



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
LICENCIATURA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA DE:					
Procesos Industriales					
IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA					
MODALIDAD: Curso					
TIPO DE ASIGNATURA: Teórico					
SEMESTRE EN QUE SE IMPARTE: Quinto					
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Obligatoria					
NÚMERO DE CRÉDITOS: 8					
HORAS DE CLASE A LA SEMANA:	4	Teóricas: 4	Prácticas: 0	Semanas de clase: 16	TOTAL DE HORAS: 64
SERIACIÓN OBLIGATORIA ANTECEDENTE: Ninguna					
SERIACIÓN OBLIGATORIA SUBSECUENTE: Ninguna					

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso el alumno conocerá, comprenderá, analizará e interpretará los diagramas y equipos empleados en los procesos de la industria, así como, las principales propiedades de los productos obtenidos y las relaciones del ingeniero de proceso con otros departamentos.

ÍNDICE TEMÁTICO			
UNIDAD	TEMAS	Horas Teóricas	Horas Prácticas
1	Introducción a la Industria de Procesos	4	0
2	Planeación de Procesos	20	0
3	Industrias más Representativas	24	32
	Total de Horas	48	32
	Suma Total de las Horas	64	

CONTENIDO TEMÁTICO

1. INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA DE PROCESOS

- 1.1. La industria de procesos, su amplitud y su importancia.
- 1.2. La relación de la Ingeniería Industrial con la industria de procesos.
- 1.3. El planeador de procesos.

2. PLANEACIÓN DE PROCESOS

- 2.1. Introducción a la planeación de los procesos.
- 2.2. Simbología y diferentes tipos de diagramas en la industria de procesos.
 - 2.2.1. Simbología mecánica, eléctrica y electrónica.
 - 2.2.2. Clasificación de los diferentes tipos de diagramas.
 - 2.2.3. El diagrama de ingeniería de flujo.
- 2.3. Mapeo de procesos.
- 2.4. Análisis e interpretación de los diseños de los productos.
- 2.5. Cambios en los diseños.
- 2.6. Diseño del proceso de fabricación y distribución de la planta.
- 2.7. Determinación de las hojas de procesos.
- 2.8. Determinación de ayudas visuales en los procesos.
- 2.9. Cambios a los procesos como mejora continua.
- 2.10. Pilotajes de escritorio.

3. INDUSTRIAS MÁS REPRESENTATIVAS

- 3.1 Industria Química y Petroquímica:
 - 3.1.1 Química Inorgánica.
 - 3.1.2 Petroquímica básica.
 - 3.1.3 Combustibles y Lubricantes.
- 3.2 Industria del Plástico y Hule.
 - 3.2.1 Termoplásticos.
 - 3.2.2 Termofijos.
 - 3.2.3 Hule natural y sintético.
- 3.3 Industria Farmacéutica.
 - 3.3.1 Oral líquido.
 - 3.3.2 Oral sólido.
 - 3.3.3 Inyectables.
 - 3.3.4 Pomadas y Ungüentos.
 - 3.3.5 Perfumes y Lociones.
- 3.4 Industria alimentaria.
 - 3.4.1 Lácteos.
 - 3.4.2 Cárnicos.
 - 3.4.3 Enlatados.
 - 3.4.4 Alimentos congelados.
 - 3.4.5 Refrescos.
 - 3.4.6 Cervezas.
 - 3.4.7 Vinos.

- 3.5 Industria metalmecánica.
 - 3.5.1 Fundición y Moldeo.
 - 3.5.2. Maquinados.
 - 3.5.3. Prensas.
 - 3.5.4 Soldadura.
 - 3.5.5 Tratamientos térmicos.
 - 3.5.6 Galvanoplastia.
- 3.6 Industria Papelera y Maderera.
 - 3.6.1 Pasta de celulosa.
 - 3.6.2 Fabricación de papel y cartón.
 - 3.6.3 Tablas y Aglomerados.
 - 3.6.4 Muebles.
- 3.7 Industria Eléctrica Electrónica.
 - 3.7.1 Iluminación.
 - 3.7.2 Motores.
 - 3.7.3 Transformadores.
 - 3.7.4 Computadoras.

PRÁCTICAS:

1. Aditivos petroquímicos.
2. Diseño de un molde para termoplásticos.
3. Elaboración de una pasta de dental.
4. Elaboración de un perfume.
5. Elaboración de una cerveza.
6. Proyecto de ensamble y soldadura.
7. Diseño y construcción de un mueble.
8. Diseño de un producto de iluminación.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Rase, H. F., Barrow, M. H., *Ingeniería de proyectos para plantas de proceso*, México, Editorial Continental, 2000.
- Wade, L. G., Jr., *Química orgánica*, México, Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, 2000.
- Lund, H. F., *Manual Mc Graw Hill de Reciclaje*, México, Editorial Mc Graw Hill, 2001.
- Seymour, Raymond B., Carraher, Charles E., Jr., *Introducción a la química de los polímeros*, México, Editorial Reverté, 2001.
- Rodríguez Montes Julián, Castro Martínez Lucas, Juan Real Romero Carlos del, *Procesos industriales para materiales metálicos, España*, Editorial Visión Libros, 2006.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Deite, C., Schrauth, W., *Tratado de jabonería*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 2000.
- Groover, M. P., *Fundamentos de manufactura moderna*, México, Editorial Prentice Hall, 2003.
- Brown, G. G., *Unit operations*, New York, Editorial John Wiley & Sons, 2002.
- Perry Robert H., Perry Robert R., Green Don W., Maloney James, *Manual del Ingeniero Químico*, México, Editorial Mc Graw Hill, 2001.

SITIOS WEB RECOMENDADOS

- <http://turnkey.taiwantrade.com.tw/>
- <http://turnkey.taiwantrade.com.tw/showpage.asp?subid=006&fdname=RUBBER+%26+PLASTICS&pagename=Planta+de+produccion+de+espuma+de+poliuretano+flexible>
- <http://turnkey.taiwantrade.com.tw/showpage.asp?subid=050&fdname=CHEMICAL+PRODUCTS&pagename=Planta+de+produccion+de+lacas+y+pinturas>
- <http://turnkey.taiwantrade.com.tw/showpage.asp?subid=192&fdname=RUBBER+%26+PLASTICS&pagename=Planta+de+produccion+de+neumaticos>
- <http://turnkey.taiwantrade.com.tw/showpage.asp?subid=138&fdname=CHEMICAL+PRODUCTS&pagename=Planta+de+produccion+de+productos+farmaceuticos>
- <http://turnkey.taiwantrade.com.tw/showpage.asp?subid=188&fdname=WOOD+OR+PAPER+%26+PRINTING&pagename=Planta+de+produccion+de+armarios>

**SUGERENCIAS DIDÁCTICAS RECOMENDADAS PARA IMPARTIR LA
ASIGNATURA**

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS	A UTILIZAR
Exposición oral	✓
Exposición audiovisual	✓
Actividades prácticas dentro de clase	✓
Ejercicios fuera del aula	
Seminarios	
Lecturas obligatorias	✓
Trabajo de investigación	✓
Prácticas de taller o laboratorio	✓
Visitas guiadas	
Otras	

MECANISMOS DE EVALUACIÓN

ELEMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	A UTILIZAR
Exámenes parciales	✓
Examen final	✓
Trabajos y tareas fuera del aula	✓
Actividades Prácticas	✓
Exposición de seminarios por los alumnos	
Participación en clase	✓
Asistencia	✓
Visitas guiadas	
Otras	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO REQUERIDO PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA			
LICENCIATURA	POSGRADO	ÁREA INDISPENSABLE	ÁREA DESEABLE
Ingeniería Industrial ó, Ingeniería Mecánica Eléctrica	en Ingeniería Industrial	Mecánico-Industrial	Producción