

IDENTIFICACIÓN	
Asignatura:	MECÁNICA CLÁSICA
Sigla:	FIS 240
Área Curricular:	Mecánica
Modalidad:	Semestral
Nivel semestral:	Cuarto semestre, ciclo de formación
Horas teóricas:	4 horas por semana en dos sesiones
Horas prácticas:	2 horas por semana en una sesión
Requisitos formales:	FIS 130, MAT 132
OBJETIVOS GENERALES	
Brindar los elementos necesarios para el estudio de la mecánica clásica y sus aplicaciones desarrollando las formulaciones de Newton, Lagrange y Hamilton. Se busca dar igual importancia a los aspectos teórico y práctico; en consecuencia se debe acompañar la teoría con una serie de problemas y ejemplos, los cuales son necesarios para la asimilación de los conceptos físicos y para la adquisición por parte del alumno de habilidad en la solución de problemas.	
CONTENIDO MINIMO	
Dinámica de una partícula – Dinámica general – Teoremas de Conservación - Grados de Libertad, Trabajos Virtuales - El cálculo variacional y las ecuaciones de la dinámica – Formalismos de Lagrange y de Hamilton - El cuerpo rígido - La ecuación de Hamilton-Jacobi - Tópicos especiales.	
NIVEL DE LA MATERIA	
Symon K. R., <i>MECÁNICA</i> , Ed. Aguilar Madrid (1977).	

IDENTIFICACIÓN	
Asignatura:	ELECTROMAGNETISMO
Sigla:	FIS 253
Área Curricular:	Electromagnetismo
Modalidad:	Semestral
Nivel semestral:	Quinto semestre, ciclo de formación
Horas teóricas:	4 horas por semana en dos sesiones
Horas prácticas:	2 horas por semana en una sesión
Requisitos formales:	FIS 240, FIS 242
OBJETIVOS GENERALES	
Desarrollar de manera formal la teoría del electromagnetismo utilizando herramientas matemáticas y metodológicas de alto nivel. Profundizar en el concepto de campo electromagnético, su formalismo y sus aplicaciones.	
CONTENIDO MINIMO	
Análisis Vectorial – Electroestática - Resolución de Problemas Electroestáticos - Dieléctricos - Energía Electroestática - Corriente Eléctrica - Inducción Magnética - Inducción Electromagnética - Ecuaciones de Maxwell – Ondas Electromagnéticas – Electromagnetismo y Relatividad Especial.	
NIVEL DE LA MATERIA	
Reitz J. R., Milford F. J. y Christy R. W., <i>FUNDAMENTOS DE LA TEORIA ELECTROMAGNÉTICA</i> , Addison – Wesley Iberoamericana (1996).	

IDENTIFICACIÓN	
Asignatura:	MECÁNICA CUÁNTICA
Sigla:	FIS 380
Área Curricular:	Física moderna
Modalidad:	Semestral
Nivel semestral:	Octavo semestre, ciclo de profesionalización
Horas teóricas:	4 horas por semana en dos sesiones
Horas prácticas:	2 horas por semana en una sesión
Requisitos formales:	FIS 360, FIS 252
OBJETIVOS GENERALES	
Introducir al alumno al estudio de la mecánica cuántica, sus conceptos fundamentales y sus aplicaciones más comunes. Comprender el pensamiento científico a partir de consideraciones filosóficas desde el punto de vista cuántico.	
CONTENIDO MINIMO	
Conceptos Básicos de la Mecánica Cuántica – Formalismo de Heisemberg - Evolución Temporal de los Estados Cuánticos – Formalismo General de la Mecánica Cuántica - Oscilador Armónico - Momento Angular - Fuerzas Centrales - Método de Perturbaciones y otros métodos aproximativos - Estructura Atómica– Dispersión.	
NIVEL DE LA MATERIA	
Borowitz S., <i>FUNDAMENTOS DE MECÁNICA CUÁNTICA</i> , Reverté (1973).	

IDENTIFICACIÓN	
Asignatura:	TERMODINÁMICA
Sigla:	FIS 362
Área Curricular:	Termodinámica
Modalidad:	Semestral
Nivel semestral:	Sexto semestre, ciclo de profesionalización
Horas teóricas:	4 horas por semana en dos sesiones
Horas prácticas:	2 horas por semana en una sesión
Requisitos formales:	FIS 250, MAT 242
OBJETIVOS GENERALES	
Proporcionar a los estudiantes las bases conceptuales, el desarrollo teórico y aplicaciones principales de los fenómenos térmicos. Se estudia la termodinámica tanto desde el punto de vista fenomenológico como formal introduciendo conceptos elementales de mecánica estadística.	
CONTENIDO MINIMO	
Espacio de Fases – Distribuciones estadísticas: Microcanónica, Canónica y Macrocanónica – Termodinámica estadística: Las Leyes de la Termodinámica – Sistemas Termodinámicos – Capacidad Calorífica de Gases y Sólidos – Gases Ideal y Real – Equilibrios de Fase – Cristales.	
NIVEL DE LA MATERIA	
Mandl F., <i>FÍSICA ESTADÍSTICA</i> , Addison – Wesley (1986).	