UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura:	INFORMÁTICA	**Código:**	59649
Tipología:	BáSICA	**Créditos ECTS:**	6
Grado:	385 - GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN	**Curso académico:**	2018-19
Centro:	308 - ESCUELA POLITECNICA DE CUENCA	**Grupo(s):**	30
Curso:	1	**Duración:**	C2
Lengua principal de impartición:	Español	**Segunda lengua:**	
Uso docente de otras lenguas:		**English Friendly:**	N
Página web:	Moodle	**Bilingüe:**	N

Profesor: **ARTURO MARTINEZ RODRIGO** - Grupo(s): **30**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Comunicación	SISTEMAS INFORMÁTICOS	4862	Arturo.Martinez@uclm.es	

Profesor: **JOSE MANUEL PASTOR GARCIA** - Grupo(s): **30**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Escuela Politécnica de Cuenca/0.01	SISTEMAS INFORMÁTICOS	926053881	josemanuel.pastor@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

Debido a que se trata de una asignatura que es la base de todas las que se estudiarán en la carrera en el area informática y que servirá de apoyo al desarrollo general de la carrera, no tiene requisitos previos.

Sin embargo, resulta aconsejable tener un dominio básico de Sistemas Operativos (Windows principalmente o Linux) con un nivel básico de usuario y administrador.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La Informática es una de las ramas de conocimiento fundamentales para un ingeniero, cuyo dominio amplía las expectativas profesionales propias de las titulaciones técnicas.

Esta asignatura aborda una materia básica de apoyo para un gran número de asignaturas posteriores de la titulación como son los fundamentos de programación de computadores y algoritmia básica.

Esta asignatura resulta prácticamente imprescindible para cursar posteriormente la asignatura Programación, así como asignaturas del área de electrónica dónde se realizará la programación de micros y para la asignatura optativa de Software de Comunicaciones.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E02	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
G01	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
G06	Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
G13	Capacidad de buscar y entender información, tanto técnica como comercial, en varias fuentes, relacionarla y estructurarla para integrar ideas y conocimientos. Análisis, síntesis y puesta en práctica de ideas y conocimientos.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Análisis de requisitos de algoritmos y programas.

Capacidad de seleccionar, comparar y decidir las técnicas de administración de los recursos y la optimización de los sistemas operativos más utilizados.

Conocimiento de las características principales de los sistemas operativos.

Creación de estructuras de datos complejas y compactas en un lenguaje de programación de alto nivel.

Depuración de errores de sintaxis y funcionamiento.

Desarrollo de programas divididos en distintos módulos.

Desarrollo de programas en lenguaje de alto nivel, a partir de pseudocódigo, diagramas de flujo o directamente de los requisitos de funcionamiento.

Diseño e implementación de bases de datos.

Realización de algoritmos en pseudocódigo y/o mediante diagramas de flujo.
Utilización de programas informáticos con aplicación en ingeniería
Uso correcto de la expresión oral y escrita para transmitir ideas, tecnologías, resultados, etc.
Uso de las TICs para alcanzar los objetivos específicos fijados en la materia.

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción a la Informática y la Programación
- **Tema 1.1** Evolución de la Informática
- **Tema 1.2** Arquitectura básica de un computador
- **Tema 1.3** Sistemas operativos
- **Tema 1.4** Introducción a la programación
- **Tema 1.5** Flujogramas y Pseudocódigo

Tema 2: Introducción al lenguaje C
- **Tema 2.1** Origen, características y uso del lenguaje C
- **Tema 2.2** Estructura de un programa en C
- **Tema 2.3** Tipos de datos, variables, constantes.
- **Tema 2.4** Operadores aritmética, de asignación, de bits, relacionales
- **Tema 2.5** El preprocesador de C
- **Tema 2.5** PRÁCTICA: programa básico, tipos de datos, operaciones
- **Tema 2.6** Entrada/Salida estándar
- **Tema 2.7** Sentencia condicional
- **Tema 2.8** PRÁCTICA: entrada/salida estandar

Tema 3: Estructuras de control de flujo
- **Tema 3.1** Operadores lógicos
- **Tema 3.2** Sentencias condicionales
- **Tema 3.3** PRÁCTICA: sentencias condicionales
- **Tema 3.4** Sentencias iterativas
- **Tema 3.5** PRÁCTICA: bucle universal while
- **Tema 3.6** Sentencias break y continue
- **Tema 3.7** PRÁCTICA: bucle for

Tema 4: Funciones y Punteros
- **Tema 4.1** Tiempo de vida y alcance de los datos
- **Tema 4.2** Funciones, declaración, paso de parámetros
- **Tema 4.3** Recursividad
- **Tema 4.4** PRÁCTICA: funciones con paso por valor
- **Tema 4.5** Arrays
- **Tema 4.6** Punteros, aritmética de direcciones
- **Tema 4.7** PRÁCTICA: funciones con paso por referencia

Tema 5: Tipos de datos personalizados
- **Tema 5.1** Estructuras
- **Tema 5.2** Estructuras y funciones
- **Tema 5.3** Datos recursivos
- **Tema 5.4** PRÁCTICA: definición y manejo de estructuras
- **Tema 5.5** Arrays de estructuras
- **Tema 5.6** Uniones
- **Tema 5.7** PRÁCTICA: funciones con arrays de estructuras

Tema 6: Ficheros y librerías estándar
- **Tema 6.1** Manejo de ficheros
- **Tema 6.2** Librerías estándar
- **Tema 6.3** Funciones interesantes
- **Tema 6.4** PRÁCTICA: entrada/salida a ficheros de texto ASCII

Tema 7: Bases de datos
- **Tema 7.1** Definición y conceptos de BBDD
- **Tema 7.2** Creación y gestión de BBDD
- **Tema 7.3** PRÁCTICA: Creación y gestión de BBDD con MySQL

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Como compilador del lenguaje C se puede utilizar cualquiera de los que sigan el estándar Ansi-C.

Las herramientas requerirán unos conocimientos de inglés básicos para interactuar con las mismas: ayuda, depuración, mensajes, etc.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E02 G01	0.64	16	N	-	-	Introducción y explicación de los conceptos propios de cada tema en el aula.
Enseñanza presencial (Prácticas)	Resolución de ejercicios y	E02 G01	0.64	16	N	-	-	Realización de ejercicios representativos de cada tema en el aula. Los ejercicios serán

[PRESENCIAL]	problemas							también introductorios a las prácticas a realizar en el laboratorio de informática.
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Prácticas	E02 G01 G06 G13	0.8	20	N	-	-	Habrá que entregar los programas propuestos en el plazo indicado para las diferentes prácticas. Los ejercicios deben estar convenientemente comentados.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E02 G01 G06 G13	0.12	3	S	N	S	A mitad de cuatrimestre se realizarán una prueba de progreso que tendrá un valor de un 20% de la nota final de la asignatura.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E02 G01 G06 G13	0.12	3	S	S	S	A final de cuatrimestre se realizará una prueba obligatoria que tendrá un valor de un 40% de la nota final. La nota mínima para superar la prueba final y hacer media con el resto de criterios de evaluación es de 4 puntos.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E02 G01 G06 G13	2	50	N	-	-	Las pruebas a preparar son eminentemente prácticas en el ordenador, relacionadas principalmente con el trabajo desarrollado en las prácticas propuestas a lo largo del semestre.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E02 G01 G06 G13	1.6	40	S	S	S	Las memorías de prácticas deben estar debidamente personalizadas, documentadas y comentadas para su entrega. Hay que entregar al menos el 85% de las prácticas y tener una nota media ponderada mínima de 4 puntos para hacer media.
Tutorías individuales [PRESENCIAL]	Otra metodología	E02 G01 G06 G13	0.08	2	N	-	-	Consultas del alumno en el horario de tutoría de los profesores. Cada alumno será requerido a exponer ante el profesor la solución entregada de al menos dos de las prácticas de laboratorio propuestas.
		Total:	**6**	**150**				
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			**Horas totales de trabajo presencial: 60**					
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			**Horas totales de trabajo autónomo: 90**					

Ev: Actividad formativa evaluable
Ob: Actividad formativa de superación obligatoria
Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

	Valoraciones		
Sistema de evaluación	**Estudiante presencial**	**Estud. semipres.**	**Descripción**
Elaboración de memorias de prácticas	40.00%	0.00%	Se establecerá un calendario de entrega de memorias de prácticas que el alumno ha de ir cumpliendo. Nota mínima 4 para aprobar la asignatura.
Pruebas de progreso	20.00%	0.00%	Prueba de progreso a mitad de cuatrimestre.
Prueba final	40.00%	0.00%	Prueba final al acabar el cuatrimestre (ex. ordinario). Nota mínima 4 para aprobar la asignatura.
Total:	**100.00%**	**0.00%**	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Para poder superar la asignatura la nota final ponderada de pruebas y prácticas debe ser igual o superior a 5 puntos (sobre 10).
La nota de prácticas NO se mantendrá para cursos posteriores si no se supera la asignatura.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Las prácticas son recuperables.
El alumno podrá recuperar, por una parte, las prácticas no entregadas o con una calificación muy baja y, por otra parte, las pruebas de progreso mediante la prueba de la convocatoria extraordinaria en la fecha que fije la subdirección de estudios.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Será imprescindible que el alumno haya superado las prácticas durante el curso anterior. El resto de actividades formativas se evaluarán a través de una prueba en la fecha que fije la subdirección de estudios.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	50
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	40
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Otra metodología]	2

Comentarios generales sobre la planificación: Los temas se impartirán consecutivamente adaptándose al calendario real que se tenga en el semestre en el que se ubica la asignatura. También en función de la marcha de la asignatura se irá adaptando la planificación.

Tema 1 (de 7): Introducción a la Informática y la Programación	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1

Tema 2 (de 7): Introducción al lenguaje C	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	3

Tema 3 (de 7): Estructuras de control de flujo	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	4

Tema 4 (de 7): Funciones y Punteros	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	3

Tema 5 (de 7): Tipos de datos personalizados	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	4

Tema 6 (de 7): Ficheros y librerías estándar	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	3

Tema 7 (de 7): Bases de datos	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	3

Actividad global	
Actividades formativas	**Suma horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	16
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	16
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	20
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	50
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	40
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Otra metodología]	2
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
JOYANES AGUILAR, Luis	Metodologia de la programacion : Diagramas de flujo, algorit	McGraw-Hill		968-422-192-4	1995	
Kernighan, Brian W.	El lenguaje de programacion C : [con base en el ANSI C]	Prentice-Hall		968-880-205-0	1988	
Schildt, Herbert	C: manual de referencia	Osborne/McGraw-Hill		84-481-2895-8	2003	
	Bases de Datos con MySQL http://www.mysql.com/					
	Compilador en C sobre Windows http://www.mingw.org/					Compilador libre que se utilizará con Eclipse
	Compilador y entorno de C sobre windows http://www.codeblocks.org/					Codeblocks: compilador y entorno más ligero que Eclipse.