

ECUACIONES DIFERENCIALES

Syllabus

CAPÍTULO I

Ecuaciones diferenciales

- ✓ Definición.
- ✓ Clasificación a las ecuaciones diferenciales.
- ✓ Orden y grado de una ecuación diferencial.
- ✓ Teorema de existencia y unicidad.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO II

Ecuaciones diferenciales de primer orden y primer grado

- ✓ Definición.
- ✓ Clasificación de las ecuaciones de primer orden y primer grado.
- ✓ Variables separables.
- ✓ Ecuaciones diferenciales exactas.
- ✓ Ecuaciones diferenciales homogéneas.
- ✓ Ecuaciones diferenciales reducibles a homogéneas.
- ✓ Ecuaciones lineales de primer grado de la forma $y' + yP(x) = Q(x)$
- ✓ Ecuaciones reducibles a lineales.
- ✓ Aplicaciones de las ecuaciones diferenciales a la economía.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO III

Ecuaciones diferenciales lineales de orden dos y mayor que dos

- ✓ Definición.
- ✓ Polinomio característico y ecuación característica.
- ✓ Clases de raíces de la ecuación característica.
- ✓ Ecuaciones diferenciales lineales no homogéneas de coeficientes constantes.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO IV

Aplicaciones de las ecuaciones diferenciales

- ✓ Aplicaciones de la ecuación diferencial a la economía.
- ✓ Aplicación de las ecuaciones diferenciales a los circuitos eléctricos.
- ✓ Trayectorias ortogonales.
- ✓ Modelos de crecimiento poblacional.
- ✓ Decaimiento radioactivo.
- ✓ La ecuación logística o ley de Verhulst.
- ✓ Ley de enfriamiento de Newton.
- ✓ Problemas.