



PLAN DE ESTUDIOS (PE): LICENCIATURA EN FÍSICA

ÁREA: OPTATIVAS

ASIGNATURA: HISTORIA DE LA FÍSICA

CÓDIGO:

CRÉDITOS: 6

FECHA: Diciembre de 2016





1. DATOS GENERALES

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

2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE

Concepto	Horas por semana		Total de horas por periodo	Total de créditos por periodo
	Teoría	Práctica		
Horas teoría y práctica <i>Actividades bajo la conducción del docente como clases teóricas, prácticas de laboratorio, talleres, cursos por internet, seminarios, etc.</i> (16 horas = 1 crédito)	<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"> 1. La ciencia natural en la obra de Aristóteles 2. La ciencia natural en la obra de Arquímedes 	Artículos seleccionados de a) Scientific American b) Applied Optics. c) Physics Report d) Physics Today e) History of Science f) European Journal of Physics g) Physics Teacher h) Revista Ciencia, Ed. FC – UNAM
2. La ciencia natural en el Renacimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. La ciencia natural de Francis Bacon a Leonardo da Vinci 2. Los métodos de investigación de Galileo 3. La contribución de Pascal a la Física 	
3. Elementos de historia de la mecánica y termodinámica	<ol style="list-style-type: none"> 1. El movimiento de los Astros, de Ptolomeo a Copérnico 2. Newton: las leyes del movimiento y la ley de Gravitación 3. El calórico y su importancia en el desarrollo de la Termodinámica 4. El surgimiento de la segunda ley de la Termodinámica y sus consecuencias 5. Experimento de Joule 	
4. Elementos de la historia del electromagnetismo y óptica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los experimentos de Faraday 2. La velocidad de la luz 3. La naturaleza ondulatoria de la luz 4. La gota de Millikan 	





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

8. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

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

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

Crterios	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%delas sesiones para tener derecho al examen extraordinario
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

