



**PLAN DE ESTUDIOS (PE): Licenciatura en Ingeniería en Ciencias de la**  
**Computación**

**ÁREA: Ciencias Básicas**

**ASIGNATURA: Física I**

**CÓDIGO: ICCS-002**

**CRÉDITOS: 6**

**FECHA: 14 Marzo 2016**





**1. DATOS GENERALES**

<b>Nivel Educativo:</b>	Licenciatura
<b>Nombre del Plan de Estudios:</b>	Ingeniería en Ciencias de la Computación
<b>Modalidad Académica:</b>	Presencial
<b>Nombre de la Asignatura:</b>	Física I
<b>Ubicación:</b>	Básico
<b>Correlación:</b>	
<b>Asignaturas Precedentes:</b>	Matemáticas
<b>Asignaturas Consecuentes:</b>	Física II

**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 (16 horas = 1 crédito)	4	1	90	6





**3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES**

Autores:	Gustavo Trinidad Rubín Linares José Italo Cortéz Lourdes Sandoval Solis
Fecha de diseño:	14 Marzo 2016
Fecha de la última actualización:	
Fecha de aprobación por parte de la academia de área, departamento u otro.	14 Marzo 2016
Revisores:	
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	

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

Disciplina profesional:	Física o Electrónica
Nivel académico:	Maestría
Experiencia docente:	1 año
Experiencia profesional:	1 año

**5. PROPÓSITO:**

Desarrollar y fortalecer la capacidad de abstracción y modelación matemática de su entorno, analizando conceptos fundamentales de física como: movimiento, fuerza, masa e interacciones materia-energía, para reconocer, entender y explicar fenómenos físicos que se presentan en su





entorno. Desarrollará también su capacidad de observación y manejo de instrumentos y equipo de laboratorio.

## **6. COMPETENCIAS PROFESIONALES:**

Las competencias específicas en las que incide esta asignatura son:

- Resolver problemas de automatización y control de procesos a través del uso de conocimientos de matemáticas, software y hardware en el funcionamiento en un entorno interdisciplinario.
- Integrar elementos de software en la construcción de soluciones aplicando modelos matemáticos que permitan utilizar eficientemente los recursos de hardware.
- Diseñar soluciones creativas e innovadoras por medio del análisis, síntesis e implementación en sistemas de cómputo que cumplan con los estándares de calidad.
- Aplicar los avances tecnológicos más recientes en las áreas de desarrollo de aplicaciones de software, tratamiento de datos, redes de computadoras, sistemas empujados, control digital y robótica con el fin de dar soluciones innovadoras a problemas en el desarrollo científico-tecnológico del país.

Física I desarrolla la abstracción en un sentido global y lo lleva al modelado matemático y a la implementación física al diseñar los experimentos que verifican diversos conceptos teóricos





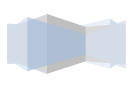
**7. CONTENIDOS TEMÁTICOS**

Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
1.Análisis Vectorial	1.1. Terminología y conceptos 1.2. Cantidades vectoriales y escalares 1.3. Sistemas coordenados 1.4. Suma de vectores 1.4.1. Suma o adición de vectores por métodos gráficos 1.5. Producto de vectores 1.6. Componentes de un vector 1.6.1. El método de las componentes para la suma o adición de vectores 1.7. Vectores unitarios	1. Giancoli, D. C. (2013). Física para ciencias e ingeniería. Cuarta edición. México: Pearson Educación. 2. Kittel, C., Knight, W. D., Ruderman, M. A. (2012). Mecánica. Berkeley physics course – volumen 1. Segunda edición. España: Editorial Reverté 3. Tippens, P.E. (2011). Física. Conceptos y aplicaciones. Séptima edición. Perú: McGraw-Hill. 4. Raymond A. Serway, John W. Jewett. (2013). Physics for Scientists and Engineers. EEUU: Cengage Learning.. 5. Hewitt, P. G. (2013) Física conceptual. Décima edición. Argentina: Pearson Educación.





Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
2. Cinemática	2.1. Movimiento rectilíneo uniforme 2.2. Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado 2.3. Movimiento parabólico	1. Giancoli, D. C. (2013). Física para ciencias e ingeniería. Cuarta edición. México: Pearson Educación. 2. Kittel, C., Knight, W. D., Ruderman, M. A. (2012). Mecánica. Berkeley physics course – volumen 1. Segunda edición. España: Editorial Reverté 3. Tippens, P.E. (2011). Física. Conceptos y aplicaciones. Séptima edición. Perú: McGraw-Hill. 4. Raymond A. Serway, John W. Jewett. (2013). Physics for Scientists and Engineers. EEUU: Cengage Learning.. 5. Hewitt, P. G. (2013) Física conceptual. Décima edición. Argentina: Pearson Educación.
3. Fuerza, trabajo y energía	3.1 Concepto de fuerza 3.2 Leyes de Newton 3.3 Equilibrio y diagramas de cuerpo libre 3.4 Fricción 3.5 Trabajo 3.6 Trabajo resultante 3.7 Potencia 3.8 Energía mecánica <ul style="list-style-type: none"> <li>3.8.1 Energía potencia</li> <li>3.8.2 Energía cinética</li> <li>3.8.3 Teorema del trabajo y la energía</li> </ul>	1. Giancoli, D. C. (2013). Física para ciencias e ingeniería. Cuarta edición. México: Pearson Educación. 2. Kittel, C., Knight, W. D., Ruderman, M. A. (2012). Mecánica. Berkeley physics course – volumen 1. Segunda edición. España: Editorial Reverté 3. Tippens, P.E. (2011). Física. Conceptos y aplicaciones. Séptima edición. Perú: McGraw-Hill. 4. Raymond A. Serway, John W. Jewett. (2013). Physics for Scientists and Engineers. EEUU: Cengage Learning.. 5. Hewitt, P. G. (2013) Física conceptual. Décima edición. Argentina: Pearson Educación.





Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
4. Momento Lineal	4.1 Cantidad de movimiento lineal 4.2 Impulso 4.3 Colisiones 4.4 Conservación de la energía y de la cantidad de movimiento lineal en colisiones	1. Giancoli, D. C. (2013). Física para ciencias e ingeniería. Cuarta edición. México: Pearson Educación. 2. Kittel, C., Knight, W. D., Ruderman, M. A. (2012). Mecánica. Berkeley physics course – volumen 1. Segunda edición. España: Editorial Reverté 3. Tippens, P.E. (2011). Física. Conceptos y aplicaciones. Séptima edición. Perú: McGraw-Hill. 4. Raymond A. Serway, John W. Jewett. (2013). Physics for Scientists and Engineers. EEUU: Cengage Learning.. 5. Hewitt, P. G. (2013) Física conceptual. Décima edición. Argentina: Pearson Educación.
5. Rotación, momentos de inercia y energía	5.1. Movimiento circular uniforme 5.2. Movimiento circular uniformemente acelerado 5.3. Centro de masa y centro de gravedad 5.4. Inercia rotacional 5.5. Momentos de torsión 5.6. Fuerza centrípeta 5.7. Fuerza centrífuga 5.8. Fuerza centrípeta 5.9. Trabajo y potencia rotacional 5.10, Rotación y traslación	1. Giancoli, D. C. (2013). Física para ciencias e ingeniería. Cuarta edición. México: Pearson Educación. 2. Kittel, C., Knight, W. D., Ruderman, M. A. (2012). Mecánica. Berkeley physics course – volumen 1. Segunda edición. España: Editorial Reverté 3. Tippens, P.E. (2011). Física. Conceptos y aplicaciones. Séptima edición. Perú: McGraw-Hill. 4. Raymond A. Serway, John W. Jewett. (2013). Physics for Scientists and Engineers. EEUU: Cengage Learning.. 5. Hewitt, P. G. (2013) Física conceptual. Décima edición. Argentina: Pearson Educación.





### 8. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Estrategias y técnicas didácticas	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las prácticas de laboratorio.</li> <li>• La transmisión-recepción de conocimientos como garantía de su aprendizaje.</li> <li>• La utilización de las computadoras.</li> <li>• Propuestas constructivistas en la enseñanza de las ciencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material impresos</li> <li>• Materiales audiovisuales:</li> <li>• Medios eléctricos y electrónicos</li> <li>• Rotafolio</li> </ul>

### 9. EJES TRANSVERSALES

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	El alumno comprenderá y analizará los fenómenos en los cuales la física interviene en soluciones de problemas en hardware y software para el beneficio de la sociedad.
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Desarrollo de habilidades del pensamiento complejo: el alumno será capaz de identificar, comparar y clasificar los elementos de la física en relación con el hardware y desarrollo del software. Desarrollo de habilidades en el uso de la tecnología de la información y la comunicación: El alumno utilizará herramientas tecnológicas para aplicar la comprensión y desarrollo de la física.
Lengua Extranjera	El alumno comprenderá y expresará el idioma inglés en lecturas para incorporarse en un mundo global.
Innovación y Talento Universitario	El alumno relacionará la importancia de la física en el pensamiento lateral en la innovación tecnológica.







Educación para la Investigación	El alumno aprenderá de la física su importancia y aportación en el desarrollo de la investigación del software y hardware.
---------------------------------	--

### 10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
▪ Exámenes	35
▪ Participación en clase	20
▪ Tareas	30
▪ Exposiciones	15
Total	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 presentar el examen extraordinario
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

#### Notas:

- a) La entrega del programa de asignatura con sus respectivas actas de aprobación, deberá realizarse en formato electrónico, vía oficio emitido por la Dirección o Secretaría Académica a la Dirección General de Educación Superior.
- b) La planeación didáctica deberá ser entregada a la coordinación de la licenciatura en los tiempos y formas acordados por la Unidad Académica.

