



DATOS IDENTIFICATIVOS

Matemáticas: Ampliación de matemáticas

Materia	Matemáticas: Ampliación de matemáticas			
Código	001G280V01202			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	2c
Lingua impartición				
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Tugores Martorell, Francisco			
Profesorado	Tugores Martorell, Francisco			
Correo-e	ftugores@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código	
A1	CG6: Coñecemento en materias básicas, científicas e tecnolóxicas que permitan unha aprendizaxe continua, así como unha capacidade de adaptación a novas situacións ou contornas cambiantes.
A3	CG8: Coñecemento axeitado dos problemas físicos, as tecnoloxías, maquinaria e sistemas de subministración hídrico e enerxético, os límites impostos por factores orzamentarios e normativa construtiva, e as relacións entre as instalacións ou edificacións agrarias, as industrias agroalimentarias e os espazos relacionados coa xardinería e o paisaxismo coa súa contorna social e ambiental, así como a necesidade de relacionar aqueles e esa contorna coas necesidades humanas e de preservación do medio ambiente.
A4	GC9: Capacidade para dirixir a execución das obras obxecto dos proxectos relativos a industrias agroalimentarias, explotacións agrarias e espazos verdes e as súas edificacións, infraestruturas e instalacións, a prevención de riscos asociados a esa execución e a dirección de equipos multidisciplinares e xestión de recursos humanos, de conformidade con criterios deontolóxicos.
A8	CE1.- Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que poidan exporse na enxeñaría.
A9	CE2.- Aptitude para aplicar os coñecementos sobre álgebra lineal, xeometría, xeometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuacións diferenciais e derivadas parciais, métodos numéricos, algorítmica numérica, estatística e optimización.
A12	CE5.- Coñecementos básicos de química xeral, química orgánica e química inorgánica e as súas aplicacións á enxeñaría.
B1	CG1: Capacidade de resolución de problemas con creatividade, iniciativa, metodoloxía e razoamento crítico.
B2	CG2: Capacidade de liderado, comunicación e transmisión de coñecementos, habilidades e destrezas nos ámbitos sociais de actuación.
B3	CG3: Capacidade para a procura e utilización da normativa e regulamentación relativa ao seu ámbito de actuación.
B4	CG4: Capacidade para desenvolver as súas actividades, asumindo un compromiso social, ético e ambiental en sintonía coa realidade da contorna.
B5	CG5: Capacidade para o traballo en equipos multidisciplinares e multiculturais.

Competencias de materia

Resultados de aprendizaxe	Competencias
Saber prolongar as teorías de base ata as aplicacións que lle interese.	A1 B5
Entender o razoamento matemático para ler, comprender e construír argumentos matemáticos.	A3 A8 A9
Saber usar de forma apropiada teorías, procedementos e ferramentas matemáticas no desenvolvemento profesional.	A1

Aplicar a Análise Matemática a problemas da Informática e a problemas que poidan ser tratados por vía computacional.	A1 A3
Adquirir conceptos, procedementos e estratexias de Análise Matemática que teñan aplicación en Informática.	A1 A3 B3
Capacidade de síntese e análise de información.	B1
Habilidade para manexar ferramentas informáticas.	B4
Saber utilizar e interpretar ferramentas de software matemático.	A4
Capacidade para expoñer e presentar traballos de forma oral e escrita.	B3
Desenvolver capacidades para determinar os requisitos que condicionan a posibilidade de atopar solucións a problemas concretos.	A1 A3 B1 B2 B5
Coñecer os conceptos relativos á teoría de funcións de varias variables necesarios para interpretar e modelar aqueles problemas nos que interveñen multitude de causas e efectos.	A3
Identificar e analizar criterios e especificacións adecuados a problemas concretos.	A3 A12
Coñecer os conceptos da teoría de ecuacións diferenciais para interpretar e resolver os problemas xerados nas ciencias e a técnica.	A3
Saberlles buscar solucións algorítmicas aos problemas que foran formulados e valorar a idoneidade das respostas.	A12 B1
Utilizar os métodos estatísticos para identificar e describir aspectos da realidade que involucren o azar.	A3
Presentar e resolver problemas de cálculo que involucren funcións de varias variables ou ecuacións diferenciais.	A3
Coñecer os modelos de resolución de problemas para os quen non hai solución a través de métodos exactos.	A3
Representar a realidade mediante a descrición estatística de datos de mostraxes, efectuar estimacións e tomar decisións baseándose nelas.	A3
Ser capaz de comunicar con efectividade ideas e proxectos.	B1 B2

Contidos

Tema	
I: Funcións de varias variables.	1.- Cálculo diferencial e aplicacións. 2.- Cálculo integral e aplicacións.
II: Ecuacións diferenciais.	3.- Elementos da teoría de ecuacións diferenciais. 4.- Ecuacións diferenciais máis usuais. 5.- Sistemas de ecuacións diferenciais.
III: Cálculo numérico.	6.- Resolución numérica de ecuacións. 7.- Interpolación numérica. 8.- Integración numérica.
IV: Introducción á estatística.	9.- Estatística descritiva. 10.- Inferencia estatística.

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	30	60	90
Resolución de problemas e/ou exercicios	15	45	60

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Os temas exporanse detalladamente nas aulas. O alumno deberá acudir ás fontes bibliográficas e aprender a buscar a información non facilitada na clase; desta maneira, incentivarase a apredizaxe autónoma.
Resolución de problemas e/ou exercicios	O alumno presentará exercicios e traballos durante o curso.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Realizaranse titorías para o seguimento dos traballos e o progreso do alumno.

Resolución de problemas e/ou exercicios Realizaranse titorías para o seguimento dos traballos e o progreso do alumno.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	Realizase unha proba de coñecementos xerais da materia.	70
Resolución de problemas e/ou exercicios	O alumno presentará exercicios e traballos durante o curso.	30

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os alumnos que, de forma xustificada, non podan asistir a clase realizarán unha proba de coñecementos xerais da materia. A nota obtida será a súa cualificación.

As datas das probas globais son as seguintes: fin de carreira, 22 setembro 16h; primeira edición, 16 de marzo 10h; segunda edición, 2 de xullo, 10h.

Bibliografía. Fontes de información

J. de Burgos, Cálculo Infinitesimal de varias variables, Mc Graw Hill

D.G. Zill, Ecuaciones diferenciales con aplicaciones, Grupo Editorial Iberoamérica

R.L. Burden y J.D. Faires, Análisis Numérico, Grupo Editorial Iberoamérica

J. Domènech, Bioestadística, Herder

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Matemáticas: Matemáticas/O01G040V01103
