

Prof. Martha Alvarez Ramírez

Ayud. Ricardo Moreno

No se permitirá el uso de teléfonos celulares durante las dos horas de clase en el aula

No se permitirá el uso de teléfonos celulares durante los exámenes.

Se dará una tolerancia de 25 minutos para llegar a la clase, después de esa hora no se permitirá el acceso al aula. No se aceptan estudiantes oyentes en el curso.

1. Contenido del curso

- **Introducción a las ecuaciones diferenciales.**
 - Conceptos básicos sobre ecuaciones diferenciales.
 - Constante de integración. Curvas solución.
 - Enunciado del teorema de existencia y unicidad de ecuaciones diferenciales.
- **Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden.**
 - Ecuación diferencial ordinaria de variables separables. Solución general y particular.
 - Solución de ecuaciones diferenciales lineales de primer orden.
- **Métodos cualitativos en el estudio de ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden.**
 - Análisis cualitativo de las ecuaciones diferenciales autónomas. Línea fase.
 - Método de las isoclinas.
- **Aplicaciones de ecuaciones diferenciales.**
 - Crecimiento y decaimiento exponencial.
 - Ecuación logística.
 - Mezclas.
- **Números complejos.**
 - Aritmética. Forma polar y fórmula de Euler.
 - Valores y vectores propios.
- **Sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden con coeficientes constantes.**
 - Solución general en términos de valores y vectores propios.
 - Problemas de valor inicial.
 - Retrato fase.
 - Solución para el caso no homogéneo.
- **Ecuaciones diferenciales de orden superior.**
 - Equivalencia entre un sistema de ecuaciones diferenciales de primer orden con coeficientes constantes y una ecuación diferencial de orden superior.
 - Solución general y particular.
- **Aplicaciones de sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias.**
 - Modelos estacionarios.
 - Modelos de interacción de especies.
- **Ecuaciones diferenciales parciales**
- Deducción de la ecuación diferencial parcial de difusión en dimensión uno.
- Solución estacionaria

2. **Tareas:** Los exámenes se elaborarán a partir de las tareas asignadas. Algunas tareas tendrán carácter obligatorio y deberán entregarse con ejercicios resueltos como requisito para tener derecho a examen. Durante las sesiones de clase se elegirá aleatoriamente a algunos estudiantes para que expliquen los ejercicios en el pizarrón.

No se otorgarán puntos extra por las tareas, ya que su propósito es que el estudiante las realice para prepararse adecuadamente para los exámenes.

3. **Evaluación:** Se aplicarán tres exámenes parciales obligatorios a lo largo del curso. No habrá reposición de exámenes. Para aprobar la asignatura será necesario haber presentado los tres exámenes parciales, aprobar al menos dos de ellos con calificación mínima de 7 y obtener un promedio final aprobatorio.

En caso de no alcanzar la calificación mínima con los exámenes parciales, el estudiante podrá presentar un examen global, para lo cual es requisito indispensable haber presentado los tres exámenes parciales.

No se permitirá el uso de tablas de integración ni de formularios durante los exámenes.

Las tareas se les hará llegar por la plataforma [SIIPI](#).

Escala de calificaciones:

NA: $0 \leq \text{promedio} < 6$
S: $6 \leq \text{promedio} < 7.3$
B: $7.3 \leq \text{promedio} < 8.6$
MB: $8.6 \leq \text{promedio} \leq 10$

4. **Bibliografía:**

- 3.1. Blanchard, P., Devaney, R. y Hall, G.: Ecuaciones diferenciales. México: International Thompson Editores, 2000.
- 3.2. Braun, M.: Ecuaciones diferenciales y sus aplicaciones. Grupo Editorial Iberoamericana, 1990.
- 3.3. Zill, Denis G.: Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado. 11a Edición. México. Cengage, 2018.

Horario y lugar de asesorías: Cubículo AT-350, lunes y miércoles de 15:30 a 16:00 hrs. Fuera de este horario se atenderá sólo con cita, la cual se debe concertar vía [SIIPI](#).

A lo largo del trimestre 25O, la planeación del curso estará disponible en el sitio del Departamento de Matemáticas de la UAM-Iztapalapa, es decir, [AQUI](#)

Nota:

Los símbolos en azul son hipervínculos.