

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la Asignatura	MATEMÁTICAS BÁSICAS			Código	
Titulación	Grados en Matemáticas, Ingeniería Matemática y Matemáticas y Estadística				
Carácter ¹	Obligatorio	Curso	1º	Semestre ²	1
Créditos	9			Duración	Hasta el 15 de noviembre
Departamentos Responsables	<ul style="list-style-type: none"> Álgebra (ALG) Análisis Matemático (AM) Geometría y Topología (GT) Matemática Aplicada (MA) 				17% 33% 17% 33%

Prerrequisitos	No hay
Idioma/s	Castellano
Recomendaciones	
Asignaturas en cuyo desarrollo influye	Para el resto de la titulación

¹ Indicar: Básico, Obligatorio u Optativo

² Indicar: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

PROFESORES RESPONSABLES

Profesor Coordinador (opcional)	Ángeles Prieto Yerro		Dpto.	AM
	E-mail	angelin at mat.ucm.es	Despacho	483
Grupo	Profesor	Dpto.	E-mail at mat.ucm.es	
A	José Luis Caramés Casal Ángeles Prieto Yerro	AM	carames angelin	
B	Mar Jiménez Sevilla Gustavo A. Muñoz Fernández	AM	marjim gustavo_fernandez	
C	Antonio López Montes	MA	bantonio	
D	Capi Corrales Rodrigáñez Concepción Romo Santos	ALG	capi romosan	
E	Mercedes Sánchez Benito	MA	merche	
F	María Gaspar Alonso-Vega Pilar Ruiz Cervigón	GT	maria_gaspar mpruizce	

COORDINACIÓN (Opcional)

Se realizarán las siguientes labores de coordinación: existencia de un profesor coordinador responsable de la asignatura. Dicho coordinador convocará reuniones periódicas de coordinación y realizará un informe final sobre el cumplimiento de los objetivos de la asignatura.

Herramientas adicionales de coordinación	
Herramienta	Grupos que lo aplican
Hojas de problemas comunes	Todos
Exámenes comunes	Todos
Corrección común de exámenes	
Otro: Coordinación en los ejercicios solicitados a los estudiantes	Todos

HORARIOS Y FECHAS DE EXÁMENES

Grupo	Horarios				
	Clases presenciales				Tutorías
	Día	Horas	Aula	Tipo	
A, B y C / E y F	L	10-13 / 16-19	102, B03 y B04 102 y S106	T/P	Programadas • Horarios: • Lugar:
	M	10-13 / 16-19	102, B03, y B04 102 y S106	T/P	
	X	10-13 / 16-19	102, B03, B04 102 y S106	T/P	De libre asistencia Las oficiales de los profesores responsables
	J	10-13 / 16-19	102, B03, B04 102 y S106	T/P	• Horarios: • Lugar:
	V	10-13 / 16-19	102, B03, B04 102 y S106	T/P	
D	L	9-13	S-106	T/P	Programadas • Horarios: • Lugar:
	M	9-13	S-106	T/P	
	X	9-13	S-106	T/P	De libre asistencia Las oficiales de las profesoras responsables
	J	9-13	S-106	T/P	• Horarios: • Lugar:
	V	9-13	S-106	T/P	

*: T (teoría), P (problemas), S (seminarios), L (laboratorios)

OBJETIVOS**Objetivos**

El objetivo inicial de esta asignatura es conseguir que los estudiantes de primer curso se hagan con procedimientos prácticos básicos para afrontar las dificultades de adaptación al estudio de las matemáticas en la Universidad.

El objetivo final es que los estudiantes que inician sus estudios se introduzcan de manera eficaz en el trabajo matemático.

COMPETENCIAS**Competencias (asignatura)**

Conocer el lenguaje matemático y las diferencias con el lenguaje habitual

Conocer las técnicas de demostración básicas en Matemáticas. Utilizar la visualización para desarrollar una primera intuición sobre los problemas y su resolución

Aplicar los conocimientos previamente citados en la resolución de problemas concretos de Aritmética, Geometría, Álgebra y Análisis Matemático

Desarrollar la capacidad para identificar datos relevantes de un problema, estructurar la información disponible y elaborar una estrategia de resolución.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

Contenidos y duración aproximada por semanas		
Programa teórico		Todos los grupos, salvo D
	Lenguaje Matemático. Métodos de demostración en Matemáticas	1.5
	Conjuntos y aplicaciones. Relaciones entre conjuntos. Cardinales	1
	Números naturales y números enteros. Divisibilidad. Números complejos	0.5
	Matemática discreta	1
	Funciones y cálculo	1
	Geometría y álgebra	1

METODOLOGÍA

Técnicas docentes				
(Seleccione las técnicas que va a utilizar en el desarrollo de su asignatura. Puede también añadir otras)				
	Grupos A, B, C, D, E y F			
Sesiones académicas teóricas	X			
Sesiones académicas de problemas	X			
Laboratorio de informática	X			
Laboratorios				
Prácticas de campo				
Exposición y debate	X			
Tutorías	X			
Visitas				
Otras (Especificar)				

MATERIAL BIBLIOGRÁFICO

Textos y materiales elaborados por el Profesor	
Tipo de material	Grupo
Apuntes / Manuales editados	En todos los grupos
Hojas de problemas	En todos los grupos
Guiones de Prácticas	
Autoevaluación	
Otro (Especificar)	
Bibliografía básica	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guzmán, M., <i>Cómo hablar, demostrar y resolver en Matemáticas</i>. Anaya, 2004. 2. Cirre, F.J. <i>Matemática discreta</i>, Anaya, 2004. 3. Fernández Laguna, V.: <i>Teoría básica de conjuntos</i>. Anaya, 2004. 4. Cembranos, P. y Mendoza, J.: <i>Límites y derivadas, Cálculo integral</i>. Anaya, 2004. 	
Bibliografía complementaria	
<ol style="list-style-type: none"> 5. Euclides: <i>Elementos</i>, tres volúmenes. Editorial Gredos, 1994-2000. 6. Meavilla, V. <i>201 problemas resueltos de matemática discreta</i>, Prensas Universitarias de Zaragoza, 2000. 7. Nelsen, R., <i>Demostraciones sin palabras</i>, Proyecto Sur, 2002. 8. Stewart, J. <i>Cálculo. Conceptos y contextos</i>. Int. Thomson, 1999. 	
Otros recursos	
<ul style="list-style-type: none"> • Material disponible en la página web: se pondrá el material práctico en la página web de la Facultad de Matemáticas http://www.mat.ucm.es • Material disponible en Campus Virtual: 	

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación y calificación				
Método de Evaluación	Calificación (% Nota final)			
	Todos los grupos			
Evaluación continua	10			
Exámenes parciales	70			
Exámenes finales (facultativo): hasta el 60%, para quienes no aprueben con el método continuado.				
Trabajo personal				
Actividades dirigidas				
Entrega de problemas por escrito	10			
Entrega de trabajos				
Exposición en clase				
Asistencia y participación en las clases	10			

Madrid, 5 de junio de 2009

La Profesora:

Aprobado el

por el Consejo de Departamento.

El Director del Departamento:

Fdo.: María Gaspar Alonso-Vega

Fdo.: Jesús M. Ruiz

La Profesora:

Fdo.: Pilar Ruiz Cervigón