



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Matemáticas 2	Código	610G01002	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación	Otero Vereá, Jose Luis	Correo electrónico	luis.verea@udc.es	
Profesorado	Jacome Pumar, Maria Amalia	Correo electrónico	maria.amalia.jacome@udc.es	
	Otero Vereá, Jose Luis		luis.verea@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Esta asignatura pretende o desenvolvemento de competencias que permitan ó alumnado desenvolver un coñecemento crítico do calculo diferencial e integral de varias variables, ampliar os coñecementos en ecuacións diferenciais, así como una pequena introducción á estatística.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
O estudo, representación e interpretación de funcións elementais de unha e varias variables.	A15 A16 A20 A24 A25 A27	B1 B2 B3 B6	C1 C3 C6
Utilizar con destreza as técnicas de cálculo de primitivas e as súas aplicacións.	A15 A16 A20 A24 A25 A27	B1 B2 B3 B6	C1 C3 C6
Plantexar e resolver modelos sinxelos que conleven ecuacións e sistemas de ecuacións diferenciais.	A15 A16 A20 A24 A25 A27	B1 B2 B3 B6	C1 C3 C6
Resolver problemas de métodos estatísticos básicos dende o punto de vista descriptivo	A15 A16 A20 A24 A25 A27	B1 B2 B3 B6	C1 C3 C6



Contidos	
Temas	Subtemas
Diferenciación de funcións de varias variables	<p>Funcións de varias variables.</p> <p>Nocións topolóxicas. Curvas planas e ecuacións paramétricas. Superficies no espazo. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Funcións reais de varias variables. Funcións escalares e vectoriais. Gráficas e conxuntos de nivel. Concepto de continuidade.</p> <p>Diferenciación de funcións de varias variables.</p> <p>Derivadas parciais. Derivada direccional. Diferencial dunha función. Derivadas parciais de orden superior. Matriz Xacobiana. Regra da cadea. Teorema de Taylor. Plano tanxente a unha superficie. Extremos de funcións de dúas variables. Multiplicadores de Lagrange.</p>
Integración de funcións de varias variables	<p>Integración múltiple. Integral de liña.</p> <p>Integrais iteradas. Integrais dobres. Cambio de variables: coordenadas polares.</p> <p>Integrais triples Cambio de variables: coordenadas cilíndricas e esféricas.</p> <p>Aplicacións. Integrais de liña de funcións escalares e vectoriais. Aplicacións. Teorema de Green e Stokes.</p>
Ampliación de ecuacións diferenciais	<p>Ecuacións diferenciais de primeiro orden.</p> <p>Variables separables. Ecuacións homoxéneas.</p> <p>Ecuacións exactas.</p> <p>Ecuacións lineais.</p> <p>Ecuacións diferenciais como modelos matemáticos.</p> <p>Ecuacións diferenciais lineais de orden n.</p> <p>Ecuacións diferenciais lineais homoxéneas.</p> <p>Variación de parámetros. Coeficientes indeterminados.</p> <p>Sistemas lineais de ecuacións diferenciais.</p> <p>Modelado con sistemas de ecuacións diferenciais.</p>
Estadística Descritiva	<p>Descrición estatística dunha variable</p> <p>Descrición estatística conxunta de varias variables</p> <p>Curvas de regresión: mínimos cadrados.</p>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A15 A16 A24 A27 B1 B2 B3 B6	32	64	96
Solución de problemas	A20 A25 B2 B3 C1	8	18	26
Traballos tutelados	A15 A20 B3 B1 C1 C3 C6	8	16	24
Proba de resposta múltiple	B2 B3	3	0	3
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Desenvolvemento dos conceptos e resolución de problemas de outros cursos



Solución de problemas	Cuestionarios, boletíns e exames de outros cursos que periodicamente poñeranse a disposición dos alumnos sobre distintos contidos e que o alumno terá que resolver.
Traballos tutelados	Traballo sobre temas propostos polo profesor. Presentarase un resumo teórico xunto cun boletín de problemas resoltos acerca do tema correspondente.
Proba de resposta múltiple	Proba orientada á avaliación dos contidos teóricos que se traballan nas sesións maxistrais.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados Sesión maxistral Solución de problemas	A atención personalizada que se describe en relación a estas metodoloxías se concibe como momentos de traballo presencial para o alumnado co profesor, polo que implican unha participación para o alumnado; a forma e o momento no que se desenvolverá se indicarán en relación a cada actividade ao longo do curso segundo o plan de traballo da asignatura.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A15 A20 B3 B1 C1 C3 C6	Desenvolvemento de aspectos concretos con exemplos e problemas resoltos.	10
Proba de resposta múltiple	B2 B3	Examen tipo test de 20 preguntas de Matemáticas e 10 de Estatística, con catro opcións de resposta e cada tres mal descontan unha ben.	70
Sesión maxistral	A15 A16 A24 A27 B1 B2 B3 B6	Preguntas ao alumno	10
Solución de problemas	A20 A25 B2 B3 C1	Entrega de boletíns e exames de outros cursos resoltos.	10
Outros			

Observacións avaliación

Para superar a asignatura será preciso obter, sumadas as cualificacións de tódalas actividades, unha nota mínima do 50% do total, ou ben obter unha nota non inferior ao 50% da proba de resposta múltiple.

Para obter a cualificación de non presentado. sera suficiente que os alumnos non participen na proba de resposta múltiple e non haber sido avaliados nos Traballos tutelados en mais dun 50%. Na proba de xullo o criterio para superar a asignatura será o anterior.

Polo que se refire a sucesivos cursos académicos, o proceso de ensinanza-aprendizaxe, incluída a avaliación, refírese a un curso académico, e polo tanto voltaría a comezar cun novo curso, incluídas todas as actividades e procedementos de avaliación que fosen programados para dito curso.

Os alumnos matriculados en reximen de tempo parcial poden ser avaliados de maneira personalizada no referente as metodoloxías de Sesión maxistral, Solución de problemas e Traballos tutelados. Aos alumnos matriculados en reximen de tempo parcial e obrigatorio presentarse a proba de resposta múltiple.

A Proba de resposta múltiple é igual para todos os alumnos.

Teñen prioridade na concesión de matrícula de honra os alumnos de primeira oportunidade.

Fontes de información



Bibliografía básica	?Cálculo ?. Larson . McGraw-Hill?Cálculo varias variables ?. Jon Rogawski. Editotial Reverté ?Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado?. Zill. Thomson-Learning. CAO ABAD, R. y otros (2001). Introducción a la estadística y sus aplicaciones. Ed. Pirámide. MILLER, J.C. Y MILLER, J.N. (2002). Estadística para Química Analítica. Addison-Wesley Iberoamericana.TOMEO PERUCHA V. y UÑA JUÁREZ I. (2003). Lecciones de Estadística Descriptiva. Paraninfo.
Bibliografía complementaria	- () . ?Cálculo I?. Alfonso García. CLGSA ?Cálculo II?. Alfonso García. CLGSA ?Problemas de funciones de varias variables ?. Alegre. PPU ?Ecuaciones diferenciales?. Rainville. Prentice Hall. ?Ecuaciones diferenciales?. Ayres. McGraw-Hill ?Cálculo ?. Bradley. Prentice Hall ?Cálculo ?. Finney. Addison-Wesley ?Cálculus ?. Salas / Hille / Etgen. Reverté GARCÍA ÁLVAREZ-COQUE, C. Y RAMIS RAMOS, G. (2001). Quimiometría. Editorial SíntesisGONICK, L. Y SMITH, W. (2001). A estatística ¡en caricaturas! SGAPEIO

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Matemáticas 1/610G01001

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

É conveniente ter coñecementos de Matemáticas 1. Para a parte de Estadística, é recomendable asistir ás clases prácticas de ordenador.

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías