

	<b>Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Cuyo</b> <b>PROGRAMA DE ASIGNATURA</b>	
	<b>Asignatura:</b>	<b>TECNOLOGÍA INDUSTRIAL</b>
	<b>Carrera:</b>	<b>Ingeniería Industrial</b>
	<b>Año:</b>	<b>2007</b> <b>Semestral: 60 hs.    Semanal: 4 hs.</b>

**OBJETIVOS:**

1. Que el alumno desarrolle una visión global de la ciencia, la técnica, la tecnología aplicada a la Ingeniería Industrial.
2. Que comprenda la importancia de la tecnología como factor de desarrollo.
3. Que conozca el estado actual de la tecnología en distintos planos de la ingeniería industrial y de la vida cotidiana.
4. Que conozca algunas tecnologías aplicadas a máquinas herramientas, máquinas de transporte de materiales y máquinas de movimiento de suelos y almacenamiento y transporte internacional.

**UNIDAD 1**

Ciencia. Técnica. Tecnología. Innovación. El Sector científico y Tecnológico. Transferencia de tecnología. Propiedad intelectual. Patentes de invención. Instituto Nacional de la Propiedad Intelectual. La inversión en Ciencia y Tecnología en Argentina. Científicos argentinos que recibieron el premio Nóbel en ciencias

**UNIDAD 2**

Marco normativo: Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación (Nº 25.467/01) Ley de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica (Nº 23.877). Unidades de Vinculación Tecnológica.

Desarrollo tecnológico. Política industrial. Financiamiento del desarrollo tecnológico.

Venture capital. Programa de modernización tecnológica. Fontar. FONCYT

Ciencia y Tecnología en Mendoza. Centro Regional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Mendoza. Organismos de investigación en la Facultad de Ingeniería Fuesmen, Iscamen. Observatorio Pierre Auger.

**UNIDAD 3**

Tecnología con impacto en la vida cotidiana:

Nuevas tecnologías de gestión. Asociatividad. Clusters. Competencia. Comercio justo. Responsabilidad social empresaria.

Tendencias en: Transporte, fibra óptica, láser. Textiles inteligentes. Biomateriales. Bioplásticos., Mecatrónica. Tecnología aeroespacial.

Plásticos: La historia de la Baquelita, Adhesivos, Resinas Tereftálicas (plásticos reforzados con fibra de vidrio y fibra de carbono, Ploicloruro de vinilo (PVC) de alta y baja densidad, PVC biodegradable. Polipropileno HD y LD. Teflón.

**UNIDAD 4**

Tecnología de alimentos. Organismos genéticamente modificados. Alimentos funcionales. Prebióticos. Alimentos fortificados. Ingredientes microencapsulados. Irradiación de alimentos.

Tecnología relacionada con la salud. Patentes de medicamentos. Ácidos grasos trans.

Tecnología y vida: Animales transgénicos Manipulación de embriones. Manipulación de bacterias. Recombinación de ADN. Anticuerpos monoclonales. Clonación aproximativa. Fusión de protoplastos. Mutación. Bioconversión. Micropropagación.

**UNIDAD 5**

Accionamiento de las Máquinas herramientas: .Accionamiento - Movimiento - Constitución - Clasificación - Evolución y tendencia actuales - Mandos mecánicos - Mandos electrónicos - Concepto - Dispositivos rectificadores - Regulación de las máquinas herramientas - Mandos hidráulicos - Concepto - Mandos automáticos por control numérico - Concepto - Programación Manual CN - Programación asistida por computadora CNC - Código - Ciclos - Subrutinas - Control y verificación de Máquinas Herramientas - Aptitud de Máquina en el Proceso Productivo.

## **UNIDAD 6**

Tecnología del Maquinado - Tipos de Operaciones de Maquinado - La herramienta de corte - Condiciones de Corte - Máquinas herramientas - Formación de viruta en el maquinado Relaciones entre potencia y energía en el maquinado - Temperaturas de corte - Vida de las herramientas - Desgaste - Materiales para herramientas: aceros al carbono y de baja aleación - Aceros de alta velocidad - Aleaciones de Cobalto - Carburos - Cerámicos - Diamantes - Geometría de las herramientas - Fluidos para corte: tipos y aplicación.

## **UNIDAD 7**

Máquinas con movimiento circular de corte: Tornos - Clasificación - Herramientas - Potencia de corte - Tiempo de mecanizado - Torneado cónico - Operaciones normales y especiales de mecanizado en el torno - Roscado - Agujereadoras - Clasificación - Tiempo de maquinado - Fresadoras - Clasificación - Herramientas - Potencia de corte - Tiempo de mecanizado - Operaciones normales y especiales de fresado - Rectificadoras - Clasificación - Herramientas - Potencia de corte - Tiempo de mecanizado - Operaciones normales y especiales de rectificado - Formas de rectificar. Máquinas con movimiento rectilíneo de corte. Cepilladoras - Clasificación - Herramientas - Potencia de corte - Tiempo de mecanizado - Mecanismos de transformación del movimiento circular en rectilíneo - Movimiento principal rectilíneo-alternativo - Velocidades activas y pasivas - Relación de retroceso - Brochadoras - Clasificación - Herramientas - Potencia de corte - Tiempo de mecanizado - Operaciones normales y especiales del brochado - Serrucho mecánico - Clasificación - Herramientas - Potencia de corte - Tiempo de mecanizado.

Corte con abrasivos (Tipos de abrasivos, carborundum). Óxido de alumnito, polvos cerámicos. Terminado se superficies y limpieza profunda por proyección de partículas abrasivas.

Soldaduras blandas (estaño, estaño/plomo, plata/cobre). Soldadura por combustión de gases, llama de butano, llama aero acetilénica, llama oxi acetilénica. Soplete de Corte. Soldadura por arco eléctrico, Tipos de electrodos (rutilico celulósico, básico, para acero inoxidable, para aluminio. Soldadura bajo el agua, Soldadura con atmósfera protectora (TIG, MIG, etc.). Recomend. Sobre seguridad y elementos de protección.

## **UNIDAD 8**

Máquinas de transporte: cangilones, tornillo, por gravedad, a canal vibrante, neumático.

Máquinas de movimiento de suelos retroescavadora, pala cargadora, motoniveladora, compactadora, topadora, carretón.

Autoelevadores, Apiladores, Containeres, Grúas para puestos, sistema de almacenes inteligentes. Sistema de estanterías miniload (tipo cooperativa farmacéutica de Mendoza). Tipo de naves (buques panamax y pospanamax) seguimiento satelital de cargas

## **UNIDAD 9**

Herramientas y tecnologías para el Diseño: Ingeniería Concurrente. Tecnologías asociadas al diseño y la fabricación. Prototipos. Prototipado Virtual. Prototipado Rápido. Procesos de diseño en Ingeniería Concurrente. Ingeniería Inversa.

## **UNIDAD 10**

Diseño en Ingeniería. Diseño de Productos. Diseño de Sistemas. Sistemas de Representación Grafica. Herramientas CAD CAM CAE, CIM (Computer Integrated Manufacturing de Toyota). Simulación y Animación por computadora. Análisis de Propiedades, de mecanismos, funcional.

Planificación-Producción-Documentación.

## **Bibliografía**

Kalpakjian, Serowe; Sumid Steven, Manufactura, Ingeniería y Tecnología  
Targheta Arriola, Transporte y Almacenamiento  
Apuntes publicados en la página web de la Cátedra  
Saber Cómo, Publicación del INTI.