



DATOS IDENTIFICATIVOS

Matemáticas: Matemáticas I

Materia	Matemáticas: Matemáticas I			
Código	V03G100V01104			
Titulación	Grao en Economía			
Descritores	Creditos ECTS 6	Sinale FB	Curso 1	Cuadrimestre 1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Estévez Toranzo, Margarita			
Profesorado	Estévez Toranzo, Margarita			
Correo-e	mestavez@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral	O obxectivo desta asignatura é proporcionar ao estudante a linguaaxe e as principais técnicas matemáticas necesarias para comprender a literatura económica elemental e para capacitarlle para plantear e analizar os modelos ligados aos problemas económicos.			

Competencias

Código

C1	Comprender as ferramentas matemáticas básicas, necesarias para a formalización do comportamento económico
C2	Comprender a linguaaxe económica básica e o modo de pensar dos economistas
C8	Habilidades na procura, identificación e interpretación de fontes de información económica relevante e o seu contido
C10	Capacidade de formular modelos simples de relación das variables económicas, baseados na utilización de instrumentos técnicos
C12	Avaliar, utilizando técnicas empíricas, as consecuencias de distintas alternativas de acción e seleccionar as más idóneas
D2	Capacidade de traballar en equipo
D5	Habilidades para argumentar de forma coherente e intelixible, tanto orais como escritas
D7	Fomentar a actitude crítica e autocrítica

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Avaliar utilizando técnicas matemáticas as consecuencias de distintas alternativas de acción e seleccionar as más idóneas.	C1 D2 C8 D5 C12
Habilidades para argumentar de modo rigoroso, coherente e intelixible, tanto en forma oral como escrita.	C1 D5 D7
Capacidade de formular modelos simples de relación das variables económicas baseado no manexo da álgebra lineal e do cálculo diferencial.	C2 D2 C10 D5

Contidos

Tema

1. Cálculo matricial.	Vectores. Matrices. Operacións con matrices. Inversa dunha matriz. Ecuacións matriciais. Sistemas de ecuacións lineais.
2. Funcións dunha variable real	Introdución. Gráficas. Límites e continuidade. Teorema de Bolzano. Teorema dos valores intermedios. Teorema do punto fixo.
3. Cálculo diferencial de funcións dunha variable real	O concepto de derivada. Cálculo de derivadas. Derivación de funcións compostas. Crecemento. Máximos e mínimos. Teorema de Rolle. Teorema do valor medio.
4. Aplicacións das derivadas de funcións dunha variable real	Derivadas de orde superior. Teorema de Taylor. Estudio de extremos. Convexidade e concavidade.

5. Integración.	Áreas baixo curvas. Teorema fundamental do cálculo integral. Derivación de integrais. Cálculo de primitivas.
6. Derivadas parciais	Derivadas parciais. Cálculo de derivadas parciais. Vector gradiente. Matriz xacobiana. Regra da cadea. Derivadas de orde superior. Matriz hessiana.
7. Optimización sen restriccións.	Introdución e definicións. Puntos críticos. Condicións necesarias para a existencia de extremos.
8. Optimización con restriccións de igualdade.	Introdución. Función lagrangiana. Condición necesaria para a existencia de óptimos: teorema dos multiplicadores de Lagrange.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	28	28	56
Resolución de problemas	15	21	36
Resolución de problemas de forma autónoma	7	14	21
Tutoría 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

	Descripción
Lección maxistral	Exposición por parte da profesora dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo ou exercicio.
Resolución de problemas	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. Desenvolverase este traballo 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 de forma autónoma	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. O estudiante debe desenvolver este traballo de forma autónoma e resolver os problemas e/ou exercicios propostos.
Tutoría en grupo	Reunións que os estudiantes (individualmente ou en grupo) manteñen coa profesora da materia para asesoramento/desenvolvemento de actividades e sobre o proceso de aprendizaxe.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Tutoría en grupo	Asesoramento e aclaración de dúbidas sobre o traballo que os estudiantes deben levar a cabo ao longo do curso.
Resolución de problemas de forma autónoma	Asesoramento e aclaración de dúbidas (individual ou en grupo) sobre o traballo que os estudiantes deben levar a cabo ao longo do curso.

Avaliación

	Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Resolución de problemas	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. Desenvolverase este traballo 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.	Xunto co resto de elementos da avaliación continua, un 40	C1 D5 C2 D7 C8 C10 C12
Resolución de problemas de forma autónoma	Probas nas que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. O estudiante debe desenvolver este traballo de forma autónoma e resolver os problemas e/ou exercicios propostos.	Xunto co resto de elementos da avaliación continua, un 40	C1 D2 C2 D5 C8 D7 C10 C12
Probas de respuesta curta	Probas con preguntas breves sobre a materia.	Xunto co resto de elementos da avaliación continua, un 40	C1 C10 C12
Outras	Exame final.	60	C1 D5 C10 C12

Outros comentarios sobre a Avaliación

A nota final do curso será a suma da nota obtida polo traballo e probas realizadas durante o curso (avaliacián continua) cunha ponderación do 40% sobre o total, e da nota obtida no exame final, cunha ponderación 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 avaliacián continua obteranse por: a) probas realizadas ao longo do curso, b) asistencia ás clases e participación nas mesmas.

As datas de exames poderán ser consultadas na páxina web da Facultade:

<http://fccee.uvigo.es/organizacion-docente.html>

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Sydsaeter, K.; Hammond, P.; Carvajal, A., **Matemáticas para el análisis económico**, 2ª edición, Pearson, 2011

Bibliografía Complementaria

Besada, M. e outros, **Cálculo de varias variables: Cuestiones y ejercicios resueltos**, Pearson, 2001

Besada, M., Vázquez C. e otros, **Cálculo Diferencial en varias variables**, Garceta, 2011

Balbás, A. e otros., **Análisis matemático para la economía I y II**, A. C., 1987

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Matemáticas II/V03G100V01303

Outros comentarios

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

- Cálculo matricial básico.
 - Operacións con polinomios e expresións algebraicas.
 - Representación e principais propiedades das funcións elementais.
 - Regras de derivación e derivadas das funcións elementais.
-