

FORMULARIO: Seminario de Posgrado 2025

1. **Título:** Introducción a la lógica categórica.
2. **Profesor:** Octavio Malherbe.
3. **Marque la disciplina más cercana al curso:** Fundamentos .
4. **Fecha de inicio y finalización:** segundo semestre 2025.
5. **Horas de reunión semanal:** 1.5.
6. **Método de aprobación del seminario: (cantidad de exposiciones por estudiante)** en principio tres exposiciones orales dependiendo de la cantidad de participantes.
7. **Conocimientos previos recomendados:** conocimientos básicos de álgebra lineal y moderna, topología, rudimentos de teoría de categorías (no excluyente), rudimentos de lógica matemática (no excluyente).
8. **Programa del Seminario:**
 - Teoría básica de retículos. Retículos booleanos y de Heyting. Nociones de teoría de dominios. Nociones de teoría de la prueba.
 - Categorías y funtores. Transformaciones naturales. Funtores contravariantes, fiel y pleno. Mono, epis, isos. Límites, producto, coproductos, colímites. Funtores que preservan límites. Límites en la categoría de funtores. Adjunción, categorías reflexivas. Categorías indexadas.
 - Teoría de tipos algebraica. Teorías algebraicas. Semántica categórica. Teoría de tipos funcional. Lambda cálculo y su semántica categórica. Teoría de tipos polimórfico y sus modelos categóricos. Hiperdoctrinas.
 - Cálculo lambda tipado y categorías cartesianas cerradas.
 - Modelos categóricos del cálculo Lambda no tipado. Los modelos D_∞ de Scott.
9. **Bibliografía:**
 - “Handbook of Categorical Algebra 1” Francis Borceux , Encyclopedia of mathematics and its applications. Cambridge University Press.
 - “Categories for types” Roy Crole. Cambridge University Press.
 - “Introduction to higher order categorical logic” J.Lambek, P.J. Scott. Cambridge University Press.
 - “Lambda-Calculus and Combinators, an Introduction” J. R. Hindley, J. P. Sel-din.