



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA MECÁNICA**

<b>Código</b>	<b>Nombre</b>	<b>Requisito</b>	<b>Carácter Teórico (T), Práctico (P) o Teórico-Práctico (TP)</b>	<b>Intensidad Horaria Semanal - horas profesor</b>	<b>No. De Horas teóricas orientadas por el profesor</b>	<b>No. De Horas Prácticas orientadas por el profesor</b>	<b>Horas totales de dedicación semanal del estudiante</b>	<b>No. De Créditos Académicos Asignados para el programa</b>
<b>IM122</b>	<b>Introducción a la Ing. Mecánica</b>		<b>TP</b>	<b>3</b>				<b>2</b>

**1. OBJETIVO**

**GENERAL:** Ofrecer a los estudiantes una visión general de la Ingeniería Mecánica. Desarrollar la capacidad para trabajar en grupo, la solución de problemas de diseño y las destrezas y habilidades propias de la profesión.

**ESPECÍFICOS:** Conocer la Ingeniería Mecánica y lo que hacen los ingenieros mecánicos. Reconocer las diferencias entre la Ingeniería Mecánica y las otras ingenierías. Aprender qué se espera de un ingeniero mecánico de la UTP y qué puede esperar el estudiante de su Facultad de Ingeniería Mecánica. Aprender algunas técnicas de solución de problemas de ingeniería. Conocer el uso de técnicas estándar de solución de problemas de ingeniería. Desarrollar la capacidad de trabajo en grupo para los proyectos de diseño. Aprender a usar los recursos disponibles en la Universidad: biblioteca, salas de cómputo, Internet, correo electrónico, etc.

**2. CONTENIDO**

**I. INTRODUCCIÓN**

Historia de la Ingeniería.

**II. EL ENFOQUE INGENIERIL PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.**

El método de ingeniería. Formulación del problema. Búsqueda de soluciones. Recopilación. Diseños preliminares. Evaluación y selección de la solución. Preparación y presentación de informe. Elaboración de la información técnica (planos y especificaciones). Puesta en práctica del diseño. Elaboración. Control de fabricación. Funcionalidad. **PROYECTO DE CURSO**

**III. CÁLCULOS DE INGENIERÍA**

Presentación de los cálculos. Sistemas numéricos. Dimensiones. Unidades. Sistemas de Unidades. Cifras significativas. Notación científica. Estadística en ingeniería. Modelos. Elaboración de modelos. Optimización.

**IV. CONOCIMIENTOS Y ÁREAS DE LA INGENIERÍA MECÁNICA.**



Definición de la Ingeniería. Definición de la Ingeniería Mecánica. La Ingeniería Mecánica como profesión. Roles, sectores de desempeño del ingeniero mecánico. Competencias del ingeniero Mecánico. Áreas temáticas de la Ingeniería Mecánica. Plan de estudios de la Ingeniería Mecánica en la UTP. Otros programas de Ingeniería Mecánica. Ingenierías Afines. Áreas de diseño y construcción de maquinaria. Área de Manufactura y Materiales. Área de Ciencias Térmicas. Área de Sistemas Dinámicos y Control. Profesores. Cursos. Laboratorios. Investigaciones. Proyectos.

#### V. LOS SISTEMAS COMPUTACIONALES EN LA INGENIERÍA MECÁNICA.

Hardware y Software de Ingeniería. Software de Ingeniería Mecánica. Sistemas CAD/CAM/CAE.

#### VI. LA INGENIERÍA Y LA SOCIEDAD.

El impacto de la ingeniería. Ética profesional. Estudio de casos sobre ética. Tecnología y gobierno. Contribuciones de la Tecnología. Restricciones.

### 3. BIBLIOGRAFÍA

KRICK, EDWARD. Fundamentos de Ingeniería: Métodos Conceptos y Resultados [1979]: Editorial Limusa S.A. de C.V. México.

WRIGHT, PAUL H. Introducción a la Ingeniería. - 3A ED. México: Editorial. LIMUSA S.A DE C.V., c2004

Notas de clase del profesor - <https://sites.google.com/site/introimutp/>

### 4. EVALUACIÓN

- Parcial 30%
- Avance del proyecto 10%
- Informe final del proyecto 35%
- EXAMEN FINAL 25%