



DATOS IDENTIFICATIVOS

Matemáticas: Matemáticas

Materia	Matemáticas: Matemáticas			
Código	O04G390V01104			
Titulación	Grao en Consultoría e Xestión da Información			
Descritores	Creditos ECTS 9	Sinale FB	Curso 1	Cuadrimestre 1c
Lingua de impartición				
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Diaz Leyes, Jose Luis Tugores Martorell, Francisco			
Profesorado	Diaz Leyes, Jose Luis Macia Fernandez, Benjamin Seoane Gonzalez, Agustin Tugores Martorell, Francisco			
Correo-e	jldiaz@uvigo.es ftugores@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es/			
Descrición xeral	El objetivo de esta asignatura es proporcionar al estudiante el lenguaje y las principales técnicas matemáticas necesarias para poder plantear y analizar de forma rigurosa problemas económicos, en general, y aquellos propios del ámbito empresarial, en particular.			

Competencias de titulación

Código	
A6	1.5 Os métodos de investigación cualitativos e cuantitativos, a súa aplicación e utilidade nun contexto práctico e de políticas baseadas en evidencias. (QAA)
A7	1.6 Os distintos tipos de organizacións que producen, diseminan e almacenan información e o seu lugar na cadea da información. (QAA)
A8	1.7 Os diferentes modelos de análise, xestión e control das organizacións, necesarios para interpretar de maneira coherente o deseño dos sistemas de información coa organización funcional da empresa.
A12	2.2 Analizar, identificar, dar apoio e resolver problemas en materia organizativa y de xestión empresarial, especialmente nas situacións complexas relativas ás organizacións empresariais.
A16	2.6 Integrar coñecementos e habilidades para elaborar un traballo académico ou profesional no ámbito dos sistemas de información da empresa, promovendo o traballo en ámbitos próximos á realidade.
A19	3.2 Competencias cognitivas de pensamento crítico, análise e síntese, incluíndo a habilidade para relacionar e ordenar datos, ideas e teorías nun argumento ben estruturado especialmente nos aspectos organizativos e concernentes á xestión da información e as súas tecnoloxías, coa finalidade de xogar un papel relevante na mellora da calidade da organización. (QAA)
A21	4.1 Comunicar dunha maneira clara, sistemática e concisa nun amplo rango de temáticas diferentes e ante distintas audiencias, empregando habilidades de comunicación tanto orais como escritas. (QAA)
A27	5.1 Capacidade para adaptarse a situacións novas e a novos coñecementos traballando autonomamente e con espírito de superación.
A28	5.2 Coñecementos do seu contexto profesional e ético, dos requirimentos e mecanismos para continuar co desenvolvemento profesional e a aprendizaxe ao longo da vida. (QAA)
B4	6.4 Motivación pola calidade e a mellora continua.

Competencias de materia

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

Os métodos de investigación cualitativos e cuantitativos, a súa aplicación e utilidade nun contexto A6 práctico e de políticas baseadas en evidencias. (QAA)

Comprender as técnicas matemáticas básicas, necesarias para a modelización do comportamento económico.	A7 A12
Integrar coñecementos e habilidades para elaborar un traballo académico ou profesional no ámbito dos sistemas de información da empresa, promovendo o traballo en ámbitos próximos á realidade.	A16
Capacidade de formular modelos simples de relación das variables económicas baseado no manexo da álgebra lineal e do cálculo diferencial.	A7 A12
Coñecementos do seu contexto profesional e ético, dos requirimentos e mecanismos para continuar co desenvolvemento profesional e a aprendizaxe ao longo da vida. (QAA)	A28
Avaliar utilizando técnicas matemáticas as consecuencias de distintas alternativas de acción e seleccionar as máis idóneas.	A8 A12
Competencias cognitivas de pensamento crítico, análise e síntese, incluíndo a habilidade para relacionar e ordenar datos, ideas e teorías nun argumento ben estruturado especialmente nos aspectos organizativos e concernentes á xestión da información e as súas tecnoloxías, coa finalidade de xogar un papel relevante na mellora da calidade da organización. (QAA)	A19
Habilidades para argumentar de modo rigoroso, coherente e intelixible, tanto en forma oral como escrita.	B4
Comunicar dunha maneira clara, sistemática e concisa nun amplo rango de temáticas diferentes e ante distintas audiencias, empregando habilidades de comunicación tanto orais como escritas. (QAA)	A21
Capacidade para adaptarse a situacións novas e a novos coñecementos traballando autonomamente e con espírito de superación	A27

Contidos

Tema	
1. Funcións dunha variable real	Introdución. Gráficas. Continuidade. Teorema de Bolzano.
2. Cálculo diferencial de funcións dunha variable real.	O concepto de derivada. Interpretación económica. Crecemento. Cálculo de derivadas. Derivación de funcións compostas. Máximos e mínimos.
3. Integración.	Áreas baixo curvas. Teorema fundamental do cálculo integral. Derivación de integrais. Cálculo de primitivas.
4. Cálculo matricial.	Vectores. Matrices. Sistemas de ecuacións. Autovalores. Formas cuadráticas.
5. Derivadas Parciais.	Derivadas de funcións de varias variables. Derivadas parciais. Cálculo de derivadas parciais. Vector gradiente. Matriz xacobiana. Regra da cadea. Derivadas de orde superior. Matriz hessiana. Funcións homoxéneas.
6. Convexidade.	Conxuntos convexos. Funcións cóncavas e convexas. Propiedades.
7. Optimización sen restricións.	Condições necesarias de primeira e segunda orde para a existencia de extremos. Condições suficientes.
8. Optimización con restricións de igualdade.	Introdución. Condición necesaria para a existencia de óptimos: Teorema dos multiplicadores de Lagrange. Condições suficientes.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas e/ou exercicios	20	50	70
Titoría en grupo	8	8	16
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	8	20	28
Sesión maxistral	37	37	74
Probas de resposta curta	3	12	15
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	2	20	22

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver as solucións axeitadas ou correctas mediante a exercitación de rutinas, a aplicación de fórmulas ou algoritmos, a aplicación de procedementos de transformación da información dispoñible e a interpretación dos resultados. Adóitase empregar como complemento da lección maxistral.
Titoría en grupo	Entrevistas que o alumno mantén co profesorado da materia para asesoramento/desenvolvemento de actividades da materia e do proceso de aprendizaxe.

Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver de forma autónoma a análise e resolución dos problemas e/ou exercicios.
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Atención personalizada

Metodoloxías Descrición

Titoría en grupo Entrevistas que o alumno mantén co profesorado da materia para asesoramento/desenvolvemento de actividades da materia e do proceso de aprendizaxe.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Probas de resposta curta	Exames con preguntas breves sobre a materia. Xunto co resto de elementos da avaliación continua, un 40% da cualificación.	40
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Exame final	60

Outros comentarios sobre a Avaliación

A nota final do curso será a suma da nota obtida polo traballo e probas realizadas durante o curso (avaliación continua) cunha ponderación mínima do 40% sobre o total, e da nota obtida no exame final, cunha ponderación máxima do 60% do total. No caso de non superar a materia na primeira convocatoria, a nota obtida polo traballo ao longo do curso manterase para a segunda convocatoria. Os puntos da avaliación continua obteranse por: asistencia ás clases e participación nas mesmas; probas curtas realizadas nas clases prácticas ao longo do curso; exercicios; e/ou traballos propostos previamente e realizados fóra das horas de clase.

Bibliografía. Fontes de información

Sydsaeter, K. e Hammond, P.J., **Matemáticas para el análisis económico**, Madrid: Prentice-Hall,
 Besada, M. e outros, **Cálculo de varias variables: Cuestiones y ejercicios resueltos**, Madrid: Pearson Educación,
 Balbás, A. e outros., **Análisis matemático para la economía I y II**, Madrid: A.C.,

Recomendacións