



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

Facultad de Ingeniería
Escuela Académico Profesional
Ingeniería Electrónica

SÍLABO

1 DATOS ADMINISTRATIVOS

Nombre del curso:	FÍSICA BÁSICA
Área Académica:	Física
Tipo de curso:	Teórico – práctico.
Código	CE - 0105
Créditos:	3
Condición	Obligatoria
Ciclo:	I
Número de horas de Teoría	2
Número de horas de Practica	2
Requisito	Ninguno
Semestre Académico	2009 - I
Profesor	R. Luna Victoria Muñoz

2 SUMILLA

El curso de Física Básica es un curso introductorio y está ubicado en el primer ciclo de la carrera de ingeniería electrónica; es dictado por profesores del Departamento Académico de Ciencias. Su sumilla es la siguiente:

Magnitudes físicas. Sistemas de Unidades y Sistema Internacional de Unidades. Ecuaciones Dimensionales. Operaciones con cifras significativas. Representaciones en el sistema de coordenadas cartesianas en el plano. Funciones y gráficas. Cantidades vectoriales y operaciones con vectores. Fuerzas. Leyes de Newton. Equilibrio de una partícula y del cuerpo rígido. Cinemática: movimiento rectilíneo, parabólico y circular. Dinámica de la partícula. Trabajo y energía.

3 ASPECTOS DEL PERFIL PROFESIONAL QUE APOYA LA ASIGNATURA

- El egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Electrónica de la Universidad Ricardo Palma tendrá una sólida formación en Ciencias Básicas.
- Las Ciencias Básicas, aseguran una sólida formación conceptual para que el ingeniero desarrolle técnicas de solución de problemas de ingeniería. Se fundamenta en temas de Matemáticas, Física, Química e Ingeniería Gráfica.

- Realizar e interpretar las representaciones graficas del MRU y MRUV.
- Deducir y aplicar las ecuaciones del Movimiento de Caída Libre y del Movimiento de proyectiles.
- Deducir y aplicar las ecuaciones del Movimiento Circular Uniforme.
- Resolver problemas básicos de cinemática en una dimensión, en dos dimensiones y circular uniforme.

Número de horas: Teoría 08
 Practica 00

SEMANA	CONTENIDO	ACTIVIDADES
9	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Movimiento unidimensional. Vectores desplazamiento, velocidad media e instantánea, aceleración media e instantánea ▪ Representación gráfica del movimiento: posición y velocidad versus el tiempo. ▪ Movimiento rectilíneo uniforme 	<ul style="list-style-type: none"> . Clase interactiva . Representación grafica del MRU y MRUV . Entrega de problemas seleccionados
10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Caída libre. ▪ Movimiento bidimensional: Movimiento de proyectiles. Movimiento circular uniforme. 	<ul style="list-style-type: none"> . Clase interactiva . Solución de problemas. . Entrega de problemas Seleccionados.
TÉCNICAS DIDACTICAS A EMPLEAR	<ul style="list-style-type: none"> ○ Análisis ○ Demostración. ○ Descripción. ○ Ejemplificación. ○ Ejercitación. ○ Investigación 	
EQUIPOS Y MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> ○ Multimedia. ○ Power Point. ○ Internet. ○ Pizarra 	
BIBLIOGRAFIA	<ul style="list-style-type: none"> ○ Apuntes de clase R. Luna V. (2007) Capt. VI ○ Física Serway. Tomo I pag. 40-89 	

UNIDAD 6: Dinámica de una partícula

Logros de aprendizaje

- Encontrar la relación entre fuerza, masa y aceleración. Segunda Ley de Newton.
- Representar mediante DCL las fuerzas aplicadas sobre un cuerpo en movimiento.
- Analizar las fuerzas de rozamiento estáticas y dinámicas.

- Expresar las ecuaciones dinámicas para sistemas sin rozamiento y con rozamiento.
- Resolver problemas de dinámica.

Número de horas: Teoría 06
 Practica 02

SEMANA	CONTENIDO	ACTIVIDADES
11	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Segunda ley de Newton. Diagrama de cuerpo libre. ▪ Fuerza de rozamiento: estático y dinámico 	<ul style="list-style-type: none"> . Clase interactiva . Segunda ley de Newton . Entrega de problemas seleccionados . Realización de la 4ta práctica calificada
12	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Segunda ley de Newton aplicada al movimiento circular uniforme. Fuerza y aceleración centrípeta. 	<ul style="list-style-type: none"> . Clase interactiva . Solución de problemas
TÉCNICAS DIDÁCTICAS A EMPLEAR	<ul style="list-style-type: none"> o Análisis o Demostración. o Descripción. o Ejemplificación. o Ejercitación. o Investigación 	
EQUIPOS Y MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> o Multimedia. o Power Point. o Internet. o Pizarra 	
BIBLIOGRAFIA	<ul style="list-style-type: none"> o Apuntes de clase R. Luna V. (2007) Capt. VI. o Física Serway. Tomo I pag. 123-155 	

UNIDAD 7: Trabajo y energía

Logros de aprendizaje

- Reconocer el significado físico de trabajo realizado por una fuerza constante y una fuerza variable.
- Calcular trabajo a partir de la representación gráfica de fuerza aplicada sobre un cuerpo versus su desplazamiento.
- Aprender la relación entre trabajo neto y la energía cinética.
- Distinguir la clasificación de fuerzas conservativas y no conservativas y su relación con la energía potencial.
- Reconocer el significado de Energía Mecánica y su conservación.
- Aprender a reconocer cuando un sistema físico puede ser tratado como conservativo o no conservativo de energía mecánica.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION

INSTRUMENTO	SIGLA	PESO
Promedio de practicas calificadas	PPC	01
Examen Parcial	EP	01
Examen Final	EF	01
Examen Sustitutorio	ES	01
Nota Final	NF	

$$PPC = \frac{PC1 + PC2 + PC3 + PC4 + PC5}{5}$$

Para obtener el Promedio de Practicas (PPC) se elimina la nota más baja de las seis prácticas calificadas rendidas.

La nota del Examen Sustitutorio (ES) reemplazará al EP o EF con menor nota.

La nota final NF se obtiene con la siguiente formula:

$$NF = \frac{EP + EF + PPC}{3}$$

EXAMENES SUSTITUTORIOS

De acuerdo al Reglamento de Evaluación Académica de Estudiantes (Acuerdo del Consejo Universitario N° 2216-2008), el alumno deberá cumplir con lo señalado en el artículo 26 del mismo, para poder rendir el examen sustitutorio.

Art. 26°. Los Estudiantes cuyas asignaturas consideren en sus evaluaciones rendir examen sustitutorio están sujetos a las siguientes exigencias:

- Podrán rendir examen sustitutorio aquellos estudiantes que no dieron el examen parcial o el examen final.
- Podrán rendir examen sustitutorio los estudiantes desaprobados siempre que tengan un promedio final igual o mayor de 07.0.
- Podrán rendir examen sustitutorio aquellos estudiantes que habiendo aprobado una asignatura desean mejorar el promedio que obtuvieron.

9 BIBLIOGRAFÍA.

- Serway-Jewet Física I. 3ra. Edición. Thomson. 2004
- Beatriz Alvarenga-Antonio Máximo. Física General. 3ra Edición. Harla 1993.
- Jerry D. Wilson. Física. 2da. Edición. Prentice Hall.
- Frank J. Blatt. Física. 3ra. Edición. Prentice Hall.
- Separatas del profesor.