

PROPUESTA CURSO DE POSGRADO 2005

SONIA NATALE

Título del curso propuesto: Categorías tensoriales.

Programa tentativo y Bibliografía. La referencia principal para el curso será el artículo *On fusion categories*, de Etingof et. al. (ver referencia más abajo), como así también las referencias que allí se citan.

Contenidos del curso.

Categorías abelianas. Categorías tensoriales y funtores tensoriales. Ejemplos. Equivalencia monoidal. Funtor de fibra. Categorías trenzadas. El centro de Drinfeld. Categorías triangulares y modulares.

Cuasi-álgebras de Hopf. Grupoides cuánticos. Construcciones y resultados básicos. El doble de Drinfeld y el centro de $RepH$.

Categorías de fusión. Ejemplos básicos. Anillos de fusión. Dimensión de Frobenius-Perron. Categorías módulo. Funtores de fibra generalizados. Dualidad. Teoría de Morita a nivel de categorías tensoriales. Teorema de reconstrucción de Hayashi-Ostrik. Cambio de base Morita. Resultados de clasificación.

Bibliografía.

B. Bakalov y A. Kirillov, *Lectures on Tensor Categories and Modular Functors*, Univ. Lecture Ser. **21**, Amer. Math. Soc. (2001).

D. Calaque y P. Etingof, *Lectures on tensor categories*, preprint arxiv:math.QA/0401246 (2002).

P. Etingof, D. Nikshych y V. Ostrik, *On fusion categories*, aparecerá en *Annals of Math.* Preprint arxiv:math.QA/0203060 (2002).

C. Kassel, *Quantum Groups*, Graduate Texts in Math. **155**, Springer-Verlag (1995).

S. Majid, *Foundations of Quantum Group Theory*, Cambridge Univ. Press (1995).

V. Turaev, *Quantum Invariants of Knots and 3-Manifolds*, V. de Gruyter (1994).

H.-J. Schneider, *Lectures on Hopf algebras*, Trabajos de Matemática **31/95**, FaMAF (1995).

Materias correlativas y conocimientos previos. Estructuras Algebraicas. Se recomienda tener algún conocimiento previo de estructuras ligadas con las álgebras de Hopf, al nivel, e.g., de las notas del curso de H.-J Schneider en [Trabajos de Matemática 31/95, FaMAF (1995)].