Escuela Politécnica
Superior de Ingeniería
Universidad de La Laguna

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Ingeniería Radioelectrónica Naval

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Fundamentos y Aplicaciones Informáticas
(2018 - 2019)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Fundamentos y Aplicaciones Informáticas	Código: 149422101

- Centro: **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**
- Lugar de impartición: **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**
- Titulación: **Grado en Ingeniería Radioelectrónica Naval**
- Plan de Estudios: **2010 (Publicado en 2012-03-16)**
- Rama de conocimiento: **Ingeniería y Arquitectura**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento/s:
  Física
  Ingeniería Industrial
- Área/s de conocimiento:
  Física Aplicada
  Teoría de la Señal y Comunicaciones
- Curso: **2**
- Carácter: **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

Los especificados para el acceso a esta titulación de grado.

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: ANTONIO JOSE MORENO CHECA

- Grupo: **1T P101 P102 P103 T101 T102 T103**
- Departamento: **Física**
- Área de conocimiento: **Física Aplicada**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:	Lugar:
Miércoles de 16:00 a 18:00 y Viernes de 16:00 a 18:00	Despacho 10 del edificio departamental de la Escuela de Náutica

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:	Lugar:
Miércoles de 16:00 a 18:00 y Viernes de 16:00 a 18:00	Despacho 10 del edificio departamental de la Escuela de Náutica

- Teléfono (despacho/tutoría): **922 31 82 46**
- Correo electrónico: **ajmoreno@ull.es**
- Web docente: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Profesor/a: ANTONIO MANUEL SANDUBETE RODRIGUEZ

- Grupo: **2T P201 P202 P203 T201 T202 T203**
- Departamento: **Ingeniería Industrial**
- Área de conocimiento: **Teoría de la Señal y Comunicaciones**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:	Lugar:
Martes (19:00-21:00) y Jueves (19:00-21:00)	Laboratorio de Redes. ETSII

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:	Lugar:
Martes (19:00-21:00) y Jueves (19:00-21:00)	Laboratorio de Redes. ETSII

- Teléfono (despacho/tutoría): **922845272**
- Correo electrónico: **amsandu@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: **Esta asignatura es importante como formación básica para el ejercicio de la profesión de Oficial Radioelectrónico de la Marina Mercante**

5. Competencias

Generales

CG2 - Conocimientos, utilización y aplicación al buque de diferentes principios y sistemas (formación náutica).

Básicas

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

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 teo■ricas semanales, se desarrollara■n los contenidos del programa de la asignatura.
Las clases pra■cticas especi■ficas de laboratorio relacionadas con los temas teo■ricos, de las que dispondra■n de los guiones previamente a su realizacio■n, se hara■n en grupos de 4 alumnos por puesto de trabajo supervisados por el profesor, y servira■n para la comprobacio■n experimental de los temas desarrollados en las clases teo■ricas.
Las tutori■as se realizara■n en el despacho del profesor y en el laboratorio, en los di■as designados previamente, con la finalidad de resolver posibles dudas y dificultades asi■ como errores de aprendizaje.
El trabajo se propondra■ por grupos, y consistira■ en la bu■squeda de informacio■n de aquellos aspectos ma■s 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	[CB1], [CB3], [CB4], [CG2]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	25,00	0,00	25,0	[CB1], [CB3], [CB4], [CG2]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	25,00	25,0	[CB1], [CB3], [CB4], [CG2]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	20,00	20,0	[CB1], [CB3], [CB4], [CG2]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	34,00	34,0	[CB1], [CB3], [CB4], [CG2]
Preparación de exámenes	0,00	11,00	11,0	[CB1], [CB3], [CB4], [CG2]
Realización de exámenes	4,00	0,00	4,0	[CB1], [CB3], [CB4], [CG2]
Asistencia a tutorías	6,00	0,00	6,0	[CB1], [CB3], [CB4], [CG2]
Total horas	60.0	90.0	150.0	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

David A. Petterson y Jon L. Hennesssy, 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 continuacio■n se recogen las consideraciones ma■s relevantes relacionadas con la evaluacio■n de la asignatura que se establecen en el Reglamento de Evaluacio■n y Calificacio■n de la ULL (BOC nu■m. 11 del 19 de enero de 2016):
El alumnado que no haya superado la asignatura en la primera convocatoria (enero) de cada curso acade■mico, dispondra■ de dos convocatorias adicionales (junio y/o julio).

Las calificaciones de las distintas actividades de la evaluacio■n continua que fueron superadas por el estudiante sera■n conservadas, de tal forma que so■lo tendra■ que recuperar las pruebas no superadas en la evaluacio■n.
En la modalidad de evaluacio■n continua, se considerara■ 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 evaluacio■n que computen para la calificacio■n.
La evaluacio■n continua desarrollada por el estudiante a lo largo del curso comprende tres tipos de actividades, que pretenden evaluar diferentes aspectos relacionados con su aprendizaje:
- 60% de adquisicio■n de conocimientos teo■ricos, demostrados a trave■s de ejercicios teo■ricos.
- 30% de adquisicio■n de conocimientos pra■cticos, demostrados por parte de los alumnos, a trave■s de ejercicios pra■cticos realizados en el laboratorio, asi■ como la entrega de una memoria que contenga todas las medidas realizadas.
- 10% de resolucio■n de trabajos pra■cticos.
Se realizara■n dos exa■menes parciales liberatorios durante el curso, que se debera■n aprobar cada uno por separado para hacer la media, en los que se evaluara■n los conocimientos y comprensio■n de los contenidos de la asignatura, adema■s de las habilidades y destrezas del alumno en sus estrategias y planteamientos para la resolucio■n de problemas.

Las pra■cticas de laboratorio de obligatoria realizacio■n presencial, son requisito indispensable para aprobar la asignatura. Se debe haber asistido como mi■nimo al 75% de las sesiones pra■cticas de laboratorio. Para conseguir el aprobado, las pra■cticas debera■n estar perfectamente terminadas y con suficiente claridad, orden y limpieza, sin errores ni partes sin resolver. Para obtener nota superior al “5,0” se aplicara■n criterios como la buena presentacio■n, limpieza, buena disposicio■n y precisio■n en la descripcio■n del trabajo en general.
El alumno dispondra■ de un plazo dentro del horario acade■mico, sen■alado por el profesor, para terminar y entregar la memoria de las pra■cticas de laboratorio realizadas.
Las partes no superadas durante el curso, se podra■n recuperar en el examen final.
Adema■s existe el sistema de evaluacio■n alternativa, para el caso en que el alumno no opte por la evaluacio■n continua, que comprende dos tipos de actividades para evaluar su aprendizaje:
- 65% de adquisicio■n de conocimientos teo■ricos, demostrados a trave■s de ejercicios teo■ricos.
- 35% de adquisicio■n de conocimientos pra■cticos, demostrados por ejercicios pra■cticos realizados en el laboratorio sin ayuda del profesor.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de desarrollo	[CB1], [CB3], [CB4], [CG2]	En el examen final se valorará la correcta realización de los problemas o cuestiones planteadas	70 %
Informes memorias de prácticas	[CB1], [CB3], [CB4], [CG2]	Se hará un seguimiento de la actividad realizada en el aula de informática (evaluación continua)	30 %

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	Señalar las horas virtuales (X,X horas virtuales)	4.00	5.00	9.00
Semana 13:	3	Clases T,P, 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