

## INFORMÁTICA GUÍA DOCENTE CURSO 2023-24

<b>Titulación:</b>	Grado en Ingeniería Eléctrica			<b>804G</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> <a href="mailto:dpto.dmc@unirioja.es">dpto.dmc@unirioja.es</a>

### PROFESORADO PREVISTO

<b>Profesor:</b>	López Gómez, Rosario			<b>Responsable de la asignatura</b>
<b>Teléfono:</b>	941299465	<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:rosario.lopez@unirioja.es">rosario.lopez@unirioja.es</a>	
<b>Despacho:</b>	3209	<b>Edificio:</b>	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	<b>Tutorías:</b> <a href="#">Consultar</a>
<b>Profesor:</b>	Casado García, Ángela			
<b>Teléfono:</b>		<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:angela.casado@unirioja.es">angela.casado@unirioja.es</a>	
<b>Despacho:</b>		<b>Edificio:</b>	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	<b>Tutorías:</b> <a href="#">Consultar</a>
<b>Profesor:</b>	Rodríguez Maimón San Martín, José María			
<b>Teléfono:</b>	941299737	<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:jose-maria.rodriguez@unirioja.es">jose-maria.rodriguez@unirioja.es</a>	
<b>Despacho:</b>	D3201	<b>Edificio:</b>	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	<b>Tutorías:</b> <a href="#">Consultar</a>
<b>Profesor:</b>	Rodríguez Priego, Emilio			
<b>Teléfono:</b>	941299800	<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:emilio.rodriguez@unirioja.es">emilio.rodriguez@unirioja.es</a>	
<b>Despacho:</b>	3212	<b>Edificio:</b>	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	<b>Tutorías:</b> <a href="#">Consultar</a>
<b>Profesor:</b>	Sáenz Adán, Carlos			
<b>Teléfono:</b>	941299608	<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:carlos.saenz@unirioja.es">carlos.saenz@unirioja.es</a>	
<b>Despacho:</b>	D3235	<b>Edificio:</b>	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	<b>Tutorías:</b> <a href="#">Consultar</a>
<b>Profesor:</b>	Sáenz De Cabezón Irigaray, Eduardo			
<b>Teléfono:</b>	941299691	<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:eduardo.saenz-de-cabezon@unirioja.es">eduardo.saenz-de-cabezon@unirioja.es</a>	
<b>Despacho:</b>	3207	<b>Edificio:</b>	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	<b>Tutorías:</b> <a href="#">Consultar</a>
<b>Profesor:</b>	San Martín Lacunza, Miren Mirari			
<b>Teléfono:</b>		<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:miren.san-martin@unirioja.es">miren.san-martin@unirioja.es</a>	
<b>Despacho:</b>		<b>Edificio:</b>	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	<b>Tutorías:</b> <a href="#">Consultar</a>

### 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:

- 630 Mantenimiento eléctrico
- 472 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

### PARTE TEÓRICA

#### 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, matrices y punteros.

Registros.



Ficheros.  
Introducción a la POO.

### PARTE PRÁCTICA

- P1. Introducción al entorno de programación Code::Blocks.
- P2. Estructura de un programa en C++.
- P3. Estructura alternativa en C++.
- P4. Estructura repetitiva en C++.
- P5. Tratamiento secuencial en C++.
- P6. Subprogramas en C++.
- P7. Vectores en C++.

### SEMINARIOS

- S1. Estructura repetitiva.
- S2. Secuencias I.
- S3. Secuencias II.
- S4. Diseño descendente (Subprogramas: acciones y funciones) I.
- S5. Diseño descendente (Subprogramas: acciones y funciones) II.
- S6. Vectores I.
- S7. Vectores II.
- S8. Registros.

### **BIBLIOGRAFÍA**

Tipo:	Título
Básica	C++ : manual de referencia <b>Absys Biba</b>
Básica	C/C++ : curso de programación <b>Absys Biba</b>
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>
<b>Trabajo autónomo del estudiante</b>		<b>Horas</b>

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

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>).

### 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

- Será indispensable para superar la asignatura la entrega puntual de las tareas en el tiempo previsto. No será válida la entrega de tareas en cuyas clases no haya intervenido el estudiante.
- 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>)
- Las acciones fraudulentas, entre las que se considera el plagio de los materiales solicitados, darán lugar a una calificación de suspenso (0 puntos) para todos los estudiantes implicados en la acción, incluido el autor original si se encontrase entre ellos.
- Cuando el profesor lo considere necesario, requerirá la comparecencia del estudiante para que defienda ante él los materiales entregados y/o el examen realizado, de modo que una justificación insuficiente por su parte, que ponga de manifiesto el desconocimiento de los conceptos implicados, conllevará la asignación de una calificación de suspenso.

### 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).

#### 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

#### → **Comentario a los criterios críticos:**

Para garantizar la evaluación completa de la asignatura al alumnado que tenga reconocida la dedicación al estudio a tiempo parcial por la Universidad de La Rioja, podrán sustituirse las actividades no recuperables por otras similares en diferente plazo de realización o por otras pruebas de evaluación equivalentes. En todo caso, esta opción se ofrecerá siempre que la causa que concurra para su no realización sea la misma por la que la universidad le concedió el carácter de Estudiante a Tiempo Parcial.