

Fundamentos de Informàtica

Código: 103799
Créditos ECTS: 9

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500895 Ingeniería Electrónica de Telecomunicación	FB	1	1
2500898 Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación	FB	1	1

Contacto

Nombre: Joan Oliver Malagelada

Correo electrónico: Joan.Oliver@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)

Algún grupo íntegramente en inglés: No

Algún grupo íntegramente en catalán: Sí

Algún grupo íntegramente en español: No

Equipo docente

Marta Prim Sabria

Roger Malet Munté

Carlos Puig Toledo

Vanessa Moreno Font

Quang Vinh Ngo

Marc Vallribera Ros

Prerequisitos

No hay.

Objetivos y contextualización

La asignatura corresponde a una materia básica de introducción a los fundamentos de computadores y la programación en los grados de telecomunicaciones. Se imparte en el primer semestre de la carrera.

Los objetivos formativos básicos de la asignatura son:

- Introducir al alumno en los conceptos generales del computador
- Aprender la arquitectura básica de un procesador genérico y trabajar con los conceptos básicos de su funcionamiento a bajo nivel.
- Aprender metodología de la programación y aplicarla a la creación de programas en un lenguaje de alto nivel.

En este sentido, la asignatura debe dar una visión profunda del hardware del computador, ya que no hay ninguna otra asignatura posterior. En lo que respecta a la programación, la asignatura ha de dar un conocimiento base sobre el C que se profundizará en una asignatura posterior.

Competencias

Ingeniería Electrónica de Telecomunicación

- Aprender nuevos métodos y tecnologías en base a sus conocimientos básicos y tecnológicos, con gran versatilidad de adaptación a nuevas situaciones.
- Hábitos de pensamiento
- Hábitos de trabajo personal
- Trabajo en equipo

Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación

- Aprender nuevos métodos y tecnologías en base a sus conocimientos básicos y tecnológicos, con gran versatilidad de adaptación a nuevas situaciones.
- Hábitos de pensamiento
- Hábitos de trabajo personal
- Trabajo en equipo

Resultados de aprendizaje

1. Definir la arquitectura de ordenadores y servidores, y uso de los sistemas operativos
2. Desarrollar el pensamiento científico.
3. Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
4. Desarrollar la capacidad de análisis y de síntesis.
5. Describir, a nivel básico, el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
6. Diseñar e implementar bases de datos en el desarrollo de aplicaciones software y, en concreto, aplicadas a sistemas de la información.
7. Evaluar de forma crítica el trabajo realizado.
8. Identificar las unidades funcionales del ordenador.
9. Trabajar cooperativamente.
10. Trabajar de forma autónoma.
11. Utilizar los fundamentos teóricos de la programación y de los lenguajes de programación para el desarrollo de sistemas software.

Contenido

A. FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

1. Informática y computación
2. Representación de la información en el ordenador
3. Diseño del algoritmo
4. Iniciación a la programación en C
5. Estructuras de control
6. Funciones y procedimientos
7. Vectores (arrays: listas y tablas)
8. Estructuras (registros)
9. Archivos

B. FUNDAMENTOS DEL COMPUTADOR

10. Componentes digitales
11. Introducción a la arquitectura del ordenador
12. Lenguaje máquina y ensamblador
13. Sistemas operativos. Ficheros y bases de datos.

Metodología

Clases de teoría:

Se dan los conocimientos básicos de la asignatura e indicaciones de cómo completar y profundizar estos contenidos.

Clases de problemas:

Se trabajan los conocimientos científicos y técnicos expuestos en las clases magistrales. Se resuelven problemas y se discuten casos prácticos. Con los problemas se promueve la capacidad de análisis y síntesis, el razonamiento crítico, y se entrena al estudiante en la resolución de problemas.

La metodología seguida en problemas es la siguiente: se entregan unas hojas de problemas, que los alumnos deben resolver. En clase se hace una revisión de las dudas que han surgido y se resuelven los que los alumnos han tenido conflictos.

Eventualmente en alguna sesión de problemas se trabaja en grupo para resolver problemas de síntesis de materia. Estos problemas se recogen y se corrigen.

Prácticas:

Durante el curso se realizarán 6 prácticas de 3 horas. Los alumnos trabajarán en grupos de 2.

En las prácticas el alumno deberá desarrollar los hábitos de pensamiento propios de la materia y de trabajo en grupo. El alumno deberá iniciarse en el uso de lenguaje de programación.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Teoría	33	1,32	5, 2, 4, 6, 8, 11
Tipo: Supervisadas			
Problemas y prácticas	32	1,28	9
Tipo: Autónomas			
Trabajo autónomo	150	6	7, 3, 10

Evaluación

1. Pruebas de evaluación continuada. Hay dos pruebas que incluyen los tres bloques de materia (A, B y C del apartado contenidos)

Pruebas de evaluación continuada	Peso nota evaluación continuada	Nota mínima para promediar
A. Fundamentos de programación	50%	3.5
B. Fundamentos de computadores	50%	3.5

2. Actividades que intervienen en la nota final de la evaluación

venen en la nota final de l'avaluació

Nota final	Peso nota final (%)
Evaluación continuada	65-75
Evaluación en classe	10-0
prácticas	25

3. Se considera aprobado todo aquel que

- tenga nota final igual / superior a 5 y
- tenga las prácticas aprobadas (mínimo tener un 5) y
- no le quede ningún bloque (A, B) de materia de la evaluación continuada por debajo de la nota mínima (3.5) para hacer promedio.

4. Las prácticas se aprueban por evaluación continuada, y la nota es función de la preparación de la práctica, de la ejecución de la práctica y del informe final. Las prácticas no se pueden recuperar.

5. Las recopilaciones de clase no se pueden recuperar.

6. Habrá un examen final de los tres bloques de teoría destinado a recuperar la parte no superada de la evaluación continua. Es normativo que para asistir a esta prueba final se haya asistido a un mínimo de dos de las tres pruebas parciales.

7. A inicio de curso académico, en caso de que sea posible, se notificará si hay convalidación de prácticas. Caso de estar, la convalidación de prácticas sólo se reaitzarà aquellos alumnos que lo soliciten y hayan aprobado las prácticas en el curso anterior.

8. Las fechas de evaluación continua se fijan a inicio de curso y no tienen fecha alternativa de recuperación en caso de inasistencia. Caso de producirse algún cambio de programación por motivos de adaptación a posibles incidencias, siempre se informará en el campus virtual sobre estos cambios.

9. Sin perjuicio de otras medidas disciplinarias que se estimen oportunas, y de acuerdo con la normativa académica vigente, las irregularidades cometidas por un estudiante que puedan conducir a una variación de la calificación se calificarán con un cero (0). Por ejemplo, plagiar, copiar, dejar copiar, ..., una actividad de evaluación, implicará suspender esta actividad de evaluación con un cero (0). Las actividades de evaluación calificadas de esta forma y por este procedimiento no serán recuperables. Si es necesario superar cualquiera de estas actividades de evaluación para aprobar la asignatura, esta asignatura quedará suspendida directamente, sin oportunidad de recuperarla en el mismo curso.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Prácticas	25	4	0,16	7, 3, 9, 10
Supervisadas	10	2	0,08	2, 4, 9
Teoría	65	4	0,16	1, 5, 6, 8, 11

Bibliografía

La bibliografía que s'emprarà en l'assignatura serà:

Libros de texto:

- J. Oliver. Introducción a los Fundamentos de computadores con EduP12. Editado por CVC. 2012. http://www.cannic.uab.cat/lilibre/EduP12_v1.pdf.

- A. Prieto, A. B. Prieto. Conceptos de informática. Edit Mc Graw Hill.2005.
- J. Antonakos, K. Mansfield. Programación estructurada en C. Edit Prentice Hall. 2000.
- G. J. Bronson. C ++ para Ingeniería y Ciencias. Edit. International Thomson Editores. 2000.

Libros complementarios:

- E. Quero. Programación en lenguaje C: ejercicios y problemas. Edit Paraninfo. 1998.
- J. Oliver, C. Ferrer. Disseny de sistemes digitals. Servei de Publicacions de la UAB. 1990.

Páginas web:

- <https://cv.uab.cat/>. Página web del Campus Virtual de la UAB. Servirá como página base de interacción con la asignatura y se colgarán los apuntes y enunciados de problemas y prácticas.
- <http://www.cannic.uab.es/docencia/FI/FI.htm>. Página web en la que hay información sobre la materia de la asignatura.
- <http://www.cannic.uab.es/docencia/Fp/FP.htm>. Página web en la que se puede encontrar apuntes y problemas de programación en C.