

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
No completar	FÍSICA II			
Nombre en Inglés				
PHYSICS II				
SCT	Horas semestrales	Horas de Cátedra	Horas de ayudantías y laboratorios	Horas de Trabajo Personal
6	180	48	34	98
Requisitos			Carácter del Curso	
<ul style="list-style-type: none"> - Física I - Precálculo - Herramientas Computacionales 			Obligatorio de primer año Todas las carreras de Ingeniería Civil	
Resultados de Aprendizaje				
El estudiante: <ul style="list-style-type: none"> - Describe el movimiento de un conjunto de partículas y de cuerpos rígidos en dos dimensiones. - Comprende las leyes de Newton y sus aplicaciones para un conjunto de partículas y un cuerpo rígido en dos dimensiones. - Reconoce las características del movimiento oscilatorio y de ondas. - Comprende los principios básicos de los campos electromagnéticos. 				

Metodología Docente	Evaluación General
Clases teóricas de cátedra. Clases de ayudantía. Laboratorios, que incluirán sesiones de metodología experimental y métodos numéricos para desarrollar las experiencias con mayor profundidad.	Controles, Examen final, Pruebas Cortas, Informes de laboratorio

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Sistemas de partículas y distribución de masa	1
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de partículas. - Centro de masa. - Movimiento y energía para sistemas de muchas partículas. - Cantidad de movimiento en sistemas de partículas: conservación y segunda ley de Newton. 		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Cinemática rotacional	1.5
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> - Movimiento rotacional variable en el tiempo: ángulo, velocidad angular y aceleración angular. - Cuerpos rígidos con aceleración angular constante. - Naturaleza vectorial de las rotaciones. 		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Estática y dinámica de cuerpos rígidos	4.5
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> - Producto vectorial y aplicación a cuerpos rígidos. - Leyes de estática. - Energía cinética de rotación. - Momentos de Inercia. - Torque. - Momento angular. - Objetos que ruedan. 		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	Oscilaciones	2
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> - Oscilación de sistemas. Movimiento armónico simple. - Energía en el movimiento armónico simple. - Movimiento armónico amortiguado. - Fuerzas oscilatorias y resonancia. 		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
5	Ondas	2
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> - Descripción matemática de las ondas. - Solución de d'Alembert. - Ondas propagativas. - Ondas estacionarias. - Ondas armónicas. - Modos normales. 		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
6	Introducción al electromagnetismo	5
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> - Carga eléctrica y ley de Coulomb. - Campo eléctrico de cargas puntuales y de distribuciones de carga. - Potencial eléctrico. - Circuitos. - Magnetostática. 		

Bibliografía General

- R. A. Serway, J. W. Jewett. Física para ciencias e ingenierías, 9na. Edición Vol 1 y 2. 2014.
- P. Tipler. Física para las ciencias y la tecnología. 4ª ed. 1999.
- R. Resnick, D. Halliday, K.S. Krane, Physics, Volumenes 1 y 2, 5th Edition, 2001

Vigencia desde:	2018
Original Elaborado por:	Roger Bustamante
Año	2016
Revisado por:	Comisión Ingeniería UOH - FCFM U de Chile
Actualizado por:	Gustavo Castillo, Pablo Gutiérrez, Laura Piñero, Miguel Torres
Año	2018
Revisado por:	Consejo Escuela Ingeniería