



## UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

INGENIERÍA DE EJECUCIÓN EN PREVENCION DE RIESGOS

Sigla Asignatura: <b>FIS000</b>	Sigla Carrera: <b>PIEPR</b>	Hr. Teóricas semana: <b>6</b>
Asignatura: <b>FISICA</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>		
• Cantidades físicas, sistemas de unidades, mediciones, gráficos, escalas, cifras significativas.		
2. <b>Movimientos 1:</b>		
• Estudio de la cinemática de traslación y rotación.		
• Movimientos rectilíneos en una y dos dimensiones, velocidad relativa, movimiento circular.		
3. <b>Movimientos 2:</b>		
• Estudio de la dinámica de traslación y rotación.		
• Leyes de Newton, roce, fuerza centrípeta.		
• Trabajo, energía y leyes de conservación.		
• Equilibrio estático.		
4. <b>Calorimetria:</b>		
• Calor y temperatura, energía calórica.		
• Procesos de Transferencia de calor.		
5. <b>Tópicos Especiales:</b>		
• Oscilaciones, ondas mecánicas y electromagnéticas.		
• Mecánica de fluidos.		
<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 Janvier – José Ramírez Carvajal		
<b>Aprobado por:</b> Consejo Normativo de Sedes, julio de 2004		
<b>Actualizado por:</b>		
<b>Observaciones:</b>		