



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
INGENIERÍA DE EJECUCIÓN EN CONTROL E INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL

Sigla Asignatura: FIS000	Sigla Carrera: PIECII	Hr. Teóricas semana: 6
Asignatura: FÍSICA		Hr. Prácticas semana: 0
Requisito(s):		Hr. Total semana: 6
OBJETIVOS(s): Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de: <ol style="list-style-type: none"> Descripción de los movimientos y fenómenos Físicos los cuales sirven de base de la Mecánica y Ciencias de la Ingeniería, derivadas a los requisitos de su especialidad tecnológica. Se espera que el alumno sea capaz de ingresar a diferentes dominios de la Física bajo una visión unificada y desarrollar su habilidad para analizar fenómenos en forma cualitativa y cuantitativa. 		
CONTENIDOS: <ol style="list-style-type: none"> Información y variables: <ul style="list-style-type: none"> Cantidades físicas, sistemas de unidades, mediciones, gráficos, escalas, cifras significativas. Movimientos 1: <ul style="list-style-type: none"> Estudio de la cinemática de traslación y rotación. Movimiento rectilíneos en una y dos dimensiones, velocidad relativa, movimiento circular. Movimientos 2: <ul style="list-style-type: none"> Estudio de la dinámica de traslación y rotación. Leyes de Newton, roce, fuerza centrípeta. Trabajo, energía y leyes de conservación. Equilibrio estático. Calorimetría: <ul style="list-style-type: none"> Calor y temperatura, energía calórica. Procesos de transferencia de calor. Tópicos Especiales: <ul style="list-style-type: none"> Oscilaciones, ondas mecánicas y electromagnéticas. Mecánica de fluidos. 		
METODOLOGÍA DE TRABAJO: Clases expositivas y demostrativas. Apoyo del laboratorio, uso de software y/o videos demostrativos. Ejercitación y trabajo dirigido en ayudantía.		
EVALUACION: 3 certámenes escritos, 1 certamen final recuperativo optativo.		
BIBLIOGRAFIA: <ol style="list-style-type: none"> Raymond A. Serway Física (Tomos I y II). Cuarta edición Mc Graw – Hill, 1997. Sears F., Zemansky M. Física General. Addison-Wesley Iberoamericana, 1970. Beer F., Johnston E. Mecánica Vectorial para Ingenieros. Dinámica. Cuarta edición Mc Graw – Hill, 1985. Apuntes de Física de CCJ. (http://descom.jmc.utfsm.cl/ccontreras). 		
Elaborado por: Carlos Contreras Javier – José Ramírez Carvajal Aprobado por: Consejo Normativo de Sedes, julio de 2004 Actualizado por: Observaciones:		