

Propuesta de curso o seminario

1. Nombre del profesor: Ivonne Pallares Vega

2. Nombre del curso o seminario: Lógica y teoría de categorías

3. Campos de conocimiento en los que debe ser anunciado (máximo dos):
Lógica

4. Breve descripción del curso (temas y objetivos):

El curso estará dividido en dos partes:

(1) En la primera parte del curso se presentarán los conceptos y resultados de teoría de categorías (tales como funtores, transformaciones naturales, (co)límites, adjunciones) necesarios para el desarrollo de la segunda parte;

(2) La segunda parte del curso constituye una introducción a la semántica categorial. Los dos temas principales a desarrollar son: (a) *interpretación* (de lenguajes y teorías formales) *en cierto tipo de categorías*; y como consecuencia (b) la noción de *modelo* como *functor que preserva cierta estructura categorial*.

El objetivo principal del curso es por tanto el de mostrar cómo extender las definiciones tradicionales de *interpretación* y de *modelo*, de la categoría de conjuntos (donde usualmente son definidas) a otras categorías que tienen cierto tipo de estructura.

5. Bibliografía:

La bibliografía para este curso es únicamente complementaria:

J. L. Bell, *Toposes and local set theories: an introduction*. Dover, 2008.

F. Borceaux, *Handbook of Categorical Algebra* (3 Vols.) Cambridge University Press, 1994.

R. L. Crole, *Categories for Types*. Cambridge University Press, 2003.

B. Jacobs, *Categorical Logic and Type Theory*. Elsevier, 2001.

P. T. Johnstone, *Sketches of an Elephant: A Topos Theory Compendium* (2 Vols.) Oxford University Press, 2002.

J. Lambek y P.J. Scott, *Introduction to higher order categorical logic*. Cambridge University Press, 1986.

S. Mac Lane, *Categories for the Working Mathematician*. 2^a ed., Springer, 1998.

S. Mac Lane e I. Moerdijk, *Sheaves in Geometry and Logic. A First Introduction to Topos Theory*. Springer, 1992.

C. McLarty, *Elementary Categories, Elementary Toposes*. Oxford University Press, 1992.

6. Criterios de evaluación:

La evaluación se hará con base a dos exámenes parciales (cada uno de los cuales contará el 30% de la calificación final); el restante 40% de la calificación final se hará con base a diversos ejercicios que el alumno deberá entregar a lo largo del curso.

7. Propuesta de día y horario:

Jueves 10:30- 14:30 hrs.