



# Guía docente

## 320092 - AL - Álgebra

Última modificación: 29/05/2020

**Unidad responsable:** Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa  
**Unidad que imparte:** 749 - MAT - Departamento de Matemáticas.

**Titulación:** GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS AUDIOVISUALES (Plan 2009). (Asignatura obligatoria).

**Curso:** 2020      **Créditos ECTS:** 6.0      **Idiomas:** Catalán

### PROFESORADO

**Profesorado responsable:** Assumpta Sabater i Pruna

**Otros:**

### COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

#### Específicas:

1. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan platenjar a la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría, geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y con derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

#### Transversales:

2. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 1: Llevar a cabo tareas encomendadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesorado.

### METODOLOGÍAS DOCENTES

- Sesiones presenciales de exposición y trabajo de los contenidos.
- Sesiones presenciales de resolución de ejercicios y trabajo práctico.
- Trabajo autónomo de estudio y realización de ejercicios.
- Preparación y realización de actividades evaluables individualmente o en grupo.
- Resolución de ejercicios manualmente i con programario informàtico

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Conocer y comprender los conceptos y resultados del álgebra lineal y el álgebra de Boole del programa.  
Aplicación de los métodos básicos de cálculo analítico y de las herramientas informáticas para la eesolución de ejercicios y problemas.  
Conocer algunos casos de utilización de la materia en la modelización de problemas de la ingeniería.

### HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	30,0	20.00
Horas grupo mediano	30,0	20.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00

**Dedicación total:** 150 h



## CONTENIDOS

### Àlgebra de Boole binària

**Descripción:**

2.

**Objetivos específicos:**

**Actividades vinculadas:**

**Dedicación:** 25h

Grupo grande/Teoría: 5h

Grupo mediano/Prácticas: 5h

Aprendizaje autónomo: 15h

### T

**Descripción:**

1.

**Objetivos específicos:**

**Actividades vinculadas:**

**Dedicación:** 20h

Grupo grande/Teoría: 4h

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Aprendizaje autónomo: 12h

### C

**Descripción:**

3.

**Dedicación:** 20h

Grupo grande/Teoría: 4h

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Aprendizaje autónomo: 12h

### V

**Descripción:**

5.

**Objetivos específicos:**

**Actividades vinculadas:**

**Dedicación:** 45h

Grupo grande/Teoría: 9h

Grupo mediano/Prácticas: 9h

Aprendizaje autónomo: 27h



T

**Descripción:**

6.

**Objetivos específicos:**

**Actividades vinculadas:**

**Dedicación:** 40h

Grupo grande/Teoría: 8h

Grupo mediano/Prácticas: 8h

Aprendizaje autónomo: 24h

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

- Examen 1a evaluación: 25%
- Tareas de 1a evaluación: 15%
- Examen 2a evaluación: 45%
- Tareas de 2a evaluación: 15%

Re-avaluació:

- Cal haver-se presentat als dos exàmens de l'assignatura a la convocatòria actual.

I cal nota global inferior a 5 i nota mitjana ponderada de proves presencials escrites (controls, exàmens parcials i finals) igual o superior a 3.5.

- La nota de l'examen de reavaluació substituirà la d'aquestes proves escrites presencials i es mantindran les altres.

- Si la nota ponderada després de reavaluació és igual o superior a 5, la nota final serà 5. Si la ponderada és inferior a 5 substituirà la inicial només si és superior.

## BIBLIOGRAFÍA

**Básica:**

- Arvesú, J.; Marcellán, F.; Sánchez, J. Problemas resueltos de álgebra lineal. Madrid: Paraninfo, 2015. ISBN 9788428335263.
- Anton, H. Introducción al álgebra lineal. Limusa, 2003.
- Grimaldi, R. Matemáticas discreta y combinatoria: una introducción con aplicaciones. Addison-Wesley Iberoamericana, 1997.
- Lipschutz, Seymour. Álgebra lineal. 2ª ed. Madrid: McGraw-Hill, 1992.

**Complementaria:**

- Grossman, Stanley I. Álgebra lineal [en línea]. 6a ed. México D. F. [etc.]: McGraw-Hill, 2008 [Consulta: 11/11/2020]. Disponible a: [http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB\\_BooksVis?cod\\_primaria=1000187&codigo\\_libro=4369](http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=4369). ISBN 9789701065174.
- Johnsonbaugh, R. Matemáticas discretas. Prentice Hall, 2005.
- Veerarajan, T. Matemáticas discretas con teoría de gráficas y combinatoria. McGraw-Hill, 2008.
- Hernández Rodríguez, E.; Vázquez Gallo, M. J.; Zurro Moro, M. A. Álgebra lineal y geometría [en línea]. 3a ed. Madrid: Pearson, 2012 [Consulta: 11/11/2020]. Disponible a: [http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB\\_BooksVis?cod\\_primaria=1000187&codigo\\_libro=1210](http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=1210). ISBN 9788478291298.
- Rojo, Jesús; Martín, Isabel. Ejercicios y problemas de álgebra lineal. Madrid: McGraw-Hill, 1994.