

FÍSICA BÁSICA (CÓDIGO TE153)

Nombre del programa académico	Tecnología Eléctrica
Nombre completo de la asignatura	Física Básica
Área académica o categoría	Ciencias Básicas de Tecnología
Semestre y año de actualización	Semestre 01 – 2016
Semestre y año en que se imparte	Semestre 02 – Año 2018
Tipo de asignatura	[x] Obligatoria [] Electiva
Número de créditos académicos	3
Director o contacto del programa	Santiago Gómez Estrada
Coordinador o contacto de la asignatura	Norbey Sánchez

Horas por semestre				
HT	HP	TH	TI	HTS
64	0	64	80	144

Descripción y contenidos

<p>1. Breve descripción</p> <p><i>La asignatura de Física Básica es de carácter teórica y se fundamenta en los conceptos y leyes fundamentales de la mecánica clásica brindando al estudiante la oportunidad de comprender la relación entre la materia y la energía y el comportamiento de los fenómenos naturales, proporcionando las herramientas teóricas y experimentales necesarias en su formación profesional.</i></p>
<p>2. Objetivos</p> <p><i>Adquirir los conceptos fundamentales de la mecánica clásica.</i></p> <p><i>Desarrollar las destrezas necesarias para resolver problemas simples de la mecánica clásica.</i></p> <p><i>Despertar el interés por la ciencia y enfatizar su relación con la Tecnología.</i></p> <p><i>Aplicar los conocimientos básicos de la física en sistemas descritos mediante modelos mecánicos simples.</i></p> <p><i>Contribuir a la aplicación tecnológica de la física en todos los aspectos disciplinares.</i></p> <p><i>Se corresponde con los objetivos del programa OP-1, OP-2, OP-3 y OP-4.</i></p>
<p>3. Resultados de aprendizaje</p> <p><i>RA1: Demostrar el conocimiento teórico de los principales conceptos físicos.</i></p> <p><i>RA2: Aplicar conceptos básicos sobre las leyes generales de la física en la solución de problemas propios asociados a la mecánica.</i></p> <p><i>RA3: Analizar datos cualitativos y cuantitativos de los fenómenos físicos básicos.</i></p> <p><i>RA4: Analizar los fenómenos naturales como base de RAP- conocimiento para las tecnologías actuales.</i></p> <p><i>RA5: Reconocer la función de la física en la mayor parte de las áreas del conocimiento.</i></p> <p><i>RA6: Manejar adecuadamente las unidades fundamentales y derivadas del Sistema Internacional que acompañan las diferentes magnitudes físicas.</i></p> <p><i>RA7: Aplicar conceptos de mecánica en la solución de problemas físicos.</i></p> <p><i>RA8: Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico que conlleven al mejoramiento en los conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la tecnología.</i></p> <p><i>RA9: Identificar, plantear y solucionar problemas en el campo de la tecnología</i></p> <p><i>Los anteriores resultados de aprendizaje se corresponden con los resultados de aprendizaje del programa: (RAP-2);</i></p>
<p>4. Contenido</p> <p><i>T1: Medidas y descripción física (8h)</i></p> <p><i>T2: Cinemática, movimiento en una y en 2 dimensiones (20h).</i></p> <p><i>T3: Leyes del movimiento (18h).</i></p> <p><i>T4: Trabajo y energía (12h).</i></p>

T5: Momento lineal y colisiones (6h).

5. Requisitos

Estudiantes de primer semestre.

6. Recursos

SERWAY, Raymond A. Física para ciencias e ingeniería. Tomo I. Thomson. 6ª ed. 2005.

TIPLER Paul A. y MOSCA, Gene. Física para ciencias e ingeniería, versión ampliada. Freeman. 5ª ed

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth.S., Física Vol 1-2. Compañía Editorial Continental 3ª ed.

ALONSO, Marcelo; E.J, Finn., Física, Adisson-Wesley Iberoamericana.

HEWITT, Paul G., Física Conceptual, Addison-Wesley Iberoamericana.

SEARS, Francis; ZEMANSKY, Mark W y otros. "Física" (Vol. I) Pearson-Addison

7. Herramientas técnicas de soporte para la enseñanza

Proyector, Vídeo Beam.

Computadores de las salas de informática del programa y de la Universidad.

8. Trabajos en laboratorio y proyectos

Esta asignatura es teórica.

9. Métodos de aprendizaje

Clase magistral y presentaciones en clase.

Realización de talleres en clase

Realización de trabajos individuales

Tutorías

Trabajo sobre material audiovisual y trabajos en grupo

10. Métodos de evaluación

La evaluación de la asignatura se realizará así: cinco exámenes parciales para un 80% y un examen final global 20%.