

Programa del Curso

Instructores	Patricio Parada Oficina 504, Piso 5 Departamento de Ingeniería Eléctrica pparada@ing.uchile.cl	Nelson Zamorano Oficina 301, Piso 3 Departamento de Física nzamora@dfi.uchile.cl
Horario	Cátedra: Lunes a Viernes de 9:00 a 10:15 hrs. en Sala G305 . Clase Auxiliar: Lunes a Viernes de 10:45 a 12:30 en Salas G102, G111, G305. Hora de Consultas: Lunes a Jueves de 13:30 a 15:30 hrs. en Salas G102, G111, G305. Hora de Ejercicios: Martes a Jueves de 16:00 a 16:30 hrs. en Salas G102, G111, G305. Horario de Controles: Viernes de 13:30 a 15:30 hrs.	
Equipo Docente	Profesores Auxiliares: Carlos Alvear Felipe Donoso Andrés Franco Alexander Hetz Alejandro León Karím Pichara Laura Torres	
Página Web	https://www.u-cursos.cl/escverano/2009/3/485/1/foro/	
Evaluaciones	Este curso tendrá tres tipos de evaluaciones que permintirán determinar el grado de comprensión y destreza adquirido por los estudiantes sobre el material cubierto en cátedra y clase auxiliar: controles semanales (3), ejercicios y tareas diarias. Los controles tendrán como objetivo medir la rapidez y capacidad de cálculo de los estudiantes, así como la capacidad para resolver problemas nuevos aplicando los conocimientos adquiridos. Las tareas y ejercicios permitirán entrenar a los estudiantes en la resolución de problemas. Calendario de Evaluaciones Control 1: Viernes 8 de Enero Control 2: Viernes 15 de Enero Control 3: Viernes 22 de Enero Examen: Miércoles 27 de Enero.	
Asistencia	La asistencia a clases es voluntaria.	

Resumen de Contenidos

1. Análisis Cuantitativo
 - I. Unidades físicas de medida, estimaciones numéricas y análisis dimensional.
 - II. Nociones matemáticas básicas aplicadas a la descripción de sistemas físicos: álgebra, trigonometría y geometría.
 - III. Descripción espacial de un conjunto de puntos.
 - IV. Geometría analítica
 - V. Secuencias, series y límites
2. Cinemática en una dimensión
 - I. Descripción temporal de movimiento de puntos: velocidad, aceleración, velocidad angular.
 - II. Movimiento con velocidad y rapidez constante.
 - III. Movimiento uniformemente acelerado.
 - IV. Aplicación: caída libre de objetos.
3. Cinemática en 2 y 3 dimensiones
 - I. Vectores: Suma, resta, multiplicación escalar y producto punto, cambios de coordenadas.
 - II. Lanzamiento de proyectiles.
 - III. Movimiento circular.
 - IV. Movimiento relativo.
4. Dinámica
 - I. Interacciones en la naturaleza.
 - II. Leyes de Newton
 - III. Fuerzas Mecánicas
 - IV. Análisis de sistemas mecánicos simples
 - Movimiento unidimensional y planos inclinados
 - Péndulo cónico
 - Movimiento circular.
 - Roce
 - Resortes
 - V. Estudio de sistemas mecánicos estáticos.

Bibliografía

Texto recomendado:

- [1] Nelson Zamorano, *Introducción a la Física*, 1ra. Edición, Santiago: Editorial Universitaria, 1995.

Textos complementarios:

- [2] David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, *Fundamentals of Physics*, Vol. 1, 8th Edition, New York: Wiley, 2007.
- [3] Karen Cummings, Priscilla Laws, Edward Redish, Patrick Cooney, *Understanding Physics*. New York: Wiley, 2004.
- [4] Hans Ohanian, John Markert, *Physics for Engineers and Scientists*, Vol. 1, 3rd Edition, Norton & Company, Inc., 2007.
- [5] Paul A. Tipler, Gene Mosca, *Physics for Scientists and Engineers*, 6th Edition, New York: W.H. Freeman, 2007.