



GUÍA DOCENTE 2012-2013
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



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 1.-Espacios vectoriales Espacio vectorial real . Subespacios. Bases y dimensión. Espacio de las filas de una matriz. Coordenadas y cambios de base. 2.-Espacio vectorial euclídeo Producto interior. Norma y distancia. Ángulos y ortogonalidad. Cambios de base ortonormales. Matrices ortogonales. Aplicaciones Lineales 3.-Aplicaciones Lineales Concepto de aplicación lineal y propiedades. Imagen y núcleo de una aplicación lineal. Matriz y ecuaciones de una aplicación lineal. Semejanza de matrices.



Diagonalización

4.-Diagonalización

Valores y vectores propios.
Polinomio característico, subespacio característico.
Diagonalización.
Diagonalización ortogonal

Lugares geométricos en el plano y en el espacio

5.-Lugares geométricos en el plano y en el espacio

Lugares geométricos en el plano.
Reducción y clasificación de cónicas.
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	6	9	15



	A.06			
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 30% de la nota obtenida por controles, trabajos individuales o en equipo y/o prácticas y/o resolución de problemas y/o participación en clases y tutorías.**
- b) Un 35% de la nota obtenida en una primera prueba, que incluye comprobación de conocimientos teóricos y de problemas.**
- c) Un 35% de la nota obtenida en una segunda prueba, que incluye comprobación de conocimientos teóricos y de problemas.**
- Para aprobar la asignatura ha de obtenerse al menos un 35% en cada uno de los dos últimos apartados.**



Procedimiento	Peso en la calificación final
Evaluación continua de adquisición de conocimientos teóricos.	30 %
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.	10 %
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