



## UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

INGENIERÍA DE EJECUCIÓN EN CONTROL E INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL

Sigla Asignatura: <b>FIS000</b>	Sigla Carrera: <b>PIECII</b>	Hr. Teóricas semana: <b>6</b>
Asignatura: <b>FÍSICA</b>		Hr. Prácticas semana: <b>0</b>
Requisito(s):		Hr. Total semana: <b>6</b>
<b>OBJETIVOS(s):</b> Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de: 1. 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. 2. 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.		
<b>CONTENIDOS:</b> 1. <b>Información y variables:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Cantidades físicas, sistemas de unidades, mediciones, gráficos, escalas, cifras significativas.</li></ul> 2. <b>Movimientos 1:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Estudio de la cinemática de traslación y rotación.</li><li>▪ Movimiento rectilíneos en una y dos dimensiones, velocidad relativa, movimiento circular.</li></ul> 3. <b>Movimientos 2:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Estudio de la dinámica de traslación y rotación.</li><li>▪ Leyes de Newton, roce, fuerza centrípeta.</li><li>▪ Trabajo, energía y leyes de conservación.</li><li>▪ Equilibrio estático.</li></ul> 4. <b>Calorimetría:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Calor y temperatura, energía calórica.</li><li>▪ Procesos de transferencia de calor.</li></ul> 5. <b>Tópicos Especiales:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Oscilaciones, ondas mecánicas y electromagnéticas.</li><li>▪ Mecánica de fluidos.</li></ul>		
<b>METODOLOGÍA DE TRABAJO:</b> Clases expositivas y demostrativas. Apoyo del laboratorio, uso de software y/o videos demostrativos. Ejercitación y trabajo dirigido en ayudantía.		
<b>EVALUACION:</b> 3 certámenes escritos, 1 certamen final recuperativo optativo.		
<b>BIBLIOGRAFIA:</b> 1. <b>Raymond A. Serway</b> Física (Tomos I y II). Cuarta edición Mc Graw – Hill, 1997. 2. <b>Sears F., Zemansky M.</b> Física General. Addison-Wesley Iberoamericana, 1970. 3. <b>Beer F., Johnston E.</b> Mecánica Vectorial para Ingenieros. Dinámica. Cuarta edición Mc Graw – Hill, 1985. 4. Apuntes de Física de CCJ. ( <a href="http://descom.jmc.utfsm.cl/ccontreras">http://descom.jmc.utfsm.cl/ccontreras</a> ).		
<b>Elaborado por:</b> Carlos Contreras Javier – José Ramírez Carvajal <b>Aprobado por:</b> Consejo Normativo de Sedes, julio de 2004 <b>Actualizado por:</b> <b>Observaciones:</b>		