



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
 Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías  
 DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

**INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**1. INFORMACIÓN DEL CURSO:**

<b>Nombre:</b> Electromagnetismo		<b>Número de créditos:</b> 7	
<b>Departamento:</b> Física		<b>Horas teoría:</b> 51	<b>Horas práctica:</b> 0
		<b>Total de horas por cada semestre:</b> 51	
<b>Tipo:</b> Curso	<b>Prerrequisitos:</b>		<b>Nivel:</b> Formación básica común.
		<b>Se recomienda en el 3er. semestre.</b>	

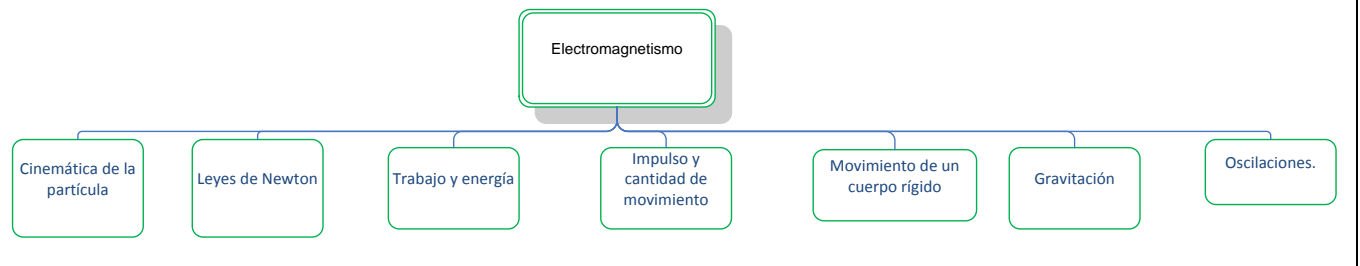
**2. DESCRIPCIÓN**

**Objetivo General:**

Que el alumno sea capaz de observar, analizar, interpretar y modelar los fenómenos de la naturaleza en donde interviene el movimiento y sus causas.

**Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)**

Cine mática de la partícula. Leyes de Newton. Trabajo y energía. Impulso y cantidad de movimiento. Movimiento de un cuerpo rígido. Gravitación. Oscilaciones.



**Modalidades de enseñanza aprendizaje**

En estas clases se expondrán los contenidos teóricos de la materia que constituirán el núcleo central de los conocimientos que ha de adquirir el alumno. También se resolverán ejercicios y problemas que ayuden a clarificar los conceptos, leyes físicas y técnicas expuestas en las clases de contenido más teórico.

El profesor proporcionará al alumno por anticipado los problemas, junto con las soluciones de una parte de estos problemas. En algunas ocasiones, las exposiciones en el pizarrón de contenidos teóricos se complementarán con la presentación de transparencias y diapositivas.

**Modalidad de evaluación**

Exámenes parciales	70%
Trabajos y tareas fuera del aula	20%
Participación en clase	10%

**Competencia a desarrollar**

Conocimiento y comprensión de la fenomenología básica de la interacción electromagnética.  
 Capacidad de modelado de fenómenos electromagnéticos, trasladando un problema real al lenguaje matemático.  
 Conocimiento y comprensión de las leyes fundamentales del Electromagnetismo (ecuaciones de Maxwell) y sus principales consecuencias.  
 Adquisición de conocimientos matemáticos y capacidad de profundizar en su aplicación en el contexto del Electromagnetismo.  
 Capacidad de estimar órdenes de magnitud para interpretar fenómenos vinculados a la teoría electromagnética.

Que el alumno sea capaz de aplicar los principios de trabajo y energía, impulso y cantidad de movimiento y sus leyes de conservación.

### **Campo de aplicación profesional**

El alumno comprenderá las bases de la electricidad y el magnetismo clásicos, y podrá aplicar los conocimientos adquiridos para la solución formal de problemas que impliquen el movimiento de partículas cargadas en campos eléctricos y magnéticos.

### **3. BIBLIOGRAFÍA.**

Enlistar la bibliografía básica, complementaria y demás materiales de apoyo académico aconsejable; (material audiovisual, sitios de internet, etc.)

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Editorial, fecha</b>	<b>Año de la edición más reciente</b>
Equations and the Principles of Electromagnetism	Fitzpatrick, R. Maxwell	Series Press	2008.
Física para Ingeniería y Ciencias Parte II	Ohanian, H.	McGraw-Hill.	2009, 3ª ed
Electricidad y Magnetismo	Purcell, E. M	Reverté	2005, 2ª ed
Física. Vol. I.	Resnick, R., Halliday, D., Krane, K. S.	CECSA	2005, 6ª ed