

## PROGRAMA ASIGNATURA

### I. IDENTIFICACIÓN.

<b>Nombre: FÍSICA</b>	<b>Código: 513203</b>
Horas : 2(teoría), 6 (práctica), 0 (laborat.), 8 (trabajo acad.) Modalidad : Presencial Calidad : Obligatoria Tuición : Departamento de Geofísica Decreto (o año) de creación: 2005 - 2 Última actualización : 2005 - 2	Créditos : 4 Régimen : Semestral Prerrequisitos : No tiene Correquisitos : No tiene Semestre : 1º

### II. DESCRIPCIÓN.

La asignatura introduce al estudiante al método científico, los conceptos de ley, modelo, los sistemas de magnitudes físicas y de unidades. Trata los temas de Cinemática y Dinámica de los Sólidos y la Mecánica de los fluidos.

Incluye el estudio de los conceptos de Temperatura, termometría y dilatación, calor, calorimetría y propagación del calor. Introduce a la Termodinámica y sus principios.

Es un curso básico con aplicaciones específicas a problemas del ámbito forestal que le permitan al estudiante aplicarlos en las asignaturas posteriores de la carrera y en su ejercicio profesional.

### III. OBJETIVOS Generales y Específicos:

Lograr que el estudiante maneje, domine, y aplique los conceptos de la mecánica que requiera en las asignaturas posteriores de su Carrera y su ejercicio profesional.

Aplicar las leyes y principios de la mecánica de fluidos para la resolución de problemas del quehacer forestal.

Conocer, comprender y aplicar conceptos físicos básicos, en particular los mecanismos y leyes que gobiernan los procesos donde hay transferencia de energía en forma de calor.

Explicar fenómenos de interés en la atmósfera, para la conservación del medio ambiente, en el crecimiento de los árboles, en el control de incendios, entre otros.

### III. CONTENIDOS.

- **Introducción a la Física:** Método científico, Sistema Internacional de unidades. Prefijos del SI.
- **Mecánica de sólidos:** Cinemática, Movimiento en una y dos dimensiones, Dinámica y Leyes de Newton, Torque, Conservación de la energía y conservación del momento lineal.
- **Mecánica de fluidos:** Nociones elementales de hidrostática e hidrodinámica.

- **Temperatura y dilatación.**
- **Calor y Calorimetría.** Mecanismos de Conducción, Convección y Radiación.
- **Termodinámica:** Propiedades térmicas de la materia, Primer y Segundo principios de la termodinámica aplicados a distintos procesos termodinámicos y máquinas.

#### V. METODOLOGIA DE TRABAJO.

Clases teóricas con presentación de problemas que se resuelven mediante la aplicación de los principios y leyes de la física. En sesiones prácticas los alumnos trabajan en la resolución de problemas típicos de la especialidad aplicando los principios vistos en clase.

#### VI. EVALUACIÓN.

Tres evaluaciones de 30, 30 y 40%, respectivamente. De acuerdo al Reglamento Interno de Docencia de Preparado de Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

#### VII. BIBLIOGRAFÍA.

- **Serway, R. :** Física. Tomo I. McGraw-Hill. (Texto guía).
- **Bennet, C.E:** "Problemas de Física y cómo resolverlos", C.E.C.S.A., México.
- **Bueche, F. :** Fundamentos de Física. Mc. Graw-Hill, México.
- **Giancoli, D. C.:**Física. Principios con aplicaciones. Prentice-Hall, Hispanoamericana, S.A.
- **Inzunza, J.:** 2002: Física: Introducción a la Mecánica, Universidad de Concepción.
- **Sears, F.W. & Zemansky, M.W.:** Física. Ed. Aguilar, México.
- **Resnick, R. & Halliday, D. :** Física, C.E.C.S.A., México.
- **Tilley, D. y Thumm, W. :** Física, Fondo Educativo Interamericano.

---

Noviembre de 2005.

JCI.