



TEMARIO DEL CURSO PROPEDEÚTICO DE MATEMÁTICAS

1. Información General

Acentuación: **Materiales**

Horas a la semana: **4**

Duración: **40 horas**

2. Temario

1.1. DERIVADAS

1.1.1 DEFINICIÓN DE DERIVADA

1.1.2 INTERPRETACIÓN DE DERIVADA

1.1.3 REGLA DE LA CADENA

1.1.4 DIFERENCIACIÓN IMPLÍCITA

1.2. APLICACIONES DE LAS DERIVADAS

1.2.1 PUNTOS CRÍTICOS

1.2.2 VALORES MÁXIMOS Y MÍNIMOS

1.2.3 EL TEOREMA DEL VALOR MEDIO

1.2.4 PROBLEMAS DE OPTIMIZACIÓN

1.2.5 APROXIMACIONES LINEALES

1.3. INTEGRALES Y TÉCNICAS DE INTEGRACIÓN

1.3.1 INTEGRALES INDEFINIDAS

1.3.2 INTERPRETACIÓN DE LAS INTEGRALES

1.3.3 INTEGRALES DEFINIDAS

1.3.4 INTEGRACIÓN POR PARTES

1.3.5 INTEGRALES QUE INVOLUCRAN FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS



1.3.6 SUSTITUCIÓN TRIGONOMÉTRICA

1.3.7 FRACCIONES PARCIALES

1.3.8 INTEGRALES QUE INVOLUCRAN RAÍCES

1.4. APLICACIONES DE INTEGRALES

1.4.1 ÁREA ENTRE DOS CURVAS

1.4.2 VOLÚMENES DE SÓLIDOS EN REVOLUCIÓN

1.4.3 LONGITUD DE ARCO

1.4.4 ÁREAS DE SUPERFICIES

1.4.5 CENTRO DE MASAS

1.4.6 PRESIÓN HIDROSTÁTICA Y FUERZAS

1.4.7 PROBABILIDAD

1.5. INTEGRALES MÚLTIPLES

1.5.1 INTEGRALES DOBLES DE REGIONES

1.5.2 INTEGRALES DOBLES EN COORDENADAS POLARES

1.5.3 INTEGRALES TRIPLES

1.5.4 INTEGRALES TRIPLES EN COORDENADAS CILÍNDRICAS

1.5.5 INTEGRALES TRIPLES EN COORDENADAS ESFÉRICAS

1.5.6 CAMBIOS DE VARIABLE

1.6. MATRICES Y DETERMINANTES

1.6.1 MATRIZ

1.6.2 SUMA Y MULTIPLICACIÓN DE MATRICES

1.6.3 MULTIPLICACIÓN DE UNA MATRIZ POR UN ESCALAR

1.6.4 TRANSPUESTA DE UNA MATRIZ

1.6.5 SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES, ELIMINACIÓN DE GAUSS

1.6.6 DETERMINANTES DE SEGUNDO, TERCER ORDEN



1.6.7 DETERMINANTES DE ORDEN ARBITRARIO

1.6.8 RANGO DE UNA MATRIZ

1.6.9 SOLUCIÓN DE UN SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES, EXISTENCIAS DE SOLUCIÓN Y PROPIEDADES GENERALES.

1.6.10 SOLUCIÓN DE UN SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES POR DETERMINANTES

1.6.11 INVERSA DE UNA MATRIZ.

1.7. SERIES

1.7.1 DEFINICIÓN

1.7.2 CONVERGENCIA/DIVERGENCIA

1.7.3 ESTIMAR EL VALOR DE UNA SERIE

1.7.4 SERIES DE POTENCIA Y FUNCIONES

1.7.5 SERIE DE TAYLOR

1.7.6 APLICACIONES DE LAS SERIES

1.7.7 SERIE BINOMIAL

3. Bibliografía, Recursos

LIBROS BÁSICOS.

1. Grossman Stanley I. Algebra Lineal. McGraw Hill. 5ª ed. (2008).
2. D. G. Zill. Ecuaciones Diferenciales con Aplicaciones de Modelado. Editorial Thomson Editores. 6ª Edición (2002).
3. R. K Nagle, E. B. Saff, A. D. Snider, Ecuaciones Diferenciales y Problemas con Valores en la Frontera. Pearson. 4ª Edición (2005).

LIBROS COMPLEMENTARIOS.

RECURSOS EN RED.



4. *Contacto*

- 1) Edificio B4 planta alta, Sala de Posgrado, Facultad de Ingeniería Mochis, Tel. (668) 8127641 ext. 105.
- 2) *Horario de oficina: Lun – Vie de 7:00 a 14:00.*
- 3) *E-mail: jalmaral@gmail.com*