

Titulación: Licenciado en Ciencias Matemáticas			
Departamento: Geometría y Topología			
Nombre de asignatura: Álgebra Lineal y Geometría		Código: 200	Tipo: Troncal
Nivel 1er ciclo	Curso Primero	Semestre Ambos	Créditos ECTS: 18
Horas semanales: 6 Teoría: 4 Prácticas: 2			
Nombre del profesor/es que imparte/n la asignatura: Jesús M. Ruiz			
Objetivos: Comprensión del cálculo matricial desde el punto de vista conceptual que proporcionan los espacios vectoriales. Teoremas básicos principales del álgebra y la geometría lineales			
Competencias o destrezas que se van a adquirir: Mecanismos que permiten la traducción fluida entre el lenguaje algebraico y el geométrico, en el estudio de las estructuras lineales y cuadráticas, principalmente en el plano y en el espacio.			
Prerrequisitos para cursar la asignatura: Las matemáticas del bachillerato.			
Contenido (breve descripción de la asignatura):			
<p>I. Sistemas de ecuaciones. El método de Gauss-Jordan. Teorema de Rouché-Fröbenius. Operaciones con matrices. El determinante. Aplicaciones del determinante.</p> <p>II. Espacios vectoriales. Espacios de tipo finito. Operaciones con subespacios vectoriales. Aplicaciones lineales. Espacio dual.</p> <p>III. Clasificación de endomorfismos. Autovalores. Subespacios invariantes asociados a un autovalor. Teoremas de descomposición: caso complejo y caso real.</p> <p>IV. Formas bilineales y formas cuadráticas. Clasificación. Espacios vectoriales euclídeos. Endomorfismos de espacios vectoriales euclídeos. Formas sesquilineales.</p> <p>V. Espacios afines. Subespacios afines. Operaciones con subespacios afines. Aplicaciones afines. Subespacios invariantes de aplicaciones afines. Cuádricas afines.</p> <p>VI. Espacios afines euclídeos. Movimientos rígidos. Movimientos en baja dimensión. Cuádricas euclídeas.</p>			
Bibliografía recomendada (máximo 4 títulos):			
<p>[1] J.F. Fernando, J.M. Gamboa, J.M. Ruiz: Álgebra lineal y geometría. Madrid: Sanz y Torres 2007-08.</p> <p>[2] J.M. Ruiz: Geometría analítica del plano y del espacio. Madrid: Anaya 2003.</p> <p>[3] J.M. Gamboa, M^a Belén Rodríguez; Álgebra matricial. Madrid: Anaya 2003.</p> <p>[4] E. Hernández; Álgebra lineal y geometría. Madrid: Addison-Wesley 1994.</p>			
Método docente: Clases Teórico-prácticas y discusión con el alumnado en el aula.			
Tipo de evaluación: (exámenes/trabajos/evaluación continua): Exámenes y seguimiento del rendimiento del alumnado.			
Idioma en que se imparte: Español			
Más información:			

Madrid, 20 de Junio de 2008
El Profesor,

Aprobado el 25 de junio de 2008 por el
Consejo del Departamento.
El Director del Departamento,

Fdo: Jesús M. Ruiz

Fdo: Jesús M. Ruiz