



**INFORMÁTICA  
GUÍA DOCENTE CURSO 2020-21**

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

**DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA**

MATEMÁTICAS Y COMPUTACIÓN			<b>R111</b>
<b>Dirección:</b>	C/ Madre de Dios, 53	<b>Código postal:</b>	26006
<b>Localidad:</b>	Logroño	<b>Provincia:</b>	La Rioja
<b>Teléfono:</b>	941299452	<b>Fax:</b>	941299460
<b>Correo electrónico:</b>	dpto.dmc@unirioja.es		

**PROFESORADO PREVISTO**

<b>Profesor:</b>	Sáenz De Cabezón Irigaray, Eduardo	<b>Responsable de la asignatura</b>
<b>Teléfono:</b>	941299691	<b>Correo electrónico:</b> eduardo.saenz-de-cabezón@unirioja.es
<b>Despacho:</b>	3207	<b>Edificio:</b> CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO
<b>Tutorías:</b>	Consultar	
<b>Profesor:</b>	López Gómez, Rosario	
<b>Teléfono:</b>	941299800	<b>Correo electrónico:</b> rosario.lopez@unirioja.es
<b>Despacho:</b>	3212	<b>Edificio:</b> CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO
<b>Tutorías:</b>	Consultar	
<b>Profesor:</b>	Plaza nº D11ATP619	
<b>Profesor:</b>	Plaza nº D11SUSTP521	
<b>Profesor:</b>	Plaza nº D11SUSTP522	

**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.
- G8 - Capacidad de aprendizaje
- G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas).
- G10 - Capacidad crítica y autocrítica.
- G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
- G12 - Capacidad para generar nuevas ideas.
- G13 - Resolución de problemas.
- G15 - Trabajo en equipo.
- G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma.
- O3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones

#### 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:

- R8. Conocerá y será capaz de usar conocimientos básicos sobre informática: manejo y funciones de un sistema operativo, gestión de información con el computador.
- R9. Conocerá y será capaz de aplicar nociones fundamentales de programación, que le permitan el diseño de programas de tamaño pequeño/mediano.
- R10. Será capaz de aplicar metodologías/estrategias válidas para el desarrollo de algoritmos, buscando soluciones bien diseñadas.
- R11. Conocerá y será capaz de utilizar algún lenguaje de programación de uso extendido, preferentemente alguno que soporte un posterior enfoque orientado a objetos.
- R12. 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 <a href="#">Absys Biba</a>
Básica	C/C++ : curso de programación <a href="#">Absys Biba</a>

Básica	El lenguaje de programación C++ <b>Absys Biba</b>
Básica	Fundamentos de programación: algoritmos, estructuras de datos y objetos <b>Absys Biba</b>
Básica	Lenguaje C++ : guía de autoenseñanza <b>Absys Biba</b>
Básica	Problemas de metodología de la programación <b>Absys Biba</b>
Básica	Programación en C++ <b>Absys Biba</b>
Básica	Programación en C++ para ingenieros <b>Absys Biba</b>

#### 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
<b>Total de horas presenciales</b>		<b>60,00</b>
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
<b>Total de horas de trabajo autónomo</b>		<b>90,00</b>
<b>Total de horas</b>		<b>150,00</b>

#### Comentarios

El Plan de contingencias del curso 2020-21 para la adaptación de la actividad docente a los requerimientos de la situación sanitaria ha sido activado para las asignaturas del segundo semestre y anuales. Puede encontrar información sobre la modalidad de impartición de la asignatura en [www.unirioja.es/estudiantes/plan\\_contingencias/plan\\_contingencias.shtml](http://www.unirioja.es/estudiantes/plan_contingencias/plan_contingencias.shtml) o consultar el plan de contingencias completo en [www.unirioja.es/servicios/opp/plandoc/2021/plancon.shtml](http://www.unirioja.es/servicios/opp/plandoc/2021/plancon.shtml).

### EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Técnicas de observación	10%	
Pruebas escritas	60%	
Informes y memorias de prácticas	20%	10%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	

#### Comentarios

Los sistemas y criterios críticos de evaluación podrán ser modificados, previa actualización de esta guía docente, si fuese precisa su adaptación a la modalidad no presencial o semipresencial como respuesta a las medidas, recomendaciones y/o restricciones aprobadas por las autoridades competentes en función de la situación sanitaria real o prevista.



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.

#### **CÁLCULO DE NOTA FINAL:**

Si no se supera este criterio crítico de evaluación, la calificación total de la asignatura será SUSPENSO, con la nota resultante de la suma de las calificaciones obtenidas en todos los sistemas de evaluación, truncada a un máximo de 4.5 puntos