



Escuela de Ingeniería Industrial

Grado en Ingeniería Eléctrica

Asignaturas

Curso 2

Código	Nombre	Cuatrimestre	Cr.totales
V12G320V01301	Ciencia y tecnoloxía de los materiales	1c	6
V12G320V01302	Termodinámica y transmisión de calor	1c	6
V12G320V01303	Mecánica de fluídos	1c	6
V12G320V01304	Fundamentos de teoría de circuitos y máquinas eléctricas	1c	6
V12G320V01305	Teoría de máquinas y mecanismos	1c	6
V12G320V01401	Electrotecnia	2c	9
V12G320V01404	Fundamentos de electrónica	2c	6
V12G320V01405	Fundamentos de electrónica	2c	6
V12G320V01502	Máquinas térmicas y de fluídos en centrales y energías renovables	2c	9

DATOS IDENTIFICATIVOS**Ciencia y tecnología de los materiales**

Asignatura	Ciencia y tecnología de los materiales			
Código	V12G320V01301			
Titulación	Grado en Ingeniería Eléctrica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería de los materiales, mecánica aplicada y construcción			
Coordinador/a	Díaz Fernández, Belén			
Profesorado	Díaz Fernández, Belén			
Correo-e	belenchi@uvigo.es			
Web	http://http://fatic.uvigo.es			
Descripción general	El objetivo que se persigue con esta asignatura es iniciar al alumno en la Ciencia y tecnología de los Materiales y sus aplicaciones en la Ingeniería. Se estudian específicamente los principales materiales metálicos, poliméricos, cerámicos y compuestos, destacando los procesos de transformación de su estructura para la optimización de sus propiedades.			

Competencias de titulación

Código	
A3	CG3 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
A4	CG4 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.
A6	CG6 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
A20	RI3 Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.
B1	CT1 Análisis y síntesis.
B5	CT5 Gestión de la información.
B9	CS1 Aplicar conocimientos.
B10	CS2 Aprendizaje y trabajo autónomos.

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)	A3
(*)	A4
(*)	A6
(*)	A20
(*)	B1
(*)	B5
(*)	B9
(*)	B10

Contenidos

Tema	
INTRODUCCIÓN	Introducción a la Ciencia y Tecnología de los Materiales. Tendencias. Terminología. Orientaciones para el estudio de la asignatura.
ORGANIZACIÓN CRISTALINA	Sólidos cristalinos y amorfos. Redes cristalinas, características e imperfecciones. Transformaciones alotrópicas.
PROPIEDADES DE LOS MATERIALES	Propiedades mecánicas, químicas, térmicas, eléctricas y magnéticas. Norma ensayo de materiales. Comportamiento a tracción y compresión y fundamentos de rotura. Tenacidad. Concepto de dureza en ingeniería. Principales métodos de ensayo. Fundamentos del análisis térmico. Ensayos no destructivos (END). Planteamiento, propuesta y resolución de ejercicios y/o casos prácticos relacionados con el ensayo. Introducción a la metalografía. Estructuras monofásicas y bifásicas. Constituyente matriz y constituyente disperso.

MATERIALES METÁLICOS	Solidificación. Constitución de aleaciones. Tamaño de grano. Principales diagramas binarios de equilibrio. Procesado. Aceros al carbono: clasificación y aplicaciones. Fundiciones. Tratamientos térmicos: objetivos, fundamentos y clasificación. Recocido, normalizado, temple y revenido. Aleaciones no férricas.
MATERIALES PLÁSTICOS Y COMPUESTOS	Clasificación en función de su estructura molecular: termoplásticos, termoestables y elastómeros. Propiedades y métodos de evaluación. Procesos de conformado. Materiales compuestos.
MATERIALES CERÁMICOS	Clasificación y propiedades. Vidrios y cerámicos triaxiales. Cerámicos tecnológicos. Cementos: fases, tipos y principales aplicaciones. Hormigón: control de calidad

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	29.5	44.25	73.75
Prácticas de laboratorio	17	12.75	29.75
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	11	11
Prácticas autónomas a través de TIC	0	12	12
Actividades introductorias	1	0	1
Pruebas de respuesta corta	1.5	6	7.5
Pruebas de tipo test	1.5	6	7.5
Trabajos y proyectos	1.5	6	7.5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los aspectos más relevantes de la materia. Se fomentará el trabajo autónomo del alumno. Así, el alumno deberá revisar previamente el contenido de modo que en el aula se resolverán las dudas y cuestiones más complejas.
Prácticas de laboratorio	Realización de casos prácticos que completan la formación del alumno.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Actividad de trabajo autónomo, resolución de ejercicios prácticos. Algunos ejemplos se presentarán durante las sesiones prácticas
Prácticas autónomas a través de TIC	Resolución de preguntas tipo test a través de la plataforma Tem@ que le permita al alumno adquirir las habilidades y conocimientos básicos relacionados con las Ciencia y Tecnología de Materiales
Actividades introductorias	Presentación de la asignatura, descripción de la metodología que se utilizará, descripción del método de evaluación

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	Tiempo dedicado a resolver dudas al alumnado, bien de forma individual o bien en pequeños grupos. El profesor informará del horario disponible en la presnetación de la materia.
Sesión magistral	Tiempo dedicado a resolver dudas al alumnado, bien de forma individual o bien en pequeños grupos. El profesor informará del horario disponible en la presnetación de la materia.
Prácticas de laboratorio	Tiempo dedicado a resolver dudas al alumnado, bien de forma individual o bien en pequeños grupos. El profesor informará del horario disponible en la presnetación de la materia.
Actividades introductorias	Tiempo dedicado a resolver dudas al alumnado, bien de forma individual o bien en pequeños grupos. El profesor informará del horario disponible en la presnetación de la materia.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Tiempo dedicado a resolver dudas al alumnado, bien de forma individual o bien en pequeños grupos. El profesor informará del horario disponible en la presnetación de la materia.
Pruebas	Descripción
Pruebas de respuesta corta	Tiempo dedicado a resolver dudas al alumnado, bien de forma individual o bien en pequeños grupos. El profesor informará del horario disponible en la presnetación de la materia.
Pruebas de tipo test	Tiempo dedicado a resolver dudas al alumnado, bien de forma individual o bien en pequeños grupos. El profesor informará del horario disponible en la presnetación de la materia.
Trabajos y proyectos	Tiempo dedicado a resolver dudas al alumnado, bien de forma individual o bien en pequeños grupos. El profesor informará del horario disponible en la presnetación de la materia.

Evaluación

Descripción	Calificación
-------------	--------------

Prácticas de laboratorio	Asistencia y participación e informes que se entregarán tras cada sesión. Los informes constarán de cuestiones cortas/test.	10
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se valorarán los ejercicios que se entreguen a lo largo del curso (15%). En el examen final se incluirán ejercicios del mismo tipo de los que se proponen a lo largo del curso (15%)	30
Prácticas autónomas a través de TIC	Se harán periódicamente , de modo virtual a través de la plataforma Tem@ (Faitic)	5
Pruebas de respuesta corta	En el examen final y/o a lo largo del curso se incluirán preguntas de respuesta corta.	35
Pruebas de tipo test	En el examen final y/o a lo largo del curso se incluirán preguntas tipo test.	10
Trabajos y proyectos	Los alumnos, repartidos en grupos, prepararán trabajos de los temas propuestos al inicio del curso. El profesor indicará la estructura del documento y su extensión máxima. Los alumnos podrán efectuar consultas al profesor sobre su elaboración	10

Otros comentarios sobre la Evaluación

La evaluación continua se realizará durante el periodo de impartición de la asignatura. En las convocatorias extraordinarias no se tendrá en cuenta la evaluación continua.

Fuentes de información

Callister, W. D., **Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales**,
 Smith, W. F., **Fundamentos de la ciencia e ingeniería de Materiales**,
 Askeland, D. R., **Ciencia e Ingeniería de los Materiales**,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Informática: Informática para la ingeniería/V12G320V01203
 Termodinámica y transmisión de calor/V12G320V01302

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Física: Física I/V12G320V01102
 Física: Física II/V12G320V01202
 Matemáticas: Cálculo I/V12G320V01104
 Química: Química/V12G320V01205

DATOS IDENTIFICATIVOS**Termodinámica y transmisión de calor**

Asignatura	Termodinámica y transmisión de calor			
Código	V12G320V01302			
Titulación	Grado en Ingeniería Eléctrica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Ingeniería mecánica, máquinas y motores térmicos y fluidos			
Coordinador/a	Dopazo Sánchez, José Alberto			
Profesorado	Dopazo Sánchez, José Alberto			
Correo-e	jdopazo@uvigo.es			

----- GUÍA DOCENTE NO PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Mecánica de fluidos				
Asignatura	Mecánica de fluidos			
Código	V12G320V01303			
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	1c
Lengua Impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluidos			
Coordinador/a	Paz Penín, María Concepción			
Profesorado	Eiris Barca, Antonio Paz Penín, María Concepción			
Correo-e	cpaz@uvigo.es			
Web				
Descripción general	<p>(*)En esta guía docente se presenta información relativa a la asignatura Mecánica de Fluidos de 2º curso del grado en Ingeniería Eléctrica para el curso 2011-2012, en el que se continúa de forma coordinada un acercamiento a las directrices marcadas por el Espacio Europeo de Educación Superior.</p> <p>En este documento se recogen las competencias genéricas que se pretende que los alumnos adquieran en este curso, el calendario de actividades docentes previsto y la guía docente de asignatura.</p> <p>La Mecánica de Fluidos describe los fenómenos físicos relevantes del movimiento de los fluidos, describiendo las ecuaciones generales de dichos movimientos. Este conocimiento proporciona los principios básicos necesarios para analizar cualquier sistema en el que el fluido sea el medio de trabajo.</p> <p>Estos principios se requieren en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño de maquinaria hidráulica - Lubricación - Sistemas de calefacción y ventilación, calor y frío. - Diseño de sistemas de tuberías - Medios de transporte: transmisión, climatización, sistema de escape, aerodinámica e hidrodinámica, refrigeración, etc - Aerodinámica de estructuras y edificios 			

Competencias de titulación	
Código	
A4	CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e capacidade para comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
A5	CG5 Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos, informes, planes de labores e outros traballos análogos.
A19	RI2 Coñecementos dos principios básicos da mecánica de fluidos e a súa aplicación á resolución de problemas no campo da enxeñaría. Cálculo de tubaxes, canais e sistemas de fluidos.
B2	CT2 Resolución de problemas.
B9	CS1 Aplicar coñecementos.
B10	CS2 Aprendizaxe e traballo autónomos.

Competencias de materia	
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)*CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, *razonamiento crítico e capacidade para comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da *ingeniería industrial.	A4
(*)*CG5 Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, *tasaciones, *peritaciones, estudos, informes, plans de labores e outros traballos análogos.	A5
(*)*RI2 Coñecementos dos principios básicos da mecánica de fluidos e a súa aplicación á resolución de problemas no campo da *ingeniería. Cálculo de *tuberías, canles e sistemas de fluidos.	A19
(*)*CT2 Resolución de problemas.	B2
(*)*CS1 Aplicar coñecementos.	B9
(*)*B10 *CS2 Aprendizaxe e traballo autónomos.	B10

Contidos
Tema

(*)INTRODUCCIÓN	(*)1.1 Conceptos fundamentais 1.1.1 Tensión de *cortadura. Lei de *Newton1.2 Continuo1.3 *Viscosidad 1.3.1 Flúidos *newtonianos e non *newtonianos1.4 Características dos fluxos 1.4.1 Clases de fluxos 1.4.1.1 Segundo condicións *geométricas 1.4.1.2 Segundo condicións *cinemáticas 1.4.1.3 Segundo condicións mecánicas de contorno 1.4.1.4 Segundo a *compresibilidade 1.5 Esforzos sobre un fluído 1.5.1 Magnitudes *tensoriales e *vectoriales 1.5.1.2 Forzas *volumétricas 5.2.2. Forzas superficiais5.2.3. O *tensor de tensións.5.2.4. Concepto de presión. Presión nun punto
(*)FUNDAMENTOS DO MOVEMENTO DE FLUÍDOS	(*)
(*)3. *ANÁLISIS *DIMENSIONAL E SEMELLANZA *FLUIDODINAMICA	(*)3.1*INTRODUCCION 3.3 *TEOREMA *PI DE *BUCKINGHAN. APLICACIÓNES3.4 GRUPOS *ADIMENSIONALES DE IMPORTANCIA NA MECÁNICA DE FLUÍDOS 3.4.1. Significado físico dos números *dimensionales 3.5 SEMELLANZA 3.5.1 Semellanza parcial 3.5.2 Efecto de escala
(*)4. MOVEMENTO *LAMINAR CON *VISCOSIDAD DOMINANTE	(*)4.1 INTRODUCCIÓN4.2.MOVEMENTO *LAMINAR PERMANENTE4.2.1 Correntes de *Hagen-*Poiseuille4.2.2 En *conductos de sección circular4.2.3 Outras seccións4.3 EFECTO DE LONXITUDE *FINITA DO TUBO4.4 PERDA DE CARGA4.4.1*Coeficiente de *fricción4.5 ESTABILIDADE DE CORRENTE *LAMINAR
(*)5. MOVEMENTO *TURBULENTO	(*)5.1 INTRODUCCIÓN5.2 PERDA DE CARGA EN FLUXOS *TURBULENTOS EN *CONDUCTOS5.2.1 *Diagrama de *Nikuradse5.2.2 *Diagrama de *Moody5.2.3 Fórmulas empíricas para fluxo en *tuberías
(*)6. MOVEMENTOS DE *LIQUIDOS EN *CONDUCTOS DE *SECCION *VARIABLE	(*)6.1 INTRODUCCIÓN6.2 PERDAS LOCAIS6.2.1 Perda á entrada dun tubo6.2.2 Perda nun tubo a saída6.2.3 Perda por *contracción6.2.4 Perda por ensanche6.2.5 Perda en cóbados.
(*)7. SISTEMAS DE *TUBERIAS	(*)7.1 *TUBERÍAS EN SERIE7.2 *TUBERÍAS EN PARALELO7.3 PROBLEMA DOS TRES *DEPOSITOS7.4 REDES DE *TUBERÍAS7.5 TRANSITORIOS EN *TUBERÍAS. 7.5.1 Tempo de baleirado dun *recipiente7.5.2 Establecemento do réxime permanente nunha *tubería7.5.3 Golpe de *ariete
(*)8. FLUXO PERMANENTE EN CANLES	(*)8.1 INTRODUCCIÓN8.2 MOVEMENTO UNIFORME8.2.1 *Conductos pechados usados como canles8.3 MOVEMENTO NON UNIFORME8.3.1 Resalto *hidráulico8.3.2 Transicións rápidas8.3.3 *Vertedero de parede grosa8.3.4 *Compuerta8.3.5 Sección de control
(*)9. *EXPERIMENTACIÓN DE FLUXOS. *MEDIDORES	(*)9. 1 *MEDIDORES DE *PRESION9.1.1 *Manómetro simple9.1.2 *Manómetro *Bourdon. 9.1.3 *Transductor de presión9.2 *MEDIDORES DE VELOCIDADE9.2.1 Tubo de *Pitot9.2.2 Tubo de *Prandtl9.2.3 *Anemómetro de *rotación9.2.4 *Anemómetro de fío quente9.2.5 *Anemómetro *laser-*dopler9.3 *MEDIDORES DE FLUXO9.3.1 *Medidores de presión *diferencial: *diafragma, *venturi, *tobera de fluxo, *medidor abacelado9.3.2 Outros tipos.
(*)PRACTICAS DE LABORATORIO	(*)1 PERDIDAS DE CARGA E *MEDIDORES DE *CAUDALMedida de *caudal con *venturímetro.Medida de *caudal con placa de *orificioCoeficiente de *fricción.Perdas de carga en cóbados.Perdas de carga en *válvulas.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	32.5	60.5	93
Resolución de problemas e/ou exercicios	14	25	39
Prácticas de laboratorio	6	0	6
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	3	0	3
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	6	6
Informes/memorias de prácticas	0	3	3

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodoloxía docente

Descrición

Sesión maxistral	Se explican los fundamentos de cada tema para posterior resolución de problemas prácticos. Se podrán realizar actividades como: Sesión magistral Lecturas Revisión bibliográfica Resumen Esquemas Solución de problemas Conferencias Presentación oral
Resolución de problemas e/ou ejercicios	Se aplicarán los conceptos desarrollados de cada tema a la solución de ejercicios. Incluye actividades tales como: Lecturas Seminarios Solución de problemas Aprendizaje colaborativo Estudio de casos prácticos
Prácticas de laboratorio	Se aplicarán los conceptos desarrollados de cada tema a la realización de prácticas de laboratorio. Fundamentalmente, se realizarán actividades de experimentación, aunque también podrán realizarse: Casos prácticos Simulación Solución de problemas Aprendizaje colaborativo

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	
Sesión maxistral	

Avaliación

	Descripción	Calificación
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Prueba escrita que podrá constar de: - cuestiones teóricas -cuestiones prácticas - resolución de ejercicios/problemas - tema a desarrollar	80
Resolución de problemas e/ou ejercicios	(*)Resolución de Resolución de problemas y/o ejercicios propuestos, incluyendo: - un número de entregas semanales (no presencial) - una resolución presencial en horario de prácticas como refuerzo del tema Ecuaciones de Gobierno	10
Informes/memorias de prácticas	Memoria escrita das actividades realizadas nas sessions de laboratorio, incluíndo resultados da experimentación.	10

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

Frank M White, **Mecánica de Fluidos**, VI,
Philip M. Gerhart, Richard J Gross, , Jonh I. Hochstein, **FUNDAMENTOS DE MECANICA DE FLUIDOS**, II,
Antonio Crespo, **Mecánica de fluidos**,
Elena Martín Ortega, Concepción Paz Penín, **Prácticas de laboratorio de mecánica de fluidos**,
Yunus A. Çengel, John M. Cimbala, **Mecánica de fluidos : fundamentos y aplicaciones**,
A. Liñán Martínez, M. Rodríguez Fernández, F.J. Higuera Antón, **Mecánica de fluidos**,
Victor L. Streeter, E. Benjamin Wylie, Keith W. Bedford, **Mecánica de fluidos**, IX,
Merle C. Potter, David C. Wiggert ; con Miki Hondzo, Tom I.P. Shih, **Mecánica de fluidos**, III,
Robert L. Mott, **Mecánica de fluidos**, VI,
Robert W. Fox, Alan T. McDonald, **Introducción a la mecánica de fluidos**,

Recomendacións

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Termodinámica e transmisión de calor/V12G380V01302

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Física: Física I/V12G380V01102

Física: Física II/V12G380V01202

Matemáticas: Álgebra e estatística/V12G380V01103

Matemáticas: Cálculo I/V12G380V01104

Matemáticas: Cálculo II e ecuacións diferenciais/V12G380V01204

DATOS IDENTIFICATIVOS**Fundamentos de teoría de circuitos y máquinas eléctricas**

Asignatura	Fundamentos de teoría de circuitos y máquinas eléctricas			
Código	V12G320V01304			
Titulación	Grado en Ingeniería Eléctrica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería eléctrica			
Coordinador/a	Gonzalez Estevez, Emilio Jose Antonio			
Profesorado	Gonzalez Estevez, Emilio Jose Antonio			
Correo-e	emilio@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descripción general	Los objetivos que se persiguen en esta asignatura son: <ul style="list-style-type: none"> - Descripción y análisis de los elementos de los circuitos eléctricos. - Resolución de circuitos en régimen estacionario sinusoidal. - Análisis sistemático de circuitos eléctricos. - Conceptos de potencia y energía así como su determinación. - Análisis de circuitos a partir de teoremas. - Fenómenos en los que se basa la conversión electromagnética de energía. - Aspectos generales comunes y tecnológicos de las máquinas eléctricas. 			

Competencias de titulación

Código	
A21	RI4 Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
B1	CT1 Análisis y síntesis.
B2	CT2 Resolución de problemas.
B6	CT6 Aplicación de la informática en el ámbito de estudio.
B10	CS2 Aprendizaje y trabajo autónomos.
B14	CS6 Creatividad.
B16	CP2 Razonamiento crítico.
B17	CP3 Trabajo en equipo.
B19	CP5 Relaciones personales.

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
RI4 Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.	A21
CT1 Análisis y síntesis.	B1
CT2 Resolución de problemas.	B2
CT6 Aplicación de la informática en el ámbito de estudio	B6
CP3 Trabajo en equipo.	B17
CP5 Relaciones personales.	B19
CS2 Aprendizaje y trabajo autónomos.	B10
CS6 Creatividad.	B14
CP2 Razonamiento crítico.	B16

Contenidos

Tema	
TEMA 1. INTRODUCCIÓN Y AXIOMAS	1.1 Magnitudes y unidades. 1.2 Referencias de polaridad. 1.3 Concepto de circuito eléctrico. 1.4 Axiomas de Kirchoff.

TEMA 2. ANÁLISIS DE CIRCUITOS LINEALES RESISTIVOS	<p>2.1 Elementos ideales: definición, representación y modelo matemático.</p> <p>2.2 Modelos de fuentes reales.</p> <p>2.3 Dipolos equivalentes: conversión de fuentes.</p> <p>2.4 Asociación de resistencias: concepto de divisor de tensión y divisor de intensidad.</p> <p>2.5 Asociación de fuentes y resistencias.</p> <p>2.6 Conceptos topológicos: nudo, rama, lazo y malla.</p> <p>2.7 Número y elección de ecuaciones circulares y nodales linealmente independientes.</p> <p>2.8 Análisis por mallas y nudos de circuitos con resistencias.</p> <p>2.9 Transformaciones topológicas.</p> <p>2.10 Potencia y energía en resistencias, fuentes ideales y fuentes reales.</p> <p>2.10 Teoremas fundamentales.</p>
TEMA 3. ANÁLISIS DE CIRCUITOS CON ELEMENTOS ALMACENADORES DE ENERGÍA	<p>3.1 Condensador ideal: definición, representación y modelo matemático.</p> <p>3.2 Circuitos magnéticos: unidades, flujo magnético, fuerza magnetomotriz y reluctancia.</p> <p>3.3 Bobina ideal: definición, representación y modelo matemático.</p> <p>3.4 Asociación serie y paralelo de bobinas y condensadores.</p> <p>3.5 Circuitos con elementos almacenadores de energía. Circuitos RL, RC y RLC.</p>
TEMA 4. ANÁLISIS DE CIRCUITOS EN RÉGIMEN ESTACIONARIO SINUSOIDAL	<p>4.1 Formas de onda periódicas y valores asociados: onda sinusoidal.</p> <p>4.2 Determinación del régimen estacionario sinusoidal por el método simbólico.</p> <p>4.3 Respuesta de los elementos pasivos básicos antes excitaciones sinusoidales: concepto de impedancia y admitancia compleja.</p> <p>4.4 Ley de Ohm y axiomas de Kirchhoff en régimen estacionario sinusoidal.</p> <p>4.5 Asociación de elementos.</p> <p>4.6 Análisis por nudos y por mallas de circuitos en régimen estacionario sinusoidal.</p> <p>4.7 Potencia y energía en régimen estacionario sinusoidal. Potencia instantánea, potencia media o activa y energía en los elementos pasivos: bobinas, condensadores, resistencias e impedancias complejas.</p> <p>4.8 Potencia y energía en los dipolos. Potencia aparente, potencia reactiva y potencia compleja.</p> <p>4.9 Teorema de conservación de la potencia compleja (teorema de Boucherot).</p> <p>4.10 El factor de potencia y su importancia en los sistemas eléctricos. Corrección del factor de potencia.</p> <p>4.11 Mediada de la potencia activa y reactiva: watímetros y varímetros.</p> <p>4.12 Teoremas fundamentales en régimen estacionario sinusoidal.</p>
TEMA 5: ACOPLAMIENTOS MAGNÉTICOS	<p>5.1 Bobinas acopladas magnéticamente: definiciones, ecuaciones de flujos, inductancias propias y mutuas. Representaciones y modelos matemáticos.</p> <p>5.2 Análisis por mallas de circuitos de corriente alterna con bobinas acopladas.</p>
TEMA 6. MÁQUINAS ELÉCTRICAS	<p>6.1 Transformadores y autotransformadores.</p> <p>6.2 Máquinas eléctricas rotativas: máquina síncrona, máquina asíncrona y máquinas de corriente continua.</p>
PRÁCTICAS	<p>1. Utilización de equipos de laboratorio.</p> <p>2. Medidas en circuitos resistivos.</p> <p>3. Introducción al análisis y simulación de circuitos mediante Matlab.</p> <p>4. Simulación del régimen transitorio de un circuito mediante Matlab.</p> <p>5. Circuitos en régimen transitorio. Carga y descarga de condensadores. Circuito RLC.</p> <p>6. Determinación de un modelo lineal de una bobina real con núcleo de aire. Bobina real con núcleo de hierro. Ciclo de histéresis magnética.</p> <p>7 Medidas de potencia activa y reactiva. Compensación del factor de potencia.</p>

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	20	10	30
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	0	20	20
Sesión magistral	22	44	66
Resolución de problemas y/o ejercicios	10	10	20
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	4	0	4

Informes/memorias de prácticas	0	10	10
--------------------------------	---	----	----

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Prácticas de laboratorio	Se realizarán montajes prácticos correspondientes a los conocimientos adquiridos en las clases de teoría, o bien se verán en el laboratorio aspectos complementarios no tratados en las clases teóricas.
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	El alumno deberá resolver por su cuenta una serie de ejercicios y cuestiones de la materia propuesta por el profesor.
Sesión magistral	El profesor expondrá en las clases de grupos grandes los contenidos de la materia.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se resolverán problemas y ejercicios tipo en las clases de grupos grandes y el alumno tendrá que resolver ejercicios similares.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	El profesor atenderá personalmente las dudas y consultas de los alumnos.
Prácticas de laboratorio	El profesor atenderá personalmente las dudas y consultas de los alumnos.

Evaluación		
	Descripción	Calificación
Sesión magistral	Se valorará positivamente la asistencia y participación en el desarrollo de las clases teóricas	10
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Se realizará un examen final que abarcará la totalidad de los contenidos de la asignatura, tanto los teóricos como ejercicios de aplicación. El examen se evaluará entre 0 y 10 puntos, exigiéndose un mínimo de 3 puntos para aprobar la asignatura.	70
Informes/memorias de prácticas	Se valorará positivamente la realización de una memoria de cada una de las prácticas de laboratorio que incluirá: objetivos, procedimiento seguido, materiales empleados, resultados obtenidos e interpretación de los mismos. La realización de las practicas y presentación de las memorias se valorará entre 0 y 10 puntos.	20

Otros comentarios sobre la Evaluación

Tanto la asistencia y participación en las clases teóricas como la realización de las prácticas y entrega de memoria de las mismas, forman parte del proceso de evaluación continua del alumno. Dado que es normativo que un alumno pueda presentarse a un examen final optando a la máxima calificación en la asignatura, aquellos alumnos que deseen subir la nota correspondiente a la evaluación continua, podrán presentarse a un examen adicional en el que incluirán preguntas relativas al desarrollo y contenidos de la docencia tanto teórica como de laboratorio, evaluable entre 0 y 10 puntos, y que supondrá un 30% de la calificación final, en el mismo sentido en que se otorga la evaluación continua.

Fuentes de información

- A. Bruce Carson, **Teoría de Circuitos**, Thomson Editores, S.A.,
A. Pastor, J. Ortega, V. Parra, I. A. Perez, **Circuitos Eléctricos.**, Universidad Nacional de Educación a Distancia,
Suarez Creo, J. y Miranda Blanco, B. N., **Máquinas Eléctricas. Funcionamiento en régimen permanente.**, 4ª Edición. Editorial Tórculo.,
E. González, C. Garrido y J Cidrás, **Ejercicios resueltos de circuitos eléctricos.**, Editorial Tórculo.,

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Teoría de máquinas y mecanismos**

Asignatura	Teoría de máquinas y mecanismos			
Código	V12G320V01305			
Titulación	Grado en Ingeniería Eléctrica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Ingeniería mecánica, máquinas y motores térmicos y fluidos			
Coordinador/a	Fernandez Vilan, Angel Manuel			
Profesorado	Fernandez Vilan, Angel Manuel			
Correo-e	avilan@uvigo.es			

----- GUÍA DOCENTE NO PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Electrotecnia**

Asignatura	Electrotecnia			
Código	V12G320V01401			
Titulación	Grado en Ingeniería Eléctrica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	9	OB	2	2c
Lengua Impartición				
Departamento	Ingeniería eléctrica			
Coordinador/a	Garrido Suárez, Carlos			
Profesorado	Garrido Suárez, Carlos			
Correo-e	garridos@mundo-r.com			
Web	http://www.uvigo.es/uvigo_gl/departamentos/area_tecnologica/enxeneria_electrica.html			
Descripción general	La asignatura de Electrotecnia tiene como objetivo general completar la formación de los alumnos que van a cursar el Grado de Ingeniería Eléctrica en la Teoría de Circuitos con el fin de suministrarle herramientas específicas que le permitan abordar, analizar y evaluar el comportamiento de los circuitos eléctricos tanto en régimen estacionario como en régimen transitorio. La materia está concebida para suministrar conocimientos, objetivos y competencias que son necesarias para abordar con garantías otras materias de los cursos 3º y 4º. Para un aprovechamiento adecuado de esta materia y que no suponga un sobreesfuerzo adicional para el alumno, debería de haber cursado con anterioridad las materias de Fundamentos de Teoría de Circuitos y Máquinas Eléctricas y Cálculo I y II ya que daremos por impartidos conocimientos básicos de ambas materias que sirven de punto de partida para el desarrollo de la Electrotecnia.			

Competencias de titulación

Código	
A21	RI4 Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
B1	CT1 Análisis y síntesis.
B2	CT2 Resolución de problemas.
B6	CT6 Aplicación de la informática en el ámbito de estudio.
B10	CS2 Aprendizaje y trabajo autónomos.
B14	CS6 Creatividad.
B16	CP2 Razonamiento crítico.
B17	CP3 Trabajo en equipo.
B19	CP5 Relaciones personales.

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Ampliación de Conocimientos y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.	A21
Análisis y síntesis	B1
Resolución de problemas	B2
Aplicación de la informática en el ámbito de estudio.	B6
Aprendizaje y trabajo autónomos.	B10
Creatividad.	B14
Razonamiento crítico.	B16
Trabajo en equipo.	B17
Relaciones personales.	B19

Contenidos

Tema

TEMA I: CIRCUITOS DE CA TRIFÁSICOS. MEDIDAS. COMPENSACIÓN

Con este tema, se pretende que el alumno sepa analizar circuitos trifásicos tanto equilibrados como desequilibrados. Se inicia el tema con los conceptos básicos para el análisis de circuitos equilibrados. Se continúa con los circuitos desequilibrados, los diferentes métodos para medir la potencia y la compensación de potencia reactiva así como los métodos para determinar la secuencia de fases. Se finaliza con una introducción a las componentes simétricas.

- Introducción: Generadores, cargas y circuitos trifásicos.
- Circuitos trifásicos equilibrados. Tensiones e intensidades.
- Conversión de fuentes y cargas trifásicas.
- Análisis de circuitos trifásicos equilibrados.
- Potencia en circuitos trifásicos equilibrados. Compensación.
- Análisis de circuitos trifásicos desequilibrados.
- Determinación de la secuencia de fases y medida de potencia y energía.
- Componentes simétricas.

TEMA II: CIRCUITOS EN RÉGIMEN TRANSITORIO

El objetivo que se pretende alcanzar con este tema es que el alumno sepa analizar la respuesta de los circuitos eléctricos en régimen transitorio, diferenciando claramente entre la respuesta permanente y la transitoria y la identificación de las mismas en los circuitos considerando la actuación de las condiciones iniciales y de las fuentes. Se comienza con circuitos sencillos de primer orden, incidiéndose sobre el comportamiento de los distintos elementos del circuito y la tipificación de las respuestas. Se explica también la diferencia entre la respuesta natural y la forzada, es decir, la respuesta debida a condiciones iniciales impuestas por elementos almacenadores de energía y la respuesta debida a fuentes de excitación independientes. Se extiende el estudio a circuitos de segundo orden, y se explican técnicas de resolución analíticas y mediante la transformada de Laplace. Se introducen nuevas técnicas de resolución tanto temporales (método discretizado) como frecuenciales (aplicación de la transformada de Laplace).

- Tipos de respuestas y regímenes en los circuitos lineales.
- Métodos para obtener la respuesta de circuitos en régimen transitorio.
- Circuitos lineales de primer orden.
- Circuitos lineales de segundo orden.
- Resolución por el método discretizado

TEMA III: ANÁLISIS DE CORTOCIRCUITOS EN CIRCUITOS ELÉCTRICOS

El objetivo que se pretende alcanzar con este tema es que el alumno conozca y sepa analizar los diferentes tipos de cortocircuitos que pueden presentarse en circuitos y redes eléctricas utilizando métodos de análisis adecuados a cada situación así como conocer la aplicación de normas para su determinación.

- Introducción a los cortocircuitos.
- Análisis de cortocircuitos trifásicos equilibrados.
- Redes de secuencia. Conexión de redes de secuencia.
- Cortocircuitos desequilibrados.
- Normas para el cálculo de cortocircuitos.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	30	60	90
Resolución de problemas y/o ejercicios	28.8	2.88	31.68
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	0	54.32	54.32
Prácticas en aulas de informática	20	20	40
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	9	0	9

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	El profesor expone en clase de grupo grande los contenidos de la materia
Resolución de problemas y/o ejercicios	En el aula el profesor resuelve problemas y ejercicios del temario y se plantean al alumno ejercicios similares para su resolución con otros compañeros.

Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	El alumno deberá resolver por su cuenta una serie de ejercicios y cuestiones de la materia propuestos por el profesor.
Prácticas en aulas de informática	El alumno en colaboración con otros compañeros debe resolver diversos montajes eléctricos utilizando un software informático que le permitan poner en práctica los conocimientos adquiridos en las clases de aula.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	 El profesor resolverá en tutorías individualizadas en su despacho o durante las clases las dudas y consultas de los alumnos.
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	 El profesor resolverá en tutorías individualizadas en su despacho o durante las clases las dudas y consultas de los alumnos.
Prácticas en aulas de informática	 El profesor resolverá en tutorías individualizadas en su despacho o durante las clases las dudas y consultas de los alumnos.
Sesión magistral	 El profesor resolverá en tutorías individualizadas en su despacho o durante las clases las dudas y consultas de los alumnos.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	al final de cada tema el alumno realizará una prueba que se calificará de 0 a 10 puntos, alcanzándose el aprobado con un 5. Los alumnos que superen todas las pruebas, la nota final será la media ponderada de las pruebas parciales. Para los alumnos que suspendan o no se presenten a alguna de las pruebas parciales realizarán una prueba final que se calificará de 0 a 10 puntos, alcanzándose el aprobado con un 5. Los alumnos aprobados por pruebas parciales pueden mejorar la nota presentándose también a la prueba final.	100

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

V.M. Parra, A. Pérez, A. Pastor, J. Ortega, **Teoría de Circuitos**, 1985,
E. Estévez, C. Garrido, J. Cidrás, **Ejercicios resueltos de circuitos eléctricos**, 1999,
F. Barrero, **Sistemas de Energía Eléctrica**, 2008,

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Fundamentos de electrónica				
Asignatura	Fundamentos de electrónica			
Código	V12G320V01404			
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	2c
Lengua Impartición	Galego			
Departamento	Tecnoloxía electrónica			
Coordinador/a	Cao Paz, Ana María Lago Ferreiro, Alfonso			
Profesorado	Cao Paz, Ana María Lago Ferreiro, Alfonso			
Correo-e	alago@uvigo.es amcaopaz@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descripción general	O obxectivo da materia é dotar ao estudante da formación básica, tanto teórica como práctica, dos conceptos fundamentais da electrónica analóxica e dixital			

Competencias de titulación	
Código	
A22	RI5 Coñecementos dos fundamentos da electrónica.
B2	CT2 Resolución de problemas.
B9	CS1 Aplicar coñecementos.
B10	CS2 Aprendizaxe e traballo autónomos.

Competencias de materia	
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Entender o funcionamento dos dispositivos electrónicos básicos	A22
Entender os aspectos relacionados coa interconexión de dispositivos básicos	A22
Analizar circuitos discretos	B2
Analizar e deseñar circuitos amplificadores	B2 B9
Manexar instrumentación electrónica básica	B10
Analizar e deseñar circuitos dixitais básicos	B2 B10
Comprobar o funcionamento dos circuitos electrónicos	B9

Contidos	
Tema	
Tema 1: Física de dispositivos	Conceptos fundamentais. Introducción a física do estado sólido. Unión PN: equilibrio, polarización directa, polarización inversa. Diferenzas entre díodo ideal e díodo real. Modelos do díodo. Manexo das follas características. Tipos de díodos.
Tema 2: Circuitos con díodos	Circuíto recortador. Circuíto limitador. Circuíto rectificador. Filtro por condensador. Detección de avarías.
Tema 3: Transistores e tiristores	Transistor bipolar (BJT). Transistores de efecto campo (JFET e MOSFET). Tiristores (SCR e TRIAC).
Tema 4: Amplificación	Concepto, parámetros, clasificación. Circuitos de polarización. Modelos en pequena sinal dos transistores. Resposta en frecuencia.
Tema 5: Acoplamento	Acoplamento por condensador. Acoplamento directo. Amplificadores multietapa. Amplificadores de potencia.
Tema 6: Realimentación	Concepto. Influencia e vantaxes da realimentación negativa, Tipos de realimentación negativa. Oscilación.
Tema 7: Amplificador operacional	Concepto. Características. Diferenzas entre o amplificador operacional ideal e o amplificador operacional real.
Tema 8: Aplicacións dos amplificadores operacionais	Lineais: inversor, non inversor, seguidor, restador, sumador, integrador, derivador. Non lineais: xeradores, comparadores, rectificadores, fixadores, limitadores e detectores de pico.
Tema 9: Circuitos combinacionais	Síntese de funcións combinacionais.

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	0	1	1
Estudos/actividades previos	0	40	40
Sesión maxistral	22.5	0	22.5
Resolución de problemas e/ou exercicios	10	0	10
Prácticas de laboratorio	16	0	16
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	46.5	46.5
Probas de autoavaliación	0	7	7
Informes/memorias de prácticas	4	0	4
Outras	3	0	3

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodoloxía docente

	Descripción
Actividades introductorias	<p>Toma de conciencia dos coñecementos previos necesarios para afrontar a materia:</p> <p>Con antelación ao comezo das sesións presenciais estará a disposición dos alumnos unha listaxe detallada de coñecementos que deben de adquirir ao longo da súa formación previa e que lle serán necesarios para afrontar a materia con éxito.</p>
Estudos/actividades previos	<p>Preparación previa das sesións teóricas de aula:</p> <p>Con antelación á realización das sesións teóricas, os alumnos disporán dunha serie de materiais que han de preparar, pois sobre eles versarán ditas sesións.</p> <p>Preparación previa das prácticas de laboratorio:</p> <p>É absolutamente imprescindible que, para un correcto aproveitamento, o alumno realice unha preparación previa das sesións prácticas de laboratorio, para iso forneceráselle indicacións e material específico para cada sesión con antelación suficiente. O alumno deberá traballar previamente sobre o material fornecido e tamén debe ter preparados os aspectos teóricos necesarios para abordar a sesión. Esta preparación previa será un elemento que se terá moi en conta á hora de avaliar cada sesión práctica.</p>
Sesión maxistral	<p>Sesións teóricas de aula:</p> <p>Desenvolveranse nos horarios fixados pola dirección do centro. Consistirán nunha exposición por parte do profesor de aspectos relevantes da materia que estarán relacionados cos materiais que previamente debeu traballar o alumno. Deste xeito propíciase a participación activa do mesmo, que terá ocasión de expor dúbidas e preguntas durante a sesión. Cando resulte oportuno ou relevante procederáse á resolución de exemplos e/ou problemas que ilustren adecuadamente a problemática a tratar. Na medida en que o tamaño dos grupos o permita propiciarse unha participación o máis activa posible do alumno.</p>
Resolución de problemas e/ou exercicios	<p>Durante as sesións de aula, cando resulte oportuno ou relevante procederáse á resolución de exemplos e/ou problemas que ilustren adecuadamente a problemática a tratar. Na medida en que o tamaño de grupo o permita propiciarse unha participación o máis activa posible do estudante.</p>
Prácticas de laboratorio	<p>Desenvolvéense nos horarios establecidos pola dirección do centro. As sesións realizáense en grupos de dous alumnos. As sesións estarán supervisadas polo profesor, que controlará a asistencia e valorará o aproveitamento das mesmas.</p> <p>Durante as sesións de prácticas os alumnos realizarán actividades do seguinte tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montaxe de circuitos. - Manexo de instrumentación electrónica. - Medidas sobre circuitos. - Cálculos relativos ao montaxe e/ou medidas de comprobación. - Recopilación e representación de datos.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	<p>Ao final de cada sesión de prácticas cada grupo entregará as follas de resultados correspondentes.</p> <p>Estudo de consolidación e repaso das sesións teóricas:</p> <p>Despois de cada sesión teórica de aula o alumno debería realizar de forma sistemática un estudo de consolidación e repaso onde deberían quedar resoltas todas as súas dúbidas con respecto da materia. As dúbidas ou aspectos non resoltos deberá expolos ao profesor o máis axiña posible, a fin de que este utilice estas dúbidas ou cuestións como elemento de realimentación do proceso de ensino-aprendizaxe.</p>

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Titorías: No horario de titorías os alumnos poderán acudir ao despacho do profesor para recibir orientación e apoio académico. Correo electrónico: Os alumnos tamén poderán solicitar orientación e apoio mediante correo electrónico aos profesores da materia. Este modo de atención é aconsellable para indicacións e dúbidas curtas de tipo puntual. Preguntas máis frecuentes: Baseándose nas consultas habituais das titorías e os correos electrónicos, os profesores da materia poderán elaborar unha lista de preguntas máis frecuentes coas súas correspondentes respostas, consellos e indicacións. Esta lista estará a disposición dos alumnos por vía telemática.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Titorías: No horario de titorías os alumnos poderán acudir ao despacho do profesor para recibir orientación e apoio académico. Correo electrónico: Os alumnos tamén poderán solicitar orientación e apoio mediante correo electrónico aos profesores da materia. Este modo de atención é aconsellable para indicacións e dúbidas curtas de tipo puntual. Preguntas máis frecuentes: Baseándose nas consultas habituais das titorías e os correos electrónicos, os profesores da materia poderán elaborar unha lista de preguntas máis frecuentes coas súas correspondentes respostas, consellos e indicacións. Esta lista estará a disposición dos alumnos por vía telemática.

Avaliación

	Descrición	Calificación
Probas de autoavaliación	Autoavaliación de bloques temáticos: Esta parte apoia o autoaprendizaxe e proporciona realimentación ao alumno. Está pensada para que o alumno valore de forma honesta e obxectiva o nivel de aprendizaxe alcanzado e obteña realimentación achega do mesmo. Consistirá na realización individual de probas relativas a un bloque temático, que se realizarán por medios telemáticos e que a súa corrección será automática e inmediata. O prazo de realización e o número de intentos serán limitados. As probas consistirán en preguntas tipo test, preguntas de resposta pechada e problemas de análises con resposta numérica.	20
Informes/memorias de prácticas	As prácticas de laboratorio avaliaranse de maneira continua (sesión a sesión). Os criterios de avaliación son: - Unha asistencia mínima do 80% - Puntualidade. - Preparación previa das prácticas - Aproveitamento da sesión As sesións prácticas realizaranse en grupos de dous alumnos. Os enunciados das prácticas estarán a disposición dos alumnos con antelación. Os alumnos encherán un conxunto de follas de resultados, que entregarán á finalización da mesma. Estas follas servirán para xustificar a asistencia e valorar o aproveitamento.	20
Outras	Proba individualizada: Consistirá nunha proba escrita de carácter individual e presencial que se realizará ao finalizar o cuadrimestre, nos horarios establecidos pola dirección do centro. A proba poderá consistir nunha combinación dos seguintes tipos de exercicios: - Cuestións tipo test - Cuestións de resposta corta - Problemas de análise - Resolución de casos prácticos	60

Otros comentarios sobre la Evaluación

Pautas para a mellora e a recuperación:

No caso de que un alumno non aprobe a materia na primeira convocatoria, dispón dunha segunda convocatoria no presente curso académico. A cualificación final correspondente a esta segunda convocatoria obterase como resultado de sumar as seguintes notas:

- 1.- A nota obtida na avaliación das prácticas de laboratorio na primeira convocatoria, cun peso do 20% da cualificación final.
- 2.- A nota obtida nas probas de avaliación dos bloques temáticos na primeira convocatoria. O peso desta nota é dun 20% da cualificación final.
- 3.- A nota obtida na avaliación do exame final realizado nesta convocatoria coa mesma contextualización que na primeira convocatoria. O peso desta nota é do 60% da cualificación final.

Para aprobar a materia nesta segunda convocatoria é necesario obter unha puntuación final igual ou superior a 5 puntos.

Unha vez rematado o presente curso académico as notas obtidas nas probas de autoavaliación e do exame final perden a súa validez. A nota obtida na avaliación de prácticas manterase agás que o alumno desexe facelas novamente.

Bibliografía. Fontes de información

Malvino, A; Bates, D., **Principios de Electrónica**, 7ª Edición,
Rashid, M.H., **Circuitos microelectrónicos. Análisis y diseño**,
Floyd, T.L., **Fundamentos de sistemas digitales**, 9ª Edición,

Recursos e fontes de información complementaria:

1. Hambley, A.R.. Electrónica. Prentice-Hall, 2001. 2ª Edición.
2. Boylestad, R.L., Nashelsky, L.. Electrónica: Teoría de circuitos y dispositivos electrónicos. Prentice-Hall, 2009. 10ª Edición.
3. Alfonso Lago Ferreiro, Andrés A. Nogueiras Meléndez. Dispositivos y Circuitos Electrónicos Analógicos: Aplicación práctica en Laboratorio. Editorial Andavira, 2012.
4. Mandado Pérez, E, Mandado Rodríguez, Y.. Sistemas Electrónicos Digitales. Marcombo. 2008. 9ª Edición.
5. Lloris Ruíz, A., Prieto Espinosa, A., Parrilla Roure, L. Sistemas Digitales. McGraw Hill. 2010.

Outra bibliografía:

1. Malik, N.R.. Circuitos electrónicos. Análisis, Simulación y Diseño. Prentice Hall. 1996.
2. Millmann, J., Microelectrónica. Circuitos y sistemas analógicos y digitales. Hispanon Europea, 1988. 4ª Edición.
3. Coughlin, R.F., Driscoll, F.F.. Amplificadores operacionales y circuitos integrados lineales. Electrónica. Prentice-Hall, 1999. 5ª Edición.
4. Javier Ribas. Documentación de Electrónica y Automatismos. Área de Tecnología Electrónica. Universidad de Oviedo

Recomendacións

Asignaturas que se recomenda cursar simultaneamente

Fundamentos de teoría de circuitos e máquinas eléctricas/V12G320V01304

Asignaturas que se recomenda haber cursado previamente

Física: Física I/V12G320V01102

Física: Física II/V12G320V01202

Matemáticas: Cálculo I/V12G320V01104

Matemáticas: Cálculo II e ecuacións diferenciais/V12G320V01204

Otros comentarios

Recomendacións:

Os estudantes poderán consultar calquera dúbida relativa as actividades asignadas ao grupo de traballo ao que pertencen ou a materia vista nas horas presenciais, nas horas de titorías ou a través dos medios relacionados no apartado de Atención ao alumno.

Os estudantes deben cumprir inescusablemente os prazos establecidos para as diferentes actividades.

Nas diferentes probas aconséllase aos estudantes que xustifiquen todos os resultados que acaden. A hora de puntualas non se dará ningún resultado por sobreentendido e terase en conta o método empregado para chegar a solución proposta.

Recoméndase, na presentación dos diversos exercicios, non presentar faltas de ortografía e caracteres ou símbolos ilexibles, porque afectarán a puntuación final.

Non se pode utilizar lapis. Non se corruxarán os exames aos que lle falte algunha das follas que acompañan ao enunciado.

Durante a realización da proba individualizada non se poderá utilizar apuntes e os teléfonos móbiles deberán estar

apagados.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Fundamentos de electrónica**

Asignatura	Fundamentos de electrónica			
Código	V12G320V01405			
Titulación	Grado en Ingeniería Eléctrica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	2c
Lengua Impartición				
Departamento	Ingeniería de sistemas y automática			
Coordinador/a	Paz Domonte, Enrique			
Profesorado	González Prieto, José Antonio Paz Domonte, Enrique			
Correo-e	epaz@uvigo.es			

----- GUÍA DOCENTE NO PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Máquinas térmicas y de fluidos en centrales y energías renovables**

Asignatura	Máquinas térmicas y de fluidos en centrales y energías renovables			
Código	V12G320V01502			
Titulación	Grado en Ingeniería Eléctrica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	9	OB	2	2c
Lengua Impartición				
Departamento	Ingeniería mecánica, máquinas y motores térmicos y fluidos			
Coordinador/a	Meis Fernández, Marcos			
Profesorado	Dopazo Sánchez, José Alberto Meis Fernández, Marcos			
Correo-e	marcos@dma.uvigo.es			

----- GUÍA DOCENTE NO PUBLICADA -----