

|                 |  |     |
|-----------------|--|-----|
| utn <b>bh</b> i | <b>Universidad Tecnológica Nacional</b><br><b>Facultad Regional Bahía Blanca</b> | 1/3 |
|-----------------|--|-----|

**DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA**

|                     |                              |                           |
|---------------------|------------------------------|---------------------------|
| <b>PROGRAMA DE:</b> | <i>Ingeniería Mecánica I</i> | DICTADO:<br>Cuatrimestral |
|                     |                              | TRONCAL                   |

| HORAS DE CLASE |       |            |       | PROFESORES RESPONSABLES                           |  |
|----------------|-------|------------|-------|---|--|
| TEÓRICAS       |       | PRÁCTICAS  |       | Mg. Ing. Gabriel González<br>Ing. Aníbal Iantosca |  |
| Por semana     | Total | Por semana | Total |   |  |
| 1.5            | 24    | 1.5        | 24    |   |  |

**ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES**

| PARA CURSAR |           |  | PARA RENDIR APROBADAS |
|-------------|-----------|--|-----------------------|
| CURSADAS    | APROBADAS |  |                       |
| ---         | ---       |  | ---                   |

**PROGRAMA SINTÉTICO**

- La importancia de la tecnología dentro de la ingeniería mecánica.
- Toma de decisiones. Investigación y desarrollo.
- Planificación, administración y transferencia.
- Proyectos de desarrollo tecnológico en la Universidad Tecnológica Nacional.
- Identificación de los problemas generales de la ingeniería.
- Reconocimiento de las soluciones generales.
- Problemas particulares de la ingeniería mecánica.
- Fases del trabajo ingenieril.
- Observación de los procesos productivos.
- Identificación de etapas productivas y productos.

CONTENIDO TEMÁTICO PROGRAMA ANALÍTICO


**UNIDAD 1: DEFINICIONES**  
**Contenidos:** Ingeniería. Mecánica. Ingeniero. Científico. Investigador. Técnicas.  
 El ingeniero y la tecnología.  
 Evolución de las técnicas.  
 Ciencia, Tecnología y Sociedad como puntos comunes de las definiciones de Ingeniería.

**UNIDAD 2: FORMACIÓN DEL INGENIERO MECÁNICO**  
**Contenidos:** Enseñanza de Ingeniería Mecánica. Situación Actual. Tendencias y Perspectivas para el futuro de la UTN.  
 El Ingeniero Mecánico en nuestro medio.  
 Análisis de actividades del Ingeniero Mecánico  
 Ingeniería de proyecto  
 Ingeniería de Manufactura  
 Ingeniería de Producción  
 Ingeniería de Ventas  
 Ingeniería de Abastecimiento  
 Metrológica. Sistema Internacional de Medidas. Instrumentos de medición. Calibre y Micrómetro.  
 Conceptos, Principio de funcionamiento de cada uno de ellos.

**UNIDAD 3: EL INGENIERO Y LA TECNOLOGÍA**  
**Contenidos:** Desarrollo Tecnológico – transferencia de conocimientos y tecnología.  
 La Tecnología como respuesta a las necesidades sociales.  
 El diseño de Ingeniería Mecánica:  
 Identificación de necesidades

|                  |      |      |      |      |      |      |
|------------------|------|------|------|------|------|------|
| VIGENCIA<br>AÑOS | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|



|  |  |      |      |      |      |                           |
|--|--|------|------|------|------|---------------------------|
| UTN  bhi  | <b>Universidad Tecnológica Nacional</b><br><b>Facultad Regional Bahía Blanca</b> |      |      |      |      | 2/3                       |
| <b>DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA</b>  |  |      |      |      |      |                           |
| <b>PROGRAMA DE:</b>  | <i>Ingeniería Mecánica I</i>   |      |      |      |      | DICTADO:<br>Cuatrimestral |
|  |  |      |      |      |      | TRONCAL                   |
| <p>Planificación de tareas<br/> Toma de decisiones<br/> Evaluación<br/> Presentación<br/> Maquinas y Herramientas (Torno). Partes. Principio de Funcionamiento. Operaciones de mecanizado.<br/> Herramientas de corte. Duración y desgaste de las herramientas.</p> <p><b>UNIDAD 4: PROBLEMAS BÁSICOS DE LA INGENIERÍA EN GENERAL</b><br/> <b>Contenidos:</b> Qué es un problema. Cuáles son los problemas de la ingeniería. El proyecto y el diseño en la ingeniería mecánica. Formulación del problema, análisis del problema, búsqueda de soluciones, decisión por una solución, especificación de la solución. Optimización de métodos de resolución de problemas. Identificación de los problemas generales de la Ingeniería. Reconocimiento de las soluciones generales.</p> <p><b>UNIDAD 5: PROBLEMAS PARTICULARES DE INGENIERÍA MECÁNICA</b><br/> <b>Contenidos:</b> Problemas particulares de la Ingeniería Mecánica. Ejemplos prácticos concretos sobre el concepto de Momento aplicado a la Mecánica.<br/> Un Problema particular de la Ingeniería Mecánica. Máquina destinada al control del sistema de frenado de las unidades automotrices. Frenómetro.</p> <p><b>UNIDAD 6: ANÁLISIS Y SOLUCIÓN DE UN PROBLEMA DE ING. MECÁNICA:</b> Obtención de curvas de torque y potencia de un motor a explosión<br/> Obtención de curvas características de un motor eléctrico acoplado a bomba centrifuga.<br/> <b>Contenidos:</b> Motor Diesel características generales. Freno de Pronny, Concepto; Principio de funcionamiento. Banco de pruebas del motor diesel del Laboratorio de Ingeniería Mecánica Descripción, Principio de funcionamiento. Motor Eléctrico Principio de funcionamiento. Circuitos de cañerías. Curvas Caudal – Potencia y Caudal – Presión, Concepto. Medición de caudal, Sistema volumétrico, Principio de funcionamiento.</p> <p><b>UNIDAD 7: METODOLOGÍA DEL TRABAJO INGENIERIL.</b><br/> El problema del cálculo de esfuerzos en un sistema de frenado zapata-tambor.<br/> <b>Contenidos:</b> Sistema de frenado. Principio de funcionamiento. Funciones del sistema de frenado. Componentes de un sistema de frenado. Calculo del tambor del freno.<br/> Fuerzas de empuje. Fuerza de rozamiento. Calculo de la fuerza resultante.<br/> Fases del Trabajo Ingenieril. Observación directa de procesos productivos. Observación indirecta complementaria. Identificación de etapas productivas y de productos.</p> |  |      |      |      |      |                           |
| <b>PRÁCTICAS EN LABORATORIO Y/O CAMPO Y/O TALLER:</b>  |  |      |      |      |      |                           |
| <p><b>BIBLIOGRAFÍA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría de los vehículos automóviles – Aparicio Izquierdo, Vera Alvarez y Díaz Lopez – Editorial: U.P.M (Universidad Politécnica de Madrid). (Capítulo referido al frenado del vehículo)</li> <li>• Ingeniería de Vehículos – Manuel Cascajosa – Editorial Alfaomega Grupo Editor Argentino S.A. (Capítulo referido al frenado del vehículo)</li> <li>• Introducción a la Ingeniería y al Diseño en la Ingeniería – E. V. Krick – Editorial Limusa, Noriega.</li> </ul>  |  |      |      |      |      |                           |
| VIGENCIA<br>AÑOS   | 2023   | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028                      |



|   |  |                                      |
|---|--|--------------------------------------|
| UTN <b>bhi</b>  | <b>Universidad Tecnológica Nacional</b><br><b>Facultad Regional Bahía Blanca</b> | 3/3                                  |
| <b>DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA</b>   |  |                                      |
| <b>PROGRAMA DE:</b>   | <i>Ingeniería Mecánica I</i>   | DICTADO:<br>Cuatrimestral<br>TRONCAL |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la Ingeniería – Paul H. Wright – Editorial Addison-Wesley Iberoamerica.</li> <li>• Introducción a la Ingeniería – Pablo Grech. Un enfoque a través del diseño - Pearson Educación.</li> <li>• El Proyecto Diseño en Ingeniería Mecánica – Eliseo Gómez, Senent Martínez. Universidad Politécnica de Valencia.</li> </ul>                      |  |                                      |
| <b>PROFESORES RESPONSABLES (firma aclarada)</b>   |  |                                      |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <br/>       Santos Arribas     </div> <div style="text-align: center;"> <br/>       GOMEZ, J.     </div> </div> |  |                                      |
| Programa aprobado por resolución de Consejo Directivo N°:   |  |                                      |

|                  |      |      |      |      |      |      |
|------------------|------|------|------|------|------|------|
| VIGENCIA<br>AÑOS | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|

