

Titulación	Tipo	Curso
Ingeniería Electrónica de Telecomunicación	FB	1
Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación	FB	1

Profesor/a de contacto

Nombre : Vanessa Moreno Font

Correo electrónico : vanessa.moreno@uab.cat

Equipo docente

Sergi Carreras Sala

Marc Vallribera Ros

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

Aunque el curso no tiene ningún prerrequisito oficial, se asume que el alumno ha realizado el curso previo "Fundamentos de Informática" y está familiarizado con conceptos generales de computadores.

Se recomienda que el alumno tenga acceso a un ordenador, preferiblemente portátil.

Objetivos

La asignatura corresponde a una materia básica de introducción a la programación en los grados de telecomunicaciones y se imparte en el segundo semestre del primer curso.

Sus objetivos principales son:

- Iniciarse en un lenguaje de programación real, diferenciándolo de la notación pseudo-algorítmica.
- Aprender metodología de programación y aplicarla a la creación de programas de complejidad media en un lenguaje de alto nivel.
- Entender cómo se compila y ejecuta un programa desde el sistema operativo, y familiarizarse con las herramientas básicas de ejecución y depuración.
- Fomentar la redacción de programas claros, óptimos y bien estructurados, siguiendo buenas prácticas de estilo y documentación.

Resultados de aprendizaje

- KU098 (Distinguir los patrones de programación básicos.) Distinguir los patrones de programación básicos.
- KU099 (Describir, a nivel básico, el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.) Describir, a nivel básico, el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- SU105 (Utilizar los fundamentos teóricos de la programación y de los lenguajes de programación para el desarrollo de sistemas software. Entender la arquitectura básica del computador, sus unidades funcionales y sus fundamentos teóricos de programación.) Utilizar los fundamentos teóricos de la programación y de los lenguajes de programación para el desarrollo de sistemas software. Entender la arquitectura básica del computador, sus unidades funcionales y sus fundamentos teóricos de programación.

- KU098 (Distinguir los patrones de programación básicos.) Distinguir los patrones de programación básicos.
- KU099 (Describir, a nivel básico, el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.) Describir, a nivel básico, el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- SU105 (Utilizar los fundamentos teóricos de la programación y de los lenguajes de programación para el desarrollo de sistemas software. Entender la arquitectura básica del computador, sus unidades funcionales y sus fundamentos teóricos de programación.) Utilizar los fundamentos teóricos de la programación y de los lenguajes de programación para el desarrollo de sistemas software. Entender la arquitectura básica del computador, sus unidades funcionales y sus fundamentos teóricos de programación.

Contenidos

1. Iniciación a la programación en C

- Estructura de un programa
- Edición, compilación y enlazamiento de un programa
- Tipos de datos
- Variables y operadores
- Librerías estándar: inclusión y utilización
- Gestión básica de E/S por consola

2. Estructuras de control

- Estructura secuencial
- Estructuras condicionales: simple, doble y múltiple o anidada
- Estructuras iterativas.

3. Programación modular

- Diseño de funciones
- Paso de parámetros
- Metodología de diseño descendente

4. Estructuras de datos

- Tablas (vectores y matrices)
- Cadenas de caracteres
- Punteros
- Tipos de datos estructurados

- Paso de parámetros con estructuras de datos
- Algoritmos de recorrido y búsqueda

5. Ficheros

- Lectura y escritura de ficheros de texto
- Acceso a bases de datos

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Problemas y prácticas	24	0,96	
Clases de teoría	36	1,44	
Estudio y trabajo fuera del aula	80	3,2	

Se utilizará el campus virtual (<https://cv.uab.cat/>) para la comunicación con el alumnado.

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 trabaja en la resolución de problemas.

La metodología utilizada en las sesiones de problemas consiste en plantear una serie de ejercicios que el estudiantado debe resolver previamente. Durante la clase, se revisan las dudas surgidas y se resuelven los ejercicios que hayan generado más dificultades. En algunas sesiones, se recogen los trabajos realizados para su corrección.

Eventualmente en alguna sesión de problemas se trabaja en grupo para resolver problemas de síntesis de materia.

Prácticas:

Durante el curso se realizarán 6 prácticas de 2 horas. Se trabajará en grupos de 2.

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

La IA puede utilizarse como herramienta de aprendizaje. Pero no está permitida en la realización de las actividades prácticas y evaluación de la asignatura.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
2. Segundo parcial	35	2	0,08	KU098, KU099, SU105
3. Ejercicios resueltos en clase	10	2	0,08	KU098, KU099
1. Primer parcial	30	2	0,08	KU098, KU099, SU105
4. Prácticas de laboratorio	25	4	0,16	SU105

Esta asignatura no contempla el sistema de evaluación única.

a) Proceso y actividades de evaluación programadas

La asignatura consta de las siguientes actividades de evaluación:

Actividades de evaluación	Peso	nota evaluación continuada	Nota mínima
Primer Parcial (P1)	30 %		3.5
Segundo Parcial (P2)	35 %		3.5
Recopilación de problemas (PRO)	10 %		
Prácticas de laboratorio (LAB)	25 %		5.0

Para aprobar la asignatura será necesario obtener una calificación mínima de 3.5 en cada uno de los exámenes parciales P1 y P2, una calificación mínima de 5.0 en LAB y que la media ponderada de los dos exámenes parciales sea igual o superior a 4.5.

Debe tenerse en cuenta que la actividad LAB no es recuperable. Por tanto, obtener una calificación inferior a la indicada anteriormente implica no poder aprobar la asignatura.

EVALUACIÓN EN LOS EXÁMENES PARCIALES (P1, P2)

Se realizarán dos pruebas escritas como parte de la evaluación continua, que se llevarán a cabo y evaluarán de forma individual.

EVALUACIÓN EN LA RECOPIACIÓN DE PROBLEMAS EN CLASE (PRO)

Al final de algunas sesiones de problemas, se propondrá al alumnado que resuelva un pequeño ejercicio y/o cuestionario sobre los contenidos trabajados, que deberán entregar antes de finalizar la clase. La resolución y evaluación de este ejercicio podrá ser individual o grupal, según el tipo de actividad.

EVALUACIÓN EN LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS (LAB)

Las prácticas se evaluarán mediante evaluación continua.

Las actividades de evaluación podrán ser las siguientes:

- Entrega de informes y/o ejercicios de las sesiones de prácticas (20 %, EX). La resolución y evaluación de estas actividades podrá ser individual o grupal, según el tipo de actividad.
- Dos pruebas de evaluación individuales de las sesiones de prácticas (80 %, PLAB). El peso de la primera (PLAB1) y de la segunda (PLAB2) prueba será del 30 % y del 70 %, respectivamente, sobre la calificación de las pruebas de evaluación de las prácticas.

La calificación de las pruebas prácticas (PLAB) se calcula de la siguiente manera. Para superar esta parte será necesario obtener una calificación igual o superior a 4.5:

$$PLAB = 0.3 * PLAB1 + 0.7 * PLAB2$$

Para superar la actividad LAB será necesario obtener una calificación final de LAB igual o superior a 5.0. La calificación final de la actividad LAB se calcula de la siguiente manera:

$$\text{LAB} = 0.2 * \text{EX} + 0.8 * \text{PLAB}$$

Si la calificación de PLAB es inferior a 4.5, la calificación final de LAB quedará limitada a un máximo de 4.5.

b) Programación de actividades de evaluación

El calendario de los exámenes parciales P1 y P2 se hará público a través del Campus Virtual y en la web de la Escuela de Ingeniería. Las fechas de evaluación se fijan al inicio del curso y no tienen fecha alternativa de recuperación en caso de inasistencia. En caso de producirse algún cambio en la programación por motivos de adaptación a posibles incidencias, siempre se informará a través del Campus Virtual sobre dichos cambios.

La evaluación de las prácticas (LAB) se realizará durante las horas de las sesiones prácticas.

La recopilación de problemas (PRO) se llevará a cabo en las sesiones de problemas.

c) Proceso de recuperación

Se realizará un examen final en el que el estudiante podrá recuperar los parciales P1 y/o P2.

De acuerdo con la coordinación del Grado y la dirección de la Escuela de Ingeniería las actividades siguientes no se podrán recuperar:

- Prácticas de laboratorio (LAB), 25 % de la calificación final
- Recopilación de problemas (PRO), 10 % de la calificación final

d) Procedimiento de revisión de las calificaciones

Para cada actividad de evaluación, se indicará un lugar, fecha y hora de revisión en la que el alumnado podrá revisar la actividad con el profesorado. En este contexto, se podrán hacer reclamaciones sobre la nota de la actividad, que serán evaluadas por el profesorado que ha evaluado dicha actividad. Si el/la estudiante no se presenta a esta revisión, no se revisará posteriormente esta actividad.

e) Calificaciones

Matrículas de honor: Otorgar una calificación de matrícula de honor (MH) es decisión del profesorado responsable de la asignatura. Solo se podrá conceder la calificación de MH a estudiantes que hayan obtenido una calificación final igual o superior a 9.00 y que hayan demostrado excelencia en todas las actividades evaluables. Se puede otorgar hasta un 5% de MH del total de estudiantes matriculados.

No evaluable: Un/a estudiante se considerará no evaluable (NA) si no se ha presentado a ninguno de los exámenes parciales P1, P2 y no ha realizado ninguna prueba de evaluación práctica.

Nota final: La calificación final se obtendrá como la media ponderada de todas las actividades de evaluación de la siguiente manera:

$$\text{CALIFICACIÓN_FINAL} = 0.30 * \text{P1} + 0.35 * \text{P2} + 0.1 * \text{PRO} + 0.25 * \text{LAB}$$

Se considerará que el estudiante ha superado la asignatura si:

- obtiene una calificación final igual o superior a 5;
- tiene la actividad LAB superada (calificación igual o superior a 5);
- no obtiene una calificación inferior a la nota mínima (3.5) en ninguno de los parciales; y
- la media ponderada de los dos parciales P1 y P2 es igual o superior a 4.5.

En caso de no superar la asignatura porque alguna de las actividades de evaluación no alcance la nota mínima requerida, la calificación numérica que constará en el expediente será el menor valor entre 4.5 y la media ponderada de las calificaciones.

f) Consecuencias de las irregularidades cometidas por los estudiantes: copia, plagio, uso de la IA...

Sin perjuicio de otras medidas disciplinarias que se consideren oportunas, y de acuerdo con la normativa

académica vigente, las irregularidades cometidas por un/a estudiante que puedan conducir a una variación de la calificación se calificarán 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. Estas irregularidades incluyen, entre otras:

- Copia total o parcial de una práctica, informe u otra actividad de evaluación.
- Permitir copiar.
- Presentar un trabajo en grupo no realizado íntegramente por los miembros del grupo.
- Presentar como propios materiales elaborados por terceros, aunque sean traducciones o adaptaciones, y en general trabajos con elementos no originales ni exclusivos del/la estudiante.
- Tener dispositivos de comunicación (como teléfonos móviles, relojes inteligentes, etc.) accesibles durante las pruebas de evaluación teórico-prácticas individuales (exámenes).
- Uso no autorizado de la IA (p. ej., Copilot, o equivalentes) para resolver ejercicios, prácticas y/o cualquier otra actividad evaluable.

En caso de que el/la estudiante haya cometido irregularidades en un acto de evaluación, la nota numérica en el expediente será el valor menor entre 3.0 y la media ponderada de las notas (y por tanto no será posible aprobar por compensación).

En ediciones futuras de esta asignatura, al alumnado que haya cometido irregularidades en un acto de evaluación no se le convalidará ninguna de las actividades de evaluación realizadas. En resumen: copiar, dejar copiar o plagiar (o intentarlo) en cualquiera de las actividades de evaluación equivale a un SUSPENSO, no compensable y sin convalidación de partes de la asignatura en cursos posteriores.

g) Evaluación de los estudiantes repetidores

A inicio de curso académico, en caso de que sea posible, se notificará si hay convalidación de prácticas. En el caso de que haya, la convalidación de prácticas solo se realizará cuando se solicite y se tengan aprobadas del curso anterior.

Bibliografía

La bibliografía que se utilizará en la asignatura será:

Libros de texto:

- Rodríguez-Losada González, D., Cena, C. E. G., & Muñoz Cano, J. (2022). *Introducción a la programación en C*. UPM Press. Disponible en formato digital.
- Muñoz Frías, J. D., & Palacios Hielscher, R. (2006). *Fundamentos de programación utilizando el lenguaje C*. Universidad Pontificia Comillas. Disponible en formato digital.
- Antonakos, J. L., Mansfield, K. C., Carretero Pérez, J., García Carballeira, F., Pérez Costoya, F., & Joyanes Aguilar, L. (2007). *Programación estructurada en C*. Prentice-Hall.

Libros complementarios:

- Quero Catalinas, E. (1998). *Programación en lenguaje C: ejercicios y problemas*. Paraninfo.

Software

Para la programación en C se utilizará, principalmente, el entorno de desarrollo Code::Blocks (<https://www.codeblocks.org/>)

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Tipo de docencia	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(TE) Teoría	31	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(TE) Teoría	33	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	311	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	311	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	312	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	312	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	313	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	314	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	315	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	316	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	317	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	331	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	332	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto