



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES
Maestría en Materiales y Sistemas Energéticos Renovables



Temario Para el Examen de Admisión a la MMySER.
Convocatoria 2025

MATEMÁTICAS

- A. Derivadas
 - 1. Derivadas de funciones básicas
 - 2. Reglas de derivación
 - 3. Derivadas de orden superior
- B. Técnicas de Integración
 - 1. Integrales de funciones básicas
 - 2. Integración por sustitución y por partes
 - 3. Integración por sustitución trigonométrica y fracciones parciales
- C. Ecuaciones Diferenciales (ED)
 - 1. ED de variables separables
 - 2. Método de coeficientes indeterminados
 - 3. Método de variación de la constante arbitraria
- D. Álgebra Lineal
 - 1. Matriz adjunta, inversa, traspuesta
 - 2. Operación con matrices
 - 3. Solución de sistemas de ecuaciones lineales. Métodos de Sustitución, Kramer y Gauss
- E. Cálculo Vectorial
 - 1. Producto escalar y sus propiedades
 - 2. Producto vectorial y sus propiedades
 - 3. Productos triples y sus propiedades

FÍSICA

- A. Mecánica
 - 1. Leyes de Newton
 - 2. Conservación de la Cantidad de Momento
 - 3. Teorema Trabajo-Energía
- B. Electromagnetismo
 - 1. Ley de Coulomb
 - 2. Ley de Gauss magnética
 - 3. Ley de Inducción Electromagnética
 - 4. Ley de Ampere-Maxwell
 - 5. Ley de Lorentz
 - 6. Corriente, Resistencia, Ley de Ohm y Potencia Disipada.
- C. Mecánica de Fluidos
 - 1. Hidrostática
 - 1.1. Principio de Pascal
 - 1.2. Principio de Arquímedes
 - 2. Hidrodinámica
 - 2.1. Principio de Bernoulli

TERMODINÁMICA

- A. Temperatura
 - 1. Ley Cero de la termodinámica
 - 2. Termómetros y escala de temperatura
 - 3. Expansión térmica de sólidos y líquidos
- B. Primera Ley de la termodinámica
 - 1. Calor y energía interna
 - 2. Calor específico
 - 3. Trabajo y calor
 - 4. Aplicaciones de la primera ley de la Termodinámica
 - 5. Mecanismos de transferencia de energía
- C. Máquinas Térmicas
 - 1. Segunda Ley de la Termodinámica
 - 2. Máquinas térmicas
 - 3. Procesos reversibles e irreversibles
 - 4. La máquina de Carnot y Entropía