



DATOS IDENTIFICATIVOS

Matemáticas de la especialidad

Asignatura	Matemáticas de la especialidad			
Código	V12G360V01505			
Titulación	Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales			
Descriptor	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Matemática aplicada i			
Coordinador/a	Corbacho Rosas, Eusebio Tirso			
Profesorado	Cachafeiro Lopez, Maria Alicia Castejon Lafuente, Alberto Elias Corbacho Rosas, Eusebio Tirso			
Correo-e	corbacho@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

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 de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.
A12	FB1 Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
B1	CT1 Análisis y síntesis.
B2	CT2 Resolución de problemas.
B9	CS1 Aplicar conocimientos.

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Proporcionar los conocimientos básicos sobre variable compleja, análisis de Fourier y Transformadas integrales, ampliación y tratamiento numérico de ecuaciones diferenciales y técnicas de resolución de ecuaciones no lineales	A3	B1
	A12	B2
Aplicar los conocimientos básicos sobre variable compleja, análisis de Fourier y Transformadas integrales, ampliación y tratamiento numérico de ecuaciones diferenciales y técnicas de resolución de ecuaciones no lineales para resolver problemas técnicos	A4	B1
		B2
		B9

Contenidos

Tema	
Tema 1. Variable compleja	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cuerpo de los números complejos 2. Funciones holomorfas 3. Integración compleja 4. Series de potencias 5. Series de Laurent 6. Transformada z

Tema 2. Análisis de Fourier y Transformadas integrales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Espacios con producto escalar 2. Sistemas ortonormales completos 3. Series de Fourier trigonométricas 4. Transformada de Laplace 5. Transformada de Fourier 6. Aplicaciones
Tema 3. Ampliación de Ecuaciones diferenciales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas lineales. 2. Métodos numéricos de Euler y Runge-Kutta. 3. Problemas de Sturm-Liouville 4. Ecuaciones en derivadas parciales
Tema 4. Métodos numéricos para la resolución de sistemas no lineales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Métodos directos, de bisección y de punto fijo. 2. Métodos de linealización.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	31	62	93
Resolución de problemas y/o ejercicios	9	18	27
Prácticas en aulas de informática	9	9	18
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	2	2	4
Resolución de problemas y/o ejercicios	4	4	8

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

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición de la teoría. Traslación de problemas técnicos a modelos matemáticos.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Técnicas de cálculo y presentación e interpretación de soluciones.
Prácticas en aulas de informática	Técnicas de cálculo y presentación e interpretación de soluciones.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	 El profesor atenderá personalmente las dudas y consultas de los alumnos, tanto en las clases como en las tutorías.
Resolución de problemas y/o ejercicios	 El profesor atenderá personalmente las dudas y consultas de los alumnos, tanto en las clases como en las tutorías.
Prácticas en aulas de informática	 El profesor atenderá personalmente las dudas y consultas de los alumnos, tanto en las clases como en las tutorías.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Se realizará un examen final sobre los contenidos de toda la materia	60
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se realizarán cuatro pruebas de una hora como máximo, relativas a cada uno de los temas previstos	40

Otros comentarios sobre la Evaluación

La evaluación continua se basará en los criterios anteriormente expuestos. Aquellos alumnos que no realicen las cuatro pruebas de resolución de problemas y/ o ejercicios serán evaluados mediante un examen único sobre los contenidos de la asignatura que supondrá el 100% de la nota.

La evaluación de los alumnos en segunda convocatoria consistirá en un examen único sobre los contenidos de la asignatura que supondrá el 100% de la nota.

Profesor responsable de grupo:

Grupo T1: Eusebio Tirso Corbacho Rosas

Grupo T2: MARIA ALICIA CACHAFEIRO LOPEZ

Fuentes de información

R.V. Churchill, J.W. Brown, **Variable compleja y aplicaciones**, 5ª Edición,

M.R. Spiegel, **Análisis de Fourier. Teoría y problemas**,

M. Crouzeix , A.L. Mignot, **Analyse numérique des équations différentielles**,

P.G. Ciarlet, **Introduction à l'analyse numérique matricielle et à l'optimisation**,

H. Rinhard, **Éléments de mathématiques du signal**,

D.G Zill, **Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado**,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Matemáticas: Álgebra y estadística/V12G360V01103

Matemáticas: Cálculo I/V12G360V01104

Matemáticas: Cálculo II y ecuaciones diferenciales/V12G360V01204
