

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO										
Nombre de la Unidad Académica:		Instituto de Física								
Nombre del Programa Académico:		Maestría en Física								
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:		Electrodinámica Clásica II					Clave:		EC-02	
Fecha de Elaboración:		24-febrero-2003					Horas/Semana/Semestre			
Prerrequisitos										
Cursada y Aprobada:		Electrodinámica Clásica I					Teoría		4	
Cursada:		Ninguna					Práctica:		0	
							Créditos:		8	
Caracterización de la Unidad de Aprendizaje										
Por el tipo de conocimiento:		Disciplinaria	x	Formativa		Metodológica				
Por la dimensión del conocimiento:		Básica		General		Profesional	x			
Por la Modalidad de Abordar el conocimiento:		Curso	x	Taller		Laboratorio		Seminario		
Por el Carácter de la Unidad de Aprendizaje:		Obligatoria	x	Rekursable		Optativa		Selectiva		
Es Parte de un Tronco Común		Sí		No	x					
Objetivos de la Unidad de Aprendizaje										
Presentar las interacciones del campo electromagnético con los medios materiales a través de procesos radiativos y de colisión										
Contribución de la Unidad de Aprendizaje al Logro del Perfil de Egreso										
Proporciona los métodos para atacar problemas del campo electromagnético en interacción con los medios materiales.										
Nombre del Programa		Maestría en Física		Nombre de la Unidad de Aprendizaje			Electrodinámica Clásica II		Clave:	EC-02
Tiempo Estimado Para el Logro los Objetivos: 64 horas/clase					Criterios de Evaluación para Acreditar el Curso: Tomar en cuenta participación en clase, tareas y exámenes.					
Unidades y Objetos de Estudio		Objetivos Terminales (tiempo para lograrlo)		Productos de Aprendizaje		Actividades de Aprendizaje		Insumos Informativos		Actividad Evaluativa
SISTEMAS RADIANTES, CAMPOS MULTIPOLARES Y RADIACIÓN -Campos y Radiación de una fuente oscilante localizada -Campos dipolares eléctricos y radiación -Dipolo magnético y cuadrupolo eléctrico -Solución de onda esférica -Desarrollo multipolar del campo electromagnético -Energía y momento angular de la radiación multipolar -Distribución angular de la radiación multipolar -Momentos multipolares		Entender y manejar los desarrollos multipolares de los campos electromagnéticos (21 Hrs/clase)		Conocimiento		Estudio y Tareas		Bibliografía		Examen y Tareas
DISPERSIÓN Y DIFRACCIÓN -Dispersión en Longitudes de Onda Larga -Teoría de Perturbación en Dispersión -Desarrollo en ondas esféricas de una onda plana -Teoría escalar de la dispersión -Equivalentes vectoriales de la integral de Kirchoff -Teoría Vectorial de la Dispersión -Dispersión en Longitudes de Onda corta -Teorema óptico		Comprender los fenómenos de dispersión y difracción de las ondas electromagnéticas (15 Hrs/Clase)		Conocimiento		Estudio y Tareas		Bibliografía		Examen y Tareas
COLISIÓN, PÉRDIDA DE ENERGÍA Y DISPERSIÓN DE PARTÍCULAS CARGADAS -Transferencia de energía en una colisión de Coulomb -Pérdida de energía por colisiones suaves -Efecto de la densidad en la pérdida de energía por colisión -Dispersión elástica de		Entender la dispersión y pérdida de energía entre partículas cargadas (15 Hrs/clase)		Conocimiento		Estudio y Tareas		Bibliografía		Examen y Tareas

partículas rápidas cargadas por átomos -Distribución angular de la dispersión múltiple					
BREMSSTRAHLUNG, MÉTODO DE CUANTOS VIRTUALES -Radiación emitida durante colisiones - Bremsstrahlung, en colisiones de Coulomb - Método de cuantos virtuales	Entenderá el mecanismo por el cual se emite radiación durante colisiones (13 Hrs/clase)	Conocimiento	Estudio y Tareas	Bibliografía	Examen y Tareas
Nombre del Programa	Maestría en Física	Nombre de la Unidad de Aprendizaje	Electrodinámica Clásica II		Clave: EC-02
Fuentes de Información					
Bibliografía Básica:			Bibliografía Complementaria:		
J.D. Jackson. Classical Electrodynamics. John Wiley & Sons 1999. Tercera Edición. ISBN 0-471-4332-X. J. Schwinger, et. al. Classical Electrodynamics. Westview Press 1998. ISBN 0-738-2005-65.			L. D. Landau, E. M. Lifshitz. The Classical Theory of Fields. Pergamon Press 1978. (Cuarta edición). ISBN 0-080-1601-90. L. D. Landau, E. M. Lifshitz, L. P. Pitaevski. Electrodynamics of Continuous Media. Elsevier Science 1985. (Segunda edición). ISBN 0-750-6263-48.		
			Otras Fuentes de Información:		
			Mark A Helad y Jerry B. Marion. Classical Electromagnetic Radiation. Brooks Cole 1994. Tercera Edición. ISBN 0-030-9727-79. K. H. Wolfgang Panofsky y Melba Phillips. Classical Electricity and Magnetism. Addison Wesley 1962. Segunda Edición. ISBN 0-201-0570-26.		