



**PLAN DE ESTUDIOS (PE):** LICENCIATURA EN FÍSICA

**ÁREA:** OPTATIVAS

**ASIGNATURA:** HISTORIA DE LA FÍSICA

**CÓDIGO:**

**CRÉDITOS:** 6

**FECHA:** Diciembre de 2016





**1. DATOS GENERALES**

<b>Nivel Educativo:</b>	<i>Licenciatura</i>
<b>Nombre del Plan de Estudios:</b>	<i>Licenciatura en Física</i>
<b>Modalidad Académica:</b>	<i>Presencial</i>
<b>Nombre de la Asignatura:</b>	<i>Historia de la Física</i>
<b>Ubicación:</b>	<i>Nivel formativo#</i>
<b>Correlación:</b>	
<b>Asignaturas Precedentes:</b>	<i>MECÁNICA TEÓRICA</i>
<b>Asignaturas Consecuentes:</b>	

**2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE**

Concepto	Horas por semana		Total de horas por periodo	Total de créditos por periodo
	Teoría	Práctica		
<b>Horas teoría y práctica</b> <i>Actividades bajo la conducción del docente como clases teóricas, prácticas de laboratorio, talleres, cursos por internet, seminarios, etc.</i> <b>(16 horas = 1 crédito)</b>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>90</u>	<u>6</u>





**3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES**

Autores:	<i>Academia de Física</i>
Fecha de diseño:	<i>1995</i>
Fecha de la última actualización:	<i>Diciembre de 2016</i>
Fecha de aprobación por parte de la academia de área, departamento u otro.	<i>7 de Julio de 2017</i>
Revisores:	<i>Javier M. Hernández López</i>
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	<i>Se revisó y actualizó el programa siguiendo los requerimientos de la actualización curricular BUAP 2016.</i>

**4. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:**

Disciplina profesional:	<i>Física</i>
Nivel académico:	<i>Doctorado</i>
Experiencia docente:	<i>2 años</i>
Experiencia profesional:	<i>2 años</i>

**5. PROPÓSITO:** *Conocer e interrelacionar episodios y procesos históricos importantes en el desarrollo de la física dentro del aprendizaje de los alumnos.*

**6. COMPETENCIAS PROFESIONALES:**

- Interesarse por la adquisición de conocimientos amplios sobre la Naturaleza.*
- Aplicar en la interpretación de los fenómenos naturales un razonamiento crítico y creativo, sustentado en el análisis y la síntesis a través del desarrollo de su capacidad hipotético-deductiva.*
- Preocuparse por desarrollar el hábito de superación continua en el orden científico, técnico y cultural.*
- Describir y explicar fenómenos naturales, procesos tecnológicos en término de conceptos, teorías y principios físicos generales.*
- Demostrar una cultura científica general y actualizada así como una cultura técnica profesional específica.*
- Demostrar una actitud cooperativa que fomente la integración de esfuerzos consustancial a la organización actual de la ciencia.*
- Conocer los principios generales y fundamentos de la Física.*





*Reconocer, explicar y encontrar la solución de problemas físicos, experimentales y teóricos, haciendo uso de los instrumentos apropiados de laboratorio, computacionales o matemáticos.*

*Demostrar hábitos de trabajo sistemático, persistente, ordenado e innovador que toda actividad científica o docente requiere.*

*Construir una concepción científica del mundo, esto es, con una visión objetiva, racional y coherente, que le permita explicar los fenómenos físicos a partir de su unicidad y contrariedad.*

*Actuar de acuerdo a una ética profesional con la consecuente responsabilidad social, reconociendo a la ciencia como conocimiento histórico, cultural y social, que debe estar al servicio de la humanidad y del medio ambiente.*

*Demostrar una cultura integral*

## 7. CONTENIDOS TEMÁTICOS

Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
1. La ciencia natural en los tiempos antiguos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La ciencia natural en la obra de Aristóteles</li> <li>2. La ciencia natural en la obra de Arquímedes</li> </ol>	Artículos seleccionados de <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Scientific American</li> <li>b) Applied Optics.</li> <li>c) Physics Report</li> <li>d) Physics Today</li> <li>e) History of Science</li> <li>f) European Journal of Physics</li> <li>g) Physics Teacher</li> <li>h) Revista Ciencia, Ed. FC – UNAM</li> </ol>
2. La ciencia natural en el Renacimiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La ciencia natural de Francis Bacon a Leonardo da Vinci</li> <li>2. Los métodos de investigación de Galileo</li> <li>3. La contribución de Pascal a la Física</li> </ol>	
3. Elementos de historia de la mecánica y termodinámica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El movimiento de los Astros, de Ptolomeo a Copérnico</li> <li>2. Newton: las leyes del movimiento y la ley de Gravitación</li> <li>3. El calórico y su importancia en el desarrollo de la Termodinámica</li> <li>4. El surgimiento de la segunda ley de la Termodinámica y sus consecuencias</li> <li>5. Experimento de Joule</li> </ol>	
4. Elementos de la historia del electromagnetismo y óptica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los experimentos de Faraday</li> <li>2. La velocidad de la luz</li> <li>3. La naturaleza ondulatoria de la luz</li> <li>4. La gota de Millikan</li> </ol>	





Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
5. Elementos de la historia de la Mecánica Cuántica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La radiación del cuerpo negro</li> <li>2. El experimento de Rutheford</li> <li>3. Los modelos del átomo</li> <li>4. Efecto fotoeléctrico</li> <li>5. El desarrollo conceptual de la Mecánica Cuántica</li> </ol>	

### 8. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Estrategias y técnicas didácticas	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Lluvia o tormenta de ideas</u></li> <li>• <u>Técnica de debate</u></li> <li>• <u>Método de casos</u></li> <li>• <u>Estado del arte</u></li> <li>• <u>Grupos de discusión</u></li> <li>• <u>Aprendizaje Basado en Proyectos</u></li> <li>• <u>Estudio de casos</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Impresos (textos): libros, fotocopias, periódicos, documentos</u></li> <li>• <u>Materiales audiovisuales:</u></li> <li>• <u>Imágenes fijas proyectables (fotos)- diapositivas, fotografías</u></li> <li>• <u>Materiales audiovisuales (vídeo): montajes audiovisuales, películas, videos, programas de televisión...</u></li> <li>• <u>Programas informáticos (CD u on-line) educativos: presentaciones multimedia, enciclopedias, animaciones y simulaciones interactivas</u></li> <li>• <u>Páginas Web, Weblog, tours virtuales, correo electrónico, foros, unidades didácticas y cursos on-line</u></li> </ul>

### 9. EJES TRANSVERSALES

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	Tener hábitos de trabajo necesarios para el desarrollo de la profesión tales como el rigor científico, el autoaprendizaje y la persistencia. Mostrar tolerancia en su entorno social, aceptando la diversidad cultural, étnica y humana.
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Buscar, interpretar y utilizar adecuadamente la información científica y técnica.
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Razonar con lógica, expresarse con claridad y precisión sobre diversos conceptos de la física. Conocer, entender y saber manejar las bases teóricas de la matemática fundamental y sus estructuras lógicas.
Lengua Extranjera	Práctica de lectura
Innovación y Talento Universitario	



Educación para la Investigación	Verificar y evaluar el ajuste de modelos a la realidad, identificando su dominio de validez.
---------------------------------	--

### 10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
▪ <i>Participación en clase</i>	10
▪ <i>Exposiciones</i>	30
▪ <i>Trabajos de investigación y/o de intervención</i>	30
▪ <i>Portafolio</i>	30
Total	100%
	100

### 11. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Asistir como mínimo al 80% de las sesiones para tener derecho a exentar por evaluación continua y/o presentar el examen final en ordinario o extraordinario
Asistir como mínimo al 70% de las sesiones para tener derecho al examen extraordinario
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

