

Plan 563 PROGRAMA DE ESTUDIOS CONJUNTO DE GRADO EN FÍSICA Y GRADO EN MATEMÁTICAS
 Asignatura 40010 ALGEBRA Y GEOMETRIA LINEALIES II

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

9

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Saber clasificar matrices y aplicaciones lineales según diversos criterios. Reconocer la forma canónica y calcular la triangulación de Jordan de una matriz cuadrada. Comprender el papel de los autovalores y del cuerpo de definición. Conocer aplicaciones al cálculo matricial. Comprender y manejar matricial y analíticamente la noción de aplicación multilineal, con énfasis en las formas multilineales y en el papel especial del espacio dual a un espacio vectorial dado. Manejar la noción de tensor r veces covariantes y s veces contravariantes y de forma exterior de orden r sobre un espacio vectorial.

Comprender y manejar el modelo del espacio proyectivo, con énfasis en las dimensiones 1,2 y 3, describiendo los grupos de transformaciones proyectivas. Manejar sistemas de referencia proyectivos, coordenadas homogéneas, ecuaciones proyectivas de las variedades lineales y cuadráticas. Manejar cartas afines y compleción proyectiva, hiperplano del infinito, homogeneización y deshomogeneización y relación con el modelo de la geometría afín. Identificar las transformaciones afines y los movimientos euclídeos, resolver problemas de geometría y experimentar en el modelo proyectivo del espacio.

Contenidos

Formas canónicas de Jordan.
 Aplicaciones multilineales simétricas y alternadas.
 Geometría proyectiva.
 Grupos de transformaciones.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Clases teóricas.
 Resolución de problemas, tanto en el aula como en grupos reducidos.
 Tutorías y seminarios, incluyendo presentaciones de trabajos y ejercicios propuestos.

Criterios y sistemas de evaluación

La calificación en la convocatoria ordinaria se obtendrá de la forma siguiente:

- Evaluación mediante Examen Final: El 60% de la calificación corresponderá a un examen final escrito.
- Evaluación Continua: Otro 20% de la calificación será la nota media de los 2 controles realizados durante las horas de clase habituales. El 20% restante corresponderá a la actividad en la clase, incluyendo los ejercicios propuestos en la misma.

En el caso de la convocatoria extraordinaria se tomará como calificación final el máximo entre la calificación del examen final escrito y el mismo sistema descrito para la calificación de la convocatoria ordinaria. Nótese que en este último caso la calificación de la evaluación continua no puede modificarse en la convocatoria extraordinaria de julio, y que esa calificación representa el 40% de la calificación.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Plataforma Moodle.
 Tutorías: L, X: de 17 a 19. M, J: de 13 a 14. Despacho A337
 Otras posibilidades bajo petición.

Calendario y horario

Clases: L,M,X,J de 10 a 11. V de 9 a 11.

Tutorías: L, X: de 17 a 19. M, J: de 13 a 14. Despacho A337

Otras posibilidades bajo petición.

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases Teóricas

45

Estudio Autónomo Individual o en grupo

80

Resolución de problemas en grupos reducidos

25

Preparación y redacción de ejercicios u otros trabajos

45

Tutorías y seminarios, incluyendo presentaciones de trabajos y ejercicios propuestos.

10

Documentación: consultas bibliográficas, Internet

10

Sesiones de evaluación

10

Total presencial

90

Total no presencial

135

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Félix Delgado de la Mata.

Despacho A337. fdelgado@agt.uva.es

Idioma en que se imparte

Español