistemas de Gestión de Bases de Datos.
TEMA 2: CONCEPTOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN.
- Resolución de problemas y especificación de algoritmos.
- Tipos de datos simples.
TEMA 3: ESTRUCTURAS DE CONTROL. DESARROLLO DE PROGRAMAS.
- Composición secuencial.
- Composición de selección condicional.
- Composición iterativa y tratamiento secuencial.
TEMA 4: DISEÑO DESCENDENTE.
- Acciones.
- Funciones.
- Comunicación de datos entre algoritmos.
TEMA 5: ESTRUCTURAS DE DATOS NO ELEMENTALES.
- Vectores y matrices.
- Registros.
- Ficheros.
PRÁCTICAS
Las prácticas de la asignatura desarrollarán los conceptos vistos en los temas 3,4 y 5, implementando los conceptos en un lenguaje de programación.
Las prácticas consistirán en la implementación de programas que usen los conceptos vistos en los temas 3, 4 y 5 de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	C++ : manual de referencia Absys Biba
Básica	C/C++ : curso de programación Absys Biba
Básica	El lenguaje de programación C++ Absys Biba
Básica	Fundamentos de programación: algoritmos, estructuras de datos y objetos Absys Biba
Básica	Lenguaje C++ : guía de autoenseñanza Absys Biba
Básica	Problemas de metodología de la programación Absys Biba

Básica	Programación en C++ Absys Biba
Básica	Programación en C++ para ingenieros Absys Biba

Recursos en Internet
Aula Virtual de la asignatura https://unirioja.blackboard.com
Referencia C++ http://en.cppreference.com/w/

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas
Seminarios y talleres
Clases prácticas
Tutorías
Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral
Estudio de casos
Resolución de ejercicios y problemas

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases prácticas de aula	Reducido	8,00
Clases prácticas de informática	Informática	22,00
Clases teóricas y pruebas presenciales de evaluación	Grande	30,00
Total de horas presenciales		60,00

Trabajo autónomo del estudiante	Horas
Estudio autónomo individual o en grupo	20,00
Preparación de las prácticas y elaboración de cuaderno de prácticas	15,00
Resolución individual de ejercicios y problemas	30,00
Trabajo autónomo en prácticas	25,00
Total de horas de trabajo autónomo	90,00
Total de horas	150,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Técnicas de observación		20%
Informes y memorias de prácticas	20%	
Pruebas escritas	60%	
Total	100%	

Comentarios

Para los estudiantes a tiempo parcial (reconocidos como tales por la Universidad), las actividades de evaluación no recuperable podrán ser sustituidas por otras, a especificar en cada caso. Esta posibilidad se habilitará siempre y cuando la causa que le impida la realización de la actividad de evaluación programada sea la que ha llevado al reconocimiento de la dedicación a tiempo parcial.
La evaluación continua (10 %) se realizará mediante los sistemas de evaluación de informes y memorias de prácticas y técnicas de observación.
El material didáctico (ejercicios prácticos, cuestiones, actividades ...etc) se encontrará disponible en el aula virtual para todos los alumnos matriculados en esta asignatura.
La información detallada del desarrollo de las actividades de la asignatura se refleja en el cronograma de la misma (disponible en el campus virtual https://unirioja.blackboard.com)

Criterios críticos para superar la asignatura

Obtener al menos un 50% de los puntos de la asignatura, sumando todas las pruebas, y obtener al menos un 40% de los puntos en el examen final (pruebas escritas). En caso de no obtener el 40% requerido, la calificación final resultante será la

obtenida en el examen final.