

Fundamentos de Álgebra Grupo CB51

Trimestre 21-I (Modalidad PEER)

Profesor: Lizbeth Sandoval Miranda, (marlisha@gmail.com, marlisha@xanum.uam.mx, msandoval.miranda@izt.uam.mx)

Ayudante: Juan Carlos Cruz González (juan.cruugo@gmail.com)

Información de la UEA,

El temario oficial y bibliografía de Fundamentos de Álgebra se pueden encontrar en la página oficial del Departamento de Matemáticas: <http://mat.izt.uam.mx/mat/documentos/coordinaciones/LICMAT/2130044.pdf>

Temas:

- Nociones básicas de de conjuntos.
 - Preliminares
 - Inclusión, igualdad de conjuntos, el conjunto vacío.
 - Operaciones con conjuntos: Unión, intersección, complemento, diferencia de conjuntos.
 - Fórmulas usuales.
 - Familias de conjuntos.
- Relaciones y funciones entre conjuntos
 - Definiciones y ejemplos
 - Relaciones de equivalencia
 - Funciones inyectivas, suprayectivas y biyectivas
 - La inversa de una función biyectiva
 - Funciones crecientes, decrecientes,
 - (*) Sucesiones, progresiones aritméticas y geométricas
- Aritmética.
 - Números naturales y los axiomas de Peano
 - Inducción matemática
 - Los números enteros
- Divisibilidad.
- Los números primos
- Mínimo común múltiplo y máximo común divisor
- El algoritmo de Euclides
- El teorema fundamental de la aritmética
- Relaciones de equivalencia y particiones. Congruencias módulo p
- Los números complejos
 - Introducción del sistema de los números complejos
 - Forma polar
 - Interpretación geométrica
- Polinomios.
 - Anillos de polinomios. Aritmética de los polinomios.
 - Polinomios sobre \mathbb{Q} , \mathbb{R} y \mathbb{C} .
 - Divisibilidad en el anillo de polinomios
 - Raíces o ceros de un polinomio. El teorema del residuo
 - Polinomios irreducibles
 - El teorema fundamental del álgebra

Bibliografía Sugerida

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

- Álgebra Superior I y II, Antonio Lascurain Orive
- Álgebra Superior, Carmen Gómez Laveaga
- A history of abstract algebra, Israel Kleiner

Evaluación

La evaluación se realizará de la siguiente manera: 3 Evaluaciones parciales.

- (a) Cada una de las 3 evaluaciones parciales contemplará: 1 Examen Parcial Online, 1 Guía de estudio con ejercicios para enviar (puede ser por equipo, máximo 3 integrantes); Quizzes¹ semanales (se entregan individualmente) (online); Resúmenes semanales (puede ser por equipo, máximo 3 integrantes);

¹Quiz, es un cuestionario de ejercicios tipo examen

Porcentajes:

(3 Guías, una por cada examen parcial):	15%
Quizzes semanales (entre 9 y 10 en total):	10%
Resúmenes semanales (entre 9 y 10 en total):	10%
Examen Parcial 1:	25%
Examen Parcial 2:	25%
Examen Parcial 3:	25%
Cuestionario de diagnóstico (opcional)	% <i>extra</i>

- Las fechas e instrucciones de exámenes parciales (online) se darán a conocer con anticipación en Virtuami; así como en las plataformas y chat del curso.

(b) 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)

Examen Global y Reposiciones:

El examen global y las reposiciones de los exámenes parciales se realizarán en la semana *EG – EA* indicada por el calendario oficial. Las fechas e instrucciones se darán a conocer con anticipación por email; así como en las plataformas y chat del curso.

El alumno debe considerar los siguientes criterios:

1. Para aprobar el curso, el alumno debe obtener una calificación aprobatoria en cada uno de los 3 exámenes parciales, o en caso contrario:
 - (a) Si el alumno no aprueba uno de los tres exámenes, debe presentar reposición de ese examen.
 - (b) Si el alumno no aprobó al menos 2 de los 3 exámenes, debe presentar el examen global. En este caso, la calificación del examen global representará 100% de la calificación del curso.
2. Si el alumno aprobó los tres exámenes, pero desee mejorar su calificación en alguno, puede presentar reposición.
3. Cualquier alumno 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 global será el 100% de la calificación del curso.

Planeación de actividades semanales para el curso

El curso será asincrónico, semanalmente estarán disponibles vídeos programados con los temas de la semana; y una vez por semana nos reuniremos en zoom para sesiones de dudas. Utilizaremos una aula virtual de Virtuami para el seguimiento del curso; y Gradescope para evaluaciones y entrega de tareas. En Virtuami colocaré los enlaces a los vídeos y los anuncios, mientras que las evaluaciones las haremos usando Gradescope.

- **Lunes:** *Reuniones en Zoom con la profesora, para dudas; en el horario indicado para el curso. La liga a la reunión se anunciará semanalmente en Virtuami.*
- **Viernes:** *Reuniones en Zoom con el ayudante para dudas y asesorías; en el horario indicado para el curso. La liga a la reunión se anunciará semanalmente en Virtuami.*
- **Semanalmente: Asignación de resumen y temas de estudio correspondientes a la semana.** *Agregaré a las plataformas del curso, carpeta Drive y por email, la asignación de temas que deben leer para elaborar un resumen.*
- **Semanalmente: Asignación de un Quiz con ejercicios relacionados a los temas de la semana.** *Agregaré a las plataformas del curso, carpeta Drive y por email, el Quiz semanal de ejercicios.*

- **Vídeos de clase pregrabado con teoría asignada para estudiar en la semana correspondiente.**
Agregaré enlaces a videos sobre la teoría asignada a cubrir en la semana correspondiente. Sugiero que estudien al menos 2 horas diarias los temas del curso.

Medios de contacto y fuentes de información para el curso

- email(marlisha@xanum.uam.mx, marlisha@gmail.com, marlisha@ciencias.unam.mx)
- Blog: <https://marlishasandoval.wordpress.com/calculo-de-varias-variables-ii-2020-i/>
- Chat en Hangout de Google
- Zoom y/o Meet-Google, para conversar en vivo, previo aviso.
- Aula Virtuami, una vez que todos los estudiantes esten formalmente inscritos en Virtuami.
- Drive: Compartiremos una carpeta de Google-Drive con material para el curso, incluyendo libros, tareas, notas, etc.