



Álgebra Conmutativa

Posgrado en Matemáticas, UAM Unidad Iztapalapa

Dra. Martha Lizbeth Shaid Sandoval Miranda,

marlisha@xanum.uam.mx, msandoval.miranda@izt.uam.mx

<https://sites.google.com/izt.uam.mx/marlisha>

-
- **Horario de clases: Lunes, martes y jueves, de 14:30 a 16:00 horas.**

Información de la UEA,

El temario oficial y bibliografía se pueden encontrar en la página oficial del Departamento de Matemáticas: <http://mat.izt.uam.mx/mat/documentos/coordinaciones/PM/213724.pdf>

Temas principales del curso:

- Anillos, ideales y el espectro primo.
- Módulos y álgebras
- Categorías de módulos sobre un anillo conmutativo (un álgebra). Funtores Hom y Tensor.
- Localización, finitud y el teorema de los ceros
- Condiciones de cadena: anillos neterianos, anillos artinianos, propiedades y teoremas relevantes.
- Métodos homológicos en álgebra conmutativa.

Bibliografía Sugerida

Además de la bibliografía indicada en el temario oficial; algunos de los textos sugeridos para el seguimiento del curso son los siguientes:

- M.F. Atiyah, I. G. McDonald, *Introduction to Commutative Algebra*. 1969. Addison-Wesley.
- A. Beshenov. *Curso de álgebra conmutativa. Notas*. <https://cadadr.org/teaching/san-salvador/2018-08-algebra-conmutativa/>
- Adámek J., Herrlich H., Strecker G. E. *Abstract and Concrete Categories, The Joy of Cats*. Originally published at John Wiley and Sons, 1990. Newest edition by the authors, <http://www.tac.mta.ca/tac/reprints/articles/17/tr17.pdf>
- Bland P. *Rings and Their Modules*. De Gruyter Textbook, 2011.
- D. Eisenbud, *Commutative algebra with a view toward algebraic geometry*. GTM, Springer-Verlag, 1994.
- James S. Milne, *A primer of commutative algebra*. <http://www.jmilne.org/math/>
- Joseph J. Rotman, *An introduction to homological algebra*, Second ed., Universitext, Springer, New York, 2009.
- Felipe Zaldívar, *Introducción al álgebra conmutativa*. <https://www.dropbox.com/scl/fi/aybut11leut06egj519zz/commutativa.pdf?r1key=z7yb81ke2dnxuy6815rdm7slh&e=1&d1=0>

Evaluación y Examen Global

La evaluación se realizará de la siguiente manera:

- Reportes de lectura y/o investigación a lo largo del curso.
- Exposiciones semanales de resoluciones de ejercicios. Estas se realizarán los jueves de las semanas correspondientes del trimestre, a partir de la semana 2. (Se debe entregar la memoria escrita de la lista completa de los ejercicios del curso, en la semana de evaluaciones, únicamente escritos a mano).

- Evaluaciones parciales escritas.
- Reporte escrito (a mano) y presentación oral de un tema que será presentado al final del curso.

Esto es,

-
- **Reportes de lectura y/o investigación: 10%**
 - **Exposiciones semanales de ejercicios: 20%**
 - **Reporte y evaluación oral de tema asignado: 20%**
 - **Exámenes parciales escritos (2): 50%**
 - **Cuestionario de diagnóstico: (Porcentaje extra por ser definido)**

Fecha de aplicación del cuestionario de diagnóstico: Jueves 13 de febrero de 2025, 14:30 horas.

Observación: Los temas que comprenderán las preguntas del cuestionario pueden incluir temas de:

- *UEAS: Álgebra Lineal (I y II, teoría y práctica); Teoría de Grupos; Teoría de Anillos y Campos; Fundamentos de Álgebra; Teoría de módulos; Teoría de categorías y álgebra homológica.*

La evaluación final será de 0 a 100, y de acuerdo a la siguiente equivalencia:

Calificación en letra de acuerdo al puntaje obtenido al final

MB [90,100); B [80,90); S [60,80); NA [0,60)

El alumnado inscrito en este curso debe considerar los siguientes criterios:

1. Para aprobar el curso, se debe obtener una calificación aprobatoria en la exposición presentada; así como de al menos el 90 por ciento de los ejercicios solicitados y el total de reportes de lectura y de tema asignado.
 2. Si no se aprueba el curso con los elementos indicados en el punto anterior; debe presentar un examen global. En este caso, la calificación del examen global representará 100% de la calificación del curso.
 3. Si se obtuvo una calificación aprobatoria durante el curso, pero se desea mejorar la calificación obtenida, se podrá solicitar un examen global. En este caso, la calificación del examen global representará 100% de la calificación del curso.
-