

ORGANIZACIÓN DOCENTE del curso 2008-09

I. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

NOMBRE	GEOMETRÍA BÁSICA	PÁGINA WEB	http://personales.unican.es/fioravam/geobas.htm	
CÓDIGO	4308	TIPO	OBLIGATORIA	
DEPARTAMENTO	MATEMATICAS, ESTADÍSTICA Y COMPUTACIÓN			
AREA				
PLAN DE ESTUDIOS	LICENCIADO EN MATEMÁTICAS	CURSO/ CUATRIMESTRE	1º/1º	
CRÉDITOS BOE/	6			
HORAS DE TRABAJO ECTS	150			
PROFESORADO	MARIO FIORAVANTI VILLANUEVA	fioravam@unican.es		
LUGAR DE IMPARTICIÓN (*)	<u>CM</u>	<u>CT</u>	<u>Prac. Laboratorio</u>	<u>Prac. Computador</u>
HORARIO PREVISTO(*)	<u>CM</u>	<u>CT</u>	<u>Prac. Laboratorio</u>	<u>Prac. Computador</u>
Consultar el cuadro que se expone en el tablón de anuncios				
Observaciones:				

(*) Lo rellenará la secretaría del centro

II. CONOCIMIENTOS PREVIOS

--

III. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS A ADQUIRIR EN LA ASIGNATURA

Objetivos generales	Competencias
<p>1. Distinción de elementos notables en un triángulo y conocimiento de ciertas relaciones entre algunos de sus elementos. Reconocimiento de características particulares de distintas figuras planas y del espacio: regularidad, congruencia, ejes y centros de simetría. Resolución de problemas geométricos relacionados con la medida.</p> <p>2. Aprender métodos y técnicas de exploración y estrategias de razonamiento (intuición, analogías, inducción, deducción). Usar con corrección el lenguaje y las técnicas lógico-deductivas del trabajo matemático.</p> <p>3. Motivar al análisis y la reflexión, e infundir interés tanto por los contenidos como por los procesos y los métodos.</p>	<p>1. Comprender y utilizar el lenguaje geométrico.</p> <p>2. Construir demostraciones sencillas y explicarlas a la clase.</p> <p>3. Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos de la geometría euclidiana.</p> <p>4. Ser capaz de generalizar y plantear conjeturas a partir del análisis de ejemplos.</p> <p>5. Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y métodos.</p> <p>6. Resolver problemas geométricos.</p> <p>7. Utilizar un programa de ordenador para el dibujo, transformación y estudio de propiedades de figuras planas.</p>

IV. ASIGNACION DE HORAS ECTS SEGÚN VOLUMEN DE TRABAJO

6 CREDITOS BOE: 150 horas de trabajo del alumno/cuatrimestre por asignatura		
HORAS PRESENCIALES: 64	CM Horas Magistrales/cuatrimestre 28	CT Horas Tutoradas/cuatrimestre 32+4 (Clases, Examen)
HORAS NO PRESENCIALES: 86	AT Actividades Tutoradas/cuatrimestre 59	AI Actividades Independientes/cuatrimestre 27

V. ORGANIZACION DOCENTE DE LA ASIGNATURA.

V.1. Distribución de la asignatura (cumplimentar lo que proceda)

CONTENIDO	CM (horas)	CT (horas)	AT (horas)	AI (horas)
BLOQUE TEMATICO 1				
1.- <i>Introducción a la Geometría</i> Acerca del concepto de geometría. La demostración en geometría: Método analítico, método axiomático. La necesidad de demostración.	5			3
2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT Y AT) Resolución de problemas		2	3	
BLOQUE TEMATICO 2				
1.- <i>Geometría combinatoria</i> Inducción según el número de dimensiones. Poliminós y policubos.	2			
2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT Y AT) Trabajo escrito realizado por el alumno			20	3
BLOQUE TEMATICO 3				
1.- <i>Conceptos fundamentales y axiomática de la geometría euclídea</i> Punto, plano, espacio. Relaciones entre los distintos elementos. Segmentos. Ángulos. Medidas. Figuras planas.	5			4
2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT Y AT) Resolución de problemas		6	4	
BLOQUE TEMATICO 4				
1. <i>Estudio del triángulo</i> Conceptos básicos. Igualdad. Relaciones entre lados y ángulos. Bisectrices y mediatrices como lugares geométricos. Construcciones geométricas elementales.	4			4
2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT Y AT) Resolución de problemas y prácticas de laboratorio		10	3	
BLOQUE TEMATICO 5				
1. <i>Relación de semejanza</i> Conceptos generales. Criterios de semejanza de triángulos. Teoremas de Pitágoras, del cateto y de la altura. Otras construcciones geométricas.	4			3
2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT Y AT) Resolución de problemas		4	3	
BLOQUE TEMATICO 6				

1. <i>Transformaciones en el plano</i> Concepto y determinación de un movimiento. Traslaciones. Giros. Simetrías. Homotecia e inversión. Algunos grupos de transformaciones. Frisos.	4			2
2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT Y AT) Trabajo escrito realizado por el alumno. Puesta en común		3	20	2
BLOQUE TEMATICO 7				
1. <i>Área de figuras planas</i> Concepto. Propiedades. Equivalencia de polígonos.	3			3
2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT Y AT) Resolución de problemas		2	2	
BLOQUE TEMATICO 8				
1. <i>Construcción de poliedros</i> Poliedros: idea, descripción, clasificación. Poliedros regulares. Deltaedros. Poliedros arquimedianos.	1			3
2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT Y AT) Construcción de poliedros y análisis de sus propiedades.		5	4	
	28	32	59	27

V.2. Calendario de la asignatura

	CM	CT	AT	AI	AE
Semana 1	Tema I		Tema I	Tema I	
Semana 2	Temas I y II	Tema I	Temas I y II	Temas I y II	
Semana 3	Temas II y III		Tema II	Temas II y III	
Semana 4	Tema III	Tema III	Temas II y III	Temas II y III	
Semana 5		Tema III	Temas II y III	Temas II y III	
Semana 6	Tema IV	Laboratorio	Tema II	Tema IV	
Semana 7	Tema IV	Laboratorio	Tema II	Tema IV	
Semana 8		Laboratorio y Tema IV	Tema IV	Tema IV	
Semana 9	Tema V	Tema IV	Tema IV	Tema V	
Semana 10	Tema V	Tema V	Tema V	Tema V	
Semana 11	Tema VI	Tema V	Tema V y VI	Tema VI	
Semana 12	Tema VI	Tema VI	Tema VI	Tema VI	
Semana 13	Tema VII	Tema VI	Tema VI	Tema VI	
Semana 14	Temas VIII	Temas VII y VIII	Tema VII	Tema VII	
Semana 15		Tema VIII	Tema VIII	Tema VIII	
Semana 16					4
Semana 17					
Semana 18					
TOTAL HORAS	28	32	59	27	4

VI. METODOS DE EVALUACION

CRITERIO DE EVALUACION	%
Evaluación Continua (Actividades de Aprendizaje)	
Problemas asignados por el profesor	20
Trabajos	14
Prácticas de laboratorio	6
Examen Final	60
TOTAL	100
Examen Final (Para alumnos que no aprueban la evaluación continua)	
Examen Final	100
Observaciones	
<p>El primer trabajo será individual y se presentará por escrito.</p> <p>El segundo trabajo se elaborará en grupos de tres alumnos, se presentará por escrito y luego el grupo realizará una presentación oral para el profesor y responderá a sus preguntas. La nota de este trabajo se determinará según el siguiente criterio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo escrito (contenidos, claridad, precisión) 60% • Calidad gráfica y organización de la presentación oral 15% • Aportación individual a la presentación oral 10% • Respuestas a las preguntas del profesor 15% <p>El examen final contendrá preguntas relativas a los temas de los trabajos.</p> <p>Las prácticas de laboratorio se evaluarán por el envío de ejercicios realizados y mediante una prueba realizada en el laboratorio.</p> <p>La nota final de la asignatura será la mayor de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la media ponderada de la evaluación continua, - la nota del examen final. 	

VII. BIBLIOGRAFIA

Básica
<ul style="list-style-type: none"> • Guillen, G. El mundo de los poliedros. Síntesis. Madrid, 1991 • Jacobs, H. Geometry. Freeman. New York, 1987 • Pogorelov, A.V. Geometría elemental. Mir. Moscú, 1974 • Roanes Macias, E. Introducción a la geometría. Anaya. Madrid, 1980
Complementaria
<ul style="list-style-type: none"> • Alsina, C., Burgués, C., Fortuny, J. Materiales para construir la geometría. Síntesis. Madrid, 1988 • Alsina, C., Pérez, R., Ruiz, C. Simetría dinámica. Síntesis. Madrid, 1989 • Bolado, A., González, M.J., Miranda, M. Apuntes de Geometría. Fac. de Ciencias, 1997 • Carrillo, A., Llamas, I. Cabri Geometre II. Rama. Madrid, 1999 • Coxeter, H. Fundamentos de geometría. Limusa. Méjico, 1984 • Fetísov, A.I. Acerca de la demostración en geometría. Mir. Moscú, 1982 • Guzman, M. Mirar y ver. Alhambra. Madrid, 1976 • O'Daffer, Ph., Clemens, S.R. Geometry. An investigative approach. Addison-Wesley. USA, 1977 • Puig Adam, P. Curso de Geometría Métrica. Euler. Madrid, 1986 <p> http://divulgamat.ehu.es/weborriak/TestuakOnLine/paseoGeometria.asp http://scienceworld.wolfram.com http://www-history.mcs.st-and.ac.uk/history/index.html http://www.cnice.mecd.es/enlaces/matematicas.htm http://www.mathcurve.com/index.htm http://platea.pntic.mec.es/~aperez4/ http://thesaurus.maths.org/mmkb/view.html http://www.geocities.com/trianguloscabri/ http://www.cut-the-knot.com/pythagoras/index.html http://divulgamat.ehu.es/weborriak/Historia/AsiLoHicieron/Clairaut/Clairaut1.asp </p>