



PROGRAMA DE ASIGNATURA

ASIGNATURA: Automorfismos, invariantes y representaciones de álgebras no conmutativas	AÑO: 2010
CARÁCTER: Especialidad I	
DOCENTE ENCARGADO: Dr. Nicolás ANDRUSKIEWITSCH - Prof. Francois DUMAS	

CONTENIDO

Unidad I. Elementos de teoría clásica de invariantes (N. Andruskiewitsch, 20 h)

- 1.1 Invariantes polinomiales de acciones lineales.
- 1.2 Ejemplos: polinomios simétricos, acciones de SL_2 , doble dualidad.
- 1.3 Más ejemplos.
- 1.4 Teoremas de finitud.
- 1.5 Acciones no lineales y automorfismos polinomiales.
- 1.6 Acciones en cuerpos (conmutativos) de funciones racionales

Unidad II. Invariantes no conmutativos (F. Dumas, 15 h)

- 2.1 Invariantes de acciones de grupos finitos en anillos no conmutativos.
- 2.2 Acciones lineales en Álgebras de Weyl.
- 2.3 Cuantización: automorfismos e invariantes de álgebras cuánticas.
- 2.4 Localización: acciones en cuerpos no conmutativos de funciones racionales y sus invariantes.
- 2.5 Completación: acciones en anillos de operadores pseudodiferenciales y sus invariantes.
- 2.6 Deformación: Estructuras de Poisson en variedades cociente

Unidad III. Representaciones de álgebras cuánticas (N. Andruskiewitsch, 25 h)

- 3.1 Espectro primo de anillos de coordenadas cuantizados (q genérico).
- 3.2 Estratificación.
- 3.3 Ideales primos en $O_q(G)$.
- 3.4 Módulos de dimensión finita de álgebras PI afines.
- 3.5 Representaciones de dimensión finita de $O_\varepsilon(SL_2)$ y $U_\varepsilon(sl_2)$.
- 3.6 Propiedades básicas de triples de Hopf

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

K. A. Brown, K. R. Goodearl, *Lectures on algebraic quantum groups*, Advanced Course in Math. CRM Barcelona, vol 2, Birkhäuser Verlag, Basel, 2002.

F. Dumas, *Noncommutative invariants*, <http://math.univ-bpclermont.fr/~fdumas/recherche.html>

H. Kraft, C. Procesi, *Classical theory of invariants: a primer*, Lecture Notes, version 2000. <http://www.math.unibas.ch/~kraft/>



EVALUACIÓN

FORMAS DE EVALUACIÓN

- Entrega de un trabajo práctico especial, con las soluciones de una lista de ejercicios.
- El examen final contará de una exposición oral sobre los contenidos teóricos del curso.

CONDICIONES PARA OBTENER LA REGULARIDAD

Cobertura del 80% de la totalidad de las horas previstas, tanto teóricas como prácticas.