



FORMULARIO 2025
Curso de Posgrado

1. Título: Representaciones de álgebras de dimensión finita

Abreviatura de título:

2. Profesor: Gustavo Mata

3. Responsable:

4. Marque la disciplina más cercana al curso:

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

5. Fecha de inicio: 8/2026

6. Fecha de finalización estimada: 11/2026

7. Horas de clase teóricas: 60 hs (2 clases semanales de 2 horas)

8. Horas de clase prácticas/consulta: 30 hs (1 clase semanal de 2 horas)

9. Otros horarios de actividad presencial:

10. Total de horas presenciales (suma de los tres puntos anteriores): 90 hs



11. Método de aprobación: Entrega de lista de ejercicios y examen oral final

12. Conocimientos previos recomendados: Anillos y módulos o Álgebra 1

13. Programa del Curso:

1. Carcajes y álgebras: carcajes y álgebras de caminos, ideales admisibles y cocientes de álgebras de caminos, carcaj de un álgebra de caminos.
2. Representaciones y módulos: representaciones de cocientes de álgebras de caminos. módulos simples, módulos proyectivos y módulos inyectivos.
3. Teoría de Auslander-Reiten: morfismos irreducibles y sucesiones que casi escinden, translación de Auslander-Reiten, existencia de sucesiones que casi escinden, carcaj de Auslander-Reiten, primera conjetura de Brauer-Thrall.
4. Álgebras de Nakayama: longitud de Loewy, módulos uniseriales y álgebras seriales a derecha, sucesiones que casi escinden en álgebras de Nakayama. (opcional)
5. Teoría de inclinación: pares de torsión, módulos inclinantes parciales y módulos inclinantes, Teorema de inclinación de Brenner y Butler. consecuencias del Teorema de Brenner y Butler, pares de torsión inducidos por módulos inclinantes.
6. Álgebras inclinadas: álgebras hereditarias, secciones en carcajes de translación, álgebras inclinadas, criterio de Liu-Skoronski. (opcional)

13. Bibliografía:

1. Elements of the representation theory of associative algebras, Volume 1- I. I. Assem, D. Simson, A. Skoronski. London Math. Soc. Stud. Texts, 65 Cambridge University Press, Cambridge, 2006, x+458 pp.
2. Representation theory of Artin algebras. M. Auslander, I. Reiten, S. Smalø. Cambridge Stud. Adv. Math., 36 Cambridge University Press, Cambridge, 1995, xiv+423 pp.
3. Módulos inclinantes y álgebras inclinadas, I. Assem, J. Cappa, M. Platzeck, M. Verdecchia. Notas de álgebra y análisis 21, 2008.
4. Basic representation theory of algebras, I. Assem, F. U. Coelho, Grad. Texts in Math., 283 Springer, Cham, 2020, x+311 pp.