Escuela Politécnica
Superior de Ingeniería
Universidad de La Laguna

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Ingeniería Civil

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Informática
(2022 - 2023)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Informática	Código: 339381103

- Centro: **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**
- Lugar de impartición: **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**
- Titulación: **Grado en Ingeniería Civil**
- Plan de Estudios: **2010 (Publicado en 2011-12-01)**
- Rama de conocimiento: **Ingeniería y Arquitectura**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento/s:
  Ingeniería Informática y de Sistemas
- Área/s de conocimiento:
  Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial
  Lenguajes y Sistemas Informáticos
- Curso: **1**
- Carácter: **Formación Básica**
- Duración: **Primer cuatrimestre**
- Créditos ECTS: **6,0**
- Modalidad de impartición: **Presencial**
- Horario: **Enlace al horario**
- Dirección web de la asignatura: **http://www.campusvirtual.ull.es**
- Idioma: **Castellano e Inglés (0,3 ECTS en Inglés)**

2. Requisitos para cursar la asignatura

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: DIONISIO PEREZ BRITO

- Grupo: **Todos**

General
- Nombre: **DIONISIO**
- Apellido: **PEREZ BRITO**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial**

Contacto
- Teléfono 1: **922318181**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **dperez@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	**Hasta**	**Día**	**Hora inicial**	**Hora final**	**Localización**	**Despacho**
Todo el cuatrimestre		Martes	13:00	14:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	sala de profesores
Todo el cuatrimestre		Miércoles	13:00	14:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	sala de profesores
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:00	11:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.047
Todo el cuatrimestre		Jueves	13:00	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.047
Todo el cuatrimestre		Viernes	13:00	14:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	aula de informática
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	**Hasta**	**Día**	**Hora inicial**	**Hora final**	**Localización**	**Despacho**
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:00	10:15	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.047

Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	10:15	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.047
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:00	10:15	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.047
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:00	10:15	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.047
Todo el cuatrimestre		Viernes	09:00	10:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.047
Observaciones:						

Profesor/a: **MARIA ISABEL DORTA GONZALEZ**

- Grupo: **Todos**

General
- Nombre: **MARIA ISABEL**
- Apellido: **DORTA GONZALEZ**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Lenguajes y Sistemas Informáticos**

Contacto
- Teléfono 1: **922 31 91 86**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **isadorta@ull.es**
- Correo alternativo: **isadorta@ull.edu.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho

Todo el cuatrimestre		Lunes	09:00	11:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT	P2.107
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:00	12:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT	P2.107
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	**Hasta**	**Día**	**Hora inicial**	**Hora final**	**Localización**	**Despacho**
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT	P2.107
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT	P2.107
Observaciones:						

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.

CIN/323/2009

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**
Modulo I: Programación
-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 bifurcaciomes
-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
Modulo II: Bases de Datos y Redes
Profesora: **María Isabel Dorta González**
- 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: María Isabel Dorta González
- 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

Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado

Aplica el Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado (MECA - ULL)

Descripción

En esta asignatura se imparte la docencia haciendo uso de metodologías activas y centradas en el alumnado, concretamente se aplica el aprendizaje basado en proyectos y la gamificación.

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.

- **Clases prácticas** (2 horas a la semana), de especial importancia en esta asignatura, son de varios tipos:
  - En el aula. Se realizarán juegos conocidos utilizando los contenidos teóricos explicados, que serán desarrollados en papel/pizarra/portátil, y el alumno podrá de esa manera entender la aplicación práctica de los contenidos explicados.
  - En el laboratorio. Se realizarán proyectos, es decir, se realizarán prácticas relacionadas con los contenidos teóricos vistos en la asignatura, estas prácticas durarán varias semanas y en cada una de ellas se van incorporando nuevos contenidos, tanto en programación como en base de datos

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], [O8], [O6], [O5]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	15,00	0,00	15,0	[3], [O8], [O6], [O5], [O2]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	7,00	0,00	7,0	[O8], [O6], [O5], [O2]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	45,00	45,0	[O8], [O6], [O5], [O2]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	35,00	35,0	[O8], [O6], [O5], [O2]

Realización de exámenes	4,00	0,00	4,0	[O8], [O6], [O5], [O2]
Asistencia a tutorías	4,00	0,00	4,0	[O8], [O6], [O5], [O2]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	10,00	10,0	[O8], [O6], [O5], [O2]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		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. Virgos Bel, J. Segura Casanovas, Fundamentos de informatica: 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 Martinez. Metodologia, 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. Introduccion a la informatica. Ed. Complutense, 1994

Otros Recursos

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

Como recurso adicional para la adquisicion de la competencia general habilidad de gestion de la informacion (Habilidad para buscar y analizar informacion proveniente de diversas fuentes) , el alumnado matriculado en la asignatura, recibe un curso basico de competencias informacionales que tiene como objetivo generar los conocimientos basicos y destrezas en el manejo y gestion de informacion (identificar las necesidades de informacion, localizar, seleccionar, evaluar, usar de forma etica y comunicar de forma adecuada la informacion).

Esta actividad se lleva a cabo en colaboracion con la Biblioteca de la ULL y requiere de una sesion presencial de presentacion 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 autonomo del alumno. La calificacion obtenida por el alumno en las diferentes tareas y actividades del curso, se incorporan en la evaluacion de los trabajos y actividades del alumno previstas en la asignatura.

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

Apoyo especifico en la formacion en COMPETENCIAS INFORMACIONALES a traves de un curso virtual (con una sesion presencial):

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

Los alumnos podrán elegir uno de los dos procedimientos siguientes:
Evaluación Continua: (primera convocatoria). El alumno puede renunciar a esta evaluación, comunicándolo al equipo docente antes de los 30 días naturales desde el comienzo del curso.

Trabajo y proyecto 1 (10%) Consiste en la realización de un proyecto que abarque los contenidos de los temas 1,2,3. Se evalúa la semana 4.
Para obtener un 10% en "Trabajo y proyecto 1" hay que obtener al menos un 5 sobre 10 en el mismo.
Trabajo y proyecto 2 (10%) Consiste en la realización de un proyecto que abarque los contenidos de los temas 4,5,6. Se evalúa la semana 9.
Para obtener un 10% en "Trabajo y proyecto 2" hay que obtener al menos un 5 sobre 10 en el mismo.
Trabajo y proyecto 3 (10%) Consiste en la realización de un proyecto que abarque los contenidos de los temas 7,8,9. Se evalúa la semana 14.
Para obtener un 10% en "Trabajo y proyecto 3" hay que obtener al menos un 5 sobre 10 en el mismo.
Prueba de respuesta corta (5%) Tareas vinculadas con el curso de formación en competencias informacionales (Recursos de Información para la Ingeniería Química). Se desarrolla la semana 11/12
Para obtener el 5% en "Prueba de respuesta corta", hay que obtener la calificación de Apto en el curso de Biblioteca.
Prueba Objetiva 1 (45%) prueba objetiva de los temas 1,2,3,4,5,6. Se realiza la semana 9
Para obtener un 45% en "Prueba Objetiva 1" hay que obtener al menos un 5 sobre 10 en el mismo.
Prueba Objetiva 2 (20%) prueba objetiva de los temas 7,8,9. Se realiza la semana 14
Para obtener un 20% en "Prueba Objetiva 2" hay que obtener al menos un 5 sobre 10 en el mismo.
Los Trabajos y proyectos 1,2 y 3 y la tarea prueba de respuesta corta son obligatorios y hay que realizarlo en el orden cronológico establecido.
La nota final de la asignatura es el resultado de:
(Trabajo y proyecto 1) *10% + (Trabajo y proyecto 2) *10% + (Trabajo y proyecto 3) *10% + (Prueba de respuesta corta) * 5% + (Prueba Objetiva 1)*45% + (Prueba Objetiva 2)*20%
Para superar la asignatura hay que hay obtener al menos un 5 en la nota final, y sacar al menos un 4 en la "Prueba objetiva 1".
La/s prueba/s objetiva/s de la evaluación continua no superada/s, se pueden recuperar en el examen oficial de la asignatura.
Los Trabajos y proyectos 1,2 y 3 y la prueba de respuesta corta, no se recuperan.
Corre convocatoria desde que el alumno se presente, al menos, a las actividades cuya ponderación compute el 50 % de la evaluación continua.
El alumno que no supere la evaluación continua (primera convocatoria) irá a evaluación única.

Evaluación única: (segunda convocatoria).

Prueba objetiva (100%)

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[3], [O8], [O6], [O5], [O2]	Adecuación a los solicitado. Concreción en la redacción. Nivel de conocimientos adquiridos. Nivel de aplicabilidad.	65,00 %
Pruebas de respuesta corta	[3], [O8], [O6], [O5], [O2]	Adecuación a lo solicitado Asistencia Activa e interés demostrado Calidad e interés de la intervenciones Concreción en la redacción	5,00 %
Trabajos y proyectos	[O8], [O6], [O5], [O2]	Búsqueda y acotación bibliográfica	30,00 %

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 0 / 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 aútonomo del alumnado	3.00	12.00	15.00
		Total	60.00	90.00	150.00