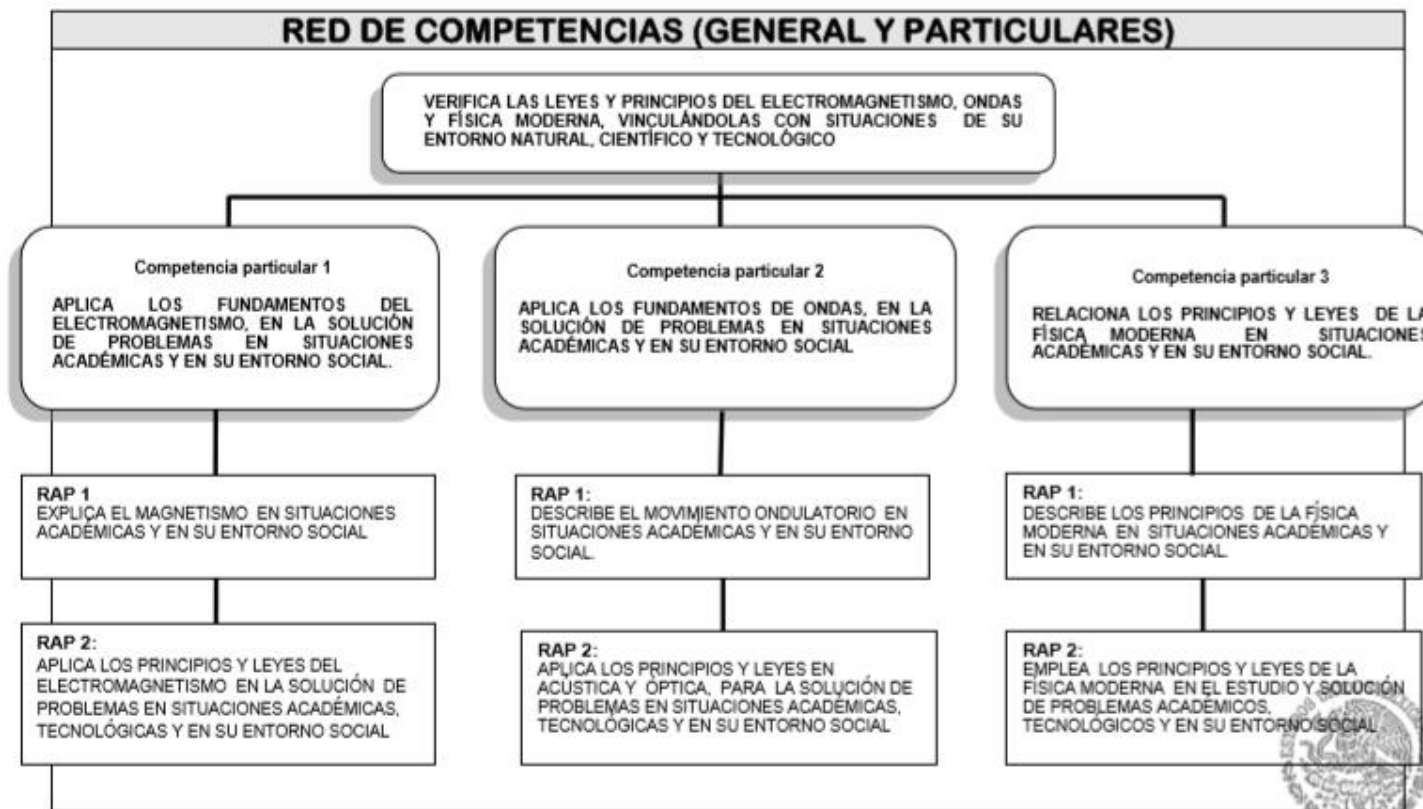




PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: FÍSICA IV	
<p>CLAVE: <u>6FC-FM059</u> CRÉDITOS: <u>5.62</u></p> <p>RAMA DEL CONOCIMIENTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas <input checked="" type="checkbox"/> * Ciencias Sociales y Administrativas <input type="checkbox"/> * Ciencias Médico Biológicas <input type="checkbox"/> <p>ÁREA DE FORMACIÓN CURRICULAR:</p> <p>Institucional <input type="checkbox"/></p> <p>Científica, Humanística y Tecnológica Básica <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Profesional <input type="checkbox"/></p> <p>TIPO DE ESPACIO: Aula <input checked="" type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Otros ambientes de aprendizaje <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>MODALIDAD: Escolar <input checked="" type="checkbox"/> No escolarizada <input checked="" type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>VIGENCIA A PARTIR DE: <u>ENERO DE 2011</u></p>	<p>CARRERA: <u>TODAS LAS DE LA RAMA DE ICFM</u></p> <p>NIVEL: 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>SEMESTRE: <u>SEXTO</u></p> <p>UNIDADES ACADÉMICAS DONDE SE IMPARTE:</p> <p>Todas: <input type="checkbox"/> CECyT: 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input checked="" type="checkbox"/> 8 <input checked="" type="checkbox"/> 9 <input checked="" type="checkbox"/> 10 <input checked="" type="checkbox"/> 11 <input checked="" type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> CET <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>TIEMPOS ASIGNADOS:</p> <p>GLOBAL: <u>90</u> HRS/18 SEMANAS / SEMESTRE</p> <p>AULA: <u>2</u> HRS / SEMANA TOTAL: <u>36</u> HRS / SEMESTRE</p> <p>TALLER: <u>--</u> HRS / SEMANA TOTAL: <u>--</u> HRS / SEMESTRE</p> <p>LABORATORIO: <u>2</u> HRS / SEMANA TOTAL: <u>36</u> HRS / SEMESTRE</p> <p>OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE: <u>1</u> HRS / SEMANA TOTAL: <u>18</u> HRS / SEMESTRE</p> <p>ORGANIZACIÓN:</p> <p>Por unidad de aprendizaje: <input checked="" type="checkbox"/> Por área: <input type="checkbox"/> Por módulo: <input type="checkbox"/></p>
PROCESO DE DISEÑO Y AUTORIZACIÓN	
<p>ELABORADO POR: <u>REP. ACAD. NMS IPN</u> FECHA DE ELABORACIÓN: <u>19</u> - <u>08</u> - <u>09</u></p> <p>REVISADO POR: <u>DEMS</u> FECHA DE REVISIÓN: <u>31</u> - <u>08</u> - <u>09</u></p> <p>APROBADO POR: <u>CTCE DEL NMS</u> FECHA DE APROBACIÓN: <u>07</u> - <u>09</u> - <u>09</u></p> <p>AUTORIZADO POR: <u>CPA DEL CGC</u> FECHA DE AUTORIZACIÓN: <u>09</u> - <u>09</u> - <u>09</u></p>	<p style="text-align: center;">FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACIÓN</p>  <p style="text-align: center;">SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR</p>





Carrera: TODAS LAS DE LA RAMA ICFM

Unidad de Aprendizaje: FÍSICA IV

PLAN DE EVALUACIÓN SUMATIVA DEL CURSO			
No. DE UNIDAD DIDÁCTICA	EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA PARTICULAR (DESEMPEÑO, CONOCIMIENTO Y PRODUCTO)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE DE ACREDITACIÓN
1	Resuelve un problema de aplicación que involucre los conceptos, las leyes y principios del electromagnetismo.	Los conceptos son aplicados en el desarrollo de la solución de problemas. Los modelos matemáticos se aplican para obtener los valores de las cantidades físicas. El reporte de la práctica cumple con los criterios establecidos.	40
2	Resolución de un problema de aplicación que involucre los conceptos de ondas.	Los conceptos son aplicados en el desarrollo de la solución de problemas. Los modelos matemáticos se aplican para obtener los valores de las cantidades físicas. El reporte de la práctica cumple con los criterios establecidos.	40
3	Resuelve un estudio de caso surgido de un contexto académico, personal o social, donde utiliza el método axiomático deductivo de la Física moderna	Los elementos básicos de la Física moderna son descritos y representados. Los lenguajes utilizados se correlacionan con las características de los elementos o aspectos de la Física moderna.	20
			100%

EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA GENERAL O UNIDAD DE APRENDIZAJE (DESEMPEÑO, CONOCIMIENTO, PRODUCTO)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Resuelve un problema de aplicación en donde emplee los principios y leyes del Electromagnetismo, Ondas e introducción a la Física moderna, en situaciones de su entorno académico, personal y social.	El proceso metodológico es aplicado considerando conceptos, principios y leyes del Electromagnetismo, Ondas e Introducción a la Física Moderna. Los procedimientos son dominados en la solución de problemas. Los modelos matemáticos se aplican de acuerdo al problema a resolver. El reporte de la práctica cumple con los criterios establecidos.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR

PROGRAMA SINTÉTICO		
COMPETENCIA GENERAL (DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE) : VERIFICA LAS LEYES Y PRINCIPIOS DEL ELECTROMAGNETISMO, ONDAS Y FÍSICA MODERNA, VINCULÁNDOLAS CON SITUACIONES DE SU ENTORNO NATURAL, CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO.		
COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDÁCTICA)	RAP	CONTENIDOS
I. APLICA LOS FUNDAMENTOS DEL ELECTROMAGNETISMO, EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN SITUACIONES ACADÉMICAS Y EN SU ENTORNO SOCIAL.	1. EXPLICA EL MAGNETISMO EN SITUACIONES ACADÉMICAS Y EN SU ENTORNO SOCIAL	CONCEPTUALES MAGNETISMO Antecedentes históricos del electromagnetismo Imanes Clasificación Descripción de un imán Convención para nombrar polos magnéticos Métodos de magnetización Geomagnetismo (ángulos de declinación e inclinación) Teoría del magnetismo: Weber ,Ewing, Ampere y Moderna Clasificación de los materiales Magnéticos y no magnéticos (diamagnéticas, paramagnéticas y ferromagnéticas) CONCEPTUAL/ PROCEDIMENTAL PRÁCTICA 1 INDUCCIÓN AL LABORATORIO. PRÁCTICA 2 MAGNETISMO Y ESPECTROS MAGNÉTICOS LEY DE COULOMB DEL MAGNETISMO Monopolo magnético y su interacción. Ley de Coulomb del magnetismo. Modelo matemático y aplicaciones

Carrera: TODAS LAS DE LA RAMA ICFM

Unidad de Aprendizaje: FISICA IV

	<p>CAMPO MAGNÉTICO</p> <p>Analogías entre los campos gravitacional, eléctrico y magnético. Líneas de campo magnético Inducción magnética y Vector de inducción</p> <p>PRACTICA 3 DETERMINACIÓN DEL CAMPO MAGNÉTICO TERRESTRE.</p> <p>FLUJO MAGNÉTICO</p> <p>Flujo magnético y su relación con el eléctrico Modelos matemáticos y sus aplicaciones</p> <p>ACTITUDINAL</p> <p>Se expresa y comunica Aprende de forma autónoma</p>
<p>2. APLICA LOS PRINCIPIOS Y LEYES DEL ELECTROMAGNETISMO EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN SITUACIONES ACADÉMICAS, TECNOLÓGICAS Y EN SU ENTORNO SOCIAL.</p>	<p>CONCEPTUAL Experimento de Oersted Regla de la mano derecha</p> <p>CONCEPTUAL/ PROCEDIMENTAL CAMPOS MAGNÉTICOS DEBIDOS A CORRIENTES ELÉCTRICAS Ley de Ampere Ley de Biot-Savart Modelos matemáticos y sus aplicaciones</p> <p>PRACTICA 4 EXPERIMENTO DE OERSTED, LEY DE BIOT-SAVART Y DE AMPERE.</p> <p>INTERACCION ENTRE CAMPOS MAGNÉTICOS Fuerza de Lorentz Fuerza sobre una carga eléctrica debida a un campo magnético y eléctrico Regla de la mano izquierda Efecto motor Fuerza sobre un conductor recto por el que circula una corriente eléctrica situado dentro de un campo magnético</p>



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Carrera: TODAS LAS DE LA RAMA ICFM

Unidad de Aprendizaje: FÍSICA IV

		<p>Interacción entre dos ó más conductores paralelos por los que circulan corrientes eléctricas. Aparatos de medición (Momento magnético de una espira y una bobina, Par motor, galvanómetro, amperímetro y voltímetro) Descripción de un motor de C.D.</p> <p>PRACTICA 5 EFECTO MOTOR</p> <p>PRACTICA 6 FUERZA ENTRE CONDUCTORES</p> <p>PRACTICA 7 MOTOR UNIVERSAL</p> <p>CIRCUITOS MAGNÉTICOS Fuerza Magnétomotriz, permeabilidad magnética y ciclo de histéresis. Ley de Ohm para el magnetismo Modelos matemáticos y aplicaciones Ley de Inducción de Faraday Ley de Lenz Generadores de CA y CC Transformadores</p> <p>PRACTICA 8 PRINCIPIO DEL GENERADOR</p> <p>PRACTICA 9 TRANSFORMADOR</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Se expresa y comunica Piensa crítica y reflexivamente Aprende de forma autónoma</p>
<p>II. APLICA LOS FUNDAMENTOS DE ONDAS, EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN SITUACIONES ACADÉMICAS Y EN SU ENTORNO SOCIAL</p>	<p>1. DESCRIBE EL MOVIMIENTO ONDULATORIO EN SITUACIONES ACADÉMICAS Y EN SU ENTORNO SOCIAL.</p>	<p>CONCEPTUALES</p> <p>Movimiento Ondulatorio Tipos de Ondas, mecánica y electromagnética Propagación de Ondas Fenómenos del movimiento ondulatorio Reflexión. Refracción. Difracción. Interferencia.</p>

Carrera: TODAS LAS DE LA RAMA ICFM

Unidad de Aprendizaje: FÍSICA IV

		<p>Polarización</p> <p>PROCEDIMENTALES Rapidez.</p> <p>ACTITUDINAL Se expresa y se comunica</p>
	<p>2. APLICA LOS PRINCIPIOS Y LEYES EN ACÚSTICA Y ÓPTICA, PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN SITUACIONES ACADÉMICAS, TECNOLÓGICAS Y EN SU ENTORNO SOCIAL</p>	<p>CONCEPTUAL</p> <p>Acústica Naturaleza del sonido. Velocidad del sonido en diferentes medios y variación con la temperatura Características objetivas y subjetivas del sonido: Intensidad, Tono, timbre y Nivel de intensidad sonora. Audiograma. Fenómenos de la propagación del sonido y la luz Intensidad y Nivel de Intensidad Sonora Audiograma</p> <p>CONCEPTUAL/ PROCEDIMENTAL</p> <p>PRACTICA 10 FUENTES DE SONIDO Y LONGITUD DE ONDA</p> <p>Efecto Doppler Modelos matemáticos y aplicaciones Óptica Teorías de la naturaleza de la luz Corpuscular, electromagnética, cuántica. Propagación de la luz Medición de la velocidad de la luz Espectro electromagnético</p> <p>PRACTICA 11 EFECTO DOPPLER</p> <p>Ley de iluminación</p>





Carrera: TODAS LAS DE LA RAMA ICFM

Unidad de Aprendizaje: FÍSICA IV

		<p>PRACTICA 12 LEYES DE REFLEXIÓN Y LA REFRACCIÓN</p> <p>Espejos: planos y espejos esféricos Modelos matemáticos y aplicaciones</p> <p>PRACTICA 13 ESPEJOS PLANOS Y ESFÉRICOS</p> <p>Modelos matemáticos Lentes: convergentes y divergentes Modelos matemáticos y aplicaciones</p> <p>PRACTICA 14 LENTES PRACTICA 15 APARATOS ÓPTICOS</p> <p>ACTITUDINAL Se expresa y se comunica</p>
<p>III. RELACIONA LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA MODERNA EN SITUACIONES ACADÉMICAS Y EN SU ENTORNO SOCIAL.</p>	<p>1. DESCRIBE LOS PRINCIPIOS DE LA FÍSICA MODERNA EN SITUACIONES ACADÉMICAS Y EN SU ENTORNO SOCIAL.</p>	<p>CONCEPTUAL / PROCEDIMENTAL Física Moderna Teoría especial de la relatividad Teoría general de la relatividad</p> <p>ACTITUDINAL Trabaja en forma colaborativa</p>
	<p>2. : EMPLEA LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA MODERNA EN EL ESTUDIO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS ACADÉMICOS, TECNOLÓGICOS Y EN SU ENTORNO</p>	<p>CONCEPTUAL/ PROCEDIMENTAL Efecto fotoeléctrico</p> <p>PRACTICA 16 EFECTO FOTOELÉCTRICO</p> <p>Radiación (cuerpo negro) Átomo cuántico Teoría cuántica Partícula-onda</p>



Carrera: TODAS LAS DE LA RAMA ICFM

Unidad de Aprendizaje: FÍSICA IV

	SOCIAL	<p>PRÁCTICA 17 RADIACIÓN DE CUERPO NEGRO</p> <p>Partículas elementales y antimateria Radioactividad Fusión nuclear Fisión nuclear.</p> <p>PRÁCTICA 18 CÁMARA DE NIEBLA</p> <p>ACTITUDINAL Se expresa y comunica.</p>
--	--------	---