

## Título: Módulos graduados e invariantes de Brauer

Resumen: Dado un módulo irreducible de dimensión finita para un álgebra de Lie semisimple graduada sobre un cuerpo algebraicamente cerrado de característica cero, se estudiarán las obstrucciones que existen para la existencia de una graduación compatible en dicho módulo. Una primera obstrucción viene dada por los automorfismos externos del álgebra ligados a su graduación. La segunda obstrucción es más profunda y viene medida por el invariante de Brauer del módulo. Este invariante es un elemento del grupo de Brauer graduado del cuerpo base.

Tras analizar estos invariantes de Brauer, se obtiene un método para computarlos basado en la isogenia entre los grupos algebraicos simplemente conexo y adjunto asociados al álgebra de Lie.

Como consecuencia inmediata se obtiene que todo módulo para un álgebra de Lie simple excepcional de tipo  $G_2$ ,  $F_4$  o  $E_8$  admite una graduación compatible.