



PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: FISICA III	
<p>CLAVE: <u>5FC-FM049</u> CRÉDITOS: <u>5.62</u></p> <p>RAMA DEL CONOCIMIENTO: * Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas <input checked="" type="checkbox"/> * Ciencias Sociales y Administrativas <input type="checkbox"/> * Ciencias Médico Biológicas <input type="checkbox"/></p> <p>ÁREA DE FORMACIÓN CURRICULAR: Institucional <input type="checkbox"/> Científica, Humanística y Tecnológica Básica <input checked="" type="checkbox"/> 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>AGOSTO DE 2010</u></p>	<p>CARRERA: TODAS LAS DE LA RAMA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS</p> <p>NIVEL: 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/></p> <p>SEMESTRE: <u>QUINTO</u></p> <p>UNIDADES ACADÉMICAS DONDE SE IMPARTE: 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"/> CET1 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>TIEMPOS ASIGNADOS: 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: Por unidad de aprendizaje: <input checked="" type="checkbox"/> Por área: <input type="checkbox"/> Por módulo: <input type="checkbox"/></p>
<p>PROCESO DE DISEÑO Y AUTORIZACIÓN</p> <p>ELABORADO POR: <u>REP.ACAD.NMS/IPN</u> FECHA DE ELABORACIÓN: <u>07</u> - <u>08</u> - <u>09</u> día - mes - año</p> <p>REVISADO POR: <u>DEMS</u> FECHA DE REVISIÓN: <u>24</u> - <u>08</u> - <u>09</u></p> <p>APROBADO POR: <u>CTCE - NMS</u> FECHA DE APROBACIÓN: <u>07</u> - <u>09</u> - <u>09</u></p> <p>AUTORIZADO POR: <u>CPA - CGC</u> FECHA DE AUTORIZACIÓN: <u>09</u> - <u>09</u> - <u>09</u></p>	
<p>FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACIÓN</p>  <p>SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR</p>	



Carrera: TODAS LAS DE LAS RAMA DE ICFM.

Unidad de Aprendizaje: FISICA III

PROGRAMA SINTÉTICO		
COMPETENCIA GENERAL (DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE) : VERIFICA LAS LEYES Y PRINCIPIOS DE LA ELECTRICIDAD ESTABLECIENDO EXPERIMENTOS CON UNA INTERRELACIÓN ENTRE SU ENTORNO NATURAL, CIENTÍFICO TECNOLÓGICO.		
COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDACTICA)	RAP	
I. APLICA LOS FUNDAMENTOS DE LA ELECTROSTÁTICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN SITUACIONES ACADÉMICAS Y EN SU ENTORNO SOCIAL.	1. EXPLICA LA ELECTRIZACIÓN A NIVEL ATÓMICO BASÁNDOSE EN LOS MÉTODOS CORRESPONDIENTES, EN SITUACIONES ACADÉMICAS Y EN SU ENTORNO SOCIAL.	<p>CONCEPTUAL</p> <p>Importancia de la electrostática y su relación con el medio que nos rodea. Antecedentes históricos de la electricidad y de los modelos atómicos: Dalton, Thomson, Rutherford y Bohr. Tipos de cargas eléctricas. Cuerpos eléctricamente neutros Ley de la interacción de la carga eléctrica. Principio de conservación y cuantización de la carga eléctrica. Electrización. Conductores, semiconductores, superconductores y aislantes. Concepto de carga puntual. Concepto de campo eléctrico y carga de prueba. Definición y características de las líneas de campo o de fuerza eléctrica. Enunciado, experimento y modelo matemático de la ley de Coulomb.</p> <p>PROCEDIMENTAL</p> <p>PRÁCTICA 1 INDUCCIÓN AL LABORATORIO Métodos de electrización. PRÁCTICA 2 MÉTODOS DE ELECTRIZACIÓN. PRÁCTICA 3 CONDUCTORES Y AISLANTES Generadores electrostáticos. PRÁCTICA 4 GENERADORES ELECTROSTÁTICOS PRÁCTICA 5 LEY DE COULOMB</p>



Carrera: TODAS LAS DE LAS RAMA DE ICFM.

Unidad de Aprendizaje: FISICA III

		<p>Intensidad de campo eléctrico, análisis vectorial, su modelo matemático y aplicaciones. PRÁCTICA 6 CAMPO ELÉCTRICO Flujo eléctrico, vector normal de superficie, superficie gaussiana, densidad lineal, superficial y volumétrica de carga. Ley de Gauss, su modelo matemático y aplicaciones. Energía potencial eléctrica, diferencia de potencial, potencial eléctrico y gradiente de potencial; sus modelos matemáticos y aplicaciones. PRÁCTICA 7 SUPERFICIE EQUIPOTENCIAL Capacitancia. El capacitor y su geometría. PRÁCTICA 8 CAPACITANCIA Capacitancia con diferentes dieléctricos y su análisis, energía almacenada en un capacitor, agrupamiento de capacitores, sus modelos matemáticos y aplicaciones. PRÁCTICA 9 AGRUPAMIENTO DE CAPACITORES.</p> <p>ACTITUDINAL Aprende en forma autónoma. Piensa crítica y reflexivamente. Se expresa y comunica. Trabaja en forma colaborativa.</p>
	<p>2. APLICA LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA ELECTROSTÁTICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN SITUACIONES ACADÉMICAS, TECNOLÓGICAS Y EN SU ENTORNO SOCIAL.</p>	<p>CONCEPTUAL Concepto de electrodinámica. Intensidad de corriente eléctrica, corriente eléctrica en función de la velocidad de arrastre y densidad de corriente eléctrica; sus modelos matemáticos y aplicaciones. Resistencia eléctrica, resistividad, conductividad, y conductancia eléctrica. La resistencia en función de las dimensiones y naturaleza del conductor</p> <p>PROCEDIMENTAL PRÁCTICA 10 EFECTOS DE LA CORRIENTE</p>



Carrera: TODAS LAS DE LAS RAMA DE ICFM.

Unidad de Aprendizaje: FÍSICA III

		<p>CONTINUA PRÁCTICA 11 RESISTENCIA Y RESISITIVIDAD ELÉCTRICA Variación de la resistencia en función de la temperatura del conductor, sus modelos matemáticos y aplicaciones. PRÁCTICA 12 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN</p> <p>ACTITUDINAL Se expresa y comunica. Aprende de forma autónoma.</p>
<p>II. APLICA LOS FUNDAMENTOS DE LA ELECTRODINÁMICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN SITUACIONES ACADÉMICAS Y EN SU ENTORNO SOCIAL.</p>	<p>1. EXPLICA LA ELECTRODINÁMICA EN FUNCIÓN DEL MOVIMIENTO DE CARGAS EN SITUACIONES ACADÉMICAS.</p>	<p>CONCEPTUAL Ley de Ohm, circuito eléctrico, sus modelos matemáticos y aplicaciones. Energía, potencia eléctrica, ley de Joule y el equivalente mecánico del calor, sus modelos matemáticos y aplicaciones. Rendimiento o eficiencia eléctrica, su modelo matemático, aplicaciones. Agrupamiento de resistores. Tipos de agrupamientos y características, sus modelos matemáticos y aplicaciones. Leyes de Kirchoff, conceptos de nodo, malla y red, sus modelos matemáticos y aplicaciones.</p> <p>PROCEDIMENTAL PRÁCTICA 13 LEY DE OHM PRÁCTICA 14 LEY DE JOULE PRÁCTICA 15 AGRUPAMIENTO DE RESISTORES PRÁCTICA 16 LEYES DE KIRCHHOFF PRÁCTICA 17 PUENTE DE WHEATSTONE</p> <p>ACTITUDINAL Piensa crítica y reflexivamente.</p>
		<p>CONCEPTUAL Celdas electroquímicas; descripción general de una</p>





Carrera: TODAS LAS DE LAS RAMA DE ICFM.

Unidad de Aprendizaje: FISICA III

	<p>2. APLICA LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA ELECTRODINÁMICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN SITUACIONES ACADÉMICAS, TECNOLÓGICAS Y EN SU ENTORNO SOCIAL.</p>	<p>celda electroquímica elemental: electrolito, electrodos, despolarizado y recipiente. Funcionamiento elemental de una celda electroquímica. Celdas electroquímicas primarias: pila de Volta, Daniell, seca alcalina, mercurio, plata y litio. Celdas electroquímicas, secundarias: celda secundaria acido-plomo y pila seca de níquel-cadmio.</p> <p>PROCEDIMENTAL PRÁCTCA NO. 18 CELDAS ELECTROQUÍMICAS</p> <p>ACTITUDINAL Se expresa y comunica</p>
<p>III. TRANSFORMA LA ENERGÍA QUÍMICA EN ENERGÍA ELÉCTRICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN SITUACIONES ACADÉMICAS Y EN SU ENTORNO SOCIAL.</p>	<p>1. EXPLICA LA TRANSFORMACIÓN DE ENERGÍA QUÍMICA A ENERGÍA ELÉCTRICA EN SITUACIONES ACADÉMICAS.</p>	<p>PROCEDIMENTAL Agrupamiento de pilas eléctricas (batería). Agrupamiento serie. Agrupamiento paralelo. Modelos matemáticos y aplicaciones.</p> <p>ACTITUDINAL Se expresa y comunica. Piensa crítica y reflexivamente.</p>
	<p>2. APLICA LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA ELECTROQUÍMICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN SITUACIONES ACADÉMICAS, TECNOLÓGICAS Y EN SU ENTORNO SOCIAL.</p>	





Carrera: TODAS LAS DE LAS RAMA DE ICFM.

Unidad de Aprendizaje: FISICA III

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	Resolución de un problema de aplicación que involucre los conceptos las leyes y principios de la Electroestática.	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 la electrodinámica.	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	Resolución de un problema de aplicación que involucre agrupamientos de pilas.	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.	20
			100%

EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA GENERAL O UNIDAD DE APRENDIZAJE (DESEMPEÑO, CONOCIMIENTO, PRODUCTO)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Resolución de un problema de aplicación.	El proceso metodológico se aplica considerando los principios y leyes de la electrostática, electrodinámica y fuentes electroquímicas. Los modelos matemáticos se aplican para obtener los valores de las cantidades físicas. El reporte de la práctica cumple con los criterios establecidos.