

CARTA AL ESTUDIANTE

MA0325 INTRODUCCION A LAS ECUACIONES DIFERENCIALES

I CICLO 1992

OBJETIVOS DEL CURSO:

1. Que el estudiante aplique las ecuaciones diferenciales en la solución de diversos tipos de problemas. Para esto debe ser capaz de:
 - a. traducir problemas a un lenguaje de ecuaciones diferenciales
 - b. resolver la ecuación diferencial resultante sujeta a condiciones dadas e
 - c. interpretar las soluciones obtenidas.
2. Motivar al estudiante en el estudio de las ecuaciones diferenciales utilizando aplicaciones en diferentes campos del quehacer científico.
3. Mostrar al estudiante cómo, con unos pocos métodos de solución de ecuaciones diferenciales, se puede resolver un grupo grande de problemas.
4. Brindar al estudiante una cultura matemática de orden general, como complemento a su formación profesional.

CONTENIDOS: DISTRIBUCION POR SEMANAS (Una aproximación)

- | | |
|------------------|---|
| 24 al 28 febrero | Conceptos de: ec. diferencial, solución general, solución particular, solución singular, condiciones iniciales y de frontera. Ecuaciones de variables separables. |
| 2 al 6 marzo | Ec. homogéneas, transformaciones especiales, ec. exactas. |

9 al 13 marzo	Ec. hechas exactas por factor integrante, ec. lineal, ec. de Bernoulli. Ec. con variable ausente. Ec. de Clairaut. I examen corto.
16 al 20 marzo	Solución por isoclinas (crecimiento, concavidad, existencia, unicidad).
23 al 27 marzo	Aplicaciones a la mecánica, a circuitos eléctricos. II examen corto.

HASTA AQUI I PARCIAL

30 de marzo al 3 de abril	Semana del I Parcial. Repaso
6 al 10 abril	Trayectorias ortogonales. Aplicaciones a la química.
13 al 17 abril	SEMANA SANTA
20 al 24 abril	Soluciones linealmente independientes, wronskiano. Ec. auxiliar, Teor. 8 (pág. 186). III examen corto.
27 de abril al 1 ^o de mayo	Método de los coeficientes indeterminados.
4 al 8 mayo	Variación de parámetros. Ec. de Euler.

HASTA AQUI II PARCIAL

11 al 15 mayo	Semana del II Parcial. Repaso.
18 al 22 mayo	Movimiento vibratorio de sistemas mecánicos: resorte. (Mov. armónico simple, mov. amortiguado).
25 al 29 mayo	Resonancia, circuitos eléctricos, péndulo, caja flotante. IV examen corto.
1 ^o al 5 junio	Sistemas de ecuaciones, proyectil (1.1, 1.3, 2, 4 de capítulo X).
8 al 12 junio	Redes eléctricas (sección 5, capítulo X)

HASTA AQUI III PARCIAL

15 al 19 junio	Semana del III Parcial. Repaso.
----------------	---------------------------------

EVALUACION:

Se realizarán tres exámenes parciales y cuatro exámenes cortos. La nota de aprovechamiento se calcula de la siguiente forma: 80% el promedio de los exámenes parciales y un 20% el promedio de los exámenes cortos. Se elimina la nota más baja de los exámenes cortos.

Las fechas de los exámenes parciales son:

I Parcial:	Sábado 4 de abril	1:00 pm.
II Parcial:	Sábado 16 de mayo	1:00 pm.
III Parcial:	Sábado 20 de junio	1:00 pm.
Ampliación y suficiencia:	Jueves 9 de julio	8:00 am.

BIBLIOGRAFIA:

Spiegel, Murray R. "Ecuaciones Diferenciales Aplicadas". Editorial Prentice Hall International Hispanoamericana. Este se usará como texto y se trabajará con los ejercicios A y B de él.

- Kiseliiov. "Problemas de ecuaciones" Editorial Mir-Moscú. Segunda Edición.

- Britton. "Matemáticas Universitarias". Tomo II. C.E.C.S.A.

- Wyle. "Matemáticas para Ingeniería". Editorial McGraw-Hill. México.

- Edwards. Penney. "Ecuaciones Diferenciales Elementales con Aplicaciones". Prentice Hall Hispanoamericana S.A. México.

Atentamente,

Prof. Luis Rolando Cuenca
Coordinador

sm

cc