



Año académico	2017-18
Asignatura	20341 - Métodos Geométricos
Grupo	Grupo 9, 2S, GMAT
Guía docente	A
Idioma	Castellano

## Identificación de la asignatura

<b>Nombre</b>	20341 - Métodos Geométricos
<b>Créditos</b>	1,8 presenciales (45 horas) 4,2 no presenciales (105 horas) 6 totales (150 horas).
<b>Grupo</b>	Grupo 9, 2S, GMAT
<b>Período de impartición</b>	Segundo semestre
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano

## Profesores

Profesor/a	Horario de atención a los alumnos					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Javier Martín Pelayo <a href="mailto:javier.martin@uib.es">javier.martin@uib.es</a>						Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría

## Contextualización

Métodos Geométricos es una asignatura optativa del segundo semestre del cuarto curso del Grado de Matemáticas. Forma con otras tres el itinerario formativo *Matemáticas para la enseñanza*.

## Requisitos

### Recomendables

Para cursar esta asignatura es conveniente haber cursado las asignaturas de Introducción a la Geometría y Geometría Afín y Métrica.

## Competencias

### Específicas

- \* Plantear y resolver problemas referidos a figuras geométricas básicas del plano y del espacio con métodos sintéticos (E4).
- \* Saber trabajar de manera formal, intuitiva y geométrica con las nociones fundamentales del cálculo infinitesimal (E22).
- \* Conocer el entorno, los elementos de un sistema informático y usar las herramientas informáticas básicas (E36).



## Guía docente

### Genéricas

- \* Desarrollar capacidades de análisis y síntesis, de organización y planificación, y de toma de decisiones (TG2).
- \* Capacidad para adquirir con rapidez nuevos conocimientos mediante trabajo autodirigido y autónomo (TG7).
- \* Capacidad de búsqueda de recursos y de gestión de la información en el ámbito de las matemáticas (TG13).
- \* Saber desarrollar programas y utilizar aplicaciones informáticas para experimentar en matemáticas y resolver problemas, decidiendo en cada caso el entorno computacional más adecuado (TG14).

### Básicas

- \* Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el grado en la siguiente dirección: [http://estudis.uib.cat/es/grau/comp\\_basiques/](http://estudis.uib.cat/es/grau/comp_basiques/)

## Contenidos

En esta asignatura se trabajará el potencial didáctico que tienen los programas de geometría dinámica, aplicados en este caso a la enseñanza de la Geometría Sintética (la basada en los Elementos de Euclides) y de la Geometría Analítica.

### Contenidos temáticos

0. Los programas de geometría dinámica
1. La enseñanza de la Geometría Sintética plana con programas de geometría dinámica
2. La enseñanza de la Geometría Sintética espacial con programas de geometría dinámica
3. La enseñanza de la Geometría Analítica con programas de geometría dinámica

## Metodología docente

En cada tema habrá una introducción teórica y se marcarán las pautas de los trabajos que el alumno deberá ir realizando, en sesiones de seminario, guiadas por el profesor. Estos trabajos serán tres, uno por cada uno de los temas 1, 2 y 3. Se acabarán de realizar fuera del horario de clase, se entregarán y finalmente, para acabar el tema, se hará una sesión de presentación.

Como apoyo de estos trabajos, y para ir profundizando en el manejo del programa de geometría dinámica utilizado, se propondrán ejercicios para realizar y entregar en horario de clase.

### Actividades de trabajo presencial

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas	Clases teóricas	Grupo grande (G)	Sesiones de presentación teórica de cada tema, en las que se marcarán también las pautas del trabajo a realizar de los temas 1, 2 y 3.	6
Seminarios y talleres	Entrega y presentación de los trabajos	Grupo mediano (M)	Sesiones de presentación de los trabajos que los alumnos hayan realizado de cada tema.	6

2 / 4

Fecha de publicación: 24/07/2017



Antes de imprimir este documento, considere si es necesario hacerlo. El medio ambiente es cosa de todos.

©2016 Universidad de las Illes Balears. Cra. de Valldemossa, km 7.5. Palma (Illes Balears). Tel.: +34 - 971 17 30 00. E-07122. CIF: Q0718001A

Año académico	2017-18
Asignatura	20341 - Métodos Geométricos
Grupo	Grupo 9, 2S, GMAT
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Seminarios y talleres	Seminarios	Grupo mediano (M)	Sesiones en horario de clase en las que el alumno, guiado por el profesor, irá eligiendo, planteando y desarrollando los tres trabajos del curso.	9
Seminarios y talleres	Sesiones de ejercicios	Grupo mediano (M)	En algunas de las clases, que se marcarán en el cronograma, se propondrán ejercicios para realizar y entregar en horario de clase. Se pretende una progresiva familiarización con el programa de geometría dinámica utilizado.	24

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Campus Extens.

### Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	Elaboración de los trabajos	Elaboración de los trabajos y preparación de su presentación.	80
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Estudio	Estudio del contenido teórico.	25

### Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

### Evaluación del aprendizaje del estudiante

La evaluación de la asignatura se basará en los trabajos que el alumno presente a lo largo del curso, uno por cada tema, y en los ejercicios realizados en horario de clase. La media aritmética de las dos notas, la de los trabajos y la de los ejercicios, será la calificación final de la asignatura.

Ambas actividades serán recuperables, con la presentación de trabajos y ejercicios alternativos.

Hay un único itinerario. Los alumnos con dedicación a tiempo parcial reconocida tendrán facilidades para poder seguir la asignatura sin asistir a las clases, seminarios, sesiones de ejercicios y sesiones de presentación de los trabajos, mientras que al resto se les exige su asistencia, no pudiendo superar sus ausencias injustificadas un 10% del total de horas de la asignatura.

## Guía docente

### Entrega y presentación de los trabajos

Modalidad	Seminarios y talleres
Técnica	Trabajos y proyectos ( <b>recuperable</b> )
Descripción	Sesiones de presentación de los trabajos que los alumnos hayan realizado de cada tema.
Criterios de evaluación	* Enfoque didáctico, * uso del programa de geometría dinámica, * originalidad en la elección y el tratamiento del tema, * claridad en el planteamiento y en el desarrollo, * rigor y claridad en la utilización de los conceptos, * corrección ortográfica y sintáctica, * claridad en la exposición pública.

Porcentaje de la calificación final: 50%

### Sesiones de ejercicios

Modalidad	Seminarios y talleres
Técnica	Trabajos y proyectos ( <b>recuperable</b> )
Descripción	En algunas de las clases, que se marcarán en el cronograma, se propondrán ejercicios para realizar y entregar en horario de clase. Se pretende una progresiva familiarización con el programa de geometría dinámica utilizado.
Criterios de evaluación	* Corrección de las construcciones, * claridad del dibujo, * uso apropiado de las herramientas del programa informático.

Porcentaje de la calificación final: 50%

### Recursos, bibliografía y documentación complementaria

#### Bibliografía básica

- \* Fundamentos de geometría. H.S.M Coxeter. México: Limusa, 1971.
- \* Reflexiones sobre la geometría y su enseñanza. François Boule. Edilar, 2009.
- \* Del punto a los espacios multidimensionales. Marco Castrillón y otros. Ministerio de Educación y Ciencia, 2006.

#### Otros recursos

- \* <http://www.geogebra.org> - Página web del programa de geometría dinámica *GeoGebra*
- \* <http://geometriadinamica.es> - Web española de geometría dinámica y matemáticas interactivas
- \* <http://faculty.evansville.edu/ck6/encyclopedia/ETC.html> - Enciclopedia de los centros del triángulo
- \* <http://www.xtec.es/~qcastell/ttw/> - Página de Qim Castellsaguer, dedicada a la geometría del triángulo

