



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

INGENIERÍA DE EJECUCIÓN EN PROYECTOS ESTRUCTURALES

| | | |
|--|-----------------------------|--------------------------------|
| Sigla Asignatura: FIS000 | Sigla Carrera: PIEPE | 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: | | |
| 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. | | |
| CONTENIDOS: | | |
| 1. Información y variables: <ul style="list-style-type: none">• Cantidades físicas, sistemas de unidades, mediciones, gráficos, escalas, cifras significativas. | | |
| 2. Movimientos 1: <ul style="list-style-type: none">• Movimientos rectilíneos en una y dos dimensiones, velocidad relativa, movimiento circular. | | |
| 3. 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. | | |
| 4. Calorimetria: <ul style="list-style-type: none">• Calor y temperatura, energía calórica.• Procesos de Transferencia de calor. | | |
| 5. 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: | | |
| 1. Raymond A. Serway. Física (Tomo I y II). Cuarta edición Mc Graw – Hill, 1997. | | |
| 2. Sears F., Zemansky M. Física General. Addison-Wesley Iberoamericana, 1970. | | |
| 3. Beer F., Johnston E. Mecánica Vectorial para Ingenieros. Dinámica. Cuarta edición Mc Graw – Hill, 1985. | | |
| 4. 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: | | |