



Ingeniería Mecánica II Plan 2023 (Ordenanza 1901)

Datos administrativos de la asignatura

Departamento:	Ingeniería Mecánica	Carrera	Ingeniería Mecánica
Asignatura:	Ingeniería Mecánica II		
Nivel de la carrera	2do año	Duración	Anual
Bloque curricular:	Tecnologías Básicas		
Carga horaria presencial semanal:	2 horas cátedra semanales.	Carga Horaria total:	48 horas reloj.

Programa analítico, Unidades temáticas

Unidad Temática I: RECURSOS BÁSICOS

- Factores de la producción: recursos naturales, humanos y de capital.
Recursos Naturales: Destinados al suministro y aprovechamiento energético.
Destinados al suministro y obtención de materias primas.
Recursos Humanos: Características, calidad, distribución.
Panorama general de la República Argentina.
- Los recursos en estado "primario" y la necesidad de transformarlos en "secundarios" para poder utilizarlos en los procesos productivos.

Tiempo: 4,5 hs.

Unidad Temática II: APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS

a) Transformación de los recursos energéticos primarios.

- Energía de recursos convencionales no renovables:
- Sistemas para transformar en "energía secundaria" la energía liberada de combustibles fósiles: carbón, gas, derivados del petróleo. - Ciclos de Centrales Térmicas. -
- Ciclos convencionales (motores de combustión interna/turbinas de vapor, turbinas de gas). - Ciclos combinados (turbina de gas y turbina de vapor, motor de combustión interna y turbina de vapor) - Cogeneración (ciclo de vapor para generación de energía eléctrica y para procesos industriales)
- Energía atómica
- Ciclo de centrales nucleares.
- Energía de recursos convencionales renovables:



Dr. Ing. Matías E. Fernández
Director Dpto. Ing. Mecánica



- Sistemas para transformar en energía secundaria: Energía eólica - energía hidráulica.
- Energía de recursos no convencionales renovables
- Sistema para transformar en energía secundaria: Energía solar - Energía geotérmica - Energía mareomotriz - Energía del oleaje - Energía térmica de los océanos.
- Otras Fuentes
- Sistemas magneto hidrodinámico
- Sistema biodigestores (aprovechamiento de residuos orgánicos)

b) Transformación de recursos que suministran materias primas.

- Métodos para obtener materias primas básicas derivadas del petróleo, gas, carbón.
- Sistemas para la obtención de materiales metálicos. Aprovechamiento de residuos y productos de combustión para utilizar como materias primas o materiales auxiliares.

Tiempo: 13,5 hs.

Unidad Temática III: TRANSPORTE DE LOS RECURSOS EN ESTADO PRIMARIO Y/O SECUNDARIO

- Transporte "continuo"
- Gasoductos: Panorama general de: los principales puntos de extracción de la red de distribución y de sus características principales (plantas de tratamiento, compresoras, capacidad)
- Oleoductos: Panorama general de: principales oleoductos y plantas de tratamiento.
- Electroductos: Panorama general de: sistema interconectado nacional y sus principales características (principales fuentes de alimentación al anillo de energía, niveles de tensión, estaciones de transmisión, transformación). Aspectos ventajosos de un SIN (seguridad, economía, calidad).
- Transporte fraccionado: principales características, ventajas y desventajas
- Terrestre automotor.
- Terrestre ferroviario.
- Aéreo.
- Marítimo. Comentarios sobre las tarifas de transporte y su incidencia en la producción.

Tiempo: 3hs.

Unidad Temática IV: EL PROCESO INDUSTRIAL Y LA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS

La Industria y la utilización de:

- Energía Eléctrica.



Dr. Ing. Matías E. Fernández
Director Dpto. Ing. Mecánica



- Gas.
- Combustibles líquidos.
- Procesos industriales típicos de transformación de materias primas.
Metalúrgicos metal mecánicos:
- Procesos por conformación plástica (embutidos, forjados, laminados)
- Procesos por corte y estampado.
- Procesos por arranque de viruta (torneado, fresado)
- Procesos térmicos de los materiales metálicos.
Petroquímica:
- Procesos para la obtención de derivados del petróleo
- Otros a elección: por ejemplo los procesos textiles algodóneros.
El manejo y conducción de servicios y materiales dentro de la Industria:
- Redes y circuitos de energía eléctrica, gas y agua y sus principales características.
- Características fundamentales y medios típicos para el transporte y la manipulación de materiales

Tiempo: 7,5 hs.

Unidad Temática V: LA EMPRESA INDUSTRIAL, SUS ÁREAS DE ACTIVIDAD Y LA INGENIERÍA MECÁNICA

- Las Ingenierías desde el punto de vista educativo.
- La Ingeniería y la organización empresarial: Concepto de Ingeniería: Desarrollo y especificaciones.
- Ingenierías clásicas (características y funciones básicas de cada una) - Ing. de producto - Ing. de proceso - Ing. de planta - Ing. Industrial.
- Especialidades derivadas de las clásicas: Ing. de costos - Ing. de proyecto - Ing. de manufactura, etc.
- Conceptos básicos sobre proyectos de inversión y las metodologías de análisis de factibilidad técnico - económico.
- El Ingeniero Mecánico y sus posibilidades de inserción en las disciplinas precedentemente enunciadas. Relación con el tamaño de la empresa, el tipo de bien y mercado relacionado.

Tiempo: 9 hs.

**DIRECCIÓN ACADÉMICA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL**

Unidad Temática VI: ORGANIZACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS

Concepto básicos y características generales en los diferentes tipos de empresas:



Dr. Ing. Matías E. Fernández
Director Dpto. Ing. Mecánica



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional La Plata

Manufactureras, de procesos y servicios del:

- Diseño físico: Tecnologías, distribución en planta y políticas de producción.
- Estructura Organizativa: relación con el mercado, influencia de la mano de obra y funciones principales.
- Seguridad y el medio ambiente.
- Conceptos básicos sobre competitividad:
 - Satisfacción del cliente
 - Rentabilidad con compromiso social.

Tiempo: 3 hs



Dr. Ing. Matías E. Fernández
Director Dpto. Ing. Mecánica