



**FORMULARIO 2025**  
**Seminario de Posgrado**

**1. Título: Álgebras de grupo y tipo de representación**

---

**2. Profesores: Gustavo Mata y Gustavo Rama**

---

**3. Responsable:**

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

---

**4. Marque la disciplina más cercana al curso:**

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

**5. Fecha de inicio: 11 Agosto 2025**

---

**6. Fecha de finalización estimada: Diciembre 2025**

---

**7. Horas de reunión semanal: 2 horas**

---

**8. Conocimientos previos recomendados: Anillos y módulos, Grupos y Teoría de Galois, o Álgebra I, Álgebra II**

---

**9. Método de aprobación del seminario: 2 exposiciones**

*(cantidad de exposiciones por estudiante)*

---



---

## 10. Programa del Seminario:

1. **Módulos simples y Teorema de Jordan-Hölder**  
módulos simples,  
series de composición,  
módulos de longitud finita,  
Lema de Schur y aplicaciones.
2. **Módulos semisimples y álgebras semisimples**  
módulos semisimples,  
álgebras semisimples,  
radical de Jacobson.
3. **Teorema de Artin-Wedderburn**
4. **Teorema de Maschke**
5. **Módulos indescomponibles**  
Lema de Fitting,  
Teorema de Krull-Schmidt.
6. **Tipo de representación**  
tipo de representación de álgebras de grupo.

---

## 11. Bibliografía:

1. K. Erdmann, T. Holm, *Algebras and representation theory*, Springer Undergrad. Math. Ser. Springer, Cham, 2018, ix+298 pp.
2. F. Larrion, G. Raggi, L. Salmeron, *Rudimentos de masedumbre y salvajismo en teoría de representaciones*. Aportaciones Mat. Textos, 5. Sociedad Matemática Mexicana, México, 1995. x+239 pp.