

27043 - Curvas algebraicas

Información del Plan Docente

Año académico	2016/17
Centro académico	100 - Facultad de Ciencias
Titulación	453 - Graduado en Matemáticas
Créditos	6.0
Curso	4
Periodo de impartición	Primer Semestre
Clase de asignatura	Optativa
Módulo	---

1. Información Básica

1.1. Recomendaciones para cursar esta asignatura

1. Haber adquirido las competencias correspondientes a los módulos de Álgebra Lineal y Geometría y de Estructuras Algebraicas
2. Asistencia a las clases y participación en las mismas
3. Llevar al día el trabajo personal de la asignatura
4. Utilizar a conveniencia las horas de tutoría

1.2. Actividades y fechas clave de la asignatura

1. Controles escritos teórico-prácticos a lo largo del cuatrimestre
2. Exposiciones orales de los controles
3. Una prueba escrita complementaria al final del mismo
4. En su caso, una prueba escrita global en las fechas que fije la Facultad

27043 - Curvas algebraicas

2.Inicio

2.1.Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

```
/* Style Definitions */ table.MsoNormalTable {mso-style-name:"Tabla normal"; mso-tstyle-rowband-size:0; mso-tstyle-colband-size:0; mso-style-noshow:yes; mso-style-priority:99; mso-style-parent:""; mso-padding-alt:0cm 5.4pt 0cm 5.4pt; mso-para-margin:0cm; mso-para-margin-bottom:.0001pt; mso-pagination:widow-orphan; font-size:10.0pt; font-family:"Times New Roman","serif";}
```

2.2.Introducción

Asignatura optativa que introduce los métodos algebraicos en Geometría conformando una introducción elemental a la Geometría Algebraica con aplicación específica a curvas algebraicas planas.

3.Contexto y competencias

3.1.Objetivos

Se trata de una asignatura optativa del Grado de Matemáticas que introduce al alumno en el estudio combinado de dos de sus ramas más clásicas, el Álgebra y la Geometría.

3.2.Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Asignatura perteneciente al módulo Ampliaciones de álgebra relacionada con los módulos de Álgebra lineal y Geometría y Estructuras algebraicas y que parcialmente se aplica en el módulo de Ampliación de Geometría y Topología

3.3.Competencias

```
/* Style Definitions */ table.MsoNormalTable {mso-style-name:"Tabla normal"; mso-tstyle-rowband-size:0; mso-tstyle-colband-size:0; mso-style-noshow:yes; mso-style-priority:99; mso-style-parent:""; mso-padding-alt:0cm 5.4pt 0cm 5.4pt; mso-para-margin:0cm; mso-para-margin-bottom:.0001pt; mso-pagination:widow-orphan; font-size:10.0pt; font-family:"Times New Roman","serif";}
```

3.4.Importancia de los resultados de aprendizaje

Proporcionan una formación de carácter optativo dentro del Grado.

4.Evaluación

```
/* Style Definitions */ table.MsoNormalTable {mso-style-name:"Tabla normal"; mso-tstyle-rowband-size:0; mso-tstyle-colband-size:0; mso-style-noshow:yes; mso-style-priority:99; mso-style-parent:""; mso-padding-alt:0cm 5.4pt 0cm 5.4pt; mso-para-margin:0cm; mso-para-margin-bottom:.0001pt; mso-pagination:widow-orphan; font-size:10.0pt; font-family:"Times New Roman","serif";}
```

5.Actividades y recursos

5.1.Presentación metodológica general

27043 - Curvas algebraicas

1. Clases teóricas
2. Presentaciones orales
3. Tutorías individuales
4. Estudio y trabajo personal del alumno

5.2.Actividades de aprendizaje

Las actividades de aprendizaje serán fundamentalmente, la asistencia a las clases teóricas, la participación en las presentaciones orales y la asistencia a tutorías y el trabajo personal (estudio y realización de ejercicios).

5.3.Programa

1. **ÁLGEBRA CONMUTATIVA.** Anillos e ideales. Anillos de fracciones. Anillos de polinomios. Anillos noetherianos. El teorema de la base. Extensiones y condiciones de finitud.
2. **VARIEDADES ALGEBRAICAS.** Conjuntos algebraicos afines e ideales de puntos. El teorema de los ceros. Aplicaciones polinómicas y racionales. El espacio proyectivo. Ideales homogéneos y variedades proyectivas. Variedades, morfismos y aplicaciones racionales en un espacio multiproyectivo.
3. **CURVAS ALGEBRAICAS PLANAS.** Parametrizaciones de curvas. Singularidades, tangentes y multiplicidades. Multiplicidades y anillos locales. El teorema de Bézout.

5.4.Planificación y calendario

1. Controles con periodicidad quincenal o cada veinte días
2. Defensa oral de los controles
3. Una prueba escrita al final del curso
4. En su caso, un examen escrito global al final del curso

5.5.Bibliografía y recursos recomendados

E. BRIESKORN, H. KNÖRRER. Plane Algebraic Curves (English edition). Springer, Basel 1986.

27043 - Curvas algebraicas

W. FULTON. Algebraic curves: An Introduction to Algebraic Geometry, 3rd Edition. Addison Wesley Publ. Co., Reading MA 2008.

F. KIRWAN. Complex algebraic curves. Cambridge University Press, Cambridge 1992.