

# **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**

## **Grado en Náutica y Transporte Marítimo**

### **GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 0):**

#### **Fundamentos y Aplicaciones Informáticas (2021 - 2022)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Asignatura:</b> Fundamentos y Aplicaciones Informáticas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Código:</b> 149272101 |
| <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 Náutica y Transporte Marítimo</b></li> <li>- Plan de Estudios: <b>2010 (Publicado en 2012-08-04)</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 Agraria, Náutica, Civil y Marítima</b></li> <li><b>Física</b></li> <li><b>Ingeniería Industrial</b></li> </ul> </li> <li>- Área/s de conocimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ciencias y Técnicas de la Navegación</b></li> <li><b>Física Aplicada</b></li> <li><b>Teoría de la Señal y Comunicaciones</b></li> </ul> </li> <li>- Curso: <b>2</b></li> <li>- Carácter: <b>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

Los especificados para el acceso a esta titulación de grado.

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Profesor/a Coordinador/a:</b> ANTONIO MANUEL SANDUBETE RODRIGUEZ                                                                                                                                                                                                                |
| - Grupo: <b>2T P201 P202 P203 T201 T202 T203</b>                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>General</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: <b>ANTONIO MANUEL</b></li> <li>- Apellido: <b>SANDUBETE RODRIGUEZ</b></li> <li>- Departamento: <b>Ingeniería Industrial</b></li> <li>- Área de conocimiento: <b>Teoría de la Señal y Comunicaciones</b></li> </ul> |

#### Contacto

- Teléfono 1: **922845272**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **amsandu@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    | 19:00        | 21:00      | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT | Laboratorio Redes |
| Todo el cuatrimestre |       | Miércoles | 19:00        | 21:00      | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT | Laboratorio Redes |
| Todo el cuatrimestre |       | Jueves    | 19:00        | 21:00      | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT | Laboratorio Redes |

Observaciones:

#### Tutorías segundo cuatrimestre:

| Desde                | Hasta | Día       | Hora inicial | Hora final | Localización                                             | Despacho          |
|----------------------|-------|-----------|--------------|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| Todo el cuatrimestre |       | Martes    | 19:00        | 21:00      | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT | Laboratorio Redes |
| Todo el cuatrimestre |       | Miércoles | 19:00        | 21:00      | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT | Laboratorio Redes |
| Todo el cuatrimestre |       | Jueves    | 19:00        | 21:00      | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT | Laboratorio Redes |

Observaciones:

**Profesor/a:** CÉSAR ANTONIO LÓPEZ SOLANO

- Grupo: **1T P101 P102 P103 T101 T102 T103**

**General**

- Nombre: **CÉSAR ANTONIO**
- Apellido: **LÓPEZ SOLANO**
- Departamento: **Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima**
- Área de conocimiento: **Ciencias y Técnicas de la Navegación**

**Contacto**

- Teléfono 1: **645895732**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **clopezso@ull.es**
- Correo alternativo: **cesar.lopez@sietec.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

| Desde                | Hasta | Día    | Hora inicial | Hora final | Localización                                                  | Despacho     |
|----------------------|-------|--------|--------------|------------|---------------------------------------------------------------|--------------|
| Todo el cuatrimestre |       | Martes | 09:30        | 15:30      | Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C | 4 o aula 2-2 |

Observaciones:

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

| Desde                | Hasta | Día    | Hora inicial | Hora final | Localización                                                  | Despacho     |
|----------------------|-------|--------|--------------|------------|---------------------------------------------------------------|--------------|
| Todo el cuatrimestre |       | Martes | 09:30        | 15:30      | Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C | 4 o aula 2-2 |

Observaciones:

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

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Básica**

Perfil profesional: **Esta asignatura es importante como formación básica para el ejercicio de la profesión de Piloto de la Marina Mercante**

## 5. Competencias

### TRANSVERSAL

- 1T** - Capacidad de análisis y síntesis
- 2T** - Capacidad de organización y planificación
- 4T** - Resolución de problemas
- 6T** - Trabajo en equipo
- 9T** - Razonamiento crítico
- 11T** - Aprendizaje autónomo
- 12T** - Adaptación a nuevas situaciones

### BASICA

- 6B** - Conocimiento de materias básicas y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- 5B** - Desarrollo de aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- 2B** - Aplicación de sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y adquirir las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- Tema 1. Fundamentos de Hardware
  - 1.1 Introducción
  - 1.2 Software
  - 1.3 Hardware
  - 1.4 Prestaciones
  - 1.5 Potencia
  - 1.6 Monoprocesadores y multiprocesadores
  - 1.7 Caso práctico: AMD Opteron x4
  - 1.8 Perspectiva histórica
- Tema 2. Fundamentos de Software
  - 2.1 Tipo de datos, variables y constantes
  - 2.2 Instrucciones repetitivas: Bucles
  - 2.3 Instrucciones selectivas: Sentencias condicionales
  - 2.4 Funciones
  - 2.5 Punteros
  - 2.1 Arrays
  - 2.1 Tipos especiales de datos: Enumeraciones, uniones y estructuras

- Tema 3. Aplicaciones

2.1 Hojas de cálculo

2.2 Procesadores de texto

2.3 Aplicaciones científicas de libre distribución

2.4 Sistemas Operativos

**Actividades a desarrollar en otro idioma**

Gran parte de la terminología y parte de la bibliografía están en Inglés

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

### Descripción

En las clases teóricas semanales, se desarrollarán los contenidos del programa de la asignatura.

Las clases prácticas específicas de laboratorio relacionadas con los temas teóricos, de las que dispondrán de los guiones previamente a su realización, se harán en grupos de 4 alumnos por puesto de trabajo supervisados por el profesor y servirán para la comprobación experimental de los temas desarrollados en las clases teóricas.

Las tutorías se realizarán en el despacho del profesor y en el laboratorio, en los días designados previamente, con la finalidad de resolver posibles dudas y dificultades así como errores de aprendizaje.

El trabajo se propondrá por grupos, y consistirá en la búsqueda de información de aquellos aspectos más importantes relacionados con el tema definido, para posteriormente elaborar una memoria que contenga los resultados obtenidos.

**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                                                          | 25,00              | 0,00                      | 25,0        | [2B], [5B], [6B], [12T], [11T], [9T], [6T], [4T], [2T], [1T] |
| Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio) | 25,00              | 0,00                      | 25,0        | [2B], [5B], [6B], [12T], [11T], [9T], [6T], [4T], [2T], [1T] |
| Realización de trabajos (individual/grupal)                              | 0,00               | 25,00                     | 25,0        | [2B], [5B], [6B], [12T], [11T], [9T], [6T], [4T], [2T], [1T] |
| Estudio/preparación de clases teóricas                                   | 0,00               | 20,00                     | 20,0        | [2B], [5B], [6B], [12T], [11T], [9T], [6T], [4T], [2T], [1T] |

|                                         |       |       |        |                                                              |
|-----------------------------------------|-------|-------|--------|--------------------------------------------------------------|
| Estudio/preparación de clases prácticas | 0,00  | 34,00 | 34,0   | [2B], [5B], [6B], [12T], [11T], [9T], [6T], [4T], [2T], [1T] |
| Preparación de exámenes                 | 0,00  | 11,00 | 11,0   | [2B], [5B], [6B], [12T], [11T], [9T], [6T], [4T], [2T], [1T] |
| Realización de exámenes                 | 4,00  | 0,00  | 4,0    | [6B], [12T], [11T], [9T], [6T], [4T], [2T], [1T]             |
| Asistencia a tutorías                   | 6,00  | 0,00  | 6,0    | [2B], [5B], [6B], [12T], [11T], [9T], [6T], [4T], [2T], [1T] |
| Total horas                             | 60,00 | 90,00 | 150,00 |                                                              |
| Total ECTS                              |       |       | 6,00   |                                                              |

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

David A. Petterson y Jon L. Hennessy, Estructura y diseño de computadores: La interfaz Hardware/Software, Ed. Reverté, 4ªedición (2011)  
 Byron S. Gottfried "PROGRAMACION EN C", SERIE SCHAUM, Editorial Reverté, 2ªedición (2005)  
 Antonio José Moreno Checa, "Apuntes de C", Apuntes en aula virtual (2015)

### Bibliografía Complementaria

Alan M. Turing, "Computing machinery and intelligence", (1950)  
 George Dyson, "La Catedral de Turing" ed. Debate (2015)  
 Amador Antón y Manuel Garrido, "¿Puede pensar una máquina?" KRK ediciones (2012)  
 Roger Penrose, "La nueva mente del emperador", Debolsillo (2009)  
 Feynman Lectures on Computation" & "Feynman and Computation," edited by Anthony J. G. Hey (Reading, Massachusetts, 1999).

### Otros Recursos

1 Sala de ordenadores de la Escuela + Software instalado en los ordenadores.  
 2 Videos temáticos sobre historia y actualidad en informática

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

A continuación se recogen las consideraciones más relevantes relacionadas con la evaluación de la asignatura que se establecen en el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL (BOC núm. 11 del 19 de enero de 2016):

1. El alumnado que no haya superado la asignatura en la primera convocatoria (enero) de cada curso académico, dispondrá de dos convocatorias adicionales (junio y/o septiembre)
2. Las calificaciones de las distintas actividades de la evaluación continua que fueron superadas por el estudiante serán conservadas, de tal forma que sólo tendrá que recuperar las pruebas no superadas en la evaluación.
3. En la modalidad de evaluación continua, se considerará que el alumnado se ha presentado a la asignatura desde el momento en que haya realizado un porcentaje del 25% o superior de las actividades de evaluación que computen para la calificación.
4. La evaluación continua desarrollada por el estudiante a lo largo del curso comprende tres tipos de actividades, que pretenden evaluar diferentes aspectos relacionados con su aprendizaje:
  5. - 60% de adquisición de conocimientos teóricos, demostrados a través de ejercicios teóricos.- 30% de adquisición de conocimientos prácticos, demostrados por parte de los alumnos, a través de ejercicios prácticos realizados en el laboratorio, así como la entrega de una memoria que contenga todas las medidas realizadas. - 10% participación.
6. Las prácticas de laboratorio de obligatoria realización presencial, son requisito indispensable para aprobar la asignatura. Se debe haber asistido como mínimo al 75% de las sesiones prácticas de laboratorio. Para conseguir el aprobado, las prácticas deberán estar perfectamente terminadas y con suficiente claridad, orden y limpieza, sin errores ni partes sin resolver. Para obtener nota superior al "5,0" se aplicarán criterios como la buena presentación, limpieza, buena disposición y precisión en la descripción del trabajo en general.
7. El alumno dispondrá de un plazo dentro del horario académico, señalado por el profesor, para terminar y entregar la memoria de las prácticas de laboratorio realizadas.
8. Las partes no superadas durante el curso, se podrán recuperar en el examen final.
9. La evaluación alternativa comprende dos tipos de actividades para evaluar el aprendizaje: 65% de adquisición de conocimientos teóricos, demostrados a través de ejercicios teóricos- 35% de adquisición de conocimientos prácticos mediante prueba escrita.

### Estrategia Evaluativa

| Tipo de prueba                 | Competencias                                                 | Criterios                                                                                       | Ponderación |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Pruebas de desarrollo          | [2B], [5B], [6B], [12T], [11T], [9T], [6T], [4T], [2T], [1T] | En el examen final se valorará la correcta realización de los problemas o cuestiones planteadas | 70,00 %     |
| Informes memorias de prácticas | [2B], [5B], [6B]                                             | Se valorará la activa participación en las clases prácticas así como su actitud                 | 30,00 %     |

## 10. Resultados de Aprendizaje

Conocimiento básico de la estructura y arquitectura de un computador, de los fundamentos de programación y de las aplicaciones de libre distribución explicadas durante el curso.

## 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:           | 1          | Clases T,P, preparación T,P                | 4.00                        | 5.00                      | 9.00  |
| Semana 2:           | 1          | Clases T,P, preparación T,P                | 4.00                        | 5.00                      | 9.00  |
| Semana 3:           | 1          | Clases T,P, preparación T,P                | 4.00                        | 5.00                      | 9.00  |
| Semana 4:           | 1          | Clases T,P, preparación T,P                | 4.00                        | 5.00                      | 9.00  |
| Semana 5:           | 2          | Clases T,P, preparación T,P                | 4.00                        | 5.00                      | 9.00  |
| Semana 6:           | 2          | Clases T,P, preparación T,P                | 4.00                        | 5.00                      | 9.00  |
| Semana 7:           | 2          | Clases T,P, realización T,P                | 4.00                        | 5.00                      | 9.00  |
| Semana 8:           | 2          | Clases T,P, realización T,P                | 4.00                        | 5.00                      | 9.00  |
| Semana 9:           | 2          | Clases T,P, realización T,P                | 4.00                        | 5.00                      | 9.00  |
| Semana 10:          | 2          | Clases T,P, realización T,P                | 4.00                        | 5.00                      | 9.00  |
| Semana 11:          | 2          | Clases T,P, realización T,P                | 4.00                        | 5.00                      | 9.00  |
| Semana 12:          | 2          | Clases T,P, preparación T,P                | 4.00                        | 5.00                      | 9.00  |
| Semana 13:          | 3          | Clases T,P, Tutorías, preparación T,P      | 4.00                        | 5.00                      | 9.00  |
| Semana 14:          | 3          | Clases T,P, Tutorías, realización trabajos | 2.00                        | 7.00                      | 9.00  |
| Semana 15:          | 3          | Clases T,P, Tutorías, realización trabajos | 2.00                        | 7.00                      | 9.00  |
| Semana 16 a 18:     | Evaluación | Preparación y realización de exámenes      | 4.00                        | 11.00                     | 15.00 |

|       |       |       |        |
|-------|-------|-------|--------|
| Total | 60.00 | 90.00 | 150.00 |
|-------|-------|-------|--------|