



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Matemáticas: Matemáticas

Materia	Matemáticas: Matemáticas			
Código	V03G720V01112			
Titulación	PCEO Grao en Administración e Dirección de Empresas/Grao en Dereito			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	9	FB	1	1c
Lingua de impartición	Galego			
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Estévez Toranzo, Margarita			
Profesorado	Estévez Toranzo, Margarita Vázquez Pampín, María del Carmen			
Correo-e	mestevez@uvigo.es			
Web				
Descrición	Familiarizar ao alumno coas ferramentas matemáticas básicas para a Economía xeral			

## Competencias

### Código

## Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
<input type="checkbox"/> Comprender as técnicas matemáticas básicas, necesarias para a modelización do comportamento económico.	
<input type="checkbox"/> Avaliar, utilizando técnicas matemáticas, as consecuencias das distintas alternativas de acción e seleccionar as máis idóneas.	
<input type="checkbox"/> Ser capaz de formular modelos simples de relación das variables económicas baseados no manexo da álgebra lineal e do cálculo diferencial.	
<input type="checkbox"/> Ter habilidades para argumentar de modo rigoroso, coherente e intelixible, tanto na expresión oral como na escrita.	

## Contidos

Tema	
1. Preliminares.	Símbolos matemáticos. Funcións reais de variable real. Funcións elementais. Cálculos matemáticos básicos.
2. Funcións reais de variable real.	Límites de funcións reais de variable real. Continuidade de funcións reais de variable real. Teoremas relativos á continuidade global. Derivada dunha función nun punto. Regra de l'Hôpital. Teoremas de Rolle e do valor medio. Derivadas de orde superior e extremos relativos. Concavidade e convexidade.
3. Integración.	Áreas baixo curvas. Teorema fundamental do cálculo integral. Primitivas.
4. Cálculo matricial.	Matrices. Determinante dunha matriz cadrada. Sistemas de ecuacións lineais. Autovalores dunha matriz cadrada. Formas cadráticas.
5. Derivadas de función de varias variables.	Introdución. Vectores. Derivadas parciais. Funcións diferenciables. A regra da cadea. Derivadas de orde superior. Funcións homoxéneas. Teorema de Euler.
6. Optimización.	Funcións cóncavas e convexas. Optimización sen restricións. Optimización con restricións de igualdade.

<b>Planificación</b>			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas	20	50	70
Seminario	8	8	16
Resolución de problemas de forma autónoma	8	20	28
Lección maxistral	37	37	74
Exame de preguntas de desenvolvemento	4.5	32.5	37

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

<b>Metodoloxía docente</b>	
	Descrición
Resolución de problemas	Actividade en que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumnado 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.
Seminario	Entrevistas que o estudiantado mantén co profesorado para o asesoramento/desenvolvemento de actividades da materia e do proceso de aprendizaxe.
Resolución de problemas de forma autónoma	Actividade en que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa disciplina. O alumnado debe desenvolver de forma autónoma a análise e a resolución dos problemas e/ou exercicios.
Lección maxistral	Exposición, por parte do profesorado, dos contidos sobre a disciplina obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto que ten que desenvolver o estudiantado.

<b>Atención personalizada</b>	
Metodoloxías	Descrición
Seminario	Resolución de problemas en grupo. Consulta de dúbidas.

<b>Avaliación</b>			
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Resolución de problemas de forma autónoma	Resolución de exercicios por parte do alumnado, relacionados cos contidos explicados na aula.	50	
Exame de preguntas de desenvolvemento	Proba con preguntas teóricas e exercicios a desenvolver nun tempo limitado.	50	
	Esta proba proporcionará a cualificación final para o alumnado que opte pola modalidade de avaliación global.		

### **Outros comentarios sobre a Avaliación**

As datas dos exames da materia poderán ser consultadas na páxina web da Facultade <http://fcee.uvigo.es>

Para o alumnado do grao en ADE, a nota final do curso virá dada pola seguinte fórmula:  $NF=A+(10-A)E/10$  sendo A a nota da avaliación continua (máximo de 5 puntos) e E a nota do exame final (máximo de 10 puntos). O mesmo sistema de avaliación será seguido no caso da convocatoria de fin de carreira. En 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: a asistencia a clase e a participación nela, as probas curtas realizadas nas clases prácticas ao longo do curso e os exercicios e/ou traballos propostos previamente e realizados fóra das horas de clase.

A fórmula empregada permite ao estudiantado ser avaliado como máis lle conveña, pois entre a cualificación obtida por avaliación continua e a obtida por avaliación global outorga ao estudante a mellor entre as dúas posibilidades, non sendo preciso acadar unha puntuación mínima en ningún apartado para poder superar a materia. Por esta razón NON será preciso que o alumnado que renuncie á avaliación continua o comunique con antelación.

Para o alumnado do dobre grao ADE-Dereito, a nota final do curso será a suma de:

- nota obtida na proba (ou no conxunto de probas) realizada no cuatrimestre (cunha ponderación do 45% sobre o total)
- nota obtida nas prácticas de ordenador (5%)

c) nota obtida nunha última proba (cunha ponderación do 50% do total) que coincidirá coa data do exame final

Para o estudantado que non se presente á primeira das probas que se realicen, enténdese que opta por ser avaliado exclusivamente cun exame final que suporá o 100% da cualificación.

Na convocatoria de fin de carreira, o exame suporá o 100% da cualificación.

---

## **Bibliografía. Fontes de información**

### **Bibliografía Básica**

Balbás, A., **Análisis matemático para la economía I. Cálculo diferencial**, AC, 1991

Sydsaeter, K. e outros., **Matemáticas para el análisis económico**, Pearson, 2012

### **Bibliografía Complementaria**

Balbás, A. e outros., **Análisis matemático para la economía II. Cálculo integral y sistemas dinámicos**, AC, 1991

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

---

## **Recomendacións**

---

### **Outros comentarios**

Esta materia no PCEO Grao en Administración y Dirección de Empresas-Grao en Dereito impártese no 1º cuatrimestre do 1º curso e a docente responsable é Margarita Estévez Toranzo

---

## **Plan de Continxencias**

### **Descrición**

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.

#### 1. ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS

##### 1.1.- Metodoloxías docentes que se manteñen

Mantéñense as metodoloxías docentes indicadas na guía , que se impartirán usando o campus remoto e as plataformas de teledocencia da Universidade de Vigo

##### 1.2.- Metodoloxías docentes que se modifican

Non se modifica metodoloxía ningunha.

##### 1.3.- Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)

As titorías levarán a cabo a través do campus remoto nos despachos virtuais do profesorado cando o alumnado o solicite.

##### 1.4.- Modificacións (se procede) dos contidos para impartir

Non procede.

##### 1.5.- Bibliografía adicional para facilitar o auto-aprendizaxe

Será fornecida se fose necesario.

##### 1.6.- Outras modificacións

Non hai modificacións

#### 2. ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN

##### 2.1.- Probas xa realizadas

Proba XX: [Peso anterior 00 %] [Peso Proposto 00 %]

Manteranse as porcentaxes de avaliación propostas tanto se realizaron probas como non.

##### 2.2.- Probas pendentes que se manteñen

Proba XX: [Peso anterior 00 %] [Peso Proposto 00 %]

As probas e traballo en prácticas que queden pendentes manteranse tal e como se indica na guía docente.

##### 2.3.- Probas que se modifican

[Proba anterior] => [Proba nova]

Non se modificará proba ningunha.

##### 2.4.- Novas probas

Non procede.

#### 3.- INFORMACIÓN ADICIONAL

Tal e como está exposta a materia pode adaptarse sen problemas na situación de docencia mixta e non presencial

---