ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

PROGRAMA DE ESTUDIOS POR ASIGNATURA

UNIDAD ACADÉMICA:

CARRERA:

EJE DE FORMACIÓN:

ASIGNATURA:

CÓDIGO: PENSUM:

SEMESTRE REFERENCIAL: NRO. CRÉDITOS:

TIPO: Obligatoria: Optativa:

HORAS SEMANALES: Teóricas: Prácticas de Laboratorio/Ejercicios:

TOTAL DE HORAS: Teóricas: Prácticas de Laboratorio /Ejercicios:
Actividades de Evaluación:

ASIGNATURAS REQUISITOS:
Propedéutico

ASIGNATURAS COREQUISITOS:

OBJETIVOS DEL CURSO:

Al terminar el curso el estudiante estará en capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en el área experimental mediante el uso de instrumentación adecuada.

CONTENIDOS:

Capítulo 1: **Medidas de tiempo**

- 1.1 Leyes del Péndulo.

Capítulo 2: **Ley de Hooke**

- 2.1 Explicación del fenómeno de elasticidad.
- 2.2 Constante elástica de un resorte.
- 2.3 Ley de Hooke.

Capítulo 3: **Energía potencial y energía elástica**

- 3.1 Explicación de la ley de conservación de la Energía.
- 3.2 Energía Potencial.
- 3.3 Energía Elástica
- 3.4 Ley de Hooke.

Capítulo 4: **Amortiguamiento**

- 4.1 Explicación del fenómeno de amortiguamiento.

Laboratorio de Física General I

- 4.2 Constante de amortiguamiento.
- 4.3 Movimiento No Amortiguado.
- 4.4 Movimiento Amortiguado

Capítulo 6: **Composición de fuerzas**

- 5.1 Explicación del fenómeno de composición de fuerzas.
- 5.2 Método gráfico.
- 5.3 Método analítico.

Capítulo 6: **Rozamiento**

- 6.1 Explicación del fenómeno y origen del rozamiento a nivel microscópico.
- 6.2 Rozamiento estático.
- 6.3 Rozamiento cinético.

Capítulo 7: **Ecuación fundamental de Newton**

- 7.1 Explicación de la ecuación fundamental de Newton.
- 7.2 Causas de errores.

Capítulo 8. **Leyes de movimiento uniforme acelerado**

- 8.1 Explicación del movimiento uniformemente acelerado.
- 8.2 Leyes del movimiento acelerado.

Capítulo 9: **Impulso**

- 9.1 Explicación del concepto de cantidad de movimiento y de impulso
- 9.2 Leyes de la conservación de cantidad de movimiento

Capítulo 10: **Registro recorrido – tiempo**

- 10.1 Explicación del concepto de oscilaciones amortiguadas.
- 10.2 Leyes que rigen las oscilaciones amortiguadas.

PRÁCTICAS DE LABORATORIOS/EJERCICIOS:

Tópico 1:	
Tópico 2:	
Tópico 3:	
Tópico 4:	
Tópico 5:	

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1	ALONSO-FINN, Física, Ed. Addison-Wesley, USA, 1995.
2	RESNICK,HOLLIDAY, Física, Vol. I, Editorial Continental, México, 1988.
3	WILSON, BUFFA, Física, Quinta Edición, Pearson Educación, México
4	RAYMOND, SERWAY, Física Tomo I, Tercera Edición, McGraw Hill; México 2003

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1	
2	

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:

Exposición oral (clase magistral)
Ejercicios dentro de clase
Conferencias (profesores invitados)
Prácticas de laboratorio
Trabajos de investigación

☐
☐
☐
☒
☐

Exposición audiovisual
Ejercicios fuera del aula
Lecturas obligatorias
Prácticas de campo
Desarrollo de un proyecto

☐

Laboratorio de Física General I

Otras

FORMAS DE EVALUAR:

Pruebas parciales

Trabajos y tareas fuera del aula

Participación en clase

40%

Examen final

Asistencia a prácticas

Otras

60%

NOTA: Para la evaluación se seguirá el Art. 56 del Reglamento respectivo

REQUISITOS DE EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTOS DEL PROFESOR:

Ayudante o Auxiliar de Laboratorio

REQUERIMIENTOS DE RECURSOS:

FECHA DE ELABORACIÓN DEL PROGRAMA

ENERO 2010

RESPONSABLE: