



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

FACULTAD DE CIENCIAS

## ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

**-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:**

**-TÍTULO DEL TRABAJO:** Bases de Gröbner y polinomio de Hilbert.

**- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO**

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	<input checked="" type="checkbox"/>	Revisión e investigación bibliográfica		Numérico	
Proyectos de ingeniería		Proyectos de diseño industrial		Informes	
Computacional		Experimental		Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Muchos objetos geométricos se describen implícitamente como el conjunto de puntos que son solución a un sistema de ecuaciones algebraicas (polinómicas) en varias variables. El análisis global y local de estos objetos se corresponde con el de ciertas estructuras algebraicas canónicamente asociadas a los mismos.

El objetivo principal de este trabajo consiste en obtener una formación adecuada en lo relativo a los rudimentos del Álgebra Conmutativa Computacional, centrada en la manipulación de ecuaciones algebraicas con la ayuda de paquetes de cálculo específicos usando la teoría de bases de Gröbner.

Como aplicación, se estudiará el polinomio de Hilbert del cociente de un álgebra graduada por un ideal homogéneo y cómo se puede calcular usando aplicando la teoría arriba mencionada.

Bibliografía principal: Eisenbud. "Commutative Algebra, with a View Toward Algebraic Geometry" GTM Springer, 1995.

Observaciones:

**-TUTORES:**

Nombre: Ignacio Ojeda Martínez de Castilla

Área de conocimiento: Álgebra

**Fecha de aprobación del Consejo del Departamento:** Aprobado el 25 de octubre de 2013 de 2013 por el procedimiento de exposición pública acordado en la Sesión Ordinaria de Consejo de Departamento el 17 de octubre de 2012.

  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS  
UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



**Vº Bº y Firma del Director del Dpto**

**Vº Bº y Firma del Tutor**

**Decanato de la Facultad de Ciencias**