

FORMULARIO 2025
Curso de Posgrado

1. Título:Introducción a la teoría de esquemas

Abreviatura de título:Teoria de esquemas

2. Profesor: Walter Ferrer

3. Responsable:

(en caso de no ser el Profesor un investigador del PEDECIBA)

4. Marque la disciplina más cercana al curso:

- Álgebra
 - Análisis
 - Análisis numérico
 - Ecuaciones diferenciales; EDP
 - Estadística
 - Fundamentos
 - Geometría
 - Geometría algebraica X
 - Matemática Aplicada
 - Probabilidad
 - Sistemas Dinámicos
 - Teoría de Números
 - Otros: (especificar)
-

5. Fecha de inicio: Durante el primer semestre académico de la Facultad de Ciencias/Cure.

6. Fecha de finalización estimada:

7. Horas de clase teóricas: 60 incluyendo teóricas y prácticas

8. Horas de clase prácticas/consulta:

9. Otros horarios de actividad presencial:

10. Total de horas presenciales (suma de los tres puntos anteriores): 60

11. Método de aprobación:

Entrega de ejercicios y oral

12. Conocimientos previos recomendados: Tems b́sciso de álgebra conmutativa y teoría de categorías

13. Programa del Curso:

1. Espectro de un anillo conmutativo
2. Esquemas, definiciones básicas: Esquemas, ejemplos, morfismos, propiedades de los esquemas, subesquemas e inmersiones.
3. Productos fibrados.
4. Esquemas sobre cuerpos y dimensión. Extensiones del cuerpo de base.
5. Propiedades locales de los esquemas. Espacios tangentes, morfismos lisos, esquemas regulares, esquemas normales.
6. Módulos quasi coherentes

Temas posibles adicionales de dar el tiempo. Functores representables, propiedades de los morfismos.

13. Bibliografía:

Robin Hartshorne, *Algebraic Geometry*, Springer-Verlag Graduate Texts in Mathematics 52, 1977.

David Mumford, *The Red Book of Varieties and Schemes*, Lecture Notes in Mathematics 1358, Springer, New York.

Alexander Grothendieck. *Séminaires en Géométrie Algébrique- 4*, Tome 1,

Igor Shafarevich, *Basic Algebraic Geometry 2: Schemes and Complex Manifolds*,

U. Görtz, T. Wedhorn: *Algebraic Geometry I*

Ravi Vakil. *The raising sea/ Foundations of algebraic geometry*.(on line)