

GEOMETRÍA LINEAL - 800639

Curso Académico 2012-13

Datos Generales

- **Plan de estudios:** 0804 - GRADO EN MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA (2009-10)
- **Carácter:** OBLIGATORIA
- **ECTS:** 6.0

Estructura

Módulos	Materias
No existen datos de módulos o materias para esta asignatura.	

Grupos

Clases prácticas				
Grupo	Periodos	Horarios	Aula	Profesor
Grupo reconocimiento	-	-	-	
Subgrupo 1 grupo A	01/10/2012 - 25/01/2013	MIERCOLES 11:00 - 12:00	S-116	FRANCISCO JAVIER GALLEGO RODRIGO
Subgrupo 1 grupo B	01/10/2012 - 25/01/2013	MARTES 12:00 - 13:00	B16	CARLOS PEREZ GARRANDES
Subgrupo 1 grupo C	01/10/2012 - 25/01/2013	JUEVES 10:00 - 11:00	B03	RAQUEL DIAZ SANCHEZ
Subgrupo 1 grupo D	01/10/2012 - 25/01/2013	VIERNES 17:00 - 18:00	B05	LUIS GIRALDO SUAREZ
Subgrupo 2 grupo A	01/10/2012 - 25/01/2013	VIERNES 11:00 - 12:00	113	FRANCISCO JAVIER GALLEGO RODRIGO
Subgrupo 2 grupo B	01/10/2012 - 25/01/2013	VIERNES 12:00 - 13:00	114	CARLOS PEREZ GARRANDES
Subgrupo 2 grupo C	01/10/2012 - 25/01/2013	JUEVES 11:00 - 12:00	115	RAQUEL DIAZ SANCHEZ
Subgrupo 2 grupo D	01/10/2012 - 25/01/2013	VIERNES 19:00 - 20:00	115	RAQUEL DIAZ SANCHEZ

Seminario				
Grupo	Periodos	Horarios	Aula	Profesor
Grupo reconocimiento	-	-	-	
Subgrupo 1 grupo	01/10/2012 -	MARTES 14:00 -	S-	FRANCISCO JAVIER

Seminario				
Grupo	Periodos	Horarios	Aula	Profesor
A	25/01/2013	15:00	116	GALLEGO RODRIGO
Subgrupo 1 grupo B	01/10/2012 - 25/01/2013	MIERCOLES 14:00 - 15:00	B16	CARLOS PEREZ GARRANDES
Subgrupo 1 grupo C	01/10/2012 - 25/01/2013	MIERCOLES 13:00 - 14:00	B03	FRANCISCO ROMERO RUIZ DEL PORTAL
Subgrupo 1 grupo D	01/10/2012 - 25/01/2013	MARTES 15:00 - 16:00	S-109	LUIS GIRALDO SUAREZ
Subgrupo 2 grupo A	01/10/2012 - 25/01/2013	MIERCOLES 13:00 - 14:00	113	FRANCISCO JAVIER GALLEGO RODRIGO
Subgrupo 2 grupo B	01/10/2012 - 25/01/2013	MARTES 13:00 - 14:00	114	LUIS GIRALDO SUAREZ
Subgrupo 2 grupo C	01/10/2012 - 25/01/2013	VIERNES 11:00 - 12:00	B03	RAQUEL DIAZ SANCHEZ
Subgrupo 2 grupo D	01/10/2012 - 25/01/2013	LUNES 15:00 - 16:00	115	LUIS GIRALDO SUAREZ

Clases teóricas				
Grupo	Periodos	Horarios	Aula	Profesor
Grupo A	01/10/2012 - 25/01/2013	LUNES 11:00 - 12:00	S-116	FRANCISCO JAVIER GALLEGO RODRIGO
		MARTES 11:00 - 12:00	S-116	FRANCISCO JAVIER GALLEGO RODRIGO
		JUEVES 11:00 - 12:00	S-116	FRANCISCO JAVIER GALLEGO RODRIGO
Grupo B	01/10/2012 - 25/01/2013	LUNES 12:00 - 13:00	B16	FRANCISCO ROMERO RUIZ DEL PORTAL
		MIERCOLES 12:00 - 13:00	B16	FRANCISCO ROMERO RUIZ DEL PORTAL
		JUEVES 12:00 - 13:00	B16	FRANCISCO ROMERO RUIZ DEL PORTAL
Grupo C	01/10/2012 - 25/01/2013	LUNES 10:00 - 11:00	B03	FRANCISCO ROMERO RUIZ DEL PORTAL
		MARTES 10:00 - 11:00	B03	FRANCISCO ROMERO RUIZ DEL PORTAL
		MIERCOLES 10:00 - 11:00	B03	FRANCISCO ROMERO RUIZ DEL PORTAL
Grupo D	01/10/2012 - 25/01/2013	LUNES 19:00 - 20:00	B05	RAQUEL DIAZ SANCHEZ
		MARTES 19:00 - 20:00	B05	RAQUEL DIAZ SANCHEZ
		JUEVES 19:00 -	B05	RAQUEL DIAZ SANCHEZ

Clases teóricas				
Grupo	Periodos	Horarios	Aula	Profesor
		20:00		
Grupo reconocimiento	-	-	-	

Exámenes finales				
Grupo	Periodos	Horarios	Aula	Profesor
Grupo único	06/02/2013 - 06/02/2013	MIERCOLES 16:00 - 20:00	S-106	
		MIERCOLES 16:00 - 20:00	B13	
		MIERCOLES 16:00 - 20:00	B12	
		MIERCOLES 16:00 - 20:00	B04	
		MIERCOLES 16:00 - 20:00	B06	
		MIERCOLES 16:00 - 20:00	B05	
		MIERCOLES 16:00 - 20:00	B07	
	03/09/2013 - 03/09/2013	MARTES 16:00 - 20:00	-	

SINOPSIS

COMPETENCIAS

Generales

- Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en este área y para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.
- Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos.
- Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.

Transversales

- Adquirir y comprender conocimientos en el área,, partiendo de la base de los conocimientos estudiados en primer curso y alcanzando un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de dicha área.
- Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público especializado.
- Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Específicas

- Conocer los teoremas básicos principales de la Geometría Proyectiva.
- Adquirir el uso de los mecanismos que permiten la traducción fluida entre el lenguaje algebraico y el geométrico especialmente en dimensiones 1 y 2.

ACTIVIDADES DOCENTES

Clases teóricas

Representarán el 25% de los créditos totales. Necesitará de otro 25% de trabajo autónomo del alumno para llevar la asignatura al día (3 créditos).

Seminarios

Se dedicarán a la resolución de dudas y presentación de ejemplos.

Clases prácticas

Las clases prácticas presenciales constituirán el 10% de los créditos totales. Necesitará de otro 25% de trabajo autónomo del alumno (2 créditos).

Trabajos de campo

No están previstos.

Prácticas clínicas

No tienen sentido en estos estudios.

Laboratorios

En esta asignatura el laboratorio es la biblioteca y el trabajo en grupo.

Exposiciones

Ver apartado siguiente.

Presentaciones

Está incluido en el trabajo práctico autónomo del alumno. Se animará a los estudiantes a preparar, con la ayuda del profesor, algunas partes del programa para posteriormente exponerlas al resto de la clase.

Otras actividades

Se estudiarán a la vista de la respuesta e interés del alumnado.

TOTAL

6 créditos.

Presenciales

2

No presenciales

4

Semestre

1

Breve descriptor:

La Geometría Proyectiva es el marco abstracto, de gran belleza, en la que subyacen simultáneamente las geometrías lineal, afín, euclídea e incluso hiperbólica. Su estudio es muy útil en la formación de un matemático tanto desde el punto de vista de trabajar la capacidad de abstracción, de la formalización como desde el prisma de sus aplicaciones a otras ramas de las matemáticas, del diseño o visión por ordenador. Muchos de los grandes matemáticos clásicos han trabajado en este área. El objeto de la asignatura será presentar al estudiante las nociones básicas (pero suficientes) y algunos de los teoremas clásicos más relevantes para que el estudiante interesado pueda, además, continuar aprendiendo de forma autónoma (ver también posteriores epígrafes)

Requisitos

Los conocimientos del Álgebra Lineal y Geometría básicas de primer curso.

Objetivos

Introducir al alumno las nociones básicas de la Geometría Proyectiva y su relación con la Geometría Afín.

Contenido

- Paralelismo en el espacio afín y puntos de infinito.
- El espacio proyectivo. Inmersión del espacio afín en el proyectivo. Coordenadas.
- Razón simple y razón doble.
- Aplicaciones afines y aplicaciones proyectivas.
- Transformaciones de Möbius.
- Cuádricas afines y cuádricas proyectivas.

Evaluación

La calificación del alumno será esencialmente la de sus exámenes. Se realizará un examen parcial a mitad de curso. Según los casos, la calificación final podrá matizarse teniendo en cuenta otras actividades que se realicen (entrega de problemas, ejercicios o trabajos teóricos o exposiciones).

Bibliografía

- 1.- Jesús M. Ruiz, José M. Rodríguez. Geometría proyectiva. 2008
- 2- H. Eves. Estudio de las geometrías. Ed. Hispano-Americana, 1963
- 3- L.A. Santaló. Geometría Proyectiva. Buenos Aires, Eudeba, 1966.

- 4.- E. Arrondo. Apuntes de Geometría Proyectiva. Página web de Enrique Arrondo
- 5.- Michèle Audin. Geometry. Universitext Springer 2003.
- 6.- E. Outerelo, J.M. Sánchez. Nociones de geometría proyectiva. Editorial Sanz y Torres, D.L. 2009.

Otra información relevante

Se proporcionarán colecciones de problemas tanto en la página web del profesor como en el campus virtual. Se pretende que el uso del campus virtual sirva para tener una comunicación fluida con los estudiantes.