

	Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Cuyo PROGRAMA DE ASIGNATURA		
	Asignatura:	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL	
	Carrera:	INGENIERÍA INDUSTRIAL	
	Año:	2008	Semestral: 60 horas

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 las tendencias en tecnologías limpias y energías renovables.
5. Que conozca algunas tecnologías de máquinas herramientas, transporte de materiales, movimiento de suelos y almacenamiento y transporte internacional.
6. Que tome contacto con talleres y empresas industriales.

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. Tecnología apropiada. Tecnologías de apropiación colectiva. Polos y parques tecnológicos.

Financiamiento del desarrollo tecnológico. Venture capital. Programa de modernización tecnológica. Fontar. FONCYT. Incubadoras de empresas. UNCUSA.

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

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

Tecnología con impacto en la vida cotidiana. Fibra óptica, láser. Textiles inteligentes.

Mecatrónica. Tecnología aeroespacial.

Tema 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. Acidos grasos trans.

Tecnología y vida: Genómica. Animales transgénicos Manipulación de embriones.

Manipulación de bacterias. Recombinación de ADN. Anticuerpos monoclonales.

Clonación. Fusión de protoplastos. Mutación. Bioconversión. Micropropagación.

Biorremediación.

UNIDAD 5

Tecnologías limpias. Areas de aplicación. Alcance. Tendencia.

Transporte limpio: vehículos híbridos

Materiales limpios: Materiales basados en nanotecnología, bio plásticos.

Energías renovables. Modelos sustentables. Células fotovoltaicas, aerogeneradores, biocombustibles, mareas.

Bonos de Carbono como alternativa al Calentamiento Global.

UNIDAD 6

Manufactura. Definición. Productos manufacturados
El proceso de diseño. Ingeniería concurrente.
Diseño asistido por computadora (CAD), Ingeniería asistida por computadora (CAE)
Manufactura asistida por computadora (CAM).
Prototipado rápido. Sobrediseño.
Manufactura integrada por computadora (CIM). Control Numérico por computadora (CNC). Robots industriales.
Dimensiones. Tolerancias. Superficies.
Medición e Inspección. Metrología. Estándares y sistemas de medición. Inspección manual y automatizada. Instrumentos de medición. Calibrador. Micrómetro. Instrumentos comparativos. Mediciones angulares. Mediciones de superficies.

UNIDAD 7

Procesos de manufactura
Procesos de remoción de material. Tecnología del maquinado. Máquinas herramientas.
Formación de viruta
Operaciones de maquinado.
Torneado. Operaciones relacionadas con el torneado. El torno mecánico. Otros tornos
Máquinas perforadoras. Taladrado. Prensas taladradoras.

UNIDAD 8

Fresado. Máquinas fresadoras.
Centros de maquinado.
Perfilado. Cepillado. Brochado. Aserrado.
Maquinado de alta velocidad.
Tecnología de las herramientas de corte. Vida de las herramientas.
Materiales para herramientas. Aceros de alta velocidad. Aleaciones de función de cobalto. Carburos cementados, cermets y carburos recubiertos. Cerámicos. Diamantes sintéticos y nitruro de boro cúbico.
Configuración geométrica de las máquinas herramientas.
Fluidos para corte.

UNIDAD 9

Consideraciones económicas y para el diseño en el producto maquinado.
Maquinabilidad. Tolerancias y acabado superficial.
Esmerilado y otros procesos abrasivos. Esmerilado. Rectificado. Bruñido.
Superacabado. Pulimentado y abrillantado.
Corte de chapas. Punzonado. Plegado y estampado. Embutido

UNIDAD 10

Transporte de materiales fuera y dentro de planta. Auxiliares logísticos. Transportes a cinta. Elevadores a cangilones. Transporte Redler. Transporte Panzer. Transporte a tornillo. Transporte por gravedad. Transporte a canal vibrante. Transporte neumático.
Características de los materiales a transportar.
Movimiento de suelos en canteras y yacimientos.
Máquinas para movimiento de suelos.
Almacenamiento y transporte comercial de mercaderías y equipos.
Criterios de selección para sistemas de transporte.

Bibliografía

Fundamentos de Manufactura Moderna, Mikell P. Groover
Kalpakjian, Serowe; Sumid Steven, Manufactura, Ingeniería y Tecnología
Targheta Arriola, Transporte y Almacenamiento
Archivos virtuales aportados por la Cátedra.
Saber Cómo, Publicación del INTI