

## IDENTIFICACIÓN

<b>Nombre de la Asignatura</b>	<b><i>Geometría Lineal</i></b>			<b>Códigos</b>	
				<i>DECANATO</i>	
<b>Titulaciones</b>	<b><i>DECANATO</i></b>				
<b>Materia</b>	<i>DECANATO</i>		<b>Módulo</b>	<i>DECANATO</i>	
<b>Carácter <sup>1</sup></b>	<i>DECANATO</i>	<b>Curso</b>	<i>DECANATO</i>	<b>Semestre <sup>2</sup></b>	<i>DECANATO</i>
<b>ECTS totales</b>	<i>DECANATO</i>	<b>Presenciales</b>	<i>DECANATO</i>	<b>Duración</b>	<i>DECANATO</i>
		<b>No presenciales</b>	<i>DECANATO</i>		
<b>Departamentos Responsables</b>	<i>DECANATO</i>			<i>DECANATO</i>	

<b>Breve Descriptor</b>	Geometría Proyectiva y su relación con la Geometría Afín.
<b>Prerrequisitos</b>	<i>Algebra Lineal</i>
<b>Idioma/s</b>	<i>Castellano</i>
<b>Recomendaciones</b>	<i>Hay que estar dispuesto a llevar la asignatura al día.</i>
<b>Asignaturas en cuyo desarrollo influye</b>	<i>Todas las que siguen</i>

<sup>1</sup> Indicar: Básico, Obligatorio u Optativo

<sup>2</sup> Indicar: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

## PROFESORES RESPONSABLES

<b>Profesor Coordinador</b>	<i>Francisco Romero Ruiz del Portal</i>		<b>Dpto.</b>	<i>Geometría y Topología</i>
	<b>E-mail</b>	<i>R_Portal@mat.ucm.es</i>	<b>Despacho</b>	<i>308-E</i>
<b>Grupo</b>	<b>Profesor</b>	<b>Dpto.</b>	<b>E-mail</b>	
<b>A</b>	<i>Ignacio Sols</i>	<i>Algebra</i>		
<b>B</b>	<i>Francisco Romero</i>	<i>GyT</i>	<i>R_Portal@mat.ucm.es</i>	
<b>C</b>	<i>Francisco Romero</i>	<i>GyT</i>	<i>R_Portal@mat.ucm.es</i>	
<b>D</b>	<i>Raquel Díaz</i>	<i>GyT</i>	<i>radiaz@mat.ucm.es</i>	

## COORDINACIÓN

Se realizarán las siguientes labores de coordinación: existencia de un profesor coordinador responsable de la asignatura. Dicho coordinador convocará reuniones periódicas de coordinación y realizará un informe final sobre el cumplimiento de los objetivos de la asignatura.

<b>Herramientas adicionales de coordinación</b>	
<b>Herramienta</b>	<b>Grupos que lo aplican</b>
<i>Reuniones periódicas</i>	<b><i>A,B,C y D</i></b>

**OBJETIVOS****Objetivos**

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

**COMPETENCIAS****Competencias (asignatura)**

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.

**CONTENIDOS TEMÁTICOS**

Contenidos y duración aproximada por semanas		
Programa teórico		Semanas
	Paralelismo en el espacio afín y puntos de infinito. El espacio proyectivo.	3
	Inmersión del espacio afín en el proyectivo. Coordenadas	4
	Razón simple y razón doble. Aplicaciones afines y aplicaciones proyectivas	4
	Transformaciones de Möbius	1
	Cuádricas afines y cuádricas proyectivas.	3
Programa de Seminarios		
Seminario	Parte relacionada:	

## METODOLOGÍA

### Técnicas docentes

(Seleccione las técnicas que va a utilizar en el desarrollo de su asignatura. Puede también añadir otras)

(EJEMPLO)	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Grupo D
Sesiones académicas teóricas		X	X	X
Sesiones académicas de problemas		X	X	X
Laboratorio de informática				
Tutorías		X	X	X
Exposición oral de problemas resueltos en tutorías programadas		X	X	X
Otros.....				

Horas de trabajo y distribución por actividad				
Grupo	Actividad	Presencial (%)	Trabajo autónomo (%)	Créditos
A	Clases teóricas			
	Resolución de problemas en grupo			
	Resolución individual de problemas			
	Tutorías			
	Preparación de trabajos y exámenes			
	Otros.....			

Grupo	Actividad	Presencial (%)	Trabajo autónomo (%)	Créditos
B	Clases teóricas	25	25	3
	Resolución de problemas en grupo	5	10	1
	Resolución individual de problemas	10	15	1.5
	Tutorías	5	5	0.5
	Preparación de trabajos y exámenes			
	Otros.....			
Grupo	Actividad	Presencial (%)	Trabajo autónomo (%)	Créditos

C	Clases teóricas	25	25	3
	Resolución de problemas en grupo	5	10	1
	Resolución individual de problemas	10	15	1.5
	Tutorías	5	5	0.5
	Preparación de trabajos y exámenes			
	Otros.....			

Grupo	Actividad	Presencial (%)	Trabajo autónomo (%)	Créditos
D	Clases teóricas	25	25	3
	Resolución de problemas en grupo	5	10	1
	Resolución individual de problemas	10	15	1.5
	Tutorías	5	5	0.5
	Preparación de trabajos y exámenes			
	Otros.....			

**MATERIAL BIBLIOGRÁFICO**

Textos y materiales elaborados por el Profesor	
Tipo de material (EJEMPLO) <i>PROFESOR</i>	Grupo
Hojas de problemas	B,C,D
Guiones de Prácticas	
Autoevaluación	
Bibliografía básica	
1.- Jesús M. Ruíz, José M. Rodríguez. Geometría proyectiva. 2008 2.- E. Outerelo, J.M. Sánchez Abril. Nociones de Geometría Proyectiva. Sanz-Torres, 2009.	
Bibliografía complementaria	
1.- H. Eves. Estudio de las geometrías. Ed. Hispano-Americana, 1963 2.- L.A. Santaló. Geometría Proyectiva. Buenos Aires, Eudeba, 1966.	
Otros recursos	
Material disponible en la página web: Hojas de problemas. Material disponible en Campus Virtual: Hojas de problemas.	

## EVALUACIÓN

Criterios de evaluación y calificación				
Método de Evaluación (EJEMPLO) <i>PROFESOR</i>	Calificación (% Nota final)			
	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Grupo D
Exámenes parciales				
Exámenes finales (en su caso)		90	90	90
Entrega de problemas por escrito		5	5	5
Exposición oral en tutorías de ejercicios resueltos		5	5	5
Asistencia y participación en las clases				

Madrid, 14 de junio de 2010

El Profesor:

Aprobado el 17 de junio de 2010

por el Consejo de Departamento.

El Director del Departamento:

Fdo.: Francisco Romero Ruiz del Portal

Fdo.: Jesús M. Ruiz

La Profesora:

Fdo.: Raquel Díaz Sánchez