



AREA ACADEMICA DE CIENCIAS BÁSICAS

SÍLABO

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE FISICA

SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1	Nombre de la asignatura	: Física general 2
1.1	Código	: CBO207
1.2	Horas semanales totales	: 10 horas
1.3	Modalidad	: No presencial, virtual
1.4	Semestre de estudio	: 2020- II (semestre de recuperación)
1.5	Crédito	4

II SUMILLA

La asignatura de física II es de **naturaleza** teórico experimental, corresponde al **tipo de estudios** generales. Tiene como **propósito** estudiar la física de los medios continuos. Su estudio **comprende** los temas de elasticidad, oscilaciones, mecánica de fluidos, temperatura, calor, primera y segunda ley de la termodinámica. : Unidades: **UNIDAD I** : Elasticidad y Oscilaciones **UNIDAD II** Ondas mecánicas y Fluidos en reposo **UNIDAD III** hidrodinámica, temperatura y fluido gaseoso **UNIDAD IV** Gases Ideales I II ley de la Termodinámica

III COMPETENCIAS DEL CURSO

Tener conocimientos sobre las definiciones y leyes básicas que gobiernan los fenómenos físicos en la mecánica de fluidos, movimiento ondulatorio, termología y termodinámica. Desarrollar a través de la dinámica grupal una actitud participativa y responsable en las diferentes acciones de enseñanza aprendizaje



IV CONTENIDO DEL CURSO

El curso se desarrollará a través de los siguientes métodos de enseñanza
Exposiciones teórico-prácticas. El profesor explicará la teoría y planteará los problemas, los cuales se resolverán conjuntamente con la participación del estudiante. La Práctica de laboratorio serán apoyadas con material visual aplicando la dinámica de grupo dirigidas por el profesor de laboratorio quien explicará el fundamento de la práctica

V EVALUACIÓN

Se evaluará la puntualidad, asistencia y participación en clase

La nota final se obtendrá de la siguiente forma

EVALUACIÓN

$$PF = 0.25(PRAC) + 0.25 (PP) + 0.25 (EF) + 0.25(PL)$$

Donde

PF: Promedio Final.

PRAC: Promedio de las evaluaciones formativas.

PP: Primer Parcial

PL: Promedio de Laboratorio.

EF: Evaluación Final: Examen Final.

NO HAY SUSTITUTORIO

1. **VI BIBLIOGRAFIA** Título : Física
Autor : Tipler-Mosca
Editorial : Mc Graw-Hill L, Volumen I
Año : 2006 quinta edición
2. Título : Física
Autor : Raymund A, Serway
Editorial : Mc Graw-Hill L, Volumen II
Año : 1996 novena edición
3. Título : Física Universitaria
Autor : Sears Zemansky
Editorial : Addison Wesley L, Volumen II
Año : 1996 novena edición
4. Título : Física
Autor : Halliday-Resnick-Krane



Editorial	: CECSA L, Volumen II
Año	: 1992 novena edición

ANEXO

I. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS:

UNIDAD I: ELASTICIDAD Y OSCILACIONES				
RESULTADO DE APRENDIZAJE: Analiza y calcula deformaciones y esfuerzos en diferentes casos de cuerpos sometidos a fuerzas o cargas externas, cuando las fuerzas deformantes desaparecen distingue y aplica las ecuaciones de la cinemática, dinámica de los diferentes casos de sistemas oscilantes				
SEMANA	Contenido		Estrategias Metodológicas	Evidencia de Resultados
	Conceptual	Procedimental		
1ª	CONCEPTOS FUNDAMENTALES Sólidos cristalinos y amorfos Propiedades físicas y mecánicas Elasticidad. Esfuerzo	Introducción al curso. Análisis de casos.	Se usara el método deductivo actividad sincrónica	resolverán problemas, mediante la exposición y sincrónica
	Práctica: tarea sobre problemas del tema		Actividad asincrónica	
	Esfuerzo y Deformación. Ley de Hooke. Módulos de Elasticidad. cizallamiento Modulo de Poisson, deformación volumétrica	Explicación del curso, con análisis de casos Análisis de casos	Se usara el método deductivo actividad sincrónica	resolverán problemas, mediante la exposición y sincrónica
	Práctica: tarea sobre problemas del tema		actividad asincrónica	
2ª	Movimiento Armónico Simple Cinemática del MAS. Dinámica del MAS.	Explicación del curso, con análisis de casos Análisis de casos	Se usará el método deductivo actividad sincrónica	resolverán problemas, mediante la exposición y sincrónica
	Práctica: tarea sobre problemas del tema		actividad sincrónica	
	Movimiento Armónico Amortiguado. Oscilaciones Forzadas y Resonancia. Combinaciones de MAS.	Explicación del curso, con análisis de casos Análisis de casos	Se usará el método deductivo actividad sincrónica	resolverán problemas, mediante la exposición y sincrónica



UNIDAD II: Ondas mecánicas y Fluidos en reposo				
RESULTADO DE APRENDIZAJE: Analiza, las ecuaciones del movimiento ondulatorio, de los diferentes casos de sistemas oscilantes. Además analiza los fluidos en reposo				
SEMANA	Contenido		Estrategias Metodológicas	Evidencias de Resultados
	Conceptual	Procedimental		
3ª	Tipos de Ondas. Descripción de la propagación de una onda en una dimensión. Onda sinusoidal o armónica	Explicación del curso, con análisis de casos Análisis de casos	Se usará el método deductivo actividad sincrónica	Resolverán problemas mediante exposición sincrónica
	Práctica: tarea sobre problemas del tema		actividad asincrónica	
	Propagación de la onda. Velocidad de oscilación. Ecuación de la onda en una dimensión. Potencia e Intensidad de una Onda.	Explicación del curso, con análisis de casos Análisis de casos	Se usará el método deductivo actividad sincrónica	Resolverán problemas mediante exposición sincrónica
	Práctica: tarea sobre problemas del tema		actividad asincrónica	
4ª	Estática de fluidos. Densidad. Peso Específico y Presión. Variación de la presión en un fluido con la profundidad. Principios de Pascal y de Arquímedes	Explicación del curso, con análisis de casos Análisis de casos	Se usará el método deductivo actividad sincrónica	resolverán problemas, mediante la exposición y sincrónica
	Práctica: tarea sobre problemas del tema		actividad asincrónica	
	Evaluación: I Parcial			
Contenido Actitudinal: Respeta la opinión ajena. Muestra interés en conocer los conceptos básicos fundamentales. Manifiesta curiosidad científica en conocer los problemas físicos y establecer soluciones. Demuestra esmero, orden y puntualidad.				



UNIDAD III: Hidrodinámica-Temperatura-Fluido gaseoso				
RESULTADO DE APRENDIZAJE: analiza los fluidos en movimiento, así como los principios de temperatura				
SEMANA	Contenido		Estrategias Metodológicas	Evidencia de Resultados
	Conceptual	Procedimental		
5 ^a	Dinámica de fluidos, características del movimiento, fluido ideal Líneas de flujo, ecuación de continuidad y Bernoulli	Explicación del curso, con análisis de casos Análisis de casos	Se usará el método deductivo actividad sincrónica	Resolverán problemas mediante exposición sincrónica
	Práctica: tarea sobre problemas del tema		Actividad asincrónica	
	Temperatura. Descripciones Macroscópica y Microscópica de un sistema. Concepto de temperatura, equilibrio térmico, medición de temperatura, escalas termométricas y dilatación térmica	Explicación del curso, con análisis de casos Análisis de casos	Se usará el método deductivo actividad sincrónica	Resolverán problemas mediante exposición sincrónica
	Práctica: tarea sobre problemas del tema		actividad asincrónica	
6 ^a	Concepto de Calor. Energía interna, energía térmica. Capacidad Calorífica. Calor Específico. Equivalente Mecánico del Calor. Cambios de Estado. Transmisión del Calor. Conducción, Convección y Radiación.	Explicación del curso, con análisis de casos Análisis de casos	Se usará el método deductivo actividad sincrónica	Resolverán problemas mediante exposición sincrónica
	Práctica: tarea sobre problemas del tema		actividad sincrónica	
	Gas Ideal. Descripción Macroscópica. Ecuación de Estado. Descripción Microscópica de un gas Ideal. Teoría cinética	Explicación del curso, con análisis de casos Análisis de casos	Se usará el método deductivo o actividad sincrónica	Resolverán problemas mediante exposición sincrónica



Universidad del Perú, Decana de América
VICERRECTORADO ACADÉMICO DE PREGRADO
 Comisión Organizadora de la Escuela de Estudios Generales

Resolución Rectoral N°05389-R-16

UNIDAD IV: Gases Ideales-Trabajo- I y II ley de La termodinámica				
RESULTADO DE APRENDIZAJE: Describe y aplica los modelos macroscópico y microscópico de los gases en los procesos termodinámicos, con eficiencia y responsabilidad				
SEMANA	Contenido		Estrategias Metodológicas	Evidencias de Resultados
	Conceptual	Procedimental		
7ª	Modelo molecular de un gas ideal. Cálculo cinético de la presión. Interpretación Cinética de la Temperatura. Energía Interna. Teorema de la Equipartición de la Energía. Capacidades caloríficas de los gases ideales. Gases Reales	Explicación del curso, con análisis de casos Análisis de casos	Se usará el método deductivo actividad sincrónica	Resolverán problemas mediante exposición sincrónica
	Práctica: tarea sobre problemas del tema		actividad asincrónica	
	Calor y Trabajo. Primera Ley de la Termodinámica. Aplicaciones. Procesos Isotérmicos, Isobáricos, Isovolumétricos y Adiabáticos	Explicación del curso, con análisis de casos Análisis de casos	Se usará el método deductivo actividad sincrónica	Resolverán problemas mediante exposición sincrónica
	Práctica: tarea sobre problemas del tema		actividad asincrónica	
8ª	Máquinas Térmicas. Segunda Ley de la Termodinámica. Procesos Reversibles e Irreversibles, Ciclo de Carnot. Entropía: Procesos Reversibles e Irreversibles. Entropía y	Explicación del curso, con análisis de casos Análisis de casos	Se usará el método deductivo actividad sincrónica	Resolverán problemas mediante exposición sincrónica



Universidad del Perú, Decana de América
VICERRECTORADO ACADÉMICO DE PREGRADO
Comisión Organizadora de la Escuela de Estudios Generales

Resolución Rectoral N°05389-R-16

	Segunda Ley. Entropía y Probabilidad			
	Práctica: tarea sobre problemas del tema		actividad asincrónica	
	Evaluación: examen final			
Contenido Actitudinal: Respeta la opinión ajena. Muestra interés en conocer los conceptos básicos fundamentales. Manifiesta curiosidad científica en conocer los problemas físicos y establecer soluciones. Demuestra esmero, orden y puntualidad.				