



## 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	Castelán			
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Estévez Toranzo, Margarita			
Profesorado	Estévez Toranzo, Margarita			
Correo-e	mestevez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	O obxectivo desta asignatura é proporcionar ao estudante a linguaxe 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 linguaxe 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 máis 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 máis idóneas.	C1 C8 C12	D2 D5
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 C10	D2 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 restricións.	Introdución e definicións. Puntos críticos. Condicións necesarias para a existencia de extremos.
8. Optimización con restricións 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 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
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 e /ou exercicios de forma autónoma	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. O estudante debe desenvolver este traballo de forma autónoma e resolver os problemas e/ou exercicios propostos.
Titoría en grupo	Reunións que os estudantes (individualmente ou en grupo) manteñen coa profesora da materia para asesoramento/desenvolvemento de actividades e sobre o proceso de aprendizaxe.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Titoría en grupo	Asesoramento e aclaración de dúbidas sobre o traballo que os estudantes deben levar a cabo ao longo do curso.
Resolución de problemas e /ou exercicios de forma autónoma	Asesoramento e aclaración de dúbidas (individual ou en grupo) sobre o traballo que os estudantes deben levar a cabo ao longo do curso.

### Avaliación

	Descrición	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, mínimo un 40	C1 D5 C2 D7 C8 C10 C12
Resolución de problemas e /ou exercicios de forma autónoma	Probas nas que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. O estudante debe desenvolver este traballo de forma autónoma e resolver os problemas e/ou exercicios propostos.	Xunto co resto de elementos da avaliación continua, mínimo un 40	C1 D2 C2 D5 C8 D7 C10 C12
Probas de resposta curta	Probas con preguntas breves sobre a materia.	Xunto co resto de elementos da avaliación continua, mínimo un 40	C1 C10
Outras	Exame final.	Máximo 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 (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: 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 outros, **Cálculo Diferencial en varias variables**, Garceta, 2011

Balbás, A. e outros., **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, presupoñemos unhas destrezas e coñecementos matemáticos mínimos que o alumnado deberá ter adquirido nos cursos de bacharelato:

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