



DATOS IDENTIFICATIVOS

Matemáticas: Matemáticas I

Materia	Matemáticas: Matemáticas I			
Código	V03G100V01104			
Titulación	Grao en Economía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Vazquez Pampin, Maria del Carmen			
Profesorado	Vazquez Pampin, Maria del Carmen			
Correo-e	cvazquez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código	
A1	Comprender as ferramentas matemáticas básicas, necesarias para a formalización do comportamento económico
A2	Comprender a linguaxe económica básica e o modo de pensar dos economistas
A8	Habilidades na procura, identificación e interpretación de fontes de información económica relevante e o seu contido
A10	Capacidade de formular modelos simples de relación das variables económicas, baseados na utilización de instrumentos técnicos
A12	Avaliar, utilizando técnicas empíricas, as consecuencias de distintas alternativas de acción e seleccionar as máis idóneas
B3	Capacidade de traballar en equipo
B6	Habilidades para argumentar de forma coherente e intelixible, tanto orais como escritas
B7	Competencias ligadas á procura e organización de documentación e á presentación do seu traballo de maneira adecuada á audiencia
B10	Fomentar a actitude crítica e autocrítica
B12	Exercitar habilidades de aprendizaxe autónoma que abran campos para a innovación
B13	Autocontrol no sistema de traballo, a respecto de tempo e planificación

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Comprender as técnicas matemáticas básicas, necesarias para a modelización do comportamento económico.	A1	B6 B13
Avaliar utilizando técnicas matemáticas as consecuencias de distintas alternativas de acción e seleccionar as máis idóneas.	A1 A8 A12	B3 B6 B7 B13
Habilidades para argumentar de modo rigoroso, coherente e intelixible, tanto en forma oral como escrita.	A1	B6 B10 B12
Capacidade de formular modelos simples de relación das variables económicas baseado no manexo da álgebra lineal e do cálculo diferencial.	A2 A10	B3 B6

Contidos

Tema	
1. Cálculo matricial.	Vectores. Matrices. Suma e produto de matrices. Sistemas de ecuacións.
2. Funcións dunha variable real	Introdución. Gráficas. Continuidade. Teorema de Bolzano.

3. Cálculo diferencial de funcións dunha variable real	O concepto de derivada. Interpretación económica. Crecemento. Cálculo de derivadas. Derivación de funcións compostas.
4. Aplicacións das derivadas de funcións dunha variable real	Convexidade e concavidade. Máximos e mínimos
5. Integración.	Áreas baixo curvas. Teorema fundamental do cálculo. Derivación de integrais. Cálculo de primitivas.
6. Derivadas parciais	Derivadas de funcións de varias variables. Cálculo de derivadas parciais. Vector gradiente. Matriz xacobiana. Regra da cadea. Derivadas de orde superior. Matriz hessiana.
7. Optimización sen restricións.	Condicións necesarias de primeira e segunda orde para a existencia de extremos.
8. Optimización con restricións de igualdade.	Introdución. Condición necesaria para a existencia de óptimos: Teorema dos multiplicadores de Lagrange.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	28	28	56
Resolución de problemas e/ou exercicios	15	21	36
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	7	14	21
Titoría en grupo	5	5	10
Probas de resposta curta	3	9	12
Outras	3	12	15

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición por parte da profesora dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividade na que se formulan problema e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver as solucións adecuadas 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 utilizar como complemento da lección maxistral.
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 o análise e resolución dos problemas e/ou exercicios.
Titoría en grupo	Entrevistas que o alumno mantén coa profesora da materia para asesoramento/desenvolvemento de actividades e sobre o proceso de aprendizaxe.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Titoría en grupo	Asesoramento sobre o traballo individual que será desexable que o estudante leve a cabo para cubrir as deficiencias máis graves que teña cada un.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Asesoramento sobre o traballo individual que será desexable que o estudante leve a cabo para cubrir as deficiencias máis graves que teña cada un.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividade na que se formulan problema e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver as solucións adecuadas 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 utilizar como complemento da lección maxistral.	Xunto co resto de elementos da avaliación continua, mínimo un 40
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 o análise e resolución dos problemas e/ou exercicios.	Xunto con el resto de elementos de la evaluación continua, mínimo un 40
Probas de resposta curta	Exames con preguntas breves sobre a materia.	Xunto con el resto de elementos de la evaluación continua, mínimo un 40

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 convocatoria de xullo.

Os puntos da avaliación continua obteranse por:

- probas curtas realizadas nas clases prácticas ao longo do curso
 - exercicios e/ou traballos propostos previamente e realizados fora das horas de clase
 - participación nas clases
-

Bibliografía. Fontes de información

Jarne G., Pérez-Grasa I., Minguillón E., **Matemáticas para la Economía. Álgebra lineal y Cálculo Diferencial**,
Sydsaeter, K. e Hammond, P. J., **Matemáticas para el análisis económico**,
Besada, M. e outros, **Cálculo de varias variables: Cuestiones y ejercicios resueltos**,
Besada, M., Vázquez C. e outros, **Cálculo Diferencial en varias variables**,
Balbás, A. e outros., **Análisis matemático para la economía I y II**,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Matemáticas II/V03G100V01303

Outros comentarios

Para que o seguimento da materia resulte axeitado, presupoñemos unhas destrezas e coñecementos matemáticos mínimos que o alumnado deberá ter adquirido nos cursos de bacharelato.

Entre eles destacan:

- ☐ Destreza tanto no cálculo aritmético coma no alxebráico e manexo da calculadora de peto.
 - ☐ Cálculo matricial básico.
 - ☐ Manipulación e operacións con polinomios e expresións alxébricas en xeral.
 - ☐ Representación xeométrica e principais propiedades das funcións elementais (lineais, cuadráticas, trigonométricas, logarítmicas, exponenciais, etc.).
 - ☐ Regras de derivación e derivadas das funcións elementais.
-