



GUÍA DOCENTE 2011-2012
MATEMÁTICAS APLICADAS II

1. Denominación de la asignatura:

MATEMÁTICAS APLICADAS II

Titulación

Ingeniería de Edificación

Código

6441

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

MATEMATICAS Y COMPUTACION

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Fernández Sainz-Aja, José Luis; Pacheco de Bonrostro, Ana; Sevilla Gallo, Nuria;
Zapatero Moreno, M^a José



4.b Coordinador de la asignatura

Sevilla Gallo, Nuria

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

1º curso, 2º semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Básica

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias Básicas

BFC.01: Aptitud para utilizar los conocimientos aplicados con el Álgebra Lineal, la geometría Analítica y Diferencial y las técnicas

Competencias Instrumentales

I.01: Capacidad de Análisis y Síntesis.

I.03: Comunicación oral y escrita.

I.05: Conocimientos de Informática relativos al Álgebra.

I.07: Resolución de problemas de Álgebra.

Competencias Personales

P.01: Trabajo en equipo.

P.02: Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.

P.06: Razonamiento crítico.

Competencias Sistémicas

S.01: Aprendizaje autónomo.

S.02: Adaptación nuevas situaciones.

Competencias Académicas Generales



- A.01: Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse con nuevas situaciones.
A.02: Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de las ideas propias.
A.05: Hábito de estudio y método de trabajo.
A.06: Capacidad de búsqueda, análisis y selección informática.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Proporcionar las técnicas básicas y herramientas fundamentales del Álgebra Lineal y la Geometría Analítica y Diferencial, que serán utilizadas en otras asignaturas de matemáticas y/o especializadas.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Espacios vectoriales Espacios vectoriales 1.-Espacio vectorial real. 2.-Subespacios Espacio vectorial euclídeo 1.-Producto interior. 2.-Norma y distancia. 3.-Ángulos y ortogonalidad. 4.-Cambios de base ortonormales. 5.-Matrices ortogonales. Aplicaciones Lineales Aplicaciones Lineales 1.-Concepto de aplicación lineal y propiedades. 2.-Imagen y núcleo de una aplicación lineal. 3.-Matriz y ecuaciones de una aplicación lineal. 4.-Semejanza de matrices.



Diagonalización

Diagonalización

- 1.-Valores y vectores propios.
- 2.-Polinomio característico, subespacio característico.
- 3.-Diagonalización.
- 4.-Diagonalización ortogonal.

Lugares geométricos en el plano y en el espacio

Lugares geométricos en el plano y en el espacio

- 1.-Lugares geométricos en el plano.
- 2.- Reducción y clasificación de cónicas.
- 3.- Cuádricas.

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Agustín de la Villa, Problemas de Álgebra, GLACSA,
Alfonsa García, Prácticas de matemáticas con Derive, CLAGSA,
Cerdán Soriano,Sara; Navarro García, Teófilo; Tomel Negrete, Esperanza,
Fundamentos Matemáticos de la Arquitectura Técnica. Vol I, Universidad Politécnica de Valencia,
H. Antón, Introducción al Álgebra Lineal , Limusa,

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases Teóricas	BFC.01 BFC02 I.01 S.01	12	18	30
Clases Problemas	BFC.01 BFC02 I.01 I.07 S.01 A.01 A.06	6	9	15



Clases Prácticas	BFC.01 BFC02 I.01 I.05 A.01 A.06	6	9	15
Tutorías conjuntas e individuales	I.02 S.01 A.01	0	5	5
Realización de trabajos para entregar al profesor	BFC.01BFC.02 I.01, I0.2, I.05, I.07 S.01, S.02 A.01,A.05,A.06 P0.1, P0.6	0	7	7
Realización pruebas de evaluación	BFC.01BFC.02 I.01, I0.2 , I.05, I.07 S.01, S.02 A.01,A.05,A.06 P0.1, P0.6	3	0	3
Total		27	48	75

11. Sistemas de evaluación:

DESARROLLO:

- a) Un 20% de la nota por los trabajos en equipo y/o resolución de problemas y/o participación en clases y tutorías.**
- b) Un 40% de la nota obtenida en una primera prueba, liberatoria de materia para el examen final, y que incluye comprobación de conocimientos teóricos, de problemas y de prácticas.**
- c) Un 40% de la nota obtenida en una segunda prueba, liberatoria de materia para el examen final, y que incluye comprobación de conocimientos teóricos, de problemas y de prácticas.**

Para aprobar por evaluación continua ha de obtenerse al menos un 30% en cada uno de los procedimientos de evaluación.

Examen final únicamente para quién no haya superado la evaluación continua.



Procedimiento	Peso en la calificación final
Evaluación continua de adquisición de conocimientos teóricos.	20 %
Evaluación continua de las habilidades adquiridas para la resolución de problemas.	40 %
Evaluación continua de las habilidades adquiridas para la resolución de problemas con ordenador.	20 %
Evaluación continua mediante trabajos en equipo y/o resolución de problemas y/o participación en clases y tutorías.	20 %
Total	100 %

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Tutorías conjuntas y realización de problemas y trabajos

13. Calendarios y horarios:

Clases de Teoría, Problemas y Prácticas según horario oficial
Tutorías: 6 horas semanales prefijadas, una de las cuales será de Tutoría conjunta

14. Idioma en que se imparte:

Castellano