



FORMULARIO
Curso de Posgrado

1. **Título:** Conjeturas homológicas en álgebras de Artin y funciones de Igusa-Todorov

Nombre abreviado (máx. 20 caracteres, para Bedelía): **Funciones de I-T**

2. **Profesor:** Gustavo Mata.

3. Responsable

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

4. álgebra y Fundamentos

5. Fecha de inicio y finalización: 8/2021 – 12/2021

6. Horas de clase teóricas: 2 clases semanales de 2 hrs durante 15 semanas

7. Horas de clase prácticas/consulta: 1 clase semanal de 2 hrs durante 15 semanas

8. Otros horarios:

9. Total de horas presenciales (suma de los tres puntos anteriores): 90 hrs

10. Método de aprobación: Entrega de ejercicios y examen oral final

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

12. Programa del Curso:

- Álgebras de caminos.
- Categoría de representaciones de álgebras.
- Dimensiones homológicas (dimensión proyectiva, dimensión inyectiva, dimensión global) y funtores derivados.
- Conjeturas homológicas para álgebras de Artin (conjetura finitista, conjetura de simetría de Gorenstein, conjetura de Auslander, conjetura de Nakayama)
- Funciones de Igusa-Todorov. Propiedades elementales.
- Funciones de Igusa-Todorov en distintos contextos:
 - álgebras autoinyectivas.
 - álgebras de radical cuadrado cero.
 - álgebras de caminos truncadas.
 - álgebras sизigia finitas.
 - álgebras Gorenstein.



13. Bibliografía:

- I. Assem, D. Simson, A. Skowronski, *Elements of the Representation Theory of Associative Algebra 1: Techniques of Representation Theory*, LMSST 65, Cambridge Univ. Press, Cambridge (2006).
- I. Assem, *Algèbres et modules*, Les Presses de l'Université d'Ottawa, Ontario, Canadá (1997).
- M. Barrios, G. Mata, G. Rama. The Igusa-Todorov phi function for truncated path algebras, arXiv:1707.04774
- F. Huard, M. Lanzilotta, Self-injective right artinian rings and Igusa-Todorov functions, *Algebras and Representation Theory*, 16 (3), pp. 765-770 (2012).
- K. Igusa, G. Todorov, On finitistic global dimension conjecture for artin algebras, *Representations of algebras and related topics*, pp. 201-204, Fields Inst. Commun., 45, American Mathematical Society, Providence, RI, (2005).
- M. Lanzilotta, E. Marcos, G. Mata, Igusa-Todorov functions for radical square zero algebras, *J. Algebra* 487, pp. 357-385 (2017).
- G. Mata, Funciones de Igusa Todorov, Tesis de doctorado UdelaR, <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/123456789/5424/1/mata.pdf> (2015).

-