



DATOS IDENTIFICATIVOS

Matemáticas: Ampliación de matemáticas

Materia	Matemáticas: Ampliación de matemáticas			
Código	P03G370V01203			
Titulación	Grao en Enxeñaría Forestal			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	9	FB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Matemática aplicada I			
Coordinador/a	Botana Ferreiro, Francisco Ramón			
Profesorado	Botana Ferreiro, Francisco Ramón			
Correo-e	fbotana@uvigo.es			
Web	http://webs.uvigo.es/fbotana/			
Descrición xeral				

Competencias

Código	
C5	Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que poidan presentarse na enxeñaría. Aptitude para aplicar os coñecementos sobre: ecuacións diferenciais e en derivadas parciais; métodos numéricos, algorítmica numérica, xeometría diferencial; cálculo diferencial e integral.
D1	Capacidade de comprender o significado e aplicación da perspectiva de xénero nos diferentes campos do coñecemento e na práctica profesional co obxectivo de lograr unha sociedade máis xusta e igualitaria
D6	Capacidade de organización e planificación

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

Resultados de aprendizaxe de coñecemento e comprensión
 R2 Unha comprensión sistemática dos conceptos e aspectos crave da súa rama de enxeñaría.
 R4 Conciencia do contexto multidisciplinar da enxeñaría.

C5

D1
D6

Resultados de aprendizaxe de Análise en enxeñaría.
 R5 A capacidade de aplicar o seu coñecemento e comprensión para identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría utilizando métodos establecidos.
 R7 A capacidade de elixir e aplicar métodos analíticos e de modelización relevantes.

Resultados de aprendizaxe de Proxectos de Enxeñaría.
 R9 Comprensión dos diferentes métodos e a capacidade para utilizalos.

Resultados de aprendizaxe de Investigación e Innovación
 R10 A capacidade de realizar procuras bibliográficas, utilizar bases de datos e outras fontes de información.
 R11 A capacidade de deseñar e realizar experimentos, interpretar os datos e sacar conclusións.

Resultados de aprendizaxe de Aplicación Práctica da Enxeñaría
 R13 A capacidade de seleccionar e utilizar equipos, ferramentas e métodos adecuados.
 R14 A capacidade de combinar a teoría e a práctica para resolver problemas de enxeñaría .
 R15 A comprensión de métodos e técnicas aplicables e as súas limitacións.

Resultados de aprendizaxe de Competencias Transversais
 R17 Funcionar de forma efectiva tanto de forma individual como en equipo.
 R18 Utilizar distintos métodos para comunicarse de forma efectiva coa comunidade de enxeñeiros e coa sociedade en xeral.
 R19 Demostrar conciencia sobre a responsabilidade da aplicación práctica da enxeñaría, o impacto social e ambiental, e compromiso coa ética profesional, responsabilidade e normas da aplicación práctica da enxeñaría.
 R21 Recoñecer a necesidade e ter a capacidade para desenvolver voluntariamente a aprendizaxe continua.
 Coñecer e utilizar cancións para promover a educación rítmica.

Contidos

Tema	
Xeometría Diferencial	Funcións de varias variables reais Curvas e superficies
Cálculo Infinitesimal	Concepto de límite en $\mathbb{R}^n$ Límite e continuidade de funcións *vectoriales de varias variables reais Matriz Jacobiana Integración múltiple Integrales de liña
Ecuacións diferenciais	Resolución de ecuacións diferenciais ordinarias Resolución de ecuacións en derivadas parciais
Métodos numéricos	Interpolación Resolución aproximada de ecuacións Integración numérica

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	30	48	78
Resolución de problemas	10	16	26
Presentación	10	16	26
Prácticas de laboratorio	25	50	75
Resolución de problemas	5	5	10
Exame de preguntas de desenvolvemento	5	5	10

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Clase estándar usando pizarra e medios informáticos por tódolos/as participantes
Resolución de problemas	Problemas complementarios dos contidos puramente teóricos
Presentación	Voluntarias, en función do nivel e disposición do alumnado
Prácticas de laboratorio	Resolución de problemas mediante sistemas de cálculo matemático

Atención personalizada

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Lección maxistral	Comprensión específica e global dos contidos	20	C5	D1
Resolución de problemas	Uso de técnicas estándar, ideas orixinais	5	C5	D6
Presentación	Claridade, verbalización, uso de recursos externos	15	C5	D1
Prácticas de laboratorio	Destreza, capacidade atopar recursos,	40	C5	D6
Resolución de problemas	Uso de técnicas estándar, ideas orixinais	5	C5	D6
Exame de preguntas de desenvolvemento	Capacidade de expresión e comprensión	15	C5	D1

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Arthur Mattuck, **Differential Equations**,

<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Mathematics/18-03Spring-2006/VideoLectures/index.htm>,

Paul Dawkins, **Differential Equations**, <http://tutorial.math.lamar.edu/classes/de/de.aspx>,

William Stein, **Sage**, <http://sagemath.org>,

Michael Corral, **Vector Calculus**, <http://www.mecmath.net/calc3book.pdf>,

Dale Hoffman, William Stein, David Joyner, **Integral Calculus and Sage**,

<http://sage.math.washington.edu/home/wdj/teaching/calc2-sage/calc2-sage.pdf>,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Matemáticas: Matemáticas e informática/P03G370V01103