



Escola de Enxeñaría Industrial

Grao en Enxeñaría Eléctrica

Materias

Curso 2

Código	Nome	Cuadrimestre	Cr.totais
V12G320V01301	Ciencia e tecnoloxía dos materiais	1c	6
V12G320V01302	Termodinámica e transmisión de calor	1c	6
V12G320V01303	Mecánica de fluídos	1c	6
V12G320V01304	Fundamentos de teoría de circuitos e máquinas eléctricas	1c	6
V12G320V01305	Teoría de máquinas e mecanismos	1c	6
V12G320V01401	Electrotecnia	2c	9
V12G320V01404	Fundamentos de electrónica	2c	6
V12G320V01405	Fundamentos de automatización	2c	6
V12G320V01502	Máquinas térmicas e de fluídos en centrais e enerxías renovables	2c	9

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Ciencia y tecnoloxía de los materiales				
Materia	Ciencia y tecnoloxía de los materiales			
Código	V12G320V01301			
Titulación	Grado en Ingeniería Eléctrica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	1c
Lingua de 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			
Descrición xeral	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 na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	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). Plantemiento, 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 férreas.
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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
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

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxías

	Descrición
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

Metodoloxías	Descrición
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.
Probas	Descrición
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

Descrición	Cualificación
------------	---------------

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

Outros comentarios sobre a Avaliación

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

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

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

Materias que se recomienda ter cursado previamente

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

DATOS IDENTIFICATIVOS**Termodinámica e transmisión de calor**

Materia	Termodinámica e transmisión de calor			
Código	V12G320V01302			
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Dopazo Sánchez, José Alberto			
Profesorado	Dopazo Sánchez, José Alberto			
Correo-e	jdopazo@uvigo.es			

----- GUÍA DOCENTE NON PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Mecánica de fluídos				
Materia	Mecánica de fluídos			
Código	V12G320V01303			
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Paz Penín, María Concepción			
Profesorado	Eiris Barca, Antonio Paz Penín, María Concepción			
Correo-e	cpaz@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	(*)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. 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. 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. Estos principios se requieren en: - 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 fluídos e a súa aplicación á resolución de problemas no campo da enxeñaría. Cálculo de tubaxes, canais e sistemas de fluídos.
B2	CT2 Resolución de problemas.
B9	CS1 Aplicar coñecementos.
B10	CS2 Aprendizaxe e traballo autónomos.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)*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 fluídos e a súa aplicación á resolución de problemas no campo da *ingeniería. Cálculo de *tuberías, canles e sistemas de fluídos.	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 Fluídos *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 *tensoriais e *vectoriais 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 *FLUIDODINÁMICA	(*)3.1*INTRODUCCIÓN 3.3 *TEOREMA *PI DE *BUCKINGHAM. 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 LONGITUD *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 *LÍQUIDOS EN *CONDUCTOS DE *SECCIÓN *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 codos.
(*)7. SISTEMAS DE *TUBERÍAS	(*)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 *PRESIÓN9.1.1 *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 codos.Perdas de carga en *válvulas.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
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

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do 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 exercicios	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

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	
Sesión maxistral	

Avaliación

	Descrición	Cualificación
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 exercicios	(*)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 sesións de laboratorio, incluíndo resultados da experimentación.	10

Outros comentarios sobre a Avaliación

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

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Termodinámica e transmisión de calor/V12G380V01302

Materias que se recomenda ter 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 e máquinas eléctricas				
Materia	Fundamentos de teoría de circuitos e máquinas eléctricas			
Código	V12G320V01304			
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría eléctrica			
Coordinador/a	Gonzalez Estevez, Emilio Jose Antonio			
Profesorado	Gonzalez Estevez, Emilio Jose Antonio			
Correo-e	emilio@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descrición xeral	(*)Los objetivos que se persiguen en esta asignatura son: - 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 Coñecemento e utilización dos principios de teoría de circuitos e máquinas eléctricas.
B1	CT1 Análise e síntese.
B2	CT2 Resolución de problemas.
B6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
B10	CS2 Aprendizaxe e traballo autónomos.
B14	CS6 Creatividade.
B16	CP2 Razoamento crítico.
B17	CP3 Traballo en equipo.
B19	CP5 Relacións persoais.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	A21
(*)	B1
(*)	B2
(*)	B6
(*)	B17
(*)	B19
(*)	B10
(*)	B14
(*)	B16

Contidos

Tema	
(*)	(*)
(*)TEMA 2. ANÁLISE DE CIRCUÍOS *LINEALES *RESISTIVOS	(*)2.1 Elementos ideais: definición, representación e modelo matemático.2.2 Modelos de fontes reais.2.3 *Dipolos equivalentes: *conversión de fontes.2.4 Asociación de resistencias: concepto de *divisor de tensión e *divisor de intensidade.2.5 Asociación de fontes e resistencias.2.6 Conceptos *topolóxicos: nó, rama, lazo e *malla.2.7 Número e elección de *ecuaciones circulares e *nodales *linealmente independentes.2.8 Análise por *mallas e nós de circuitos con resistencias.2.9 Transformacións *topolóxicas.2.10 Potencia e enerxía en resistencias, fontes ideais e fontes reais.2.10 *Teoremas *fundamenteais.

(*)TEMA 3. ANÁLISE DE CIRCUÍTO CON ELEMENTOS *ALMACENADORES DE ENERXÍA

(*)3.1 *Condensador ideal: definición, representación e modelo matemático.3.2 Circuitos *magnéticos: unidades, fluxo *magnético, forza *magnetomotriz e *reluctancia.3.3 Bobina ideal: definición, representación e modelo matemático.3.4 Asociación serie e paralelo de bobinas e *condensadores.3.5 Circuitos con elementos *almacenadores de enerxía. Circuitos *RL, *RC e *RLC.

(*)TEMA 4. ANÁLISE DE CIRCUÍTO EN RÉXIME *ESTACIONARIO *SINUSOIDAL

(*)4.1 Formas de onda periódicas e valores asociados: onda *sinusoidal.4.2 *Determinación do réxime *estacionario *sinusoidal polo método simbólico.4.3 Resposta dos elementos pasivos básicos antes excitacións *sinusoidales: concepto de *impedancia e *admitancia complexa.4.4 Lei de *Ohm e *axiomas de *Kirchhoff en réxime *estacionario *sinusoidal.4.5 Asociación de elementos.4.6 Análise por nós e por *mallas de circuitos en réxime *estacionario *sinusoidal.4.7 Potencia e enerxía en réxime *estacionario *sinusoidal. Potencia *instantánea, potencia media ou activa e enerxía nos elementos pasivos: bobinas, *condensadores, resistencias e *impedancias complexas.4.8 Potencia e enerxía nos *dipolos. Potencia aparente, potencia reactiva e potencia complexa.4.9 *Teorema de conservación da potencia complexa (*teorema de *Boucherot).4.10 O factor de potencia e a súa importancia nos sistemas eléctricos. *Corrección do factor de potencia.4.11 Mediada da potencia activa e reactiva: *vatímetros e *varímetros.4.12 *Teoremas fundamentais en réxime *estacionario *sinusoidal.

(*)TEMA 5: *ACOPLAMIENTO *MAGNÉTICOS

(*)5.1 Bobinas axustadas *magnéticamente: definicións, *ecuaciones de fluxos, *inductancias propias e mutuas. Representacións e modelos matemáticos.5.2 Análise por *mallas de circuitos de corrente alterna con bobinas axustadas.

(*)TEMA 6. MÁQUINAS ELÉCTRICAS

(*)6.1 *Transformadores e *autotransformadores.6.2 Máquinas eléctricas *rotativas: máquina *síncrona, máquina *asíncrona e máquinas de corrente *continúa.

(*)PRÁCTICAS

(*)1. Utilización de equipos de laboratorio.2. Medidas en circuitos *resistivos.3. Introducción á análise e *simulación de circuitos mediante *Matlab.4. *Simulación do réxime transitorio dun circuito mediante *Matlab.5. Circuitos en réxime transitorio. Carga e descarga de *condensadores. Circuito *RLC.6. *Determinación dun modelo *lineal dunha bobina real con núcleo de aire. Bobina real con núcleo de ferro. Ciclo de *histéresis *magnética.7 Medidas de potencia activa e reactiva. Compensación do factor de potencia.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	20	10	30
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	20	20
Sesión maxistral	22	44	66
Resolución de problemas e/ou exercicios	10	10	20
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	4	0	4
Informes/memorias de prácticas	0	10	10

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas de laboratorio	(*)Se realizarán montaxes 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 e/ou exercicios de forma autónoma	(*)El alumno deberá resolver por su cuenta una serie de ejercicios y cuestiones de la materia propuesta por el profesor.
Sesión maxistral	(*)El profesor expondrá en las clases de grupos grandes los contenidos de la materia.
Resolución de problemas e/ou exercicios	(*)Se resolverán problemas y ejercicios tipo en las clases de grupos grandes y el alumno tendrá que resolver ejercicios similares.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
--------------	------------

Resolución de problemas e/ou ejercicios

Prácticas de laboratorio

Avaliación

	Descripción	Cualificación
Sesión maxistral	(*)Se valorará positivamente la asistencia y participación en el desarrollo de las clases teóricas	10
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	(*)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

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes 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.,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Teoría de máquinas e mecanismos				
Materia	Teoría de máquinas e mecanismos			
Código	V12G320V01305			
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Fernandez Vilan, Angel Manuel			
Profesorado	Fernandez Vilan, Angel Manuel			
Correo-e	avilan@uvigo.es			

----- GUÍA DOCENTE NON PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Electrotecnia				
Materia	Electrotecnia			
Código	V12G320V01401			
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	9	OB	2	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría 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			
Descrición xeral	(*)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 Coñecemento e utilización dos principios de teoría de circuítos e máquinas eléctricas.
B1	CT1 Análise e síntese.
B2	CT2 Resolución de problemas.
B6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
B10	CS2 Aprendizaxe e traballo autónomos.
B14	CS6 Creatividade.
B16	CP2 Razoamento crítico.
B17	CP3 Traballo en equipo.
B19	CP5 Relacións persoais.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecemento e utilización dos principios de teoría de circuítos e máquinas eléctricas.	A21
Análise e síntese.	B1
Resolución de problemas.	B2
Aplicación da informática no ámbito de estudo.	B6
Aprendizaxe e traballo autónomos.	B10
Creatividade.	B14
Aplicación da informática no ámbito de estudo.	B16
Traballo en equipo.	B17
Relacións persoais.	B19

Contidos

Tema	
TEMA I: CIRCUÍTOS DE CA TRIFÁSICOS. MEDIDAS. COMPENSACIÓN.	☐ Introducción: Xeradores, cargas e circuitos trifásicos. ☐ Circuitos trifásicos equilibrados. Tensións e intensidades. ☐ Conversión de fontes e cargas trifásicas. ☐ Análise de circuitos trifásicos equilibrados. ☐ Potencia en circuitos trifásicos equilibrados. Compensación. ☐ Análise de circuitos trifásicos desequilibrados. ☐ Determinación da secuencia de fases e medida de potencia e enerxía. ☐ Compoñentes simétricas.
Con este tema, preténdese que o alumno saiba analizar circuitos trifásicos tanto equilibrados como desequilibrados. Iníciase o tema cos conceptos básicos para a análise de circuitos equilibrados. Continúase cos circuitos desequilibrados, os diferentes métodos para medir a potencia e a compensación de potencia reactiva así como os métodos para determinar a secuencia de fases. Finalízase cunha introdución ás compoñentes simétricas.	

TEMA II: CIRCUITOS EN RÉXIMEN TRANSITORIO

O obxectivo que se pretende acadar con este tema é que o alumno saiba analizar a resposta dos circuitos eléctricos en réximen transitorio, diferenciando claramente entre a resposta permanente e a transitoria e a identificación das mesmas os circuitos considerando a actuación das condicións iniciais e das fontes. Coménzase con circuitos sinxelos de primeiro orden, incidíndose sobre o comportamento dos distintos elementos de circuito e a tipificación das respostas. Explicase tamén a diferenza entre a resposta natural e a forzada, é decer, a resposta debida as condicións iniciais impostas polos elementos almacenadores de enerxía e a resposta debida a fontes de excitación independentes. Exténdese o estudo a circuitos de segundo orden, e explicanse técnicas de resolución analíticas e mediante a transformada de Laplace. Introdúcense novas técnicas de resolución tanto temporales (método discretizado) como frecuenciales (aplicación da transformada de Laplace).

- Tipos de respostas e rexímenes nos circuitos lineales.
- Métodos para obter a resposta de circuitos en réximen transitorio.
- Circuitos lineales de primeiro orden.
- Circuitos lineales de segundo orden.
- Resolución polo método discretizado

TEMA III: ANÁLISE DE CORTOCIRCUITOS EN CIRCUITOS ELÉCTRICOS.

O obxectivo que se pretende alcanzar con este tema é que o alumno coñeza e saiba analizar os diferentes tipos de cortocircuitos que poden presentarse en circuitos e redes eléctricas utilizando métodos de análises adecuadas a cada situación así como coñecer a aplicación de normas para a súa determinación.

- Introducción aos cortocircuitos.
- Análise de cortocircuitos trifásicos equilibrados.
- Redes de secuencia. Conexión de redes de secuencia.
- Cortocircuitos desequilibrados.
- Normas para o cálculo de cortocircuitos.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	30	60	90
Resolución de problemas e/ou exercicios	28.8	2.88	31.68
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	54.32	54.32
Prácticas en aulas de informática	20	20	40
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	9	0	9

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	O profesor expón en clase de grupo grande os contidos da materia
Resolución de problemas e/ou exercicios	No aula o profesor resolve problemas e exercicios do temario e suscítanse ao alumno exercicios similares para a súa resolución con outros compañeiros.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	O alumno deberá resolver pola súa conta unha serie de exercicios e cuestións da materia propostos polo profesor.
Prácticas en aulas de informática	O alumno en colaboración con outros compañeiros debe resolver diversas montaxes eléctricas utilizando un software informático que lle permitan poñer en práctica os coñecementos adquiridos nas clases de aula.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	O profesor resolverá en tutorías individualizadas no seu despacho ou durante as clases as dúbidas e consultas dos alumnos.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	O profesor resolverá en tutorías individualizadas no seu despacho ou durante as clases as dúbidas e consultas dos alumnos.

Prácticas en aulas de informática	O profesor resolverá en titorías individualizadas no seu despacho ou durante as clases as dúbidas e consultas dos alumnos.
Sesión maxistral	O profesor resolverá en titorías individualizadas no seu despacho ou durante as clases as dúbidas e consultas dos alumnos.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	ao final de cada tema o alumno realizará unha proba que se cualificará de 0 a 10 puntos, alcanzándose o aprobado cun 5. Os alumnos que superen todas as probas, a nota final será a media ponderada das probas parciais. Para os alumnos que suspendan ou non se presenten a algunha das probas parciais realizarán unha proba final que se cualificará de 0 a 10 puntos, alcanzándose o aprobado cun 5. Os alumnos aprobados por probas parciais poden mellorar a nota presentándose tamén á proba final.	100

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes 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,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Fundamentos de electrónica				
Materia	Fundamentos de electrónica			
Código	V12G320V01404			
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	2c
Lingua de 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://faitic.uvigo.es			
Descrición xeral	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 na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introdutorias	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

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente	
	Descrición
Actividades introdutorias	Toma de conciencia dos coñecementos previos necesarios para afrontar a materia: 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.
Estudos/actividades previos	Preparación previa das sesións teóricas de aula: Con antelación á realización das sesións teóricas, os alumnos disporán dunha serie de materiais que han de preparar, pois sobre eles versarán ditas sesións. Preparación previa das prácticas de laboratorio: 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.
Sesión maxistral	Sesións teóricas de aula: 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 procederase á resolución de exemplos e/ou problemas que ilustren adecuadamente a problemática a tratar. Na medida en que o tamaño dos grupos o permita propiciárase unha participación o máis activa posible do alumno.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Durante as sesións de aula, cando resulte oportuno ou relevante procederase á resolución de exemplos e/ou problemas que ilustren adecuadamente a problemática a tratar. Na medida en que o tamaño de grupo o permita propiciárase unha participación o máis activa posible do estudante.
Prácticas de laboratorio	Desenvolvéense nos horarios establecidos pola dirección do centro. As sesións realízanse en grupos de dous alumnos. As sesións estarán supervisadas polo profesor, que controlará a asistencia e valorará o aproveitamento das mesmas. Durante as sesións de prácticas os alumnos realizarán actividades do seguinte tipo: - 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	Ao final de cada sesión de prácticas cada grupo entregará as follas de resultados correspondentes. Estudo de consolidación e repaso das sesións teóricas: 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.

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 mais 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 mais 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	Cualificación
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

Outros comentarios sobre a Avaliación

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 desexa 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

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Fundamentos de teoría de circuitos e máquinas eléctricas/V12G320V01304

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Física: Física I/V12G320V01102
Física: Física II/V12G320V01202
Matemáticas: Cálculo I/V12G320V01104
Matemáticas: Cálculo II e ecuacións diferenciais/V12G320V01204

Outros 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 puntuación 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 automatización				
Materia	Fundamentos de automatización			
Código	V12G320V01405			
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría de sistemas e automática			
Coordinador/a	Paz Domonte, Enrique			
Profesorado	González Prieto, José Antonio Paz Domonte, Enrique			
Correo-e	epaz@uvigo.es			

----- GUÍA DOCENTE NON PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Máquinas térmicas e de fluídos en centrais e enerxías renovables**

Materia	Máquinas térmicas e de fluídos en centrais e enerxías renovables			
Código	V12G320V01502			
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	9	OB	2	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Meis Fernández, Marcos			
Profesorado	Dopazo Sánchez, José Alberto Meis Fernández, Marcos			
Correo-e	marcos@dma.uvigo.es			

----- GUÍA DOCENTE NON PUBLICADA -----