

# **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**

## **Grado en Ingeniería Civil**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

**Informática  
(2018 - 2019)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

<b>Asignatura: Informática</b>	<b>Código: 339381103</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Centro: <b>Escuela Politécnica Superior de Ingeniería</b></li> <li>- Lugar de impartición: <b>Escuela Politécnica Superior de Ingeniería</b></li> <li>- Titulación: <b>Grado en Ingeniería Civil</b></li> <li>- Plan de Estudios: <b>2010 (Publicado en 2011-12-01)</b></li> <li>- Rama de conocimiento: <b>Ingeniería y Arquitectura</b></li> <li>- Itinerario / Intensificación:</li> <li>- Departamento/s:  <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ingeniería Informática y de Sistemas</b></li> </ul> </li> <li>- Área/s de conocimiento:  <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial</b></li> <li><b>Lenguajes y Sistemas Informáticos</b></li> </ul> </li> <li>- Curso: <b>1</b></li> <li>- Carácter: <b>Formación Básica</b></li> <li>- Duración: <b>Primer cuatrimestre</b></li> <li>- Créditos ECTS: <b>6,0</b></li> <li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li> <li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li> <li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li> <li>- Idioma: <b>Castellano e Inglés (0,3 ECTS en Inglés)</b></li> </ul>	

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

<b>Profesor/a Coordinador/a: DIONISIO PEREZ BRITO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grupo: <b>1, PA101, PE101, PE102, PE103, PE104</b></li> <li>- Departamento: <b>Ingeniería Informática y de Sistemas</b></li> <li>- Área de conocimiento: <b>Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial</b></li> </ul>	
Tutorías Primer cuatrimestre:	
<p><b>Horario:</b></p> <p>Lunes, Martes y Jueves: 12:00-14:00 El lugar y horario de tutorías puede sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.</p>	<p><b>Lugar:</b></p> <p>Despacho 90 de la cuarta planta del edificio de Física y Matemáticas</p>
Tutorías Segundo cuatrimestre:	

**Horario:**

Lunes, Martes y Jueves: 12:00-14:00 El lugar y horario de tutorías puede sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.

- Teléfono (despacho/tutoría): **922318181**
- Correo electrónico: **dperez@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

**Lugar:**

Despacho 90 de la cuarta planta del edificio de Física y Matemáticas

**Profesor/a: LUIS GARCIA FORTE**

- Grupo: **1, PA101, PE101, PE102, PE103, PE104**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Lenguajes y Sistemas Informáticos**

Tutorías Primer cuatrimestre:

**Horario:**

Lunes, Martes y Jueves: 12:00-14:00 El lugar y horario de tutorías puede sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.

**Lugar:**

sala tutorias de la sede de la EPSI

Tutorías Segundo cuatrimestre:

**Horario:**

Lunes, Martes y Jueves: 12:00-14:00 El lugar y horario de tutorías puede sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.

**Lugar:**

sala tutorias de la sede de la EPSI

- Teléfono (despacho/tutoría): **922318316**
- Correo electrónico: **lgforte@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Básica.**  
Perfil profesional: **Ingeniería Civil**

#### 5. Competencias

##### Transversales

- O2** - Capacidad de organización y planificación del tiempo.
- O5** - Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.
- O6** - Capacidad de resolución de problemas.

**O8** - Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.

#### Formación básica

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

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Profesor: Dionisio Pérez Brito

- Tema 0: Introducción (fundamentos básicos y S.O.)
- Tema 1: Datos y tipos de datos: constantes, variables y expresiones
- Tema 2: Instrucciones de control, las bifurcaciones
- Tema 3: Los bucles y las estructuras de datos básica: vector y matriz
- Tema 4: Procedimientos y funciones
- Tema 5: Ficheros
- Tema 6: estructuras de datos mas complejas: struct

Profesor/a: Luis García Forte

- Tema 7: Conceptos básicos de bases de datos.  
(Diseño y gestión de bases de datos)
- Tema 8: Implementación de bases de datos a nivel de ofimática.  
(Introducción a los lenguajes de consulta en bases de datos)
- Tema 9: Conceptos básicos de redes.  
(Conceptos básicos, direccionamiento IP, internet.)
- Tema 10: Aplicaciones a nivel de usuario.

### Actividades a desarrollar en otro idioma

Profesor: Dionisio Pérez Brito,

- Realización de un proyecto de programación, de dificultad similar a un ejercicio de examen, el cual se debe defender y presentar la correspondiente memoria.

- Profesor: Luis García Forte
- Temas: Tema 7/Tema 8

Manejo y implementación práctica de bases de datos donde las sentencias que se usan son el inglés, además del uso de material complementario en inglés para preparación de los temas y de los ejercicios prácticos.

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

### Descripción

La metodología docente de la asignatura consistirá en:

- Clases teóricas (2 horas a la semana), donde se explica los aspectos básicos del temario, haciendo uso de los medios audiovisuales disponibles, principalmente el cañón de proyección. En estas clases se proporciona un esquema teórico conceptual sobre el tema. Todas las presentaciones y el resto del material que se utilice en clase estarán a disposición de los alumnos en el Aula Virtual.

- Las clases prácticas, de especial importancia en esta asignatura, son de varios tipos:

- En el aula. Se realizarán ejercicios prácticos sobre los contenidos teóricos explicados, que serán desarrollados en papel/pizarra, y el alumno podrá de esa manera entenderla aplicación práctica de los contenidos explicados.

- En el laboratorio. Se realizarán prácticas relacionadas con los contenidos teóricos vistos en la asignatura y se tendrán en cuenta en la evaluación continua.

- Seminarios de problemas: los alumnos resolverán ejercicios/problemas supervisados por el profesor.

El aula virtual se utilizará para poner a disposición de los alumnos las referencias a todos los recursos de la asignatura: apuntes, bibliografía, software, material, etc.

### Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	30,00	0,00	30,0	[3], [O2], [O5], [O6], [O8]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	15,00	0,00	15,0	[3], [O2], [O5], [O6], [O8]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	7,00	0,00	7,0	[3], [O2], [O5], [O6], [O8]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	45,00	45,0	[3], [O2], [O5], [O6], [O8]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	35,00	35,0	[3], [O2], [O5], [O6], [O8]
Realización de exámenes	4,00	0,00	4,0	[3], [O2], [O5], [O6], [O8]

Asistencia a tutorías	4,00	0,00	4,0	[3], [O2], [O5], [O6], [O8]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	10,00	10,0	[3], [O2], [O5], [O6], [O8]
Total horas	60.0	90.0	150.0	
Total ECTS			6,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

- Luis Joyanes Aguiar. Programación en C: metodología, algoritmos y estructura de datos. ISBN: 978-84-481-9844-2. 2005.
- J.L. Antonakos et. al. y otros. Programación estructurada en C. Prentice Hall, 2002. ISBN 84-89660-23-9
- Rodríguez Jódar et. al, Fundamentos de informática para ingeniería industrial, Servicio de Publicaciones. Universidad de Sevilla. Serie Manual Universitario. Num. 62, 2004, ISBN 84-472-0839-7.
- Francisco A. Martínez Gil. Introducción a la programación estructurada en C. ISBN: 978-84-370-5666-1. 2003

### Bibliografía Complementaria

- F. Virgós Bel, J. Segura Casanovas, Fundamentos de informática: en el marco del espacio europeo de enseñanza superior, McGraw-Hill, 2008, ISBN: 978-84-481-6747-9.
- Yale Pat and Sanjay Patel. Introduction to Computing Systems. Ed. McGraw-Hill, 2001.
- Luis Joyanes Aguiar e Ignacio Zahonero Martínez. Metodología, Algoritmos y Estructuras de Datos. Ed. McGraw-Hill, 2001.
- Niklaus Wirth. Algoritmos + Estructuras de Datos = Programas. Ed. Castillo, 1980.
- A. V. Aho et al. Estructuras de Datos y Algoritmos. Ed. Addison-Wesley, 1988.
- C. Pareja, A. L. Andeyro, M. Ojeda. Introducción a la informática. Ed. Complutense, 1994

### Otros Recursos

- Campus virtual de la ULL: <http://campusvirtual.ull.es>
- Software:
- Sistema Operativo Linux
- Compilador de C: gcc
- Software de ofimática para bases de datos

Como recurso adicional para la adquisición de la competencia general "habilidad de gestión de la información" (Habilidad para buscar y analizar información proveniente de diversas fuentes) , el alumnado matriculado en la asignatura, recibe un curso básico de competencias informacionales en... , que tiene como objetivo general los conocimientos básicos y destrezas en el manejo y gestión de información (identificar las necesidades de información, localizar, seleccionar, evaluar, usar de

forma ética y comunicar de forma adecuada la información).

Esta actividad se lleva a cabo en colaboración con la Biblioteca de la ULL y requiere de una sesión presencial de presentación de la actividad y el trabajo en el campus virtual bajo la tutela del personal de la biblioteca, que queda reflejado en las 10 horas destinadas a actividades complementarias dentro del trabajo autónomo del alumno. La calificación obtenida por el alumno en las diferentes tareas y actividades del curso, se incorporan en la evaluación de los trabajos y actividades del alumno previstas en la asignatura.

Además la actividad es certificada por el Vicerrectorado de Servicios Universitarios y la Biblioteca.

Apoyo específico en la formación en COMPETENCIAS INFORMACIONALES a través de un curso virtual (con una sesión presencial):

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

Los alumnos podrán elegir uno de los dos procedimientos siguientes:

Método A: (aplicable a todas las convocatorias).

Este método es el que recomienda el equipo docente y es el que se realizará por defecto..

El esquema de evaluación combina:

1. El examen final de la asignatura.
2. Prácticas individuales que se realizarán en los laboratorios frente al ordenador.
3. La realización de un trabajo: tareas vinculadas con el curso de formación en competencias informacionales (Recursos de Información para la Ingeniería Civil)

La Calificación Final (CF) de la asignatura en un período de evaluación se obtiene a partir de una Calificación de Teoría (CT), una Calificación de Prácticas (CP) y la Calificación del Trabajo del Curso (CTC):

$$CF = 75\% CT + 20\% CP + 5\% CTC$$

1. CT – Calificación de Teoría [valor numérico entre 0 y 10]. Esta nota se obtiene de la evaluación del examen final de la asignatura.
2. CP – Calificación de Prácticas [valor numérico entre 0 y 10]. Esta nota se obtiene de la media de las calificaciones de las prácticas de laboratorio. Las fechas de realización de las clases prácticas en el laboratorio serán las que se indican en el cronograma. Los enunciados de las prácticas se publicarán durante el curso.
3. CTC - Calificación del Trabajo (valor numérico entre 0 y 10). Será necesario superar el curso propuesto por la biblioteca para obtener la nota.

Para proceder a calcular la calificación final del alumno, será necesario que éste haya obtenido al menos una calificación de 4 puntos (sobre 10) en el apartado 1.

Método B: (aplicable a las convocatorias extraordinarias y excepcionalmente a las ordinarias)

El alumno tiene que solicitar este método de evaluación por escrito al equipo docente con al menos una semana de antelación a la fecha del examen.

Se realizará un examen final global con un valor del 100%. Los alumnos que elijan esta opción renuncian a que en dicha

convocatoria se les tenga en cuenta la Calificación de Prácticas (CP) y la Calificación del Trabajo del Curso (CTC).

#### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de desarrollo	[3], [O2], [O5], [O6], [O8]	Adecuación a los solicitado. Concreción en la redacción. Nivel de conocimientos adquiridos. Nivel de aplicabilidad.	75 %
Trabajos y proyectos	[3], [O2], [O5], [O6], [O8]	Búsqueda y acotación bibliográfica	5 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[3], [O2], [O5], [O6], [O8]	Adecuación a lo solicitado Asistencia Activa e interés demostrado Calidad e interés de la intervenciones Concreción en la redacción	20 %

### 10. Resultados de Aprendizaje

- Utilizar correctamente las aplicaciones Web de comunicación y participación, ofrecidas por la Universidad de La Laguna.
- Conocer y manejar el Sistema Operativo Linux.
- Diseñar e implementar programas de nivel básico.
- Diseñar e implementar bases de datos a nivel básico.
- Utilizar con eficiencia herramientas de búsqueda de información en Internet, gestionando adecuadamente las fuentes localizadas.
- Utilizar aplicaciones informáticas relacionadas con la Ingeniería Civil.

### 11. Cronograma / calendario de la asignatura

#### Descripción

\* La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1	Clase magistral, tutoría académica formativa	2.00	2.00	4.00
Semana 2:	Tema 2	Clases magistrales, clase práctica en el aula, clase práctica en el laboratorio, trabajos teóricos y prácticos.	4.00	2.00	6.00

Semana 3:	Tema 3	Clases magistrales, clase práctica en el aula, clase práctica en el laboratorio, trabajos teóricos y prácticos.	4.00	4.00	8.00
Semana 4:	Tema 3	Clases magistrales, seminario resolución de ejercicios, clase práctica en el laboratorio, trabajos teóricos y prácticos.	4.00	4.00	8.00
Semana 5:	Tema 4	Clases magistrales, seminario resolución de ejercicios, clase práctica en el laboratorio, trabajos teóricos y prácticos.	4.00	6.00	10.00
Semana 6:	Tema 4	Clases magistrales, seminario resolución de ejercicios, clase práctica en el laboratorio, trabajos teóricos y prácticos.	4.00	6.00	10.00
Semana 7:	Tema 5	Clases magistrales, seminario resolución de ejercicios, clases prácticas en el laboratorio, trabajos teóricos y prácticos.	4.00	6.00	10.00
Semana 8:	Tema 5	Clases magistrales, clases prácticas en el laboratorio, tutoría académica formativa, trabajos teóricos y prácticos.	4.00	6.00	10.00
Semana 9:	Tema 6	Clases magistrales, seminario de resolución de ejercicios, clases prácticas en el laboratorio, trabajos teóricos y prácticos	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	Tema 6	Clases magistrales, clases prácticas en el laboratorio, trabajos teóricos y prácticos.	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	Tema 7	Clases magistrales, clases prácticas en el laboratorio, trabajos teóricos y prácticos	4.00	6.00	10.00
Semana 12:	Tema 7	Clases magistrales, seminario de resolución de ejercicios, clases prácticas en el laboratorio, trabajos teóricos y prácticos	4.00	6.00	10.00
Semana 13:	Tema 8	Clases teóricas y clase práctica de laboratorio, trabajos teóricos y prácticos	4.00	6.00	10.00
Semana 14:	Tema 8	Clases magistrales, seminario de resolución de ejercicios, clases prácticas en el laboratorio, trabajos teóricos y prácticos	4.00	6.00	10.00
Semana 15:	Tema 9 / Tema 10	Clases magistrales, clases prácticas en el laboratorio, tutoría académica formativa, trabajos teóricos y prácticos	3.00	6.00	9.00
Semana 16 a 18:		Evaluación y trabajo autónomo del alumnado	3.00	12.00	15.00
Total			60.00	90.00	150.00

