

Modelo de Plan Docente de una materia



I. Descripción y contextualización

<i>Identificación y características de la materia</i>				
<i>Denominación y código</i>	Matemáticas. 103854			
<i>Curso y Titulación</i>	1º Diplomatura en CC. Empresariales			
<i>Área</i>	Economía Aplicada			
<i>Departamento</i>	Economía Aplicada y Organización de Empresas			
<i>Tipo</i>	TRONCAL (12 créditos LRU)		6T+6P	
<i>Coeficientes</i>	Practicidad: 3 (medio)		Agrupamiento: 2 (medio-bajo)	
<i>Duración ECTS (créditos)</i>	10,4 ECTS (260 horas)			
<i>Distribución ECTS (rangos)</i>	Grupo Grande: 37,19%	Seminario-Lab: 3,85%	Tutoría ECTS: 2,69%	No presenciales: 56,27%
	Horas: 96,7	Horas: 10	Horas: 7	Horas: 146,3
<i>Descriptorios (según BOE)</i>	Álgebra lineal, cálculo diferencial e integral			
<i>Coordinador-Profesor/es</i>	(1) Antonia Quiroga Ramiro en el primer cuatrimestre (2) M ^a de los Ángeles Blanco Sandía en el segundo cuatrimestre			
<i>Tutorías complementarias (1)</i>	Despacho del prof. (1) 70		Ext. teléf. 9557	
	aquiroga@unex.es			
<i>Tutorías complementarias (2)</i>	Despacho del prof. (2) 59		Ext. teléf. 9177	
	mablanco@unex.es			
<i>Contextualización profesional</i>				
<p>Se han diseñado cuatro perfiles profesionales asociados al título de Diplomado en Ciencias Empresariales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organización de Empresas • Contabilidad y Auditoría • Finanzas; y Dirección • Investigación Comercial. <p>Los contenidos de Matemáticas están indirectamente relacionados con las actividades desarrolladas en cada uno de los perfiles ya que permiten un análisis de la información y un tratamiento multidisciplinar que conduce al análisis y toma de decisiones.</p> <p>Para ello los contenidos de la asignatura son transmitidos al alumno no sólo desde una perspectiva</p>				

meramente matemática, sino que, por medio de las aplicaciones de los conceptos matemáticos al campo económico-empresarial, se les da un enfoque económico.

Contextualización curricular

Las *competencias generales* más valoradas por el mercado laboral son:

- Conocimiento de idiomas: el inglés como imprescindible. El conocimiento de otros idiomas dependerá de las demandas del mercado.
- Realización de prácticas, becas y formación.
- Multiculturalidad: experiencia en prácticas y estancias en el extranjero.
- Utilización de las herramientas informáticas.
- Capacidad de aprendizaje continuo y de flexibilidad ante los cambios.
- Capacidad de atención al cliente.
- Movilidad geográfica.
- Capacidad de delegación: aprendizaje de habilidades directivas.
- Capacidad de trabajo en equipo: el manejo de las reuniones, la capacidad para motivar a otras personas, etc., es fundamental en la mayoría de empresas y organizaciones en las que se trabaja de forma multidisciplinar.
- Otras capacidades: comunicación con expertos, trabajo en entornos internacionales, crítica y autocrítica, trabajo en entornos de presión, gestión del tiempo, valores éticos.

Las principales *competencias específicas* de la Diplomatura en Ciencias Empresariales:

- Gestionar y administrar una empresa u organización de pequeño tamaño, entendiendo su ubicación competitiva e institucional e identificando sus fortalezas y debilidades.
- Integrarse en cualquier área funcional de una empresa u organización mediana o grande y desempeñar con soltura cualquier labor de gestión en ella encomendada.
- Valorar a partir de los registros relevantes de información la situación y previsible evolución de una empresa.
- Emitir informes de asesoramiento sobre situaciones concretas de empresas y mercados.
- Redactar proyectos de gestión global o de áreas funcionales de la empresa.
- Identificar las fuentes de información económica relevante y su contenido.
- Entender las instituciones económicas como resultado y aplicación de representaciones teóricas o formales acerca de cómo funciona la economía.
- Derivar de los datos económicos información relevante imposible de reconocer por no profesionales.
- Usar habitualmente la tecnología de la información y las comunicaciones en el desempeño profesional en el ámbito de la empresa

- Leer y comunicarse en más de un idioma, en especial en inglés.
- Aplicar al análisis de los problemas empresariales criterios profesionales basados en el manejo de instrumentos técnicos.
- Comunicarse con fluidez, trabajar en equipo y asumir un compromiso ético en el medio empresarial.
- Proporcionar los conocimientos generales básicos relativos a la economía y a las instituciones económicas, en especial, a la empresa

Interrelaciones con otras materias

Las matemáticas son un instrumento para otras asignaturas que se imparten en la carrera como son:

- Contabilidad Financiera
- Estadística, Economía de la Empresa
- Teoría Económica
- Historia Económica Mundial, Economía Española y Mundial
- Organización y Administración de Empresas
- Sistema Fiscal Español, Matemáticas de las Operaciones Financieras
- Contabilidad de Costes
- Dirección Financiera, Dirección Comercial
- Microeconomía, Macroeconomía
- Análisis Bursátil
- Análisis de los Estados Financieros
- Instituciones y Sistemas Financieros
- Auditoría de Cuentas
- Gestión de la Empresa Financiera
- Historia Económica de España
- Consolidación de Estados Financieros
- Gestión de la Calidad en la Empresa

II. Objetivos

<i>Relacionados con competencias académicas y disciplinares</i>	<i>Vinculación</i>
<p style="text-align: center;">Descripción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprender a operar con matrices y determinantes, así como sus propiedades • Conocer diversos métodos de cálculo de las soluciones en los sistemas compatibles. • Saber las condiciones que debe reunir una matriz para poder ser diagonalizable. • Distinguir, con facilidad y rapidez, la forma cuadrática definida de una semidefinida o de una no definida. Entender el significado del signo de una forma cuadrática. • Aprender la necesidad del estudio de las matrices ortogonales para la diagonalización de formas cuadráticas expresadas matricialmente. • Conocer el concepto de sucesión, y de serie numérica, como un conjunto de infinitos elementos o términos ordenados. • Profundizar en el concepto de función real, de una y varias variables, su continuidad, derivación y diferenciación. • Conocer el concepto de aproximación de una función en el entorno de un punto y su importancia en el cálculo numérico. • Representar gráficamente una función en el plano e interpretar la gráfica. • Interpretar la gráfica de una función de dos variables y el significado de las líneas de nivel que facilitan el estudio de funciones de dos variables independientes y su aplicación a muchos campos científicos. • Adquirir el concepto de función compuesta, implícita y homogénea, sus derivadas y diferenciales primeras y sucesivas y sus propiedades. • Concepto de integral indefinida como operación inversa de la diferenciación. • Adquirir destreza en el cálculo de primitivas. • Saber calcular e interpretar la integral definida • Transmitir una idea intuitiva, así como el significado geométrico de los conceptos anteriores. 	<p>todos</p>
<i>Relacionados con otras competencias personales y profesionales</i>	<i>Vinculación</i> todos
<p style="text-align: center;">Descripción</p> <p>Adquirir los conocimientos básicos de álgebra lineal y de cálculo infinitesimal facilitará su aplicación al estudio de problemas de índole económico y de la vida cotidiana.</p>	<i>CET</i>

III. Contenidos

Secuenciación de bloques temáticos y temas

PARTE I: ÁLGEBRA LINEAL

LECCIÓN 1: MATRICES.

- Definición de matriz y conceptos básicos.
- Operaciones con matrices.
- Matrices particionadas.

LECCIÓN 2: DETERMINANTES.

- Determinante de una matriz cuadrada. Cálculo y propiedades.
- Desarrollo de un determinante por los elementos de una línea.
- Cálculo simplificado de determinantes.
- Ejercicios y/o aplicaciones en Economía y Empresa.

LECCIÓN 3: MATRIZ INVERSA. MATRIZ ORTOGONAL.

- Matriz inversa: concepto, cálculo y propiedades.
- Matriz ortogonal. Propiedades.

LECCIÓN 4: SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES.

- Concepto y cálculo del rango de una matriz.
- Sistemas de ecuaciones lineales.
- Discusión de un sistema de ecuaciones lineales.
- Resolución de un sistema de ecuaciones lineales.
- Sistemas lineales homogéneos.

LECCIÓN 5: DIAGONALIZACIÓN DE MATRICES CUADRADAS.

- Valores y vectores propios de una matriz cuadrada. Propiedades.
- Matrices equivalentes, congruentes y semejantes. Propiedades.
- Diagonalización de matrices cuadradas.
- Diagonalización de matrices simétricas.
- Diagonalización de matrices no simétricas.
- Cálculo de potencias de matrices diagonalizables.
- Exponencial de una matriz diagonalizable.

LECCIÓN 6: FORMAS CUADRÁTICAS.

- Formas cuadráticas. Concepto y expresión matricial.
- Clasificación de las formas cuadráticas.
- Diagonalización de una forma cuadrática.
- Estudio del signo de una forma cuadrática.
- Propiedades de una forma cuadrática.

PARTE II: SUCESIONES Y SERIES NUMÉRICAS.

LECCIÓN 7: SUCESIONES DE NÚMEROS REALES.

- Concepto de sucesión. Operaciones con sucesiones.
- Límite de una sucesión. Sucesiones convergentes y divergentes.
- Álgebra de límites de una sucesión.
- Métodos de cálculo de límites.

LECCIÓN 8: SERIES NUMÉRICAS.

- Concepto de serie numérica.
- Propiedades de las series numéricas.
- Series de términos no negativos. Criterios de convergencia.
- Series de términos cualesquiera: Convergencia absoluta y condicional.
- Series alternadas.
- Suma de series numéricas.

PARTE III: CÁLCULO DIFERENCIAL

LECCIÓN 9: FUNCIONES REALES DE UNA VARIABLE REAL.

- Concepto.
- Dominio de función real de variable real.
- Límites. Propiedades y cálculo.
- Continuidad. Discontinuidad.
- Derivabilidad y diferenciabilidad.

LECCIÓN 10: APROXIMACIÓN DE FUNCIONES. SERIES DE POTENCIAS.

- Aproximación de funciones: desarrollos de Taylor y Mac-Laurin.
- Crecimiento, decrecimiento. Extremos relativos.
- Concavidad, convexidad. Puntos de inflexión.
- Regiones.
- Asíntotas. Ramas parabólicas.
- Simetría.
- Representación gráfica de funciones.
- Series de potencias.

LECCIÓN 11: FUNCIONES REALES DE VARIAS VARIABLES REALES. LÍMITES Y CONTINUIDAD.

Concepto de función real de varias variables reales. Dominio.
 Límite de una función. Propiedades. Límites reiterados. Límites direccionales.
 Continuidad de funciones de varias variables.
 Representación gráfica: curvas y superficies de nivel.
 Derivadas direccionales y derivadas parciales. Concepto e interpretación gráfica. Vector gradiente.
 Derivadas parciales sucesivas. Teorema de Schwartz. Matriz Hessiana.
 Concepto de diferencial de una función de varias variables. Diferenciales sucesivas.
 Fórmula de Taylor para funciones de dos variables.
 Fórmula de Mac-Laurin para funciones de dos variables.
 Generalización a funciones de varias variables.

LECCIÓN 12: FUNCIONES COMPUESTAS E IMPLÍCITAS. FUNCIONES HOMOGÉNEAS.

Concepto de función compuesta. Derivación y diferenciación de funciones compuestas. Regla de la cadena.
 Concepto de función implícita. Derivación y diferenciación de funciones implícitas.
 Sistemas de funciones implícitas. Dependencia funcional. Jacobiano.
 Concepto de función homogénea. Definición y propiedades. Grado de homogeneidad. Teorema de Euler.

LECCIÓN 13: OPTIMIZACIÓN LIBRE Y CON RESTRICCIONES DE IGUALDAD.

Optimización libre. Planteamiento del problema.
 Condiciones necesarias de óptimo local. Puntos críticos.
 Condiciones suficientes de óptimo local.
 Interpretación gráfica.
 Optimización con restricciones de igualdad. Planteamiento del problema.
 Método directo de solución por sustitución y eliminación de variables.
 Condiciones necesarias de óptimo local. Condiciones suficientes de óptimo local.
 Método de los multiplicadores de Lagrange.
 Interpretación gráfica.

PARTE IV: CÁLCULO INTEGRAL**LECCIÓN 14: CÁLCULO INTEGRAL.**

Conceptos de función primitiva e integral indefinida. Propiedades. Integrales inmediatas.
 Métodos elementales de integración. Otros métodos de integración.
 Integral definida. Propiedades. Teorema fundamental del cálculo.
 Reglas de integración.
 Integral impropia.
 Integrales dobles y triples.

<i>Interrelación</i>		
Requisitos (Rq) y redundancias (Rd)	<i>Procedencia</i>	
<p>Los conceptos que debe haber adquirido el alumno antes de comenzar sus estudios de diplomado en Ciencias Empresariales, y que son necesarios para seguir adecuadamente la asignatura de Matemáticas, son los del temario de Bachillerato. En este sentido, se ha comprobado que el contenido del programa fijado en los estudios preuniversitarios por los que generalmente accede el alumno a la Diplomatura en Ciencias Empresariales es deficiente. Este hecho, unido a que las necesidades de instrumentos matemáticos requeridas en la formación del diplomado en Ciencias Empresariales son abundantes, da lugar al fracaso del estudiante en esta materia.</p>	Rq	Estudios preuniversitarios

IV. Metodología docente y plan de trabajo del estudiante

<i>Actividades de enseñanza-aprendizaje</i>				<i>Vinculación</i>	
Descripción y secuencia de actividades	GRUPO	TIPO	HORAS	TEMAS	OBJET.
Exposición general del tema	GG	T	0,05	1	Todos
Lecturas previas a la explicación y discusión	NP	T	0,50	1	Todos
Explicación y discusión en clase	GG	T	2,00	1	Todos
Estudio de los contenidos explicados y preparación de problemas	NP	T-P	5,00	1	Todos
Planteamiento y resolución de problemas	GG	P	2,00	1	Todos
Exposición general del tema	GG	T	0,05	2	Todos
Lecturas previas a la explicación y discusión	NP	T	0,50	2	Todos
Explicación y discusión en clase	GG	T	1,00	2	Todos
Estudio de los contenidos explicados y preparación de problemas	NP	T-P	5,00	2	Todos

Planteamiento y resolución de problemas	GG	P	2,00	2	Todos
Prácticas (pizarra y medios audiovisuales)	S	P	1,00	T1 y T2	Todos
Supervisión del aprendizaje	Tut	T-P	1,00	T1 y T2	Todos
Examen de los temas 1 y 2.	GG	C-E	1,00	T1 y T2	Todos
Exposición general del tema	GG	T	0,05	3	Todos
Lecturas previas a la explicación y discusión	NP	T	0,50	3	Todos
Explicación y discusión en clase	GG	T	2,00	3	Todos
Estudio de los contenidos explicados y preparación de problemas	NP	T-P	5,00	3	Todos
Planteamiento y resolución de problemas	GG	P	2,00	3	Todos
Exposición general del tema	GG	T	0,05	4	Todos
Lecturas previas a la explicación y discusión	NP	T	0,10	4	Todos
Explicación y discusión en clase	GG	T	1,00	4	Todos
Estudio de los contenidos explicados y preparación de problemas	NP	T-P	5,00	4	Todos
Planteamiento y resolución de problemas	GG	P	2,00	4	Todos
Prácticas (pizarra y medios audiovisuales)	S	P	1,00	T3 y T4	Todos
Supervisión del aprendizaje	Tut	T-P	1,00	T3 y T4	Todos
Examen de los temas 3 y 4	GG	C-E	1,00	T3 y T4	Todos
Exposición general del tema	GG	T	0,05	5	Todos
Lecturas previas a la explicación y discusión	NP	T	0,50	5	Todos
Explicación y discusión en clase	GG	T	2,00	5	Todos
Estudio de los contenidos explicados y preparación de problemas	NP	T-P	12,00	5	Todos
Planteamiento y resolución de problemas	GG	P	4,00	5	Todos
Exposición general del tema	GG	T	0,05	6	Todos
Lecturas previas a la explicación y discusión	NP	T	0,50	6	Todos
Explicación y discusión en clase	GG	T	1,00	6	Todos
Estudio de los contenidos explicados y preparación de problemas	NP	T-P	8,00	6	Todos
Planteamiento y resolución de problemas	GG	P	3,00	6	Todos
Prácticas (pizarra y medios audiovisuales)	S	P	2,00	T5 y T6	Todos
Supervisión del aprendizaje	Tut	T-P	1,00	T5 y T6	Todos
Examen de los temas 5 y 6.	GG	C-E	1,00	T5 y T6	Todos
Exposición general del tema	GG	T	0,05	7	Todos
Lecturas previas a la explicación y discusión	NP	T	0,50	7	Todos
Explicación y discusión en clase	GG	T	3,00	7	Todos
Estudio de los contenidos explicados y preparación de problemas	NP	T-P	13,00	7	Todos
Planteamiento y resolución de problemas	GG	P	4,00	7	Todos
Examen del tema 7.	GG	C-E	1,00	T7	Todos
Exposición general del tema	GG	T	0,05	8	Todos
Lecturas previas a la explicación y discusión	NP	T	0,50	8	Todos
Explicación y discusión en clase	GG	T	4,00	8	Todos
Estudio de los contenidos explicados y preparación de problemas	NP	T-P	13,00	8	Todos
Planteamiento y resolución de problemas	GG	P	4,00	8	Todos
Prácticas (pizarra y medios audiovisuales)	S	P	1,00	T7 y T8	Todos
Supervisión del aprendizaje	Tut	T-P	1,00	T7 y T8	Todos
Examen del tema 8.	GG	C-E	1,00	T8	Todos
Estudio y preparación de examen parcial	NP	T-P	6,00	T1-T8	Todos
EXAMEN PARCIAL	GG	C-E	1,00	T1-T8	Todos
Exposición general del tema	GG	T	0,05	9	Todos
Lecturas previas a la explicación y discusión en clase	NP	T	0,50	9	Todos
Explicación y discusión en clase	GG	T	5,00	9	Todos
Estudio de los contenidos explicados y preparación de problemas	NP	T-P	8,50	9	Todos
Planteamiento y resolución de problemas	GG	P	3,00	9	Todos
Exposición general del tema	GG	T	0,05	10	Todos
Lecturas previas a la explicación y discusión en clase	NP	T	0,50	10	Todos
Explicación y discusión en clase	GG	T	2,00	10	Todos
Estudio de los contenidos explicados y preparación de problemas	NP	T-P	5,00	10	Todos
Planteamiento y resolución de problemas	GG	P	2,00	10	Todos
Prácticas (pizarra y medios audiovisuales)	S	P	2,00	T9 y T10	Todos
Supervisión del aprendizaje	Tut	T-P	1,00	T9 y T10	Todos
Examen de los temas 9 y 10.	GG	C-E	1,00	T9 y T10	Todos
Exposición general del tema	GG	T	0,05	11	Todos
Lecturas previas a la explicación y discusión en clase	NP	T	0,50	11	Todos
Explicación y discusión en clase	GG	T	4,00	11	Todos
Estudio de los contenidos explicados y preparación de problemas	NP	T-P	8,00	11	Todos
Planteamiento y resolución de problemas	GG	P	4,00	11	Todos

Exposición general del tema	GG	T	0,05	12	Todos
Lecturas previas a la explicación y discusión en clase	NP	T	0,50	12	Todos
Explicación y discusión en clase	GG	T	3,00	12	Todos
Estudio de los contenidos explicados y preparación de problemas	NP	T-P	6,50	12	Todos
Planteamiento y resolución de problemas	GG	P	5,00	12	Todos
Exposición general del tema	GG	T	0,05	13	Todos
Lecturas previas a la explicación y discusión en clase	NP	T	0,50	13	Todos
Explicación y discusión en clase	GG	T	3,00	13	Todos
Estudio de los contenidos explicados y preparación de problemas	NP	T-P	6,50	13	Todos
Planteamiento y resolución de problemas	GG	P	5,00	13	Todos
Prácticas (pizarra y medios audiovisuales)	S	P	2,00	T11-T13	Todos
Supervisión del aprendizaje	Tut	T-P	1,00	T11-T13	Todos
Examen de los temas 11, 12 y 13.	GG	C-E	1,00	T11-T13	Todos
Exposición general del tema	GG	T	0,05	14	Todos
Lecturas previas a la explicación y discusión en clase	NP	T	0,50	14	Todos
Explicación y discusión en clase	GG	T	5,00	14	Todos
Estudio de los contenidos explicados y preparación de problemas	NP	T-P	10,00	14	Todos
Planteamiento y resolución de problemas	GG	P	5,00	14	Todos
Prácticas (pizarra y medios audiovisuales)	S	P	1,00	14	Todos
Supervisión del aprendizaje	Tut	T-P	1,00	14	Todos
Estudio y preparación de examen parcial	NP	T-P	10,00	T9-T14	Todos
EXAMEN PARCIAL	GG	C-E	1,00	T9-T14	Todos
Estudio y preparación de examen FINAL	NP	T-P	13,20	T1-T14	Todos
EXAMEN FINAL	GG	C-E	2,00	T1-T14	Todos

<i>Distribución del tiempo (ECTS)</i>		<i>Dedicación del alumno</i>		<i>Dedicación del profesor</i>		
<i>Distribución de actividades</i>		<i>Nº alumnos</i>	<i>H. presenciales</i>	<i>H. no presenc.</i>	<i>H. presenciales</i>	<i>H. no presenc.</i>
Grupo grande (más de 20 alumnos)	Coordinac./evaluac.	40	11		11	15
	Teóricas	40	42	21	42	21
	Prácticas	40	42,7	90,3	42,7	85,4
	Subtotal	40	95,7	111,3	95,7	121,4
Seminario-Clases prácticas (6-20 alumnos)	Coordinac./evaluac.	20	-	-	-	-
	Teóricas	20	-	-	-	-
	Prácticas	20	10	30	10	20
	Subtotal	20	10	30	10	20
Tutoría ECTS (1-5 alumnos)	Coordinac./evaluac.	8	-		-	-
	Teóricas	8	2	1	10	6
	Prácticas	8	5	5	25	50
	Subtotal	8	7	6	35	56
Tutorías comp.y preparación de ex.		1	9		90	28
Totales			112,7	147,3	230,7	225,4

V. Evaluación

<i>Criterios de evaluación*</i>							
Descripción							
Adquirir los conocimientos objeto de la asignatura							
Participar activamente en la realización de las prácticas, tutorías y seminarios.							
<i>Actividades e instrumentos de evaluación PRIMER CUATRIMESTRE</i>							
<p>Durante el primer cuatrimestre se realizarán los siguientes exámenes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 16 de octubre de los temas 1 y 2. 2. 7 de noviembre de los temas 3 y 4. 3. 5 de diciembre de los temas 5 y 6. 4. 20 de diciembre del tema 7. 5. 24 de enero del tema 8. 6. 1 de febrero de los temas 1 a 8 y que realizarán únicamente los alumnos que no hayan obtenido, como mínimo, un 5 en los exámenes anteriores. <p>No podrán realizar los exámenes anteriores los alumnos que no hayan entregado las prácticas propuestas en clase.</p> <p>Los exámenes serán tipo test formados por 10 preguntas, teóricas y prácticas, con tres alternativas cada una.</p> <p>Para aprobar será necesario obtener, como mínimo, una nota igual o superior a cinco según los criterios siguientes:</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">{</td> <td>Pregunta correcta: 1 punto.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">{</td> <td>Pregunta incorrecta: - 0,5 puntos.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">{</td> <td>Pregunta en blanco: 0 puntos.</td> </tr> </table> <p>Las fechas de los exámenes pueden sufrir algún cambio debido a circunstancias imprevistas.</p>		{	Pregunta correcta: 1 punto.	{	Pregunta incorrecta: - 0,5 puntos.	{	Pregunta en blanco: 0 puntos.
{	Pregunta correcta: 1 punto.						
{	Pregunta incorrecta: - 0,5 puntos.						
{	Pregunta en blanco: 0 puntos.						
<i>Actividades e instrumentos de evaluación SEGUNDO CUATRIMESTRE</i>							
<p>A lo largo del segundo cuatrimestre se realizarán 3 exámenes cuyas fechas están establecidas en el calendario realizado por los profesores de este grupo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primer examen. Será materia evaluable del primer examen aproximadamente el primer tercio de la materia correspondiente al segundo cuatrimestre. Supondrá el 20% de la nota final del cuatrimestre. • Segundo examen. Será materia evaluable del segundo examen aproximadamente el segundo tercio de la materia correspondiente al segundo cuatrimestre. Supondrá el 20% de la nota final del cuatrimestre. • Tercer examen. En este examen entrará toda la materia impartida en el cuatrimestre (la de los dos primeros exámenes más el tercer tercio impartido desde la realización del segundo examen). Supondrá el 60% de la nota final del cuatrimestre. <p>Los exámenes serán tipo test, con 10 preguntas y con tres alternativas cada una. Para aprobar se exigirá un cinco según los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pregunta correcta: 1 punto - Pregunta incorrecta: - 0.5 puntos - Pregunta en blanco: 0 puntos <p>Por último, la participación activa en la realización de prácticas en el aula podrá, en algunas ocasiones, modificar al alza la nota final.</p>							
Exámenes Finales	<ul style="list-style-type: none"> • Convocatoria de junio: Se realizará un examen final tipo de test, el día 7/07/07, que constará de 20 preguntas (10 corresponden al primer cuatrimestre y las otras 10 al segundo cuatrimestre) y con tres alternativas cada una. Para aprobar será necesario obtener una nota igual o superior a cinco según los criterios siguientes: <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">{</td> <td>Pregunta correcta: 0,5 punto.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">{</td> <td>Pregunta incorrecta: - 0,25 puntos.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">{</td> <td>Pregunta en blanco: 0 puntos.</td> </tr> </table> <p>Se exige, además de obtener una nota ≥ 5, un mínimo de cuatro preguntas correctas en el examen correspondiente a cada cuatrimestre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Convocatoria de septiembre: Se realizará un examen final el día 3/09/07 con los criterios establecidos para la convocatoria de junio. <p>NOTA IMPORTANTE: Para presentarse al examen el alumno debe aportar documento identificativo (D.N.I. o similar) que contenga foto actualizada. En caso contrario <u>no se le permitirá</u> realizar el mismo.</p>	{	Pregunta correcta: 0,5 punto.	{	Pregunta incorrecta: - 0,25 puntos.	{	Pregunta en blanco: 0 puntos.
{	Pregunta correcta: 0,5 punto.						
{	Pregunta incorrecta: - 0,25 puntos.						
{	Pregunta en blanco: 0 puntos.						

VI. Bibliografía

Bibliografía de apoyo seleccionada

- AGUER Y QUIROS, (1986): Curso teórico práctico de Análisis matemático. Vol. 1 y 2. Ed. Montaner y Simón.
- BORREL FONTELLES, (1981): Métodos matemáticos para la economía: campos y autosistemas. (1982).
Métodos matemáticos para la economía: programación matemática. Ed. Pirámide.
- BALBAS, GIL Y GUTIÉRREZ, (1989): Análisis matemático para la Economía I y II. Ed. AC.
- BARBOLLA Y SANZ, (1998): Álgebra lineal y teoría de matrices. Ed. Prentice Hall.
- BRADLEY Y SMITH, (1997): Cálculo de una variable. Ed. Prentice Hall.
- BRADLEY Y SMITH, (1998): Cálculo de varias variables. Ed. Prentice Hall.
- CABALLERO, CALDERÓN Y OTROS, (1993): Matemáticas aplicadas a la economía y a la empresa. Ed. Pirámide.
- CHIANG, A. (1994): Métodos fundamentales de Economía Matemática. Ed. McGraw-Hill.
- DE GUZMÁN Y RUBIO, (1992): Problemas, conceptos y métodos del análisis matemático. 2 volúmenes. Ed. Pirámide.
- DOWLING, (1992): Cálculo para Administración, Economía y Ciencias Sociales. Ed. Mc Graw-Hill.
- GARCÍA CASTRO Y GUTIÉRREZ GÓMEZ, (1980): Cálculo infinitesimal. 4 vol. Ed. Pirámide.
- GUERRERO CASAS, F. Y VÁZQUEZ CUETO, M.J., (1998): Manual de Álgebra Lineal para la Economía. Ed. Pirámide.
- PANIAGUA R., CASTELEIRO J.M., FERNÁNDEZ S. Y RODRÍGUEZ R.D., (1994): Manual para la Matemática Universitaria. Álgebra lineal. Ed. Esic.
- PANIAGUA R., CASTELEIRO J.M., MARTÍNEZ A., FERNÁNDEZ S. y RODRÍGUEZ R.D., (1995): Manual para la Matemática Universitaria. Análisis Matemático I. Ed. Esic.
- PISKUNOV, (1978): Cálculo diferencial e integral. Ed. Montaner y Simón.
- LARSON, HOSTETLER Y EDWARDS, (1992): Cálculo y Geometría Analítica. Ed. McGraw-Hill.
- LÓPEZ CACHERO, VEGAS PEREZ, (1995): Curso básico de Matemáticas para la Economía y Dirección de Empresas I. Ed. Pirámide.
- LÓPEZ CACHERO, VEGAS PEREZ, (1994): Curso básico de Matemáticas para la Economía y Dirección de Empresas II. Ed. Pirámide.
- SAN MILLÁN MARTÍN Y VIEJO VALVERDE, (1992): Introducción a la Economía Matemática. Ed. Pirámide.
- SYDSAETER Y HAMMOND, (1996): Matemáticas para el análisis económico. Ed. Prentice Hall.
- VEGAS PÉREZ Y LÓPEZ CACHERO, (1984): Elementos de Matemáticas para economistas. Vol.2. Ed. Pirámide.
- LIBROS DE PROBLEMAS:**
- BESADA, GARCÍA, MIRÁS Y VÁZQUEZ, (2001): Cálculo de varias variables: Cuestiones y ejercicios resueltos. Ed. Prentice Hall.
- CABALLERO FERNÁNDEZ Y OTROS, (2000): Matemáticas aplicadas a la economía y a la empresa, 434 ejercicios resueltos y comentados.
- GARCÍA SESTAFE Y RODRÍGUEZ RUIZ, (1986): Curso de Matemáticas en forma de problemas. Ed. CEURA.
- HERAS MARTÍNEZ Y VILAR ZANÓN, (1988): Problemas de Álgebra lineal para la economía. Ed. AC.
- MARTÍN, ÁLVAREZ, GARCÍA Y OTROS (2005): Cálculo. Ed. Delta publicaciones.
- PRIETO SÁEZ Y OTROS, (1990): Matemáticas 1. Economía y Empresa. 4.000 pruebas de evaluación. Volumen I y II. Ed. CEURA.
- PRIETO SÁEZ Y OTROS, (2000): Álgebra lineal: Problemas resueltos y cuestiones comentadas. Ed. Centro de Estudios Ramón Areces, S.A.
- SAMAMED RODRÍGUEZ, (1989): Matemáticas 1 Economía y empresa. Problemas resueltos. Ed. CEURA.
-
- Bibliografía o documentación de lectura obligatoria**
- QUIROGA RAMIRO, (2004): Introducción al Álgebra Lineal. Ed. Delta publicaciones.
- QUIROGA RAMIRO, (2006): Cálculo para la Economía y la Empresa. (en editorial)

*Bibliografía o documentación de ampliación, sitios web...**

<http://eco.unex.es/aquirola/>

<http://eco.unex.es/angelesblanco/>