

GRADO EN TÉCNICAS CUANTITATIVAS PARA LA ECONOMÍA Y LA EMPRESA

FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS			
Créditos ECTS:	24		
Carácter	Mixta		
Unidad temporal:	4 asignaturas <ul style="list-style-type: none"> • 2 asignaturas en el primer cuatrimestre • 2 asignaturas en el segundo cuatrimestre 		
Requisitos Previos			
No se han establecido requisitos previos de acceso a esta materia			
SISTEMA DE EVALUACIÓN		PONDERACIÓN MIN	PONDERACIÓN MAX
Participación en foros y otros medios participativos		5%	15%
Realización de trabajos, proyectos y casos		15%	25%
Test de evaluación		10%	20%
Prueba de evaluación final presencial		60%	60%
COMPETENCIAS			
Generales	Específicas	Transversales	
CG1, CG5	CE11, CE12, CE13	CT2, CT3, CT4	
DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS			
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	Créditos ECTS	Carácter
Informática	1	6	Obligatoria
Cálculo I	1	6	Básica
Cálculo II	2	6	Básica
Álgebra Lineal I	2	6	Básica

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones Presenciales Virtuales	72	100%
Estudio Personal de material básico	450	0
Lectura de material complementario	58	0
Casos Prácticos	72	0
Evaluación	8	100%
Tutorías	20	50%
Foros y debates (trabajo colaborativo)	40	0
Total	720	
CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS		
<p>Informática</p> <p>Estructura de la información y su representación. Introducción a los sistemas operativos. Herramientas software. Bases de datos. Introducción a la programación: algoritmos y programas, tipos de datos elementales y estructurados, programación modular, ficheros, estructuras de datos dinámicas y problemas clásicos: Recorrido, ordenación y búsquedas. Introducción al uso de R y Gretl. Uso de un paquete de cálculo simbólico como herramienta para resolver y analizar modelos matemáticos procedentes de la economía y la gestión de la empresa.</p> <p>Cálculo I</p> <p>Conjuntos y aplicaciones. Combinatoria. Números reales y complejos: polinomios y desigualdades. Sucesiones y límites: definición, unicidad y operaciones con límites. Criterios de convergencia: regla del sándwich, sucesiones monótonas y criterio de Stolz. El número e y la Fórmula de Stirling. Funciones continuas y derivables en una variable: límite de una función en un punto, continuidad y derivabilidad. Teoremas de Bolzano y de Weierstrass. Propiedades de las funciones derivables (suma, producto, cociente, regla de la cadena y función inversa. Derivación de funciones elementales. Crecimiento y decrecimiento de una función. Extremos absolutos y relativos. Teorema de Rolle. Teorema del Valor Medio. Regla de L'Hopital.</p> <p>Cálculo II</p> <p>Cálculo integral en una variable. Integral de Riemann de una función acotada definida sobre un intervalo cerrado y acotado. Teorema fundamental del cálculo integral. Cálculo de áreas. Cálculo de primitivas: integración por partes, cambios de variable e integración de funciones racionales. Integrales impropias: integración de funciones acotadas definidas sobre un intervalo no acotado y de funciones no acotadas definidas sobre un intervalo acotado, las integrales eulerianas (las funciones $\Gamma(p)$ y $\beta(p,q)$). Series infinitas: sumas parciales y convergencia, series geométricas y armónicas, criterios de convergencia (Gauss, cociente y Leibniz) y convergencia absoluta.</p> <p>Algebra Lineal I</p>		

Sistemas de ecuaciones lineales: resolución y ejemplos procedentes de la economía y la empresa. Matrices y determinantes. El Método de Gauss y la Regla de Cramer. Espacios vectoriales: independencia lineal, bases y dimensión. Aplicaciones lineales: matriz asociada, núcleo e imagen. Diagonalización de matrices y endomorfismos: polinomio característico, autovalores y autovectores.