



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Matemáticas da especialidade

Materia	Matemáticas da especialidade			
Código	V12G360V01505			
Titulación	Grao en Enxeñaría en Tecnoloxías Industriais			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición	Castelán			
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				
Descrición xeral				

## Competencias de titulación

Código			
A3	CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas, que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.		
A4	CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.		
A12	FB1 Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que poidan presentarse na enxeñaría. Aptitude para aplicar os coñecementos sobre: álgebra lineal; xeometría; xeometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuacións diferenciais e en derivadas parciais; métodos numéricos; algorítmica numérica; estatística e optimización.		
B1	CT1 Análise e síntese.		
B2	CT2 Resolución de problemas.		
B9	CS1 Aplicar coñecementos.		

## Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
(*)	A3 A12	B1 B2
(*)	A4	B1 B2 B9

## Contidos

Tema	
(*)Tema 1. Variable compleja	(*)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	(*)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	(*)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	(*)1. Métodos directos, de bisección y de punto fijo. 2. Métodos de linealización.

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	31	62	93
Resolución de problemas e/ou exercicios	9	18	27
Prácticas en aulas de informática	9	9	18
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	2	2	4
Resolución de problemas e/ou exercicios	4	4	8

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	(*)Exposición de la teoría. Traslación de problemas técnicos a modelos matemáticos.
Resolución de problemas e/ou exercicios	(*)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

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	
Resolución de problemas e/ou exercicios	
Prácticas en aulas de informática	

### Avaliación

	Descrición	Cualificación
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	(*)Se realizará un examen final sobre los contenidos de toda la materia	60
Resolución de problemas e/ou exercicios	(*)Se realizarán cuatro pruebas de una hora como máximo, relativas a cada uno de los temas previstos	40

### Outros comentarios sobre a Avaliación

#### Profesor responsable de grupo:

Grupo T1: Eusebio Tirso Corbacho Rosas

Grupo T2: MARIA ALICIA CACHAFEIRO LOPEZ

### Bibliografía. Fontes 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**,

---

## **Recomendacións**

---

### **Materias que se recomenda ter cursado previamente**

---

Matemáticas: Álgebra e estatística/V12G360V01103

Matemáticas: Cálculo I/V12G360V01104

Matemáticas: Cálculo II e ecuacións diferenciais/V12G360V01204

---