



FORMULARIO 2025
Seminario de Posgrado

1. Título: Cuerpos locales: la representación de Artin

2. Profesor: Gustavo Rama

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
- Matemática Aplicada
- Probabilidad
- Sistemas Dinámicos
- X Teoría de Números
- Otros: (especificar)

5. Fecha de inicio: 17 de marzo de 2025

6. Fecha de finalización estimada: 4 de julio de 2025

7. Horas de reunión semanal: 1.5

8. Conocimientos previos recomendados:

Estructuras algebraicas (grupos, anillos, módulos, cuerpos) y sus propiedades básicas, conocimientos básicos de álgebra conmutativa (ideales primos, localización, correspondencia de ideales, anillos locales, anillos y módulos noetherianos).

9. Método de aprobación del seminario: al menos dos exposiciones

(cantidad de exposiciones por estudiante)



10. Programa del Seminario:

- Dominios de valuación discreta y dominios de Dedekind: definiciones, caracterizaciones, extensiones de cuerpos, la norma, extensiones galoisianas, reciprocidad de Artin
- Completaciones: valores absolutos determinados por una valuación, completación con respecto a una valuación, extensiones de cuerpos completos, estructura de dominios de valuación discreta que son completos
- Discriminante y diferente de una extensión: retículos, definición de discriminante y diferente y propiedades, los primos que ramifican, extensiones no ramificadas, cálculo del discriminante y del diferente
- Grupos de ramificación: definición de los grupos ramificación superiores, filtración del grupo de inercia, relación con la filtración de las unidades del anillo de enteros, extensiones ciclotómicas de los números p -ádicos
- La norma: la imagen de la norma de una extensión separable finita en los casos no ramificado y totalmente ramificado, polinomios aditivos y polinomios multiplicativos, el Teorema de Hasse--Arf
- Representaciones de Artin: existencia de una representación, el conductor de la representación

11. Bibliografía:

- Local Fields (Serre)
- Introduction to Commutative Algebra (Atiyah, Macdonald)
- Algebraic Number Theory (Milne)