



1. **Código:** 12396 **Nombre:** Matemáticas I

2. **Créditos:** 7,50 **--Teoría:** 3,75 **--Prácticas:** 3,75 **Carácter:** Formación Básica

Titulación: 190-Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

Módulo: 2-Módulo de Formación Básica

Materia: 4-Matemáticas

Centro: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN

3. **Coordinador:** Guirao Sánchez, Antonio José

Departamento: MATEMÁTICA APLICADA

4. Bibliografía

Calculus

Análisis matemático

Cálculo numérico : teoría y problemas

An introduction to modern analysis

Mez todos numéricos con Matlab

Introduction to applied mathematics

Mathematical modeling

Cálculo de una variable : trascendentes tempranas

Cálculo de varias variables : trascendentes tempranas

Stewart, James

Jornet, David | Montesinos Santalucía, Vicente |

Roca, Alicia

Cordero Barbero, Alicia | Torregrosa Sánchez,

Juan Ramón | Hueso Pagoaga, José Luis

Montesinos, Vicente | Zizler, Peter | Zizler, Václav

Torregrosa Sánchez, Juan Ramón | Hueso

Pagoaga, José Luis | Cordero Barbero, Alicia |

Martínez Molada, Eulalia

Strang, Gilbert

Meerschaert, Mark M

Stewart, James

Stewart, James | Rodríguez Pedroza, María del

Carmen | Filio López, Ernesto

5. Descripción general de la asignatura

1.- Numerical sets: reals and complex numbers.

2.- Basics on numerical sequences and series.

3.- Functions of one variable.

4.- Differentiable functions. Numerical methods for solving non-linear equations. Numerical differentiation (finite-difference method)

5.- Riemann integration. Numerical integration.

6.- More on numerical sequences and series.

7.- Function sequences and series.

8.- Functions of one variable with vector values.

9.- Functions of several variables.

10.- Laboratory

6. Conocimientos recomendados

(12399) Física I

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

CB1(GE) 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

FB1(ES) Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

CG3(GE) 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.

CB2(GE) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Competencias transversales

(01) Comprensión e integración

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

Comprensión de la clase recibida





7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencias transversales

- Descripción detallada de las actividades
A lo largo del curso el alumno deberá demostrar el nivel de comprensión que ha alcanzado en relación a los contenidos vistos y demostrar hasta qué punto ha sabido integrar dicho conocimiento en su formación.
 - Criterios de evaluación
En las pruebas escritas que realice el alumno a lo largo del curso se valorará su comprensión de la materia con cuestiones que relacionen la resolución de problemas con los conceptos y técnicas necesarias.
- (03) Análisis y resolución de problemas
- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia
Solución de un problema de enunciado complejo
 - Descripción detallada de las actividades
Se redactarán en los exámenes algunos problema con enunciado complejo, en el que se describan varias partes interconectadas y los procedimientos a seguir para su resolución. Se formularán cuestiones relacionadas con el enunciado del problema (variantes, métodos alternativos, resultados teóricos aplicados, ...)
 - Criterios de evaluación
Se puntuará el problema con un apartado especial para evaluar esa competencia (no es capaz de analizar el enunciado, lo entiende parcialmente, lo entiende por completo).
- (12) Planificación y gestión del tiempo
- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia
Cumplimiento de plazos
 - Descripción detallada de las actividades
Se propondrá a los alumnos ejercicios para hacer en clase. Se puntuará el cumplimiento de los tiempos. Se puntuará asimismo la entrega a destiempo de los exámenes escritos. Se puntuará también el haber consultado las notas de clase durante la semana en que se imparte.
 - Criterios de evaluación
Se puntuará si no lo entrega, si lo entrega fuera de plazo, si dentro del plazo.

8. Unidades didácticas

1. Numerical sets: real and complex numbers
 1. Natural numbers
 2. Finite induction process
 3. Rational numbers
 4. The real line
 5. Irrational numbers
 6. Inequalities
 7. The supremum of a subset of real numbers
 8. Complex numbers; definition and geometric representation
 9. Algebra of complex numbers
 10. The exponential function and Euler's formulae
 11. Polar coordinates; powers and roots of complex numbers
2. Basics on numerical sequences and series
 1. Sequences and subsequences
 2. The limit of a sequence
 3. Arithmetic and geometric progressions
 4. Convergence of increasing sequences
 5. Simple convergence tests
 6. Series
 7. The general term of a convergent series tends to zero
 8. The harmonic series
 9. Geometric series
3. Functions of one variable
 1. Functions and graphs
 2. Operations with functions (algebra, composition, inverse)
 3. Elementary functions
 4. Continuity. Bolzano's intermediate value theorem
 5. Weierstrass theorem on extrema
4. Differentiable functions
 1. Definition of the derivative of a function
 2. The tangent line





8. Unidades didàcticas

3. The Chain Rule, Rolle's and Fermat's theorems
4. Lagrange's Mean Value Theorem. The l'Hôpital's rule
5. An application: Newtons' method
6. The Taylor's polynomial
7. Applications to optimization of functions of one variable
8. Numerical differentiations. The Finite-difference Method
5. Riemann integration
 1. The definition of the integral
 2. The Fundamental Theorem of the Calculus
 3. Techniques of integration
 4. Mean value theorems
 5. Geometric applications of integration: areas, volumes, mean value
 6. Numerical integration
 7. Parametric Riemann integrals
 8. Improper Riemann integrals
6. More on numerical sequences and series
 1. The lim sup and lim inf of a sequence
 2. Cauchy sequences and series
 3. The Euler number
 4. Series of positive terms
 5. Series of arbitrary terms
7. Function sequences and series
 1. Pointwise and uniform convergence
 2. Power series
8. Functions of one variable with vector values.
 1. The n-dimensional Euclidean space. Coordinate systems
 2. Concept of vector valued function and basic examples
 3. Limits and continuity of vector valued functions. Parametric curves.
 4. Derivatives and integral of vector valued functions
 5. Applications: length of a curve, position, speed and acceleration
9. Functions of several variables
 1. Limits and continuity of functions of several variables
 2. Partial and directional derivatives
 3. The differential of a function
 4. The Chain Rule, inverse and implicit functions
 5. The tangent plane. The graph and the kernel of a function
 6. The gradient of a function
 7. The Taylor polynomial
 8. Extrema of functions of several variables: critical points, Lagrange multipliers
10. Laboratory
 1. Introduction to MatLab
 2. Quadrature formulae for numerical integration
 3. Numerical solution of non-linear equations. Analysis of convergence

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	5,00	--	3,00	--	--	--	0,00	8,00	15,00	23,00
2	1,00	--	1,00	--	--	--	0,00	2,00	4,00	6,00
3	2,50	--	2,00	--	--	--	--	4,50	9,50	14,00
4	3,00	--	1,00	--	--	--	0,00	4,00	11,00	15,00
5	8,00	--	5,00	--	--	--	0,00	13,00	35,00	48,00
6	6,00	--	4,50	--	--	--	0,00	10,50	21,50	32,00
7	2,00	--	7,00	0,00	--	--	0,00	9,00	8,00	17,00
8	4,00	--	2,00	--	--	--	0,00	6,00	10,00	16,00
9	6,00	--	6,00	--	--	--	2,00	14,00	22,00	36,00





9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
10	--	--	0,00	6,00	--	--	--	6,00	10,00	16,00
TOTAL HORAS	37,50	--	31,50	6,00	--	--	2,00	77,00	146,00	223,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	70
(11) Observación	2	20
(06) Preguntas del minuto	3	10

There will be two written regular exams in the allocated periods. The first partial exam has a weight of 30%, the second one of 40% (so all together they amount to 70%).

After the second partial exam, two extra ---and optional--- complementary written exams will be programmed during the allocated time. Each of them will allow the student to improve the grade of the corresponding partial exam. If a student got x in the partial exam, and y in the complementary exam, the final grade of the partial exam will be $\max(x,y)$. Observe that if the student did not perform the partial exam, the number x will be consider as 0 in the previous computation.

10% comes from the laboratory grades (there will be an additional computer exam in the allocated period for the second partial exam as a complementation of the grade), and 20% from the grade the teacher gives to each particular student in his/her group, a grade coming from his/her particular way to evaluate the student (portfolio, minute questions, home exercise, oral presentations,...). The results obtained in the "nivelación" will have a special impact in this 20% for first time students.

(Español)

Habrán dos exámenes escritos en los períodos destinados al efecto. El primer parcial tendrá un peso de 30%, el segundo de 40% (es decir, un total del 70%).

Después del segundo parcial, dos exámenes escritos complementarios --y opcionales-- se programarán en el período destinado a tal efecto. Cada una de ellos permitirá al alumno mejorar la calificación del examen parcial correspondiente. Si un estudiante obtiene x en el examen parcial e y en el complementario, la nota final será $\max(x,y)$. Téngase en cuenta que si el estudiante no se ha presentado al examen parcial correspondiente el valor x será tomado como 0 en el cálculo anterior.

El 10% de la nota final se obtiene de las notas de prácticas (habrá un examen de prácticas en el periodo correspondiente a diciembre-enero para complementar la nota de prácticas) y el restante 20% de las calificaciones que el profesor asigne a cada alumno de su grupo. Dicha calificación vendrá dada por la forma particular de evaluación al alumno de dicho profesor (portafolio, preguntas de un minuto, ejercicios para entregar, exposiciones orales, controles, etc.). Una especial relevancia en este 20% lo tendrá, para los alumnos de nuevo acceso, sus resultados en la actividad de nivelación.

Alumnos con dispensa:

La evaluación para el estudiante con dispensa de asistencia consistirá en la realización de los dos exámenes parciales escritos y uno de ordenador (y los complementarios en su caso, también de forma opcional); siendo la ponderación de estas pruebas de 40% , 50% y 10% respectivamente. Queda a decisión del profesorado la exigencia de realización de un examen oral, que podrá modificar la nota obtenida en los parciales.

(Sólo para alumnos de la Doble Titulación DT1)

Esta es la parte específica para los alumnos del DT1:

Los alumnos del DT1 realizarán dos exámenes parciales que no eliminan materia y una recuperación de ambos. Los porcentajes (10% laboratorio, 20% trabajo de clase y 70% los parciales) son los mismos y la evaluación para estudiantes con dispensa de asistencia también.





1. Código: 12397 **Nombre:** Matemáticas II

2. Créditos: 7,50 **--Teoría:** 3,75 **--Prácticas:** 3,75 **Carácter:** Formación Básica

Titulación: 190-Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

Módulo: 2-Módulo de Formación Básica **Materia:** 4-Matemáticas

Centro: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN

3. Coordinador: Benítez López, Julio
Departamento: MATEMÁTICA APLICADA

4. Bibliografía

Algebra y ecuaciones diferenciales. Tomo I

Advanced engineering mathematics

Advanced engineering mathematics with Mathematica and Matlab. Vol. 1
Problemas resueltos de métodos numéricos

Linear algebra and its applications

Matrix analysis and applied linear algebra

Teoría y problemas de álgebra lineal y sus aplicaciones

Linear algebra : a modern introduction

Teoría y problemas de ecuaciones diferenciales modernas con transformaciones de Laplace : Metodos numericos. Metodos de matrices. Problemas de valor Eigen

Izquierdo Sebastián, Joaquín | Torregrosa Sánchez, Juan Ramón | Universidad Politécnica de Valencia Departamento de Matemática Aplicada

Potter, Merle C | Goldberg, Jack L | Aboufadel, Edward
Malek-Madani, Reza

Torregrosa Sánchez, Juan Ramón | Hueso Pagoaga, José Luis | Cordero Barbero, Alicia | Martínez Molada, Eulalia
Strang, Gilbert

Meyer, Carl D | Society for Industrial and Applied Mathematics

Torregrosa Sánchez, Juan Ramón | Jordán Lluch, Cristina
Poole, David

Bronson, Richard

5. Descripción general de la asignatura

- i. Sistemas de ecuaciones lineales y matrices
- ii. Aplicaciones lineales y matrices
- iii. Geometría elemental. Espacio Euclídeo
- iv. Proyecciones ortogonales y aproximación discreta y continua
- v. Introducción al Álgebra numérica (LABORATORIO)
 - v.i Representación gráfica de funciones de una y dos variables
 - v.ii Matrices y sistemas de ecuaciones lineales
 - v.iii Valores propios.
 - v.iv Descomposición QR y aproximación mínimo cuadrática
- vi. Introducción a las ecuaciones diferenciales
- vii. Ecuaciones diferenciales ordinarias (EDO) de primer orden
- viii Ecuaciones diferenciales lineales de orden superior
- ix Transformada de Laplace
- x. Sistemas de EDOs lineales con coeficientes constantes
- xi. Métodos numéricos para ecuaciones diferenciales (LABORATORIO)
 - xi.i Ecuaciones diferenciales ordinarias y sistemas de ecuaciones diferenciales

6. Conocimientos recomendados

Se requieren conocimientos básicos de números complejos, polinomios. elementos sencillos de espacios vectoriales (independencia lineal, combinación lineal y coordenadas). Cálculo diferencial (una y varias variables) e integral (una variable).





7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

CB1(GE) 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

FB1(ES) Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

CG3(GE) 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.

CB2(GE) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Competencias transversales

(03) Análisis y resolución de problemas

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia
Planteamiento y resolución de problemas en clase.
- Descripción detallada de las actividades
Planteamiento del problema conectándolo con lo que el alumno ya sabe de la asignatura u otras. Explicación detallada de la resolución de cada problema. Confrontación de la solución con los conocimientos intuitivos o adquiridos previamente.
- Criterios de evaluación
Control de los conocimientos, estrategias, resolución de problemas a lo largo de la asignatura el número suficiente de veces.

(11) Aprendizaje permanente

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia
Elaboración por parte del profesorado de material didáctico para las prácticas de laboratorio de la asignatura. Los alumnos aplicaran a problemas prácticos los conocimientos adquiridos, con ayuda del ordenador y programas adecuados.
- Descripción detallada de las actividades
Asistencia a las prácticas. Comprensión y aplicación del desarrollo teórico-práctico. Resolución de problemas cercanos al ámbito profesional.
- Criterios de evaluación
En el horario de prácticas a cada alumno se le proporciona un problema cuya resolución tiene que ser entregada y evaluada. Este problema será de la práctica anterior (obviamente, esta evaluación no se hará en la primera práctica). También habrá un control de la asimilación de los contenidos al final del curso.

8. Unidades didácticas

1. Sistemas de ecuaciones lineales y matrices
2. Aplicaciones lineales y matrices
3. Geometría elemental. Espacio Euclídeo
4. Proyecciones ortogonales y aproximación discreta y continua
5. Introducción al Álgebra numérica (LABORATORIO)
 1. Gráficas de funciones de una y varias variables
 2. Matrices y sistemas de ecuaciones lineales
3. Valores propios y aplicaciones
4. Descomposición QR y aproximación mínimo cuadrática
6. Introducción a las ecuaciones diferenciales
7. Ecuaciones diferenciales ordinarias (EDO) de primer orden
8. Ecuaciones diferenciales lineales de orden superior
9. Transformada de Laplace
10. Sistemas de EDOs lineales con coeficientes constantes
11. Métodos numéricos para ecuaciones diferenciales (LABORATORIO)
 1. Ecuaciones diferenciales ordinarias y sistemas de ecuaciones diferenciales

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD

TA

SE

PA

PL

PC

PI

EVA

TP

TNP

TOTAL HORAS

Document signat electrònicament per
Documento firmado electrònicamente por
Electronically signed document by

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Data/Fecha/Date

14/07/2020

2 / 3

Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació
Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación
Original document can be verified by Secure Verification Code

ALUP41519FP

<https://sede.upv.es/eVerificador>





9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	5,00	--	2,50	--	--	--	--	7,50	6,00	13,50
2	4,00	--	2,50	--	--	--	--	6,50	10,00	16,50
3	4,00	--	2,50	--	--	--	--	6,50	8,00	14,50
4	4,00	--	2,50	--	--	--	--	6,50	8,00	14,50
5	--	--	1,50	6,00	--	--	--	7,50	20,00	27,50
6	1,00	--	0,50	--	--	--	--	1,50	6,00	7,50
7	6,00	--	3,00	--	--	--	--	9,00	10,00	19,00
8	5,00	--	3,00	--	--	--	--	8,00	10,00	18,00
9	5,00	--	3,00	--	--	--	--	8,00	10,00	18,00
10	3,50	--	3,00	--	--	--	--	6,50	10,00	16,50
11	--	--	1,50	6,00	--	--	--	7,50	15,00	22,50
TOTAL HORAS	37,50	--	25,50	12,00	--	--	--	75,00	113,00	188,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(05) Trabajo académico	4	10
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	4	90

El peso de la evaluación de la parte de álgebra matricial (primera mitad) es 40%. El peso de la evaluación de la parte de ecuaciones diferenciales (segunda mitad) es 40%. El peso de la parte del laboratorio (prácticas con Matlab) es 20%. En cada práctica de laboratorio se hará una pequeña prueba sobre la práctica anterior, contando éstas el 10% del total (o el 50% del peso de las prácticas).

Sistema alternativo de evaluación para el alumnado con dispensa de asistencia: Se le exige de las pruebas de prácticas realizadas en el horario lectivo. El peso de la evaluación de la parte de álgebra matricial (primera mitad) es 40%. El peso de la evaluación de la parte de ecuaciones diferenciales (segunda mitad) es 40%. El peso de la parte del laboratorio (prácticas con Matlab) es 20%, que se evaluará con una prueba escrita de respuesta abierta

Los alumnos no aprobados después de la última evaluación podrán examinarse en una recuperación de los contenidos evaluados excepto de las prácticas de laboratorio. El peso de la recuperación es el mismo que los correspondientes evaluados anteriormente.

Ya que la asignatura consta de dos partes bien diferenciadas (álgebra matricial y ecuaciones diferenciales) y la importancia de las prácticas de laboratorio se exige un mínimo de 2.5 en la nota de cada uno de estos tres bloques (álgebra matricial, ecuaciones diferenciales, prácticas de laboratorio).

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	0	
Teoría Seminario	0	
Práctica Aula	0	
Práctica Laboratorio	0	
Práctica Informática	0	
Práctica Campo	0	



- 1. Código:** 12398 **Nombre:** Física II
- 2. Créditos:** 6,00 **--Teoría:** 3,00 **--Prácticas:** 3,00 **Carácter:** Formación Básica
- Titulación:** 190-Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
- Módulo:** 2-Módulo de Formación Básica **Materia:** 5-Física
- Centro:** E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN
- 3. Coordinador:** Bravo Plana-Sala, José María
- Departamento:** FÍSICA APLICADA

4. Bibliografía

Física para la ciencia y la tecnología. Volumen 2, Electricidad y magnetismo, luz Tipler, Paul Allen | Mosca, Gene

Problemas de electromagnetismo y semiconductores Bonet Salom, Elvira | Universidad Politécnica de Valencia

5. Descripción general de la asignatura

El programa se ha diseñado con el objetivo de que los alumnos consigan comprender y dominar los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería, para lo cual se han estructurado los contenidos en cuatro bloques que complementan los contenidos impartidos en Física I:

1. CORRIENTE CONTÍNUA
2. MAGNETOSTÁTICA
3. MATERIALES MAGNÉTICOS
4. ELECTRODINÁMICA
5. ONDAS

Los contenidos de cada bloque se han planteado de forma que sean la base teórica que permita trabajar aplicaciones concretas de la Ingeniería de Telecomunicación.

6. Conocimientos recomendados

- (12396) Matemáticas I
- (12397) Matemáticas II
- (12399) Física I

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

CB1(GE) 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

FB3(ES) Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería

CB3(GE) 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

CB2(GE) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Competencias transversales

(02) Aplicación y pensamiento práctico

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

Trabajo experimental en grupo. Los alumnos realizarán un trabajo experimental en grupo usando sus propios medios. Se formarán grupos de 4 alumnos a los que se les asignará un tema de trabajo. Deberán elaborar un plan de trabajo con tabla de asignación de tareas. Deberán elaborar una memoria y presentación de resultados que expondrán en público en horario de clase.

- Descripción detallada de las actividades

El alumnado debe aprender a aplicar los conocimientos adquiridos en la asignatura a la práctica, atendiendo a la información disponible, y estableciendo el proceso a seguir para alcanzar los objetivos con eficacia y eficiencia.



7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencias transversales

- Criterios de evaluación

Se realizará mediante una rúbrica preparada a tal efecto.

(06) Trabajo en equipo y liderazgo

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

Trabajo experimental en grupo. Los alumnos realizarán un trabajo experimental en grupo usando sus propios medios. Se formarán grupos de 4 alumnos a los que se les asignará un tema de trabajo. Deberán elaborar un plan de trabajo con tabla de asignación de tareas. Deberán elaborar una memoria y presentación de resultados que expondrán en público en horario de clase.

- Descripción detallada de las actividades

El alumnado debe aprender a crear y desarrollar un clima de confianza mutua entre los componentes que permita trabajar de forma responsable y cooperativa. El término más apropiado para describir esta situación es compartir. Compartir conocimientos, compromiso y responsabilidad. Supone el reparto de tareas y roles y el respeto a las normas y reglas de juego establecidas por y para el grupo.

- Criterios de evaluación

Se realizará mediante una rúbrica preparada a tal efecto.

(08) Comunicación efectiva

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

Exposición del trabajo experimental del trabajo que el alumno realiza en grupo

- Descripción detallada de las actividades

Se trata de una presentación por parte del grupo compuesto por 3 o 4 alumnos. Se apoyan en transparencias para explicar en 12 minutos el trabajo realizado. También presentan un video de 3 minutos de duración en el que muestran el proceso de realización del prototipo, así como la visualización de los resultados obtenidos.

- Criterios de evaluación

La evalúa un comité de 4-5 profesores de la asignatura que actúa a modo de tribunal durante la exposición.

8. Unidades didácticas

1. Corriente continua. Circuitos de corriente continua

1. Corriente eléctrica
2. Intensidad y densidad de corriente
3. Ley de Ohm
4. Resistencia eléctrica
5. Ley de Joule
6. Generadores. Fuerza electromotriz
7. Receptores. Fuerza contraelectromotriz
8. Ley de Ohm generalizada. Ecuación de un circuito

2. Fuerzas magnéticas sobre corrientes y cargas en movimiento

1. Introducción
2. Campo magnético
3. Fuerza de Lorentz.
4. Movimiento de una partícula en un campo magnético uniforme.
5. Fuerza magnética sobre conductores que transportan corriente.
6. Acción de un campo magnético sobre un circuito plano. Momento magnético.

3. Campos magnéticos creados por corrientes continuas

1. Ley de Ampere-Laplace
2. Fuerza mutua entre ccircuitos. Definición de Amperio.
3. Flujo del campo magnético. Divergencia del campo magnético
4. Rotacional del campo magnético. Teorema de Ampère.

4. Inducción electromagnética

1. Introducción
2. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday.
3. Ley de Lenz.
4. Coeficientes de inducción
5. Energía y densidad de energía del campo magnético.

5. Propiedades magnéticas de la materia

1. Sustancias dia, para y ferromagnéticas.
2. Vector imantación.
3. Excitación magnética.
4. Ley de Ampère en medios materiales.





8. Unidades didácticas

5. Ferromagnetismo.
6. Curva de primera imantación. Ciclo de histéresis.
7. Circuitos magnéticos.
6. Ecuaciones de Maxwell
 1. Introducción.
 2. Conservación de la carga. Ecuación de continuidad.
 3. Corriente de desplazamiento
 4. Ecuaciones de Maxwell
7. Movimiento ondulatorio
 1. Introducción.
 2. Ondas longitudinales y transversales.
 3. Movimiento ondulatorio unidimensional no amortiguado.
 4. Ecuación diferencial del movimiento.
 5. Ondas senoidales.
 6. Frentes de ondas. Principio de Huygens
 7. Reflexión y refracción.
8. Interferencia y difracción
 1. Interferencias de dos ondas armónicas.
 2. Ondas estacionarias.
 3. Tren de ondas.
 4. Diagrama de interferencia de tres o más ondas armónicas.
 5. Difracción. Difracción por una rendija.
9. Oscilaciones libres (práctica de laboratorio)
 1. Estudio de oscilaciones libres en una varilla sometida a flexión
 2. Efecto producido al aumentar la masa o el amortiguamiento
10. Oscilaciones forzadas (práctica de laboratorio)
 1. Estudio de las oscilaciones forzadas en una varilla sometida a flexión
 2. Obtención de la curva de resonancia
11. Óptica (práctica de laboratorio)
 1. Óptica geométrica.
 2. Mediante una fuente de luz LASER comprobar las leyes de la reflexión y refracción.
 3. Fenómeno de reflexión total interna. Índice de refracción.
 4. Difracción por una rendija
 5. Iluminando una rendija con una fuente de luz LASER comprobar el fenómeno de difracción
12. Inducción electromagnética (práctica de laboratorio)
 1. Análisis del fenómeno de la inducción electromagnética.
 2. Cálculo del coeficiente de autoinducción.
13. Circuitos magnéticos (práctica de laboratorio)
 1. Aplicaciones
 2. Influencia del entrehierro en el coeficiente de autoinducción.
 3. El transformador
14. Trabajo experimental (práctica de laboratorio)
15. Realización de trabajo experimental

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	1,50	--	0,50	--	--	--	--	2,00	3,00	5,00
2	4,00	--	2,00	--	--	--	--	6,00	9,00	15,00
3	5,00	--	3,00	--	--	--	--	8,00	15,00	23,00
4	5,00	--	3,00	--	--	--	--	8,00	12,00	20,00
5	5,00	--	3,00	--	--	--	--	8,00	12,00	20,00
6	4,00	--	2,00	--	--	--	--	6,00	9,00	15,00
7	2,50	--	1,50	--	--	--	--	4,00	6,00	10,00
8	2,00	--	2,00	--	--	--	--	4,00	6,00	10,00
9	--	--	--	2,00	--	--	--	2,00	3,00	5,00





9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
10	--	--	--	2,00	--	--	--	2,00	3,00	5,00
11	--	--	--	2,00	--	--	--	2,00	3,00	5,00
12	--	--	--	2,00	--	--	--	2,00	3,00	5,00
13	--	--	--	2,00	--	--	--	2,00	3,00	5,00
14	--	--	--	2,00	--	--	--	2,00	3,00	5,00
15	1,00	--	1,00	--	--	--	--	2,00	10,00	12,00
TOTAL HORAS	30,00	--	18,00	12,00	--	--	--	60,00	100,00	160,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	75
(05) Trabajo académico	1	15
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	7	10

La evaluación se realizará mediante:

- 2 pruebas escritas de respuesta abierta y/o tipo test, en las que se incluye una parte de teoría (65%) y una parte de laboratorio (10%), suponiendo en total un 75% de la asignatura
- 7 pruebas tipo test a través de Poliformat, a realizar en clase, con un peso total del 10%
- Un trabajo experimental realizado en grupo con un valor del 15%

Se puede observar que la parte práctica de la asignatura tiene un peso total del 25% (10% de prueba escrita y 15% de trabajo experimental)

Se dará la posibilidad de recuperar las 2 pruebas escritas.

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	0	
Teoría Seminario	0	
Práctica Aula	0	
Práctica Laboratorio	0	
Práctica Informática	0	
Práctica Campo	0	





1. **Código:** 12399 **Nombre:** Física I

2. **Créditos:** 6,00 **--Teoría:** 3,00 **--Prácticas:** 3,00 **Carácter:** Formación Básica

Titulación: 190-Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

Módulo: 2-Módulo de Formación Básica

Materia: 5-Física

Centro: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN

3. **Coordinador:** Candelas Valiente, Pilar

Departamento: FÍSICA APLICADA

4. Bibliografía

Electromagnetismo y semiconductores : Curso de física aplicada

Física para la ciencia y la tecnología. Volumen 1B, Oscilaciones y ondas
Laboratorio de física

Problemas de electromagnetismo y semiconductores

Llinares Galiana, Jaime | Page, A | Universidad
Politécnica de Valencia Departamento de Física
Aplicada

Tipler, Paul Allen | Mosca, Gene

Belmar, Francisco | Bonet, Elvira | Estellés

Berenguer, Hermelando | Candelas, Pilar |

Cervera, Francisco | Uris, Antonio | Page del

Pozo, Álvaro Felipe

Bonet Salom, Elvira | Universidad Politécnica de
Valencia

5. Descripción general de la asignatura

El programa se ha diseñado con el objetivo de que los alumnos consigan comprender y dominar los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería, para lo cual se han estructurado los contenidos en tres bloques, que se complementarán con los contenidos de la asignatura de Física II:

1. MECÁNICA
2. ELECTROSTÁTICA
3. TERMODINÁMICA

Los contenidos de cada bloque se han planteado de forma que sean la base teórica que permita trabajar aplicaciones concretas de la Ingeniería de Telecomunicación.

6. Conocimientos recomendados

Como prerrequisitos son necesarios los conocimientos básicos de matemáticas y física del bachillerato y como correquisitos el cálculo diferencial, el análisis vectorial y las ecuaciones diferenciales básicas.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

CB1(GE) 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

FB3(ES) Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería

CB3(GE) 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

CB2(GE) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Competencias transversales

(02) Aplicación y pensamiento práctico

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

Realización trabajo experimental en grupo. Los alumnos realizarán un trabajo experimental en grupo usando sus propios medios. Se formarán grupos de 4 alumnos a los que se les asignará un tema de trabajo. Deberán elaborar un plan de trabajo con tabla de asignación de tareas. Deberán elaborar una memoria y presentación de resultados que espondrán en público en horario de clase.





7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencias transversales

- Descripción detallada de las actividades

El alumnado debe aprender a aplicar los conocimientos adquiridos en la asignatura a la práctica, atendiendo a la información disponible, y estableciendo el proceso a seguir para alcanzar los objetivos con eficacia y eficiencia.

- Criterios de evaluación

Se realizará mediante una rúbrica preparada a tal efecto.

(06) Trabajo en equipo y liderazgo

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

Realización trabajo experimental en grupo. Los alumnos realizarán un trabajo experimental en grupo usando sus propios medios. Se formarán grupos de 4 alumnos a los que se les asignará un tema de trabajo. Deberán elaborar un plan de trabajo con tabla de asignación de tareas. Deberán elaborar una memoria y presentación de resultados que espondrán en público en horario de clase.

- Descripción detallada de las actividades

El alumnado debe aprender a crear y desarrollar un clima de confianza mutua entre los componentes que permita trabajar de forma responsable y cooperativa. El término más apropiado para describir esta situación es compartir. Compartir conocimientos, compromiso y responsabilidad. Supone el reparto de tareas y roles y el respeto a las normas y reglas de juego establecidas por y para el grupo.

- Criterios de evaluación

Se realizará mediante una rúbrica preparada a tal efecto.

(08) Comunicación efectiva

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

Exposición del trabajo experimental del trabajo que el alumno realiza en grupo

- Descripción detallada de las actividades

Se trata de una presentación por parte del grupo compuesto por 3 o 4 alumnos. Se apoyan en transparencias para explicar en 12 minutos el trabajo realizado. También presentan un video de 3 minutos de duración en el que muestran el proceso de realización del prototipo, así como la visualización de los resultados obtenidos.

- Criterios de evaluación

La evalúa un comité de 4-5 profesores de la asignatura que actúa a modo de tribunal durante la exposición.

8. Unidades didácticas

1. Magnitudes Físicas

1. Introducción.
2. Unidades y medidas
3. Leyes físicas
4. Sistemas de unidades
5. Ecuación de dimensiones

2. Dinámica del punto I. Repaso de conceptos.

1. Introducción. Contenidos y objetivos
2. Hipótesis de la mecánica clásica. Limitaciones y ámbito de aplicación
3. Repaso de cinemática
4. Repaso de los principios de la Mecánica.
5. Aplicaciones.

3. Dinámica del punto II

1. Repaso de cinemática 3D.
2. Fuerza. Diagrama de cuerpo libre.
3. Cantidad de movimiento y momento cinético.
4. Trabajo. Concepto de circulación.
5. Energía cinética. Teorema de la energía cinética.
6. Fuerza conservativa. Energía potencial.
7. Energía mecánica. Teorema de conservación.
8. Movimiento de satélites y planetas.

4. Fuerza y Campo Electrostático

1. Introducción. Carga eléctrica.
2. Fuerza electrostática. Ley de Coulomb. Principio de superposición.
3. Campo eléctrico creado por una carga puntual
4. Campo eléctrico creado por un sistema de cargas puntuales.
5. Sistemas continuos de carga.
6. Flujo del campo eléctrico. Teorema de Gauss





8. Unidades didácticas

7. Divergencia del campo eléctrico. Teorema de Gauss en forma diferencial.
5. Potencial electrostático
 1. Trabajo de las fuerzas electricas. Potencial electrostático
 2. Potencial creado por distribuciones de carga.
 3. El campo eléctrico como gradiente del potencial.
 4. Ecuaciones de Poisson y Laplace.
6. Conductores cargados en equilibrio
 1. Conductores y Dieléctricos.
 2. Equilibrio de un conductor
 3. Estructura del campo en las proximidades de un conductor. Teorema de Coulomb.
 4. Influencia electrostática. Equilibrio de conductores
7. Condensadores
 1. Capacidad de un conductor aislado.
 2. Condensador. Capacidad de un condensador.
 3. Asociación de condensadores.
 4. Energía almacenada en un condensador. Energía electrostática.
8. Dieléctricos
 1. Introducción.
 2. Vector polarización. Cargas de polarización.
 3. Vector desplazamiento eléctrico.
 4. Teorema de gauss en presencia de dieléctricos.
 5. Capacidad de un condensador con dieléctricos.
 6. Densidad de energía electrostática.
9. Fundamentos de Termodinámica.
 1. Conceptos básicos.
 2. Propagación del calor.
10. Introducción al Laboratorio de Física (práctica de laboratorio)
 1. Presentación
 2. Empleo de la aplicación Poliformat
 3. Empleo de la aplicación Excell
11. El osciloscopio digital (práctica de laboratorio)
 1. Descripción y funcionamiento del osciloscopio.
 2. Medida de señales periódicas.
 3. Medidas de amplitudes y tiempos.
 4. Medidas de dos canales. Desfase.
12. Caída de graves (práctica de laboratorio)
 1. Descripción del prototipo.
 2. Verificación experimental de las ecuaciones que describen el movimiento uniformemente acelerado.
 3. Cálculo experimental del valor de la gravedad.
 4. Comprobación del Teorema de conservación de la energía mecánica.
13. Medida de capacidades (práctica de laboratorio)
 1. Ecuación de la carga y descarga de un condensador
 2. Medida de la capacidad de un condensador aislado y de las asociaciones en serie y en paralelo.
 3. Medida de la capacidad de un cable coaxial
 4. Determinación de la permitividad eléctrica.
14. Exposición y defensa de trabajos experimentales

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	1,50	--	0,50	0,00	--	--	--	2,00	3,00	5,00
2	3,50	--	4,00	--	--	--	--	7,50	9,00	16,50
3	5,50	--	3,00	--	--	--	--	8,50	12,00	20,50
4	2,50	--	3,00	--	--	--	--	5,50	6,75	12,25
5	3,00	--	2,00	--	--	--	--	5,00	6,75	11,75
6	5,50	--	1,50	--	--	--	0,00	7,00	15,00	22,00
7	3,50	--	2,00	--	--	--	0,00	5,50	9,00	14,50





9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
8	3,00	--	2,00	--	--	--	--	5,00	6,00	11,00
9	2,00	--	2,00	--	--	--	--	4,00	6,00	10,00
10	--	--	--	2,00	--	--	0,00	2,00	3,00	5,00
11	--	--	--	2,00	--	--	0,00	2,00	3,00	5,00
12	--	--	--	2,00	--	--	0,00	2,00	3,00	5,00
13	--	--	--	2,00	--	--	0,00	2,00	3,00	5,00
14	--	--	--	2,00	--	--	0,00	2,00	10,00	12,00
TOTAL HORAS	30,00	--	20,00	10,00	--	--	0,00	60,00	95,50	155,50

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	75
(05) Trabajo académico	1	15
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	6	10

La evaluación se realizará mediante:

- 2 pruebas escritas de respuesta abierta y/o tipo test, en las que se incluye una parte de teoría (65%) y una parte de laboratorio (10%), suponiendo en total un 75% de la asignatura
- 6 pruebas tipo test a través de Poliformat, a realizar en clase, con un peso total del 10%
- Un trabajo experimental realizado en grupo con un valor del 15%

Se puede observar que la parte práctica de la asignatura tiene un peso total del 25% (10% de prueba escrita y 15% de trabajo experimental)

Se dará la posibilidad de recuperar las 2 pruebas escritas.

En el caso de dispensa de asistencia, el alumno únicamente tendrá que realizar las pruebas escritas correspondientes a la Teoría de Aula y Práctica de Aula de la asignatura.

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	0	
Teoría Seminario	0	
Práctica Aula	0	
Práctica Laboratorio	0	
Práctica Informática	0	
Práctica Campo	0	





- 1. Código:** 12400 **Nombre:** Programación
- 2. Créditos:** 6,00 **--Teoría:** 3,00 **--Prácticas:** 3,00 **Carácter:** Formación Básica
- Titulación:** 190-Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
- Módulo:** 2-Módulo de Formación Básica **Materia:** 6-Informática
- Centro:** E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN
- 3. Coordinador:** Llobet Azpitarte, Rafael
- Departamento:** SISTEMAS INFORMÁTICOS Y COMPUTACIÓN

4. Bibliografía

Empezar a programar usando Java	Prieto Sáez, Natividad Casanova, Assumpció Marqués, Francisco Llorens, Marisa Galiano, Isabel Gómez, Jon Ander González, Jorge Herrero, Carlos Martínez-Hinarejos, Carlos Moltó, Germán Piris, Javier Sedgewick, Robert Wayne, Kevin
Introduction to programming in Java : an interdisciplinary approach.	Arnold, Ken Gosling, James Holmes, David
El lenguaje de programación Java	Schildt, Herbert
Fundamentos de Java	Eckel, Bruce
Piensa en Java	Barnes, David J Kölling, Michael
Objects first with Java : a practical introduction using BlueJ	

5. Descripción general de la asignatura

En la asignatura se introduce al alumnado en los conceptos básicos de la programación de los ordenadores. Aprende a enfocar la resolución de problemas mediante el diseño de algoritmos. Se introduce el concepto de tipo de datos como un conjunto de valores y operaciones para su manipulación. El alumnado aprecia el papel central que juega la abstracción en la programación. Además, aprende a programar en un lenguaje de programación de ordenadores de uso extendido: el lenguaje Java, conociendo las nociones básicas sobre Programación Orientada a Objetos. Al finalizar la asignatura sabe desarrollar, probar y documentar programas, con aplicaciones en ingeniería, utilizando un buen estilo de programación.

6. Conocimientos recomendados

La asignatura tiene unos contenidos que recogen en su totalidad los conocimientos básicos necesarios sobre la Informática. Por ello, no se precisa ningún conocimiento previo ni se exige cursar simultáneamente ninguna otra asignatura concreta.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

CB1(GE) 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

CB2(GE) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

FB2(ES) Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CG3(GE) 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.

CB5(GE) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Competencias transversales

(01) Comprensión e integración

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia
Resolución de problemas de manera individual y/o grupal y presentación de las diversas soluciones propuestas.
- Descripción detallada de las actividades
Se propondrán un conjunto de problemas que requieran una comprensión previa de un enunciado moderadamente complejo y que admita distintas soluciones.

- Criterios de evaluación

Mediante prueba escrita de respuesta abierta.





7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencias transversales

(02) Aplicación y pensamiento práctico

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia
Resolución de problemas durante las prácticas de laboratorio
- Descripción detallada de las actividades
En las sesiones de prácticas de laboratorio se propondrán diversos problemas en los que el alumnado deba aportar una solución lo más sencilla posible, y verificar que dicha solución es correcta bajo los distintos escenarios que puedan presentarse. Además, debe utilizar un buen estilo de programación que facilite tanto la legibilidad del código escrito como su posterior escalabilidad.
- Criterios de evaluación
Mediante la resolución de un problema práctico en el ordenador

8. Unidades didácticas

1. Algoritmos y programas
 1. Resolución de algoritmos: algoritmos y programas
 2. Diseño de algoritmos
 3. Desarrollo de programas
 4. Estructura básica de un programa en Java
 5. Práctica 1: Introducción al entorno de programación
2. Tipos de datos, variables y objetos
 1. Variables y tipos de datos primitivos
 2. Objetos y tipos de datos de alto nivel
3. Estructuras de control
 1. Estructuras de selección: if-else, switch
 2. Estructuras de repetición: while, do-while, for
 3. Práctica 2. Uso de objetos y estructuras de control
4. Vectores y matrices
 1. Vectores unidimensionales
 2. Vectores multidimensionales
 3. Acceso secuencial (recorrido y búsqueda) y acceso directo de un vector
5. Programación modular: métodos estáticos
 1. Introducción: la descomposición modular
 2. Abstracción de operaciones: métodos estáticos
 3. Transferencia de la información y control de flujo
 4. Ámbito de las variables
 5. Modificadores de acceso
 6. Parámetros de tipo primitivo vs parámetros de tipo referencia
 7. Implementación de clases de utilidades
 8. Práctica 3: Descomposición modular: métodos estáticos
 9. Práctica 4: Descomposición modular: vectores y matrices
6. Tipos de datos propios
 1. Uso de tipos de datos
 2. Definición de tipos de datos propios: constructores, variables de instancia y métodos de instancia
 3. Herencia
 4. Práctica 5. Implementación y uso de tipos de datos propios
7. Ficheros y excepciones
 1. Excepciones en Java
 2. Ficheros de texto
 3. Ficheros binarios

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	4,00	--	--	2,00	--	--	--	6,00	2,00	8,00
2	5,00	--	3,00	0,00	--	--	1,00	9,00	15,00	24,00
3	4,00	--	4,00	2,00	--	--	1,00	11,00	20,00	31,00
4	3,00	--	3,00	2,00	--	--	1,00	9,00	10,00	19,00
5	6,00	--	4,00	2,00	--	--	2,00	14,00	20,00	34,00





9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
6	5,00	--	3,00	2,00	--	--	2,00	12,00	20,00	32,00
7	3,00	--	3,00	0,00	--	--	1,00	7,00	8,00	15,00
TOTAL HORAS	30,00	--	20,00	10,00	--	--	8,00	68,00	95,00	163,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	60
(10) Caso	5	25
(06) Preguntas del minuto	2	15

La evaluación se efectuará mediante la ponderación de las calificaciones obtenidas en dos apartados:

- Evaluación de los contenidos de teoría y práctica de aula (TPA), que tendrá un peso total del 75%
- Evaluación de los contenidos de prácticas de laboratorio (PL), que tendrá un peso total del 25%

Para la evaluación de TPA se realizarán 2 pruebas escritas de respuesta abierta (P1 y P2) con pesos sobre la nota final de P1=25% y P2=35%, y al menos 2 actividades de evaluación continua (AEC) que podrán consistir en pruebas breves de respuesta abierta, preguntas del minuto, trabajos académicos o cualquier otra actividad propuesta que contribuya al aprendizaje activo durante las sesiones de aula. Estas actividades tendrán un peso total sobre la nota final de AEC=15%. Dado el carácter continuo y acumulativo de las distintas unidades didácticas de esta asignatura, la nota obtenida en P2 podrá compensar una nota desfavorable en P1, de modo que si $P2 > P1$, entonces el total de P1+P2 se obtendrá exclusivamente de P2. Por otro lado, y por este mismo motivo, se exigirá en cualquier caso una nota mínima de 3.5 sobre 10 en P2.

Para la evaluación de PL los alumnos deberán ir entregando, en fechas previamente establecidas, el código desarrollado durante las prácticas de laboratorio. Al finalizar el curso habrá un acto de evaluación consistente en alguna ampliación o modificación sobre los códigos desarrollados.

Para el alumnado que lo desee, al final de curso habrá una recuperación de la segunda prueba escrita (P2) y de la prueba práctica de laboratorio (PL). Los pesos de estas pruebas coincidirán con los pesos de las pruebas equivalentes realizadas durante el curso. La entrega de cada una de estas pruebas de recuperación invalidará la nota obtenida con anterioridad en el apartado correspondiente.

Los alumnos con dispensa de la asistencia obligatoria estarán exentos de las actividades de evaluación continua. En este caso, los pesos para la evaluación de TPA serán P1=35 y P2=40%.

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	50	Salvo en alumnos con dispensa de asistencia, una asistencia por debajo de este porcentaje tendrá como consecuencia una nota de NO PRESENTADO en la parte AEC descrita en el apartado de Evaluación.
Teoría Seminario	0	
Práctica Aula	50	
Práctica Laboratorio	80	Salvo en alumnos con dispensa de asistencia, una asistencia por debajo de este porcentaje tendrá como consecuencia una nota de NO PRESENTADO en la parte PL descrita en el apartado de Evaluación.
Práctica Informática	0	
Práctica Campo	0	





- 1. Código:** 12401 **Nombre:** Fundamentos de organización y gestión de empresas
- 2. Créditos:** 6,00 **--Teoría:** 3,00 **--Prácticas:** 3,00 **Carácter:** Formación Básica
Titulación: 190-Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
Módulo: 2-Módulo de Formación Básica **Materia:** 7-Empresas
Centro: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN
- 3. Coordinador:** González Ladrón de Guevara, Fernando Raimundo
Departamento: ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

4. Bibliografía

Curso básico de economía de la empresa : un enfoque de organización	Bueno Campos, Eduardo
Introducción a la administración de empresas	Cuervo García, Alvaro Vázquez Ordás, Camilo J
Essentials of contemporary management	Jones, Gareth R George, Jennifer M
Las funciones de la administración de empresas : influencia de los valores, actitudes tecnológicas e información	Rodenas Adam, Manuel Ruiz Font, Leonor Universidad Politécnica de Valencia
Fundamentos de organización de empresas	Ruiz Font, Leonor Boza García, Andrés Conesa García, Pilar Cuenca González, Llanos Fernández Diego, Marta Garrigós Simón, Fernando Gil Pechuán, Ignacio Montesa Andrés, José Onofre
e-commerce negocios, tecnología, sociedad	Laudon, Kenneth C Guercio Traver, Carol
Principios de administración de operaciones	Render, Barry Heizer, Jay
Dirección estratégica : desarrollo de la estrategia y análisis de casos	Bueno Campos, Eduardo Salmador Sánchez, María Paz Merino Moreno, Carlos

5. Descripción general de la asignatura

Introducción a la empresa como realidad socioeconómica. La estructura de la empresa como organización, formas y clases de empresas. El empresario y la función directiva. La empresa y el mercado. Competitividad y dirección estratégica. La empresa y la información económica. Gobierno corporativo y responsabilidad social.

Introducción a las áreas funcionales de la empresa: el sistema de dirección, cultura empresarial y poder organizativo. La toma de decisiones en la empresa. El sistema humano de la empresa. El sistema de financiación. El sistema de operaciones. Marketing. Estudio de los sistemas de información de la empresa.

6. Conocimientos recomendados

El conocimiento del idioma inglés es recomendable de forma previa o simultánea

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

- CB1(GE) 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
- CB2(GE) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB5(GE) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
- FB5(ES) Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas
- CG3(GE) 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.
- CG6(GE) Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
- CG8(GE) Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones.
- CG2(GE) Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.



7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencias transversales

(10) Conocimiento de problemas contemporáneos

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

Se llevará a cabo por medio del:

- Desarrollo de prácticas de Laboratorio.
- Desarrollo de un trabajo en equipo a exponer en clase.

- Descripción detallada de las actividades

La competencia se evaluará como resultado de:

- la propuesta de problemas de actualidad del entorno de la empresa que realice el alumno.
- el trabajo que los alumnos realizan en grupo de 3-5 alumnos sobre dos de los problemas de actualidad identificados anteriormente.
- la presentación oral en grupo del trabajo realizado.

- Criterios de evaluación

Se evaluarán con rúbrica los siguientes 4 resultados de aprendizaje:

1. Identificar el conocimiento de los alumnos de problemas de actualidad asociados al entorno de la empresa en sus dimensiones político-legales, tecnológicas, socio-económicas y medioambientales.
2. Capacidad de trabajo en equipo y capacidad de negociación.
3. Elaboración del contenido.
4. Presentación oral.

(12) Planificación y gestión del tiempo

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

1. La entrega en plazo y forma de las Prácticas de Laboratorio y de Aula, por medio del uso de tareas con control de plazos.
2. Un trabajo que los alumnos realizan en grupo (4-5 alumnos).

- Descripción detallada de las actividades

1. Las prácticas consistirán en toma de decisiones empresariales basadas en casos.
2. El trabajo será un informe sobre un caso que deben presentar y discutir en Prácticas de Aula..

- Criterios de evaluación

Por medio de toma de datos de una rúbrica sobre el establecimiento y cumplimiento a tiempo de objetivos.

8. Unidades didácticas

1. Gestión

1. Introducción a la empresa
2. Análisis estratégico
3. Estructura organizativa de la empresa
4. Dirección

2. Areas Funcionales

1. El sistema humano de la empresa
2. El sistema financiero
3. El sistema de operaciones
4. El sistema comercial. Marketing

3. Tecnología y sistemas de información

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	10,00	--	8,00	2,00	--	--	2,00	22,00	36,00	58,00
2	14,00	--	14,00	2,00	--	--	2,00	32,00	40,00	72,00
3	6,00	--	2,00	2,00	--	--	2,00	12,00	18,00	30,00
TOTAL HORAS	30,00	--	24,00	6,00	--	--	6,00	66,00	94,00	160,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción

Descripción	Nº Actos	Peso (%)
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	40
(10) Caso	3	15
(08) Portafolio	3	15
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	2	30

El sistema de evaluación se realiza de forma continua. La parte de portafolio corresponde a las prácticas de laboratorio que se efectuarán en equipo.





10. Evaluación

Se realizarán tres casos (prácticas de aula PA) que supondrán el 15% de la nota final.

Se definen dos pruebas de recuperación correspondientes a las pruebas escritas de respuesta abierta y a las pruebas objetivas con la misma ponderación en la nota final.

El alumnado con dispensa de asistencia realizarán una prueba escrita de respuesta abierta (60%) y una prueba objetiva (40%) con sus correspondientes recuperaciones.

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	40	
Teoría Seminario	0	
Práctica Aula	40	
Práctica Laboratorio	40	100% Recomendable asistencia
Práctica Informática	0	
Práctica Campo	0	





- 1. Código:** 12402 **Nombre:** Dispositivos electrónicos
- 2. Créditos:** 6,00 **--Teoría:** 3,00 **--Prácticas:** 3,00 **Carácter:** Formación Básica
Titulación: 190-Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
Módulo: 2-Módulo de Formación Básica **Materia:** 8-Básica de Telecomunicación
Centro: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN
- 3. Coordinador:** Guillem Sánchez, María Salud
Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA

4. Bibliografía

Apuntes de Clase de Dispositivos Electrónicos. Guiones de prácticas.
 Colecciones de problemas.
 Problemas de dispositivos usados en electrónica para ingenieros : resistores lineales, resistores no lineales, condensadores e inductores

Electrónica : teoría de circuitos y dispositivos electrónicos

Materiales y componentes electrónicos activos
 Materiales y componentes electrónicos pasivos
 Principios de electrónica
 Electrónica

Profesores de la asignatura.

Sánchez Martínez, Enrique | Traver Salcedo, Vicente | Lidón Roger, José Vicente | Martínez Cavero, Ángel
 Boylestad, Robert L | Nashelsky, Louis | Navarro Salas, Rodolfo | Rodríguez Ramírez, Francisco | Martínez García, Mauricio Alberto
 Álvarez Santos, Ramiro
 Álvarez Santos, Ramiro
 Malvino, Albert Paul | Bates, David J
 Hambley, Allan R

5. Descripción general de la asignatura

Esta es la primera asignatura de la titulación con contenido en tecnología electrónica. En ella se introducen los dispositivos electrónicos básicos: resistores, condensadores, inductores, diodos, transistores BJT, transistores de efecto de campo y dispositivos fotónicos.

Cada componente estudiado se introduce desde un punto de vista tecnológico, se explica su comportamiento, los principales parámetros del dispositivo real y sus aplicaciones. En la parte práctica de la asignatura se introduce el concepto de simulación de circuitos electrónicos, y se realizan prácticas de montajes reales con el objetivo de entrenar a los alumnos en el manejo de los instrumentos del laboratorio y en el montaje y diseño de circuitos reales.

6. Conocimientos recomendados

- (12396) Matemáticas I
- (12397) Matemáticas II
- (12398) Física II
- (12399) Física I
- (12404) Teoría de Circuitos

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

CB1(GE) 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

FB4(ES) Comprensión y dominio de los conceptos básicos de sistemas lineales y las funciones y transformadas relacionadas, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, tecnología de materiales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería

CG3(GE) 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.

CB2(GE) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Competencias transversales

(03) Análisis y resolución de problemas

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

En los exámenes parciales de la asignatura se incluyen ejercicios en los que se plantean problemas o retos que son novedosos para el alumno, de modo que para poder resolverlos debe analizar primero el problema.

- Descripción detallada de las actividades



7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencias transversales

Los problemas son un enfoque nuevo o diferente de algún concepto que se ha estudiado de forma teórica.

- Criterios de evaluación

En los problemas de los exámenes parciales que se consideren como puntos de control de la competencia se valorarán los siguientes aspectos:

Se evaluará usando la escala A, B, C, D.

D No sabe resolver el problema, tampoco sabe cuales serán las unidades de medida que deben emplearse.

C Conoce la fórmulas físicas y matemáticas que se han de usar para la solución y las unidades de medidas empleadas son las correctas.

B El resultado numérico es del mismo orden de magnitud que el del resultado final.

A Los métodos y modelos empleados son los correctos.

(05) Diseño y proyecto

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

En los exámenes parciales de la asignatura se incluyen ejercicios en los que se propone el diseño de un circuito básico.

- Descripción detallada de las actividades

Algunos circuitos básicos están diseñados para cumplir una función específica, p.e. sensor de luz, alarma de incendio, sistemas de alimentación ininterrumpida, etc.

- Criterios de evaluación

En los exámenes parciales se incluirán problemas consistentes en el diseño de subsistemas simples. La nota de estos problemas servirá para evaluar esta competencia.

Los alumnos deberán "seguir la metodología".

Se valorará con:

D No se ha seguido la metodología.

C Se ha seguido metodología con algunas deficiencias.

B Se ha seguido metodología de forma completa y correcta.

A Se ha seguido metodología de forma completa y correcta, aportando soluciones novedosas y eficaces.

(13) Instrumental específica

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

En el laboratorio se realizan 5 prácticas usando instrumentación y equipos típicos de un laboratorio de electrónica.

En el laboratorio se realiza 1 práctica usando un programa de CAD electrónico para la captura y simulación de circuitos electrónicos.

Adicionalmente, cada alumno realiza 3 prácticas no presenciales en las que se simulan ciertos montajes que, posteriormente, se implementan físicamente en el laboratorio.

- Descripción detallada de las actividades

En esta asignatura el alumno usa tanto instrumentación de laboratorio como herramientas software.

- Criterios de evaluación

Con la nota de las prácticas de laboratorio en las que se maneja instrumentación y software de simulación se calcula el grado de competencia adquirido por el estudiante.

8. Unidades didácticas

1. Presentación de la asignatura
2. Unidad 1. Introducción a los dispositivos electrónicos.
 1. Práctica : Introducción al entorno de simulación OrCAD
3. Unidad 2. Resistores
 1. Resistores lineales
 2. Resistores no lineales
 3. Práctica : Manejo de instrumentación y equipos del laboratorio de electrónica
4. Unidad 3. Diodos semiconductores. El Diodo rectificador.
 1. Principios físicos de los semiconductores
 2. La unión P-N
 3. Diodo rectificador de silicio.
 4. Diodo Zener.
 5. Simulación de circuitos con diodos (Diodo rectificador)
 6. Práctica: Aplicación del diodo. Rectificador de onda completa para fuente de alimentación
5. Unidad 4. Otros tipos de diodos
 1. Diodo Schottky
 2. Diodo Zener
 3. Tiempos de conmutación
 4. Simulación de circuitos con diodos (Diodo Zener)
 5. Práctica: Aplicación del diodo. Estabilizador para fuente de alimentación
6. Unidad 5. Transistores bipolares de unión (BJT).





8. Unidades didácticas

1. El BJT. Historia y conceptos básicos
2. El transistor NPN.
3. El transistor PNP
4. Aplicaciones de los BJT.
5. Simulación de circuitos con BJT
6. Práctica: Aplicación del BJT: Amplificador de audio.
7. Unidad 6. Transistores de efecto de campo (FET).
 1. El MOSFET. Historia y conceptos básicos
 2. MOSFET de acumulación de canal N y canal P
 3. Aplicaciones del MOSFET
 4. Simulación de circuitos con MOSFET
8. Unidad 7. Dispositivos fotónicos.
 1. La naturaleza de la luz. El efecto fotoeléctrico.
 2. Fotoresistor LDR.
 3. Diodo LED
 4. Diodo LASER
 5. Fotoresistores
 6. Fotodiodos
 7. Fototransistores
 8. Optoacopladores
 9. Fibra óptica.
 10. Práctica: Aplicación de dispositivos fotónicos y MOSFET: Montaje de un sensor de iluminación.
9. Unidad 8. Condensadores
 1. Condensadores ideales
 2. Condensadores reales
10. Unidad 9: Inductores
 1. Inductores ideales
 2. Inductores reales. Relés. Transformadores

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	2,00	--	--	--	--	--	--	2,00	0,00	2,00
2	6,00	--	0,00	2,00	--	--	--	8,00	10,00	18,00
3	3,00	--	3,00	2,00	--	--	1,00	9,00	14,00	23,00
4	3,00	--	2,00	2,00	--	--	1,00	8,00	12,00	20,00
5	3,00	--	2,00	2,00	--	--	1,00	8,00	12,00	20,00
6	5,00	--	3,00	2,00	--	--	1,00	11,00	18,00	29,00
7	3,00	--	3,00	0,00	--	--	1,00	7,00	12,00	19,00
8	3,00	--	3,00	2,00	--	--	1,00	9,00	14,00	23,00
9	1,00	--	1,00	--	--	--	1,00	3,00	6,00	9,00
10	1,00	--	1,00	0,00	--	--	1,00	3,00	6,00	9,00
TOTAL HORAS	30,00	--	18,00	12,00	--	--	8,00	68,00	104,00	172,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(01) Examen oral	1	10
(11) Observación	6	10
(05) Trabajo académico	9	20
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	3	60

La evaluación de la asignatura está dividida en tres partes: (1) Evaluación de la parte teórica (peso 60 %); (2) Evaluación de la parte práctica (peso 20 %); y (3) Evaluación de las actividades que propuestas por el profesor durante las sesiones teóricas (peso 20 %).

(1) Evaluación de la parte teórica: Se obtendrá a partir de la media de las calificaciones obtenidas en dos exámenes parciales





10. Evaluación

con respuesta abierta. Existe la posibilidad de recuperar los exámenes en una prueba que se realizará en la fecha determinada por la ERT. Todos los alumnos tendrán la posibilidad de asistir a dicha prueba si desean modificar la nota obtenida en los exámenes parciales.

(2) Evaluación de la parte práctica: Se obtendrá a partir de la nota obtenida de la evaluación continua del trabajo realizado por el alumno en el laboratorio (peso 10%), y de un examen de prácticas (peso 10 %). La nota de evaluación continua incluirá la evaluación del trabajo realizado en las horas presenciales de laboratorio, y la obtenida en los trabajos previos a realizar de forma no presencial con anterioridad a la asistencia del alumno al laboratorio. El examen de prácticas se realizará en un único acto y no será recuperable.

(3) Respecto a la evaluación de las actividades propuestas por el profesor, dichas actividades incluirán, al menos, 3 tareas de simulación de circuitos (peso 5 %) y las tareas adicionales que estime conveniente el profesor (peso 10 %), cuyo número mínimo se ha establecido en 6, constituyendo un mínimo total de 9.

Para los alumnos con dispensa de asistencia no habrá evaluación alternativa.

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	40	Una ausencia no justificada superior al valor máximo comportará una calificación de "no presentado".
Teoría Seminario	0	
Práctica Aula	40	Una ausencia no justificada superior al valor máximo comportará una calificación de "no presentado".
Práctica Laboratorio	20	Una ausencia no justificada superior al valor máximo comportará una calificación de "no presentado".
Práctica Informática	0	
Práctica Campo	0	





- 1. Código:** 12404 **Nombre:** Teoría de Circuitos
- 2. Créditos:** 6,00 **--Teoría:** 3,00 **--Prácticas:** 3,00 **Carácter:** Formación Básica
- Titulación:** 190-Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
- Módulo:** 2-Módulo de Formación Básica **Materia:** 8-Básica de Telecomunicación
- Centro:** E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN
- 3. Coordinador:** Esteban González, Héctor
- Departamento:** COMUNICACIONES

4. Bibliografía

Introductory circuit analysis	Boylestad, Robert L
Teoría de circuitos : teoría y problemas	Bosch Roig, Ignacio Sanchis Kilders, Pablo Gosálbez Castillo, Jorge Hernández Franco, Carlos
Análisis de circuitos lineales	López Ferreras, Francisco Maldonado Basión, Saturnino Rosa Zurera, Manuel
Problemas de teoría de circuitos	Albiol Colomer, Antonio Prades Nebot, Josep Mossi García, José Manuel Sastre Domenech, Juan Antonio
Linear circuits	Valkenburg, M.E. van Kinariwala, B.K

5. Descripción general de la asignatura

La asignatura presenta al alumno de forma teórica y práctica las leyes fundamentales que rigen los circuitos eléctricos. Al final de la misma, el alumno tendrá la capacidad de analizar circuitos lineales empleando un conjunto de técnicas básicas de análisis, y adquiriendo a su vez las destrezas suficientes para el manejo de cuatro instrumentos de laboratorio: el osciloscopio, el generador de funciones, la fuente de alimentación y el multímetro digital.

6. Conocimientos recomendados

- (12396) Matemáticas I
- (12397) Matemáticas II
- (12398) Física II
- (12399) Física I
- (12402) Dispositivos electrónicos

Manipulación algebraica básica.
Conocimientos de operaciones elementales con números complejos.
Conocimientos básicos de electromagnetismo.
Funciones.
Diferenciación e integración.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

CB1(GE) 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

FB4(ES) Comprensión y dominio de los conceptos básicos de sistemas lineales y las funciones y transformadas relacionadas, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, tecnología de materiales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería

CG3(GE) 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.

CB2(GE) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Competencias transversales

(03) Análisis y resolución de problemas

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia Problemas
- Descripción detallada de las actividades





7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencias transversales

Problemas específicos en actos evaluativos

- Criterios de evaluación

Prueba escrita de respuesta abierta

(09) Pensamiento crítico

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

Preguntas

- Descripción detallada de las actividades

Preguntas en prácticas

- Criterios de evaluación

Prueba escrita de respuesta abierta

8. Unidades didácticas

1. Introducción.

2. Conceptos fundamentales en DC

3. Análisis de circuitos en DC

4. Condensadores y bobinas en DC. Transitorios

5. Conceptos fundamentales en AC

6. Análisis de circuitos en AC

7. Prácticas de laboratorio

1. Introducción y medidas de seguridad. Equipos y componentes. Medidas de DC básicas

2. Medidas DC avanzadas

3. Equivalente de Thevenin en DC. Simulación de circuitos eléctricos

4. Transitorios en circuitos RC

5. Medidas AC. Uso avanzado de equipos. Retardo entre señales periódicas. Circuito integrado 555. Filtrado de señales

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	1,00	--	--	--	--	--	--	1,00	12,00	13,00
2	4,00	--	3,00	--	--	--	--	7,00	24,00	31,00
3	8,50	--	5,00	--	--	--	--	13,50	30,00	43,50
4	4,50	--	4,00	--	--	--	--	8,50	20,00	28,50
5	3,50	--	3,00	--	--	--	--	6,50	34,00	40,50
6	8,50	--	5,00	--	--	--	--	13,50	0,00	13,50
7	--	--	--	10,00	--	--	--	10,00	0,00	10,00
TOTAL HORAS	30,00	--	20,00	10,00	--	--	--	60,00	120,00	180,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción

Nº Actos **Peso (%)**

(02) Prueba escrita de respuesta abierta

3 100

La evaluación continua consistirá en dos pruebas escritas sobre el temario de teoría (una a mitad del cuatrimestre, sobre los temas 1 a 3, con un peso del 40% de la nota final y otra al final del cuatrimestre, sobre los temas 4 a 6, con un peso del 40% de la nota final), así como una prueba escrita sobre el trabajo de prácticas de laboratorio (al final del cuatrimestre con un peso del 20% de la nota final). En todo caso, aquel alumno cuya nota media no alcanzara el mínimo para aprobar, tiene la opción de presentarse a un examen final de recuperación en donde se le evaluará de todos los contenidos impartidos en la asignatura (teoría y prácticas).

La asistencia a las prácticas es obligatoria. La ausencia no justificada tendrá como consecuencia la calificación de NO PRESENTADO.

En el caso de alumnos con dispensa de asistencia, la evaluación se realizará mediante exámenes a distancia a través de PoliformaT. Se evaluará mediante tres actos de evaluación a distancia. El primero será sobre los temas 1 a 3, y consistirá en un test con preguntas de respuesta abierta y otras de opción múltiple. El test avanzará de forma lineal, sin posibilidad de volver atrás. El segundo será también un test de las mismas características, pero sobre los temas 4 a 6. El peso de cada uno de estos dos actos será del 40%. Y el tercer acto de evaluación será otro test de PoliformaT con preguntas de respuesta abierta sobre las prácticas, con un peso del 20%.

11. Porcentaje máximo de ausencia

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 14/07/2020	2 / 3	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code	ALUMXZVVKXQ3	https://sede.upv.es/e/Verificador		



11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	40	
Teoría Seminario	0	
Práctica Aula	40	
Práctica Laboratorio	0	La asistencia a todas las prácticas de laboratorio es obligatoria.
Práctica Informática	0	
Práctica Campo	0	





1. **Código:** 12416 **Nombre:** Fundamentos de Telemática

2. **Créditos:** 4,50 **--Teoría:** 2,25 **--Prácticas:** 2,25 **Carácter:** Obligatorio

Titulación: 190-Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

Módulo: 1-Módulo Común a la Rama de Telecomunicación **Materia:** 3-Telemática

Centro: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN

3. **Coordinador:** Vidal Catalá, José Ramón

Departamento: COMUNICACIONES

4. **Bibliografía**

Redes de computadoras : un enfoque descendente
Redes de computadoras
Data and computer communications
Data communications, computer networks and open systems

Kurose, James F | Ross, Keith W
Tanenbaum, Andrew S | Wetherall, David J
Stallings, William
Halsall, Fred

5. **Descripción general de la asignatura**

Esta asignatura tiene como objetivo delimitar el ámbito de la ingeniería telemática, proporcionar al alumno un dominio de la terminología propia de este campo, y familiarizar al alumno con los conceptos teóricos fundamentales de la telemática. La estructura de los contenidos de la asignatura se fundamenta en el concepto de arquitectura de los sistemas telemáticos. Este concepto se introduce al principio del curso y se ilustra con diversos modelos, poniendo énfasis en la arquitectura de Internet. A partir de aquí, se analizan los aspectos técnicos más relevantes de cada una de las capas de protocolos, desde un enfoque 'top down' (descendente), que empieza en los protocolos de aplicación y continúa con las funciones de transporte, las funciones de red y el control de acceso al medio compartido.

6. **Conocimientos recomendados**

7. **Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje**

Competencia

C01(ES) Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación

C03(ES) Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica

CG3(GE) 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.

C12(ES) Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones

C13(ES) Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio, vídeo y servicios interactivos y multimedia

C04(ES) Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones

Competencias transversales

(08) Comunicación efectiva

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia
Pruebas escritas.

- Descripción detallada de las actividades

Las pruebas escritas contendrán una parte con respuesta abierta, con al menos una pregunta en la que se pedirá al alumno que explique el razonamiento seguido para la resolución del problema planteado.

- Criterios de evaluación

Mediante una rúbrica sobre los aspectos relacionados con la calidad (faltas de ortografía, signos de puntuación, frases sintácticamente correctas, claridad en la exposición de los conceptos, desarrollo y conclusiones adecuadas, corrección y coherencia técnica, etc.).

(11) Aprendizaje permanente

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia
Pruebas escritas.

- Descripción detallada de las actividades

En las pruebas escritas se identificarán aquellas preguntas que, aún sin ser de mayor dificultad que la media, para su correcta respuesta requieran de un aprendizaje profundo de los conceptos de la asignatura, en contraste con aquellas





7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencias transversales

que sólo requieran un enfoque superficial. Los resultados obtenidos en este subconjunto de preguntas servirán de indicador de la estrategia metacognitiva y del estilo de aprendizaje del alumno.

- Criterios de evaluación

Del resultado obtenido en el subconjunto de preguntas seleccionas, y de su correlación con el resultado global de las pruebas, se identificará el tipo de proceso de aprendizaje del alumno (superficial/profundo), valorándose en una escala del 1 al 4.

8. Unidades didácticas

1. Introducción a las aplicaciones y redes telemáticas
 1. Definición de aplicación y red telemática
 2. Requisitos de las aplicaciones
 3. Tipos de redes: punto a punto / multipunto, locales / área extendida, públicas / corporativas
 4. Tipos de conmutación: circuitos y paquetes.
 5. Introducción a la conmutación de paquetes
2. Arquitectura de los sistemas telemáticos
 1. Conocimiento de protocolo de comunicaciones
 2. Concepto de arquitectura funcional y arquitectura en capas
 3. Arquitecturas de protocolos
 4. Ejemplos: OSI, TCP/IP, IEEE
3. Protocolos de aplicación
 1. Modelo cliente-servidor
 2. Modelo 'peer to peer'
 3. Ejemplos: HTTP, SMTP, POP3, IMAP4, bitTorrent
4. Control de congestión, de flujo y de errores
 1. Control de flujo
 2. Protocolos de ventana
 3. Entrega fiable: protocolos de ventana con retransmisiones
 4. Control de congestión: definición y tipos
 5. Ejemplo: control de congestión en TCP
5. Encaminamiento
 1. Funciones de encaminamiento
 2. Algoritmos de encaminamiento: definición y tipos
 3. Ejemplos: algoritmos de Dijkstra y de Bellman-Ford
 4. Direccionamiento.
6. Acceso al medio compartido
 1. Técnicas con colisión: CSMA, CSMA-CD, CSMA-CA
 2. Técnicas con reserva: sondeo, testigos
 3. Ejemplos: IEEE 802.3, IEEE 802.11

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	4,00	--	4,00	--	--	--	--	8,00	12,00	20,00
2	3,00	--	3,00	--	--	--	--	6,00	9,00	15,00
3	2,50	--	2,50	--	--	--	--	5,00	7,50	12,50
4	5,00	--	5,00	--	--	--	--	10,00	15,00	25,00
5	3,00	--	3,00	--	--	--	--	6,00	9,00	15,00
6	5,00	--	5,00	--	--	--	--	10,00	15,00	25,00
TOTAL HORAS	22,50	--	22,50	--	--	--	--	45,00	67,50	112,50

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción

Nº Actos Peso (%)

Document signat electrònicament per Documento firmado electrònicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 14/07/2020	2 / 3	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code	ALU0N2XQP68	https://sede.upv.es/eVerificador		



10. Evaluación

Descripción

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	4	50
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	4	50

Durante cada período de evaluación se realizará una prueba escrita de respuesta abierta y una prueba objetiva, cada una de ellas con un peso del 25% de la nota final. Las pruebas se realizarán en las fechas que designe la ERT.

En las pruebas realizadas durante el primer período de evaluación se evaluará toda la materia impartida antes del primer período de evaluación. En las pruebas realizadas durante el segundo período de evaluación se evaluará toda la materia impartida después del primer período de evaluación.

Durante el período de recuperación se realizará una prueba de recuperación por cada una de las pruebas realizadas durante los períodos de evaluación previos, del mismo tipo y con los mismos contenidos que éstas. Los alumnos podrán realizar cualquiera de estas pruebas, en cuyo caso la nota obtenida en una prueba de recuperación prevalecerá sobre la nota obtenida en la correspondiente prueba previa.

En el caso de alumnos con dispensa de obligación de asistencia, la evaluación se realizará mediante el mismo procedimiento.

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	40	Partes de firmas. Si se supera se podrá solicitar la calificación de NO PRESENTADO.
Teoría Seminario	0	
Práctica Aula	40	Partes de firmas. Si se supera se podrá solicitar la calificación de NO PRESENTADO.
Práctica Laboratorio	0	
Práctica Informática	0	
Práctica Campo	0	





1. Código: 12419 **Nombre:** Fundamentos de computadores

2. Créditos: 4,50 **--Teoría:** 2,25 **--Prácticas:** 2,25 **Carácter:** Obligatorio

Titulación: 190-Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

Módulo: 3-Módulo de Formación Transversal Complementaria **Materia:** 9-Formación Básica Complementaria

Centro: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN

3. Coordinador: Martí Campoy, Antonio
Departamento: INFORMÁTICA DE SISTEMAS Y COMPUTADORES

4. Bibliografía

Fundamentos de los computadores	Miguel Anasagasti, Pedro de
Organización de computadoras	Hamacher, V. Carl Vranesic, Zvonko G Zaky, Safwat G
Estructura y diseño de computadores : interficie circuitería - programación. Vol. 1	Patterson, David A Hennessy, John L
PC architecture from assembly language to C	Hergert, David Thibeault, Nancy
Organización y arquitectura de computadores : diseño para optimizar prestaciones	Stallings, William

5. Descripción general de la asignatura

La asignatura es una introducción al nivel de unidades funcionales del computador, así como a los niveles básicos de representación de la información y de los programas en los computadores. Está compuesta por las siguientes unidades temáticas.

Representación de la información en el computador.
Arquitectura del Juego de Instrucciones de un computador didáctico.
Estructura de un procesador didáctico.
La jerarquía de memoria de un computador.

6. Conocimientos recomendados

No hay ningún requisito para cursar esta asignatura.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

CB1(GE) 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

FB2(ES) Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CG3(GE) 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.

CB2(GE) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Competencias transversales

(07) Responsabilidad ética, medioambiental y profesional

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia
Análisis de vídeos, textos y casos relacionados con dilemas éticos y comportamiento profesional.
- Descripción detallada de las actividades
Durante el semestre los alumnos deberán visionar o leer entre dos y cuatro vídeos/documentos/casos breves donde se plantee un dilema ético o un comportamiento profesional.
- Criterios de evaluación
La evaluación se realizará mediante la entrega de breves ensayos, cuestionarios o pruebas objetivas relacionados con las actividades realizadas.

(09) Pensamiento crítico

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia



7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencias transversales

- Análisis de vídeos, textos y casos relacionados con la ciencia y la tecnología
- Descripción detallada de las actividades
 - Durante el semestre los alumnos deberán visionar o leer entre dos y cuatro vídeos/documentos/casos breves donde se plantee un problema o una consecuencia debido al uso de los computadores
- Criterios de evaluación
 - La evaluación se realizará mediante la entrega de breves ensayos, cuestionarios o pruebas objetivas relacionados con las actividades realizadas.

8. Unidades didácticas

1. Codificación binaria de los datos.
 1. Representación posicional y sistema binario.
 2. Cambio de base.
 3. Codificación de caracteres.
 4. Aritmética binaria.
 5. PRÁCTICA 1. Codificación binaria de números naturales y caracteres.
2. Representación de enteros y reales.
 1. Números enteros con signo.
 2. Representación en complemento a dos.
 3. Números en coma flotante.
 4. Formatos IEEE-754.
 5. PRÁCTICA 2. Codificación binaria de números enteros y reales
3. Arquitectura del Juego de Instrucciones
 1. Arquitectura del computador.
 2. El computador Easy8.
 3. Lenguaje ensamblador del Easy8
 4. PRÁCTICA 3. Programación en ensamblador del Easy8
4. Diseño de la Unidad Central de Proceso
 1. Estructura del procesador.
 2. Secuenciación de las instrucciones del Easy8.
 3. Estructura del Easy8
 4. Función y elementos de la unidad de control
 5. Señales de control del Easy8
 6. Secuenciación de instrucciones
 7. PRÁCTICA 4. Diseño de la unidad de control del Easy8
5. El subsistema de memoria
 1. Jerarquía de memoria
 2. La memoria DRAM
 3. La memoria principal

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	3,50	--	3,50	1,50	--	--	1,00	9,50	15,00	24,50
2	6,00	--	4,00	1,50	--	--	1,50	13,00	20,00	33,00
3	5,00	--	3,50	1,50	--	--	1,00	11,00	20,00	31,00
4	6,00	--	4,00	1,50	--	--	1,50	13,00	17,00	30,00
5	2,00	--	1,50	--	--	--	1,00	4,50	10,00	14,50
TOTAL HORAS	22,50	--	16,50	6,00	--	--	6,00	51,00	82,00	133,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	70
(12) Coevaluación	5	10





10. Evaluación

Descripción

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(11) Observación	4	10
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	5	10

La nota de la asignatura se obtiene con la suma de las notas de los siguientes actos de evaluación:

Dos exámenes: presencial escrito de respuesta abierta realizados en los periodos establecidos por la ERT: Primer parcial Temas 1 y 2 con un peso del 30%. Segundo parcial Temas 3, 4 y 5 con un peso del 40%.

Cinco pruebas no presenciales, con preguntas tipo test, numéricas y completar: 10%

Realización y evaluación de las prácticas: 10%

Realización de ejercicios, actividades presenciales y no presenciales.: 10%

Se realizará una recuperación de cada uno de los exámenes parciales en el periodo establecido por la ERT. La nota (si la hubiera) obtenida en estas recuperaciones sustituirá a las notas obtenidas en los parciales para el calculo de la nota final de la asignatura.

Cualquier acto de evaluación puede incluir preguntas o actividades ya evaluadas en actos anteriores.

Alumnos con dispensa. La evaluación será la misma. Podrán presentarse a cualquier examen parcial presencial o recuperación. Las prácticas, ejercicios y las pruebas no presenciales podrán realizarlas y serán evaluadas de forma no presencial.

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	40	El incumplimiento puede representar la calificación de No presentado.
Teoría Seminario	0	
Práctica Aula	40	El incumplimiento puede representar la calificación de No presentado.
Práctica Laboratorio	40	El incumplimiento puede representar la pérdida de la nota asociada a las prácticas
Práctica Informática	0	
Práctica Campo	0	

