

# Sistema Específico de Extinción de las Titulaciones

## ÁLGEBRA LINEAL - I. INFORMÁTICA

### Proyecto de Evaluación del curso 2014/2015

Siguiendo las directrices del Acuerdo 4.4 del Consejo de Gobierno celebrado el 20 de diciembre del 2012, se elabora el presente *Proyecto Específico de Evaluación* para la asignatura *Álgebra Lineal (AL)*, adscrita a la titulación en extinción *Ingeniero Informático* regulada por la Ley de Reforma Universitaria, correspondiente al curso 2014/2015.

#### Tribunal Específico de Evaluación

- Tribunal titular:
  - Presidente: Juan Carlos Dana Jiménez
  - Secretario: Rafael Robles Arias
  - Vocal: Elena Martín García
- Tribunal suplente:
  - Presidente: Víctor Álvarez Solano
  - Secretario: Amparo Osuna Lucena
  - Vocal: Beatriz Silva Gallardo.

#### Contenidos

##### **Tema 1: Sistemas de ecuaciones**

Sistemas de ecuaciones lineales: eliminación Gaussiana.

Notación matricial: transformaciones elementales.

Inversa de una matriz: algoritmo de Gauss-Jordan.

##### **Tema 2: Estructura vectorial de $K^n$**

Estructura de espacio vectorial.

Dependencia lineal, base y dimensión.

Rango.

Cambio de bases.

Teorema de Rouché-Frobenius.

Variedades lineales: operaciones con variedades.

##### **Tema 3: Aplicaciones lineales**

Definiciones.

Propiedades.

Representación matricial.

Operaciones con aplicaciones lineales.

Núcleo e Imagen.

Composición de aplicaciones lineales.

#### **Tema 4: Espacios vectoriales euclídeos.**

Producto escalar en  $K^n$ .

Matriz asociada al producto escalar.

Espacio vectorial euclideo.

Ortogonalidad.

Norma inducida por un producto escalar.

Ángulo entre vectores.

Subespacios ortogonales.

Bases ortogonales.

Matrices ortogonales.

Ortonormalización de Gram-Schmidt.

#### **Tema 5: Aplicaciones lineales en espacios vectoriales euclídeos.**

Endomorfismo adjunto.

Endomorfismos autoadjuntos.

Endomorfismos normales.

Isometrías.

#### **Tema 6: Subespacios invariantes. Formas canónicas.**

Subespacios invariantes de un endomorfismo.

Vectores y valores propios.

Ecuación característica.

Matrices semejantes.

Forma canónica.

Diagonalización de endomorfismos y matrices.

Teorema de Schur.

Teoremas espectrales.

### **Actividades Formativas**

Durante el presente curso académico no se realizará ninguna actividad formativa, salvo la acción tutorial reflejada en el siguiente punto.

### **Sistema de tutela**

Los alumnos matriculados podrán acudir a tutorías, para resolver cuantas dudas le vayan surgiendo, en los horarios de tutoría de los profesores del Tribunal específico de evaluación

### **Calendario de evaluación**

Se realizará un examen final de la asignatura coincidiendo en lugar, fecha y hora con la primera convocatoria oficial de la asignatura Álgebra Lineal y Numérica (ALN) correspondiente al Grado en Ingeniería de Software.

### **Sistemas y criterios de evaluación y calificación**

En el examen final, la prueba escrita constituirá el 100% de la calificación. La asignatura se considerará aprobada si la nota es mayor o igual que 5.

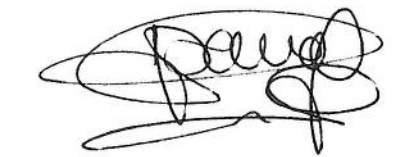
En Sevilla, a 26 de mayo de 2014



Fdo.: Elena Martín García



Fdo.: Rafael Robles Arias



Fdo.: Juan Carlos Dana Jiménez