

UNIVERSIDAD LIBRE
SEDE PRINCIPAL BOGOTA
FACULTAD DE INGENIERIA
RESUMEN DE SYLLABUS



PROGRAMA: Ingeniería Mecánica					Área de formación: Ingeniería Aplicada								
Asignatura: Física Térmica					Código: 02312				Semestre: Tercero				
N°de créditos: 4			Horas presenciales: 64				Horas independientes: 32						
Tipo de asignatura	T		TP	X	P		Carácter asignatura	O	x	E		OP	
Prerrequisitos: Física Mecánica, Cálculo Diferencial													
<i>Convenciones: T-Teórica, TP-Teórica Practica, P-Practica, O-Obligatoria, E-Electiva, OP-Optativa</i>													
CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA													
No	EJE TEMÁTICO				SUBTEMAS				DESEMPEÑOS				
1	Esfuerzo				<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo normal • Esfuerzo cortante • Deformación longitudinal • Deformación por cizalladura. • Módulos de elasticidad. 				<ul style="list-style-type: none"> • Dominan conceptos básicos esfuerzo normal cortante y deformación. • Realizan cálculos de elasticidad y módulos de deformación 				
2	Movimiento Oscilatorio				<ul style="list-style-type: none"> • MAS • Consideraciones energéticas del MAS • Péndulo Simple • Oscilaciones Amortiguadas • Oscilaciones forzadas 				<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y diferencia distintas clases de fenómenos ondulatorios • Relaciona adecuadamente situaciones que involucran problemas oscilatorios en ingeniería • Reconoce el MAS en diferentes sistemas físicos • Plantea las consideraciones energéticas del MAS presentes en sistemas oscilatorios 				

UNIVERSIDAD LIBRE
SEDE PRINCIPAL BOGOTA
FACULTAD DE INGENIERIA
RESUMEN DE SYLLABUS



			<ul style="list-style-type: none"> • Identifica el Péndulo Físico como un tipo de sistema de movimiento oscilatorio • Relaciona las Oscilaciones Amortiguadas con sistemas reales. • Reconoce las oscilaciones forzadas como modelos de representación de sistemas complejos
3	Ondas Mecánicas	<ul style="list-style-type: none"> • Propagación de ondas • Modelo de Onda • Velocidad de onda en medios materiales • Transferencia de energía en Mediante Ondas 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las propiedades de las ondas y su propagación de ondas • Interpreta matemática y físicamente el modelo de Onda. • Diferencia las propiedades físicas a tener en cuenta cuando se trabaja con velocidad de onda en medios materiales. • Caracteriza la transferencia de energía mediante Ondas.
4	Estática de Fluidos	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a los fluidos • Principio de Pascal • Presión dentro de fluidos. • Principio de Arquímedes 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta y aplica propiedades físicas de los fluidos en reposo. • Identifica las principales unidades físicas de la mecánica de fluidos entre el sistema internacional de unidades y el sistema cegesimal de unidades. • Reconoce las propiedades básicas de los fluidos. • Aplica el principio de Pascal en problemas prácticos • Resuelve problemas para calcular la presión dentro de fluidos.

UNIVERSIDAD LIBRE
SEDE PRINCIPAL BOGOTA
FACULTAD DE INGENIERIA
RESUMEN DE SYLLABUS



			<ul style="list-style-type: none"> • Comprende y aplica el Principio de Arquímedes en problemas prácticos.
5	Dinámica de Fluidos	<ul style="list-style-type: none"> • Ecuación de continuidad • Teorema de Bernouilli • Aplicaciones de Bernouilli • Viscosidad • Ley de Stokes • Numero de Reynolds 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza razonamientos físicos y matemáticos para abordar situaciones con fluidos en movimiento. • Plantea argumentos matemáticos para interpretar la Ecuación de continuidad. • Maneja los conceptos necesarios para interpretar el planteamiento del Teorema de Bernouilli • Utiliza las aplicaciones del Teorema de Bernouilli a situaciones de la física y la ingeniería. • Identifica las propiedades relacionadas con la Viscosidad • Plantea la Ley de Stokes en modelos experimentales y prácticos. • Discute con argumentos las implicaciones en la turbulencia que tiene el Número de Reynolds.
6	Calor y Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos Fundamentales • Dilatación de sólidos y líquidos • Calorimetría • Mecanismos de Transferencia de calor 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y aplica los conceptos físicos de los fenómenos relacionados con termodinámica para resolver problemas en contextos reales. • Reconoce los conceptos Fundamentales relacionados con el calor y la temperatura. • Aplica la Dilatación de sólidos y líquidos en problemas ingenieriles.

UNIVERSIDAD LIBRE
SEDE PRINCIPAL BOGOTA
FACULTAD DE INGENIERIA
RESUMEN DE SYLLABUS



			<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta la calorimetría desde su conceptualización de la ley cero. • Identifica los diferentes mecanismos y procesos de Transferencia de calor
7	Procesos Termodinámicos	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en procesos Termodinámicos • Primera Ley de la Termodinámica • Aplicaciones en sistemas cerrados en gases ideales 	<ul style="list-style-type: none"> • Observa y formula preguntas específicas sobre las aplicaciones de la física térmica. • Relaciona y diferencia el trabajo en procesos Termodinámicos. • Identifica los conceptos asociados a la Primera Ley de la Termodinámica. • Realiza adecuadamente aplicaciones de la primera ley en sistemas cerrados.