



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

MAESTRÍA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (ORIENTACIÓN EN OPTOELECTRÓNICA)

TEMARIO DE EXAMEN

	Matemáticas	
Tema	Subtema	Bibliografía y Ejercicios Sugeridos
Álgebra lineal	Matrices: definición y operaciones básicas. Inversa de una matriz. Determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales (n ecuaciones y m variables). Espacios vectoriales: definición e independencia lineal.	Grossman, S.I. Álgebra Lineal. 6ª ed. McGraw Hill, 2007. Capítulos: 1,2 y 4.
Cálculo Diferencial e Integral	Funciones, límite y continuidad. Diferenciación y derivada. Análisis de funciones: creciente, decreciente, valores máximos y mínimos. Integral indefinida (métodos de integración). Integral definida.	Stewart, J. Cálculo. Trascendentes tempranas. 6ª Ed. Cengage, 2008. Capítulos: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 12, 13, 14, 15 y 16.
Cálculo de Varias Variables	Funciones de varias variables: definición. Diferenciación de funciones de varias variables. Integración múltiple: integral de superficie y de volumen. Vectores: definición, propiedades y operaciones básicas. Campos vectoriales: definición, gradiente, divergencia y rotacional.	
Ecuaciones Diferenciales	Soluciones de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias (EDO).	
Variable Compleja	Números complejos: definición, álgebra y propiedades. Diferenciación e integración de funciones complejas.	Churchill, R.V. Variable Compleja y aplicaciones. 7ª ed. McGraw Hill, 2004. Capítulos: 1 y 4.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

MAESTRÍA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (ORIENTACIÓN EN OPTOELECTRÓNICA)

TEMARIO DE EXAMEN

	Física	
Tema	Subtema	Bibliografía y Ejercicios Sugeridos
Mecánica	Leyes de Newton, fuerza y masa. Movimiento bidimensional y tridimensional. Momento angular. Energía. Gravitación. Oscilaciones y Ondas.	Resnick, R., Halliday, D. y Krane, K.S. Física, Volumen 1. 5ª ed., CECSA. 2003. Capítulos: 3-4, 10 al 14, y 17-18.
Circuitos Eléctricos	Propiedades eléctricas y ley de Ohm. Circuitos de corriente directa (DC) y de corriente alterna (AC). Capacitancia e inductancia. Circuitos resistivos. Métodos de análisis de los circuitos resistivos. Teoremas de los circuitos.	Resnick, R., Halliday, D. y Krane, K.S. Física, Volumen 2. 5ª ed., CECSA. 2003. Capítulos: 29 al 31. Dorf, R.C., Svoboda, J.A. Circuitos Eléctricos. 6ª ed., Alfaomega. 2008. Capítulos: 3 al 5.
Dispositivos electrónicos	Semiconductores. Teoría y aplicación de los diodos. Diodos de propósito especial. Transistores de Unión Bipolar.	Boylestad, R.L. y Nashelsky, L. Electrónica: teoría de circuitos y dispositivos electrónicos. 8ª ed. Pearson. 2003. Capítulos: 1 al 3.
Electromagnetismo	Carga y campo eléctrico Ley de Coulomb. Ley de Gauss. Energía eléctrica y potencial eléctrico. Campo magnético. Ley de Faraday. Ecuaciones de Maxwell.	Resnick, R., Halliday, D. y Krane, K.S. Física, Volumen 2. 5ª ed., CECSA. 2003. Capítulos: 25 al 28, 32 al 34, y 38.