



1. Código: 14183 Nombre: Física

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

Titulación: 194-Grado en Tecnología Digital y Multimedia

Módulo: 1-Formación Básica

Materia: 4-Física y Electrónica

Centro: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN

3. Coordinador: Page Del Pozo, Alvaro Felipe

Departamento: FÍSICA APLICADA

4. Bibliografía

Física para la ciencia y la tecnología. Volumen 1, Mecánica, oscilaciones y ondas, termodinámica

Tipler, Paul Allen

Física para la ciencia y la tecnología. Volumen 2, Electricidad y magnetismo, luz [Recurso electrónico-En línea]

Tipler, Paul Allen

Mathematics and physics for programmers

Flynt, John Patrick

5. Descripción general de la asignatura

Objetivos 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, electromagnetismo y ondas que servirán de base a las asignaturas posteriores. Además se iniciará al alumno en algunas técnicas para el análisis de movimientos mediante videoanálisis y en la simulación de sistemas dinámicos para aplicaciones multimedia. Estos conceptos son ampliados en la asignatura de segundo curso (Sonido, Óptica y Movimiento).

Los contenidos se agrupan en 6 bloques

1. Cinemática del movimiento plano. Videoanálisis
2. Dinámica del movimiento plano. Simulación de sistemas dinámicos
3. Oscilaciones y resonancia
4. Electromagnetismo
5. Fundamentos de circuitos

Los contenidos de cada bloque se han planteado de forma práctica, de manera que permitan al alumno trabajar sobre aplicaciones concretas de las tecnologías multimedia. En particular, las clases prácticas (de aula, informáticas y de laboratorio) constituyen el 50% de la carga docente. En ellas los alumnos aplicarán los conocimientos aprendidos en las clases de teoría al desarrollo de simulaciones y al desarrollo de un trabajo práctico (PIME) en coordinación con otras materias de primer curso (Matemáticas, Arquitectura de Redes y Programación).

Contextualización de la asignatura

A diferencia de otros Grados de Multimedia, el Grado en Tecnología Digital y Multimedia de la ETSI Telecomunicación de la UPV combina el desarrollo de habilidades creativas con aspectos de organización y empresas y con una buena formación tecnológica. Es en este último campo en el que se encuadra la asignatura de Física. Por ello se han planteado un programa y un método de enseñanza/aprendizaje adaptado a esta dualidad, teniendo en cuenta las necesidades de asignaturas posteriores y los conocimientos básicos para la práctica profesional

En el contexto académico, la Física aporta conocimientos y habilidades relacionadas con otras asignaturas de la titulación: Óptica, Sonido y Movimiento, Fundamentos de electrónica, Sistemas de comunicaciones, Interacción sensores y transductores. Por otra parte, muchas tecnologías y dispositivos usados en TDM tienen unos fundamentos físicos que los estudiantes deben conocer: elementos de los circuitos eléctricos, Sistemas de iluminación, Micrófonos y altavoces, Cámaras, Transmisión de señales por radio, cable o fibra óptica, Simulación de sistemas dinámicos para videojuegos, o sensores y transductores de todo tipo (sensores inerciales, sensores de presión, acelerómetros).

6. Conocimientos recomendados

(14178) Matemáticas

(14180) Programación

7. Resultados

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 06/06/2025	1 / 4	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code	ALUE51P1K9M https://sede.upv.es/eVerificador			



7. Resultados

Resultados fundamentales

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.

CG1(GE) Evaluar los conceptos, formatos y estándares de multimedia, audio y video.

FB7(ES) Aplicar los fundamentos de la electrónica analógica y digital, los dispositivos electrónicos y la teoría de circuitos para la resolución de problemas propios de la Tecnología Digital y Multimedia.

FB6(ES) Utilizar herramientas básicas de la física para resolver los problemas que puedan plantearse en la Tecnología Digital y Multimedia, aplicando conocimientos de sonido, óptica, mecánica, cinemática y electromagnetismo

CG2(GE) Evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones de tecnología digital y multimedia.

Competencias transversales

(3) Trabajo en equipo y liderazgo

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

A lo largo de la asignatura se realiza un trabajo multidisciplinar en equipo, consistente en la elaboración de una aplicación para la medida de la fuerza, potencia y altura de un salto con el acelerómetro del móvil. Este trabajo se realiza de forma coordinada con otras asignaturas y es la actividad fundamental para desarrollar y evaluar las competencias transversales como el Trabajo en Equipo y Liderazgo.

- Criterios de evaluación

Se realizará a partir de la evaluación del trabajo en grupo, que se realiza a partir de una memoria, un video y la exposición oral y pública del trabajo.

Resultados de Aprendizaje Específicos

RA3.3 - Colaborar de manera proactiva en el desarrollo del trabajo, estableciendo metas y cumpliendo objetivos.

8. Unidades didácticas

1. Cinemática del movimiento plano
 1. Introducción. Repaso de álgebra vectorial
 2. Cinemática del punto
 3. Cinemática del movimiento plano
 4. Práctica Laboratorio. Videoanálisis
2. Dinámica del movimiento plano
 1. Dinámica. Métodos vectoriales
 2. Dinámica. Trabajo y energía
 3. Práctica Laboratorio informático. Integración ecuaciones movimiento. simulaciones
 4. Práctica Laboratorio. Análisis dinámico con Tracker. Conservación de la energía mecánica
 5. Práctica de Laboratorio. Acelerometría. Análisis de un salto
 6. Práctica de Laboratorio. Control del Proyecto Multidisciplinar
3. Oscilaciones
 1. Movimiento armónico. Oscilaciones libres, amortiguadas y forzadas
 2. Práctica de Laboratorio. Acelerómetro. Medida de vibraciones
 3. Práctica de Laboratorio Informático. Simulación de oscilaciones amortiguadas y oscilaciones forzadas.
4. Electromagnetismo
 1. Electrostática
 2. Campo magnético
 3. Inducción electromagnética
 4. Práctica de Laboratorio Informático. Simulación de campos eléctricos. Líneas de campo y superficies equipotenciales
 5. Práctica de Laboratorio Informático. Simulador de condensadores. Carga y descarga. Dieléctricos. Asociaciones.
5. Fundamentos de circuitos
 1. Circuitos de corriente continua
 2. Elementos de teoría de circuitos. Leyes de Kirchhoff
 3. Práctica de Laboratorio Informático. Simulador de circuitos eléctricos.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

Durante el desarrollo de las clases prácticas se realizarán experiencias y se explicarán técnicas orientadas a profundizar en los





9. Método de enseñanza-aprendizaje

conocimientos teóricos y también se orientará a los alumnos en el desarrollo del trabajo en grupo y en coordinación con otras asignaturas (proyecto PROMU)

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	6,00	--	0,00	2,00	--	4,00	2,00	14,00	20,00	34,00
2	6,00	--	0,00	6,00	--	4,00	1,00	17,00	26,00	43,00
3	4,00	--	0,00	2,00	--	2,00	1,00	9,00	14,00	23,00
4	10,00	--	2,00	0,00	--	4,00	2,00	18,00	24,00	42,00
5	4,00	--	2,00	0,00	--	2,00	2,00	10,00	14,00	24,00
TOTAL HORAS	30,00	--	4,00	10,00	--	16,00	8,00	68,00	98,00	166,00

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

- (14) Prueba escrita
(09) Proyecto

Nº Actos	Peso (%)
4	80
1	20

El proceso de evaluación es de evaluación continua, mediante tests a lo largo del curso y un trabajo en grupo.

Los contenidos de los tests versarán sobre los conocimientos teóricos, de aplicación y de laboratorio, de acuerdo con el peso asignado en la carga horaria a cada tipo de clase. En cada prueba se incluirán cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio e informáticas. Sólo se corregirán para los alumnos que hayan entregado, en las fechas establecidas, los trabajos encargados en dichas prácticas, de manera que la evaluación de dichos trabajos se realiza de forma conjunta en los tests.

El trabajo corresponde a un trabajo multidisciplinar (proyecto PIME) en coordinación con otras asignaturas (matemáticas, Programación, Arq. Computadores). La evaluación se realizará a partir de la memoria entregada y una exposición oral y pública.

Se considera superado el proceso de evaluación continua si la nota media ponderada (80% tests y 20% trabajo en grupo) alcanza la calificación de 5.00.

Los alumnos que no superen la evaluación continua, podrán optar a un examen de recuperación (sobre clases teóricas y prácticas; el trabajo no es recuperable). El examen de recuperación versará sobre la totalidad del temario explicado en las clases teóricas y prácticas (se trata de un examen final de todo el temario que sustituye a la evaluación continua no superada). En este caso, la nota final será la nota de la media ponderada del trabajo (20%) y de la calificación del examen de recuperación (80%).

También podrán presentarse al examen final los alumnos que lo deseen, para subir la calificación obtenida en el proceso de evaluación continua. En ese caso, el alumno renuncia a la nota de las pruebas de evaluación continua, de manera que la calificación final será la nota de la media ponderada del trabajo (20%) y de la calificación del examen final (80%).

Dado el compromiso de esta asignatura con la evaluación continua, la nota obtenida en el examen final no alterará la asignación de matrículas de honor. Éstas se repartirán, por orden de calificación, entre los alumnos que hayan obtenido una puntuación igual o superior a 9.0 puntos en el proceso de evaluación continua. Sólo en el caso de que queden matrículas por repartir se podrían asignar a los alumnos cuya nota tras el examen final alcanzase dicha calificación.

En el caso de que un alumno pierda el derecho a ser evaluado en un acto de evaluación por aplicación de la Normativa de Integridad Académica (NIA), no podrá acogerse a la evaluación continua y deberá realizar una prueba final correspondiente al 100% de la calificación de la asignatura.

Los alumnos con dispensa de asistencia seguirán el mismo sistema de evaluación. Se establecerán los mecanismos adecuados para la realización de los tests en estos casos.

11. Porcentaje máximo de ausencia

Actividad	Porcentaje	Observaciones
Teoría Aula	40	
Teoría Seminario	0	
Práctica Aula	40	
Práctica Laboratorio	40	





11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Práctica Informática	40	
Práctica Campo	0	

