



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
Unidad Iztapalapa

---

## Teoría de Anillos y Campos

Licenciatura 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, miércoles y viernes, de 8:00 a 10:00 hrs. Salón C-206.**

---

### Información de la UEA,

El temario oficial y bibliografía del curso se pueden encontrar en la página oficial <http://mat.izt.uam.mx/mat/documentos/coordinaciones/LICMAT/2131126.pdf>

Temas principales del curso:

- I Anillos. Subanillos. Ideales. Homomorfismos de anillos, núcleo e imagen. Anillos cociente. Ideales primos y máximos. Dominios enteros. El campo de cocientes de un dominio entero. El anillo de fracciones de un anillo conmutativo con 1.
- II Dominios euclidianos. Dominios de ideales principales. Dominios de factorización única. Factorización de polinomios. Lema de Gauss. Criterio de Eisenstein. Anillos de polinomios con coeficientes en un anillo conmutativo.
- III Campos. Extensiones. Grado de una extensión. Campos primos, característica de un campo. Adjunciones. Extensiones algebraicas y trascendentes. Clasificación de extensiones simples. Campos algebraicamente cerrados. Cerraduras algebraicas. Teorema de Steinitz. Construcciones con regla y compás. Los problemas griegos clásicos.

---

### Bibliografía Sugerida

Además de la bibliografía sugerida en el temario oficial; algunos de los textos también sugeridos son los siguientes (disponibles en la carpeta Drive del curso):

- Burton, David M. *A First Course in Rings and Ideal*. Addison-Wesley, 1970.
- Gentile, Enzo. *Estructuras algebraicas I*. Serie de Matemáticas OEA, Monografía 3, 1967.
- Nicholson, W. Keith. *Introducción to abstract algebra*. Wiley & Sons Inc. 2012.
- Zaldívar, Felipe. *Teoría de Galois*. Anthropos Editorial, 1996.
- Chamizo, Fernando. *¡Qué bonita es la teoría de Galois! Notas online* <http://matematicas.uam.es/~fernando.chamizo/libreria/fich/APalgebraII04.pdf>
- Huerta M., Mendoza O. Sáenz E., Santiago V. *Introducción a la teoría de anillos*. (Notas de libro en preparación, 2024)

---

### Evaluación

La evaluación se realizará de la siguiente manera: tres exámenes parciales, con posibilidad de reponer a lo más dos. Se dejarán tareas y guías de estudio, que si bien no serán evaluadas, les servirán para estudiar y prepararse para los exámenes. Cada semana habrá un quiz (cuestionario corto). El promedio de estos, tendrá un 10% en el promedio final. Si el tiempo lo permite, habrá opciones de presentar exposiciones con valor de 10% extra.

#### Porcentajes:

Primer examen	30%
Segundo examen:	30%
Tercer examen:	30%
Quizzes semanales:	10%
Exposiciones(opcional)	10% extra

- Las fechas e instrucciones de exámenes, guías, quizzes y anuncios se publicaran con anticipación en el espacio que se abrirá para el curso en Google Classroom (se deberá usar cuenta de la UAM para acceder).
- Los quizzes se realizarán de manera presencial en el horario de clases.
- 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 [90,110]; B [80,90); S [60,80); NA [0,60)**

---

#### **Fechas de exámenes (por anunciar)**

Primer examen parcial (Semana 4)  
Segundo examen parcial (Semana 8)  
Tercer examen parcial (Semana 11)

Primer periodo de reposiciones: Por anunciar  
Segundo periodo de reposiciones: Por anunciar.  
Examen Global: Por anunciar.

---

#### **Examen Global y Reposiciones**

Las reposiciones y global se realizarán en las fechas que corresponden al final del trimestre. Las fechas e instrucciones se darán a conocer con anticipación por email; así como en el aula de VirtUAMI del curso.

Considerar los siguientes criterios:

1. Para aprobar el curso, se debe obtener una calificación aprobatoria en cada uno de los exámenes parciales, o en caso contrario:
  - (a) Si no se aprueba alguno del total de exámenes parciales, debe presentar obligatoriamente la correspondiente reposición de ese examen.
  - (b) Si no se aprobaron al menos dos de las tres evaluaciones parciales, debe presentar el examen global. En este caso, la calificación del examen global representará 100% de la calificación del curso.
2. Si se aprobaron todos los exámenes parciales, pero se desea mejorar la calificación de algun parcial, puede presentar la reposición correspondiente.
3. Cualquier estudiante puede presentar examen global, si así lo desea; pero debe tener en cuenta que de decidirlo así, renuncia a la calificación obtenida durante el curso; y el resultado del examen final será el 100% de la calificación del curso.