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:**	2020-21
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: **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	El horario de tutorías se publicará en el tablón de anuncios de la Escuela.

Profesor: **JOSÉ IVÁN SAN JOSÉ VIECO** - Grupo(s): **30**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Escuela Politécnica de Cuenca/0.01	SISTEMAS INFORMÁTICOS	4870	Joselvan.SanJose@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

Utilización de programas informáticos con aplicación en ingeniería

Realización de algoritmos en pseudocódigo y/o mediante diagramas de flujo.

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.

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.
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.
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.

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 2.6** Entrada/Salida estándar
- **Tema 2.7** Sentencia condicional
- **Tema 2.8** PRÁCTICA: programa básico, tipos de datos, operaciones, 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** Sentencias break y continue
- **Tema 3.6** PRÁCTICA: bucles

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** Arrays
- **Tema 4.5** Punteros, aritmética de direcciones
- **Tema 4.6** PRÁCTICA: vectores y funciones

Tema 5: Tipos de datos personalizados
- **Tema 5.1** Estructuras
- **Tema 5.2** Estructuras y funciones
- **Tema 5.3** Datos recursivos
- **Tema 5.4** Arrays de estructuras
- **Tema 5.5** Uniones
- **Tema 5.6** 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: ampliar anterior con 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	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) [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	E02 G01	0.64	16	N	-	Realización de ejercicios representativos de cada tema en el aula. Los ejercicios serán también introductorios a las prácticas a realizar en el laboratorio de informática.
							Habrá que entregar los programas

Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Prácticas	E02 G01 G06 G13	0.8	20	N	-	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	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	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	Las memorías de prácticas deben estar debidamente personalizadas, documentadas y comentadas para su entrega. Hay que entregar todas las prácticas y tener una nota media ponderada mínima de 4 puntos para hacer media y poder aprobar la asignatura.
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 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 (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Elaboración de memorias de prácticas	40.00%	40.00%	Se establecerá un calendario de entrega de memorias de prácticas que el alumno ha de ir cumpliendo. Se realizarán una defensa de cada práctica ante el profesor en los quince días posteriores. Nota media mínima 4 para aprobar la asignatura.
Pruebas de progreso	20.00%	20.00%	Prueba de progreso a mitad de cuatrimestre. No tiene nota mínima.
Prueba final	40.00%	40.00%	Prueba final al acabar el cuatrimestre (ex. ordinario). Nota mínima 4 para aprobar la asignatura.
Total:	**100.00%**	**100.00%**	

** En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).*

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Para poder superar la asignatura la nota final ponderada de pruebas y prácticas debe ser igual o superior a 5 puntos sobre 10, y la nota de las partes obligatorias igual o superior a 4 puntos.
La nota de prácticas NO se mantendrá para cursos posteriores si no se supera la asignatura.

Evaluación no continua:

El estudiante comunicará durante el primer mes de clase su intención de seguir la opción no continua y no se podrá cambiar durante el cuatrimestre.
La entrega de las prácticas se podrá realizar hasta la última semana lectiva.
La defensa de las prácticas ante el profesor se podrá realizar en un único día antes de la prueba final.
Los porcentajes de evaluación no varían.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

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

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

El alumno podrá entregar y defender todas las prácticas con una semana de antelación a la realización de la prueba especial de finalización.
El resto de pruebas se evaluarán a través de una prueba en la fecha que fije la subdirección de estudios con los mismos criterios y porcentajes.

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 (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
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	16
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/					Gestor de bases de datos MySQL que se utilizará en la asignatura.
	Compilador y entorno de C sobre windows					Codeblocks: compilador y entorno ligero de

programación en C.

http://www.codeblocks.org/