



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENANZA N° 163

PLAN DE ESTUDIO PILOTO y PLAN DE TRANSICION DE INGENIERIA QUIMICA

PARA FACULTAD REGIONAL AVELLANEDA

Buenos Aires, 25 de marzo de 1974.

VISTO :

La presentación efectuada por la Facultad Regional AVELLANEDA, en el sentido de modificar para el presente Curso Lectivo el Plan de Estudios de Ingeniería Química, y

CONSIDERANDO :

Que de las consultas realizadas a docentes y estudiantes de la mencionada Casa de Estudios, surge que la propuesta es considerada conveniente, dado que los cambios que se introducen apuntan hacia los objetivos de este proceso profundo de transformación;

EL RECTOR INTERVENTOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
EN EJERCICIO DE LAS ATRIBUCIONES DE CONSEJO SUPERIOR

ORDENA :

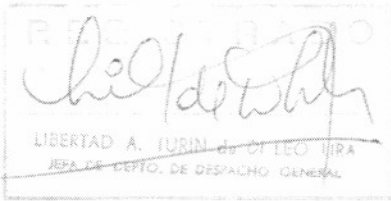
ARTICULO 1°.- Autorizar a la Facultad Regional AVELLANEDA, el dictado del Plan de Estudio Piloto de Ingeniería QUIMICA, a partir del Curso Lectivo 1974, que se incorpora como ANEXO I de la presente Ordenanza.-

ARTICULO 2°.- Aprobar la Nómima de Correlatividades de Materias que se incorpora como ANEXO II de la presente Ordenanza.-

ARTICULO 3°.- Aprobar los programas sintéticos correspondientes al Plan de Estudio 1974, que constituyen el ANEXO III de la presente Ordenanza.-

ARTICULO 4°.- Aprobar el Régimen de Equivalencias de Materias que se agrega en el ANEXO IV de la presente Ordenanza.-

/



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

.2.

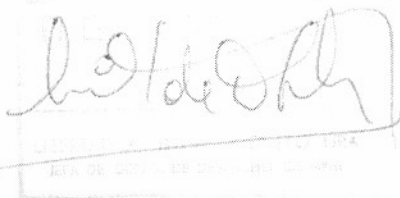
ARTICULO 5º.- Aprobar el Plan de Transición de Ingeniería Química con sus correspondientes Correlatividades que se agrega como ANEXO V de la presente Ordenanza.-

ARTICULO 6º.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.-

sfd

Ing. IVAN E. PIMENTA  
RECTOR

Carlos A. Muñoz  
SECRETARIO GENERAL



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ANEXO I

PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERIA QUIMICA

AÑO 1974

Primer Año

Análisis Matemático I .....	6	hs.sem.
Algebra y Geometría Analítica .....	6	" "
Química General e Inorgánica I y II (1º y 2º Cuatrimestre).....	12	" "
Integración Cultural I .....	2	" "
		<hr/>
	26	hs.

Segundo Año

Análisis Matemático II .....	6	hs.sem.
Física I .....	6	" "
Química Orgánica I .....	5	" "
Química Analítica General .....	6	" "
Integración Cultural II .....	3	" "
		<hr/>
	26	hs.

Tercer Año

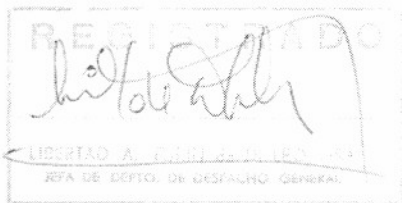
Análisis Matemático III .....	6	hs.sem.
Física II .....	6	" "
Química Orgánica II .....	6	" "
Termodinámica General y Química.....	5	" "
Computación Digital .....	3	" "
		<hr/>
	26	hs

Cuarto Año

Físicoquímica .....	6	hs.sem.
Fenómenos de Transporte .....	9	" "
Química Analítica Instrumental .....	5	" "
Estática - Resistencia de Materiales - Mantenimiento ....	3	" "
Física III .....	3	" "
		<hr/>
	26	hs.

Quinto Año

Cinética Aplicada y Diseño de Reactores .....	10	hs.sem.
Operaciones Unitarias .....	8	" "
Ingeniería Bioquímica .....	4	" "
Legislación .....	4	" "
		<hr/>
	26	hs.



Sexto Año

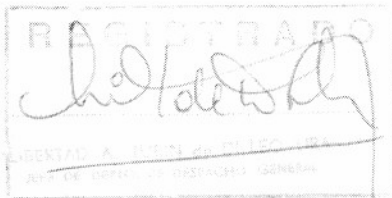
Instrumentación y Control Automático .....	5	hs.sem.
Proyecto de Plantas Industriales .....	6	" "
Optimización de Sistemas de Ingeniería .....	6	" "
Economía - Desarrollo Nacional e Industrial .....	4	" "
Generación y Distribución de Energía .....	2	" "
Optativa (Organización Industrial (*)) .....	3	" "

26 hs.

Lista de Materias Optativas Probables.

Organización Industrial (*)	(legislación)
Políticas de Personal	( " )
Relaciones Públicas y Humanas en La Emp.	( " )
Higiene y Seguridad Industrial	( " )
Ingeniería Bioquímica Avanzada	(Ing. Química)
Industria de la Alimentación	( " )
Industria del Cuero	( " )
Industria del Petróleo y Petroquímica	( " )
Industria Química Básica	( " )
Fluídodinámica Avanzada	( " )
Problemas de Transmisión del Calor en Ing. Química	( " )
Matemática Avanzada para Ing. Químicos	(Matemática)
Estadística Aplicada a la Ing. Química	( " )
Diseño de Experimentos	( " )
Instrumentación Electrónica de los Proc. Químicos	(Electrónica)
Arquitectura Industrial	(Construcciones)

(\*) El Departamento de Ingeniería Química recomienda la selección de la materia Organización Industrial, como el complemento ideal de la carrera de Ingeniería Química.

NOMINA DE CORRELATIVIDADES

<u>Para poder rendir</u>	<u>Debe tenerse aprobada</u>
<u>Segundo Año</u>	
Análisis Matemático II	Análisis Matemático I
Física I	Análisis Matemático I
Química Orgánica I	Química General e Inorgánica I y
Química Analítica General	Química General e Inorgánica I y
Integración Cultural II	Integración Cultural I
<u>Tercer Año</u>	
Análisis Matemático III	Análisis Matemático II
Física II	Análisis Matemático II Física I
Química Orgánica II	Química Orgánica I
Termodinámica General y Química	Análisis Matemático II Física I
Computación Digital	Análisis Matemático I Álgebra y Geometría Analítica
<u>Cuarto Año</u>	
Fisicoquímica	Termodinámica General y Química Física II Química Analítica General
Fenómenos de Transporte	Análisis Matemático III Termodinámica General y Química
<del>Química</del> Analítica Instrumental	Química Analítica General Física II Análisis Matemático II
Estática - Resistencia de Materiales Mantenimiento	Física II



Física III

Física II  
Análisis Matemático III

Quinto Año

Cinética Aplicada y Diseño de Reactores

Fisicoquímica  
Fenómenos de Transporte

Operaciones Unitarias

Fenómenos de Transporte

Ingeniería Bioquímica

Química Orgánica II  
Fisicoquímica

Legislación

Integración Cultural II

Sexto Año

Instrumentación y Control Automático

Operaciones Unitarias

Proyecto de Plantas Industriales

Operaciones Unitarias  
Cinética Aplicada y Diseño de React

Optimización de Sistemas de Ingeniería

Cinética Aplicada y Diseño de React.

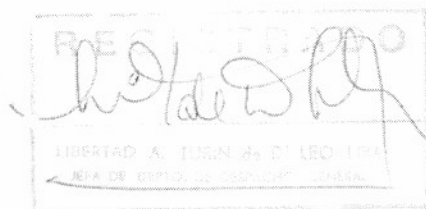
Economía -Desarrollo Nac.e Industrial

Legislación

Generación y Distribución de Energía

Termodinámica General y Química

Optativa



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ANEXO III

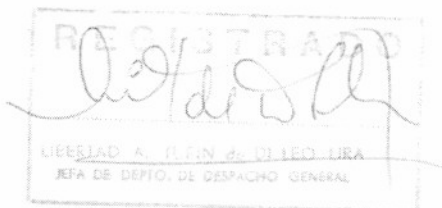
PROGRAMAS DE ESTUDIO

Programa de ALGEBRA Y GEOMETRIA ANALITICA (1er. año 6 hs. sem.)

- Combinatoria.
  - Determinantes. Matrices.
  - Sistemas lineales.
  - Algebra vectorial.
  - La recta y el plano.
  - Ecuaciones de segundo, tercer grado y polinomios.
  - Transformaciones. Transformaciones de coordenadas.
  - Invariantes.
  - Superficies de revolución. Cuádricas.
  - Cálculos de error.
  - Aproximación de raíces.
  - Cálculo numérico, Interpolación.
- 

Programa de ANALISIS MATEMATICO I (1er. año 6 hs. sem.)

- Funciones.
  - Límites.
  - Funciones trascendentes.
  - Derivación.
  - Diferenciación. Teoremas de cálculo diferencial.
  - Aproximación de funciones derivadas.
  - Máximos y mínimos.
  - Integrales. Indefinidas. Definidas.
  - Curvatura.
  - Integración numérica y gráfica.
-



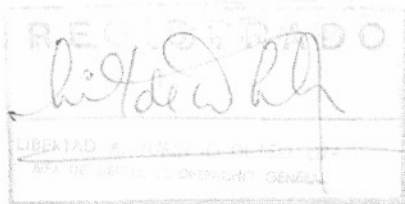
. 8 .

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Programa de QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA I y II (cuatr. 1er. año- 12 hs. sem.)

- La materia y sus modificaciones:
  - Sistemas materiales.
  - Sustancias.
  - Modificaciones físicas y químicas.
  - Teoría atómica. Gases.
  - Fórmulas y ecuaciones.
  - Estequiometría.
- Estructura y estados de la materia:
  - Estructura atómica.
  - Propiedades periódicas de los elementos.
  - Enlaces químicos.
  - Estructura molecular.
  - Líquidos.
  - Sólidos.
- Cambios de estado de la materia:
  - Equilibrio físico.
  - Soluciones.
  - Soluciones diluidas. Propiedades coligativas.
  - Electrolitos.
- Fuerza impulsora y dinámica de las reacciones químicas:
  - Termodinámica química.
  - Cinética química.
  - Equilibrio químico.
  - Equilibrios iónicos.
- Materia y carga eléctrica.
  - Conductividad.
  - Electrólisis.
  - Pilas.
- Química de coordinación y química de superficie.
  - Iones complejos y compuestos de coordinación.
  - Coloides.





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

- Hidrógeno, oxígeno y gases fuertes.
- Química de los no metales.
  - Halógenos.
  - Grupo VI.
  - Grupo IV.
  - Grupo V.
- Química de los metales.
  - Metalurgia.
  - Alcalinos.
  - Grupo II.
  - Grupo III.
- Química de los metales de transición.

---

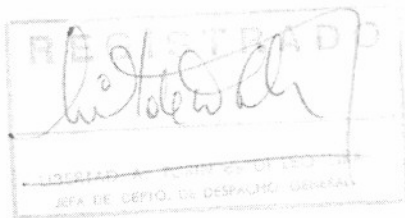
Programa de ANÁLISIS MATEMÁTICO II (2do. año 6 hs. sem.)

- Convergencia.
- Series.
- Derivadas parciales.
- Derivadas diferenciales sucesivas.
- Derivación de integrales.
- Integrales múltiples.
- Integrales curvilíneas.
- Ecuaciones diferenciales de 1er. orden y de orden superior.
- Análisis vectorial.

---

Programa de FÍSICA I (2do. año 6 hs. sem.)

- Mediciones. Magnitudes. Dimensiones.
  - Mecánica.
    - Cinemática.
    - Dinámica.



.10.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Dinámica de cuerpos rígidos.  
Teoremas de conservación.  
Cinemática y Dinámica relativista.

Mecánica de los Fluidos.

Estática.

Dinámica.

Movimiento Ondulatorio.

Calor.

Temperatura.

Calorimetría.

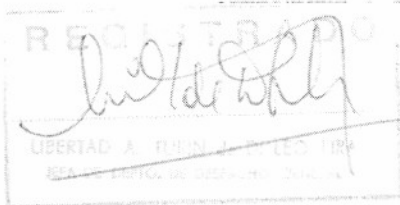
Dilatación.

Fatiga.

---

Programa de QUÍMICA ORGÁNICA I (2do. año 5 hs. sem.)

- Campo de la Química Orgánica. Sustancias orgánicas. Clasificación. Funciones.
- Análisis inmediato.
- Constantes físicas. Análisis elemental cualitativo y cuantitativo. Pesos moleculares y fórmulas.
- Enlaces en las moléculas orgánicas. Orbitales.
- Espectroscopía (UV, IR, RMN, de masa).
- Mecanismos de reacción, su estudio y características.
- Alcános.
- Alquenos.
- Dienos. Alquinos.
- Cidanos.
- Arenos.
- Halogenoalcanos. Haluros arílicos.
- Organometálicos.
- Alcoholes. Polioles. Fenoles.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

- Eteres. Oxiranos.
- Aldehidos y cetonas.
- Aldehidos y cetonas aromáticas. Quinonas.

---

Programa de QUIMICA ANALITICA GENERAL (2do. año 6hs. sem.)

- Introducción. Bibliografía. Estudio de una reacción analítica. Errores.
- Toma de muestra. Separaciones de fases.
- Soluciones. Concentración.
- Sistemas homogéneos. Constantes de equilibrio para ácidos y bases débiles, iones complejos. Ión común y reguladores.
- Sistemas heterogéneos. Producto de solubilidad y sus aplicaciones.
- Análisis cualitativo. Sistema general para aniones y cationes. Ensayos directos.
- Separaciones analíticas. Técnicas generales. Grupos de cationes del esquema sistemático. Aniones.
- Análisis cuantitativo. Gravimetría. Volumetría. Acidialcalimetría. Volumetría de precipitación y de formación de complejos. Volumetría redox.

---

Programa de ANALISIS MATEMATICO III (3er. año 6 hs. sem.)

- Variable compleja.
  - Series e integrales de Fourier.
  - Transformación compleja Fourier-Laplace.
  - Probabilidad. Aleatoriedad.
  - Estadística. Dispersión. Variancia.
  - Ensayos estadísticos.
  - Diseño de experimentos.
-

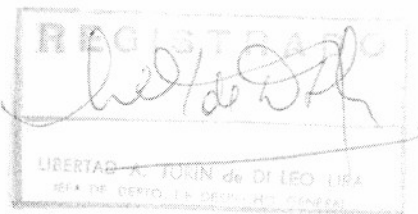


Programa de FÍSICA II (3er. año 6 hs. sem.)

- Electricidad.
- Magnetismo.
- Electromagnetismo.
- Corriente alterna.
- Óptica
- Geometría.
- Física.
- Espectros.

Programa de QUÍMICA ORGÁNICA II (3er. año 6 hs. sem.)

- Ácidos monocarboxílicos saturados. Ácidos aromáticos. Esteres.
- Nitroalcanos.
- Ácidos sulfónicos alifáticos y arenosulfónicos.
- Alquilaminas.
- Anilinas. Sales de diazonio. Azocompuestos.
- Amidas alifáticas. Imidas.
- Ácidos cetónicos. Ácidos dibásicos alifáticos.
- Ácidos dibásicos no saturados y aromáticos.
- Ácidos halogenados e hidroxiaácido.
- Aminoácidos, péptidos y proteínas.
- Derivados del ácido carbónico y del carbámico.
  - Cianatos e isocianatos alquílicos.
  - Cianuros e isocianuros alquílicos.
- Estereoquímica.
- Carbohidratos. Cetonas.
- Compuestos heterocíclicos.
- Esteroides y Alcaloides.
- Color y Estructura.
- Polímeros.



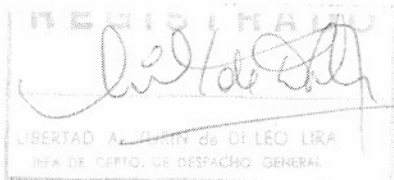
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Programa de TERMODINAMICA GENERAL Y APLICADA (3er. año 5 hs. sem.)

- Sistemas. Cerrados y abiertos.
- Primer principio.
- Segundo principio. Entropía.
- Funciones de Helmholtz, Gibb's. Tercer principio.
- Sustancias puras. Equilibrio de fases.
- Mezclas. Equilibrio entre fases.
- Termoquímica.
  - Calor específico. Variación con la temperatura.
  - Calor de reacción. Variación con la temperatura.
- Equilibrio químico.
  - Homogéneo.
  - Heterogéneo.
- Transmisión del calor.
- Aplicaciones.
  - Intercambiadores de calor.
  - Toberas y difusores.
  - Aire húmedo.
  - Compresión de gases.
  - Combustión. Generación de vapor.
  - Licuación de aire.
  - Ciclos frigoríficos.

Programa de COMPUTACION DIGITAL (3er. año 3 hs. sem.)

- Computación electrónica digital.
- Organización.
- Elementos de propagación digital.
- Lenguaje operativo básico.
- Lenguaje complementario.
- Algebra de operadores.
- Cálculo de diferencias finitas.
- Cálculo numérico.



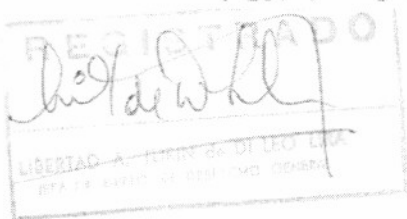
- Aproximaciones polinómicas.

-----  
Programa de FISICOQUIMICA (4to. año 6 hs. sem.)

- Termodinámica. Revisión. Equilibrio químico. Estado líquido. Propiedades físicas y estructura molecular.  
Equilibrio entre fases.
- Cinética química: homogénea, heterogénea. Efecto catalítico.
- Adsorción. Equilibrio.
- Cinética, heterogénea, superficial. Catálisis.
- Corrosión.

-----  
Programa de FENOMENOS DE TRANSPORTE (4to. año 9 hs. sem.)

- Transporte de cantidad de movimiento: Distribución de velocidad en flujo laminar.
- Ecuaciones de cambio.
- Distribución de velocidad en flujo turbulento.
- Sistemas isotérmicos.
- Balances microscópicos.
- Transferencia de energía.
- Mecanismo. Conductividad.
- Distribución de temperatura en sólidos y flujos laminares.
- Ecuación de cambio en sistemas no isotérmicos.
- Distribución de temperatura en flujo turbulento.
- Transferencia entre fases.
- Radiación.
- Balances macroscópicos.
- Transferencia de masa.
- Difusión y mecanismos.
- Distribución de concentración en sólidos y flujos laminares.
- Ecuación de cambio en sistemas de múltiples componentes.
- Distribución de concentración en flujo turbulento.
- Transferencia entre fases.
- Coeficientes de transferencia.
- Balances macroscópicos.
- Analogía de los procesos de transferencia.



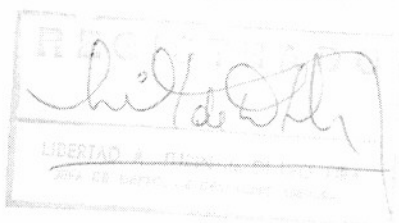
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Programa de QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL (4º año 5 hs. sem.)

- Análisis químico en la industria.
- Estadística.
- Análisis estadístico de datos. Dispersión.
- Muestreo. Muestreo estadístico.
- Control estadístico de operadores y métodos.
- Conductivimetría.
- Cromatografía.
- Cromatografía gaseosa. Polarografía.
- Espectrofotometría. U.V. Infrarrojo.
- Otros métodos físicos.

Programa de ESTÁTICA RESISTENCIA DE MATERIALES-MANTENIMIENTO (3 hs. 4to. año)

- Estática. Equilibrio. Sistemas hiperestáticos.
  - Métodos de cálculo.
- Resistencia de Materiales.
  - Teoría.
  - Métodos de análisis. Ensayos.
- Mantenimiento.
  - Uniones. Fijas y móviles.
  - Tuberías. Accesorios.
  - Transmisiones.
  - Acoplamientos.
  - Transmisión de movimientos.
    - Correas y poleas.
    - Engranajes. Cadenas.
    - Tornillo sin fin.
  - Reductores de velocidad.
  - Máquinas herramientas.
  - Mantenimiento preventivo, predictivo, destructivo.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Programa de FÍSICA III (4to. año 3hs. sem.)

- Relatividad.
- Estadística MB.
- Características corpusculares de las ondas.
- Modelos atómicos.
- Características ondulatorias de las partículas.
- Ecuación de Schrodinger.
- Atomo de hidrógeno. Atomos multielectrónicos.
- Estado sólido.
- Núcleo. Partículas elementales.

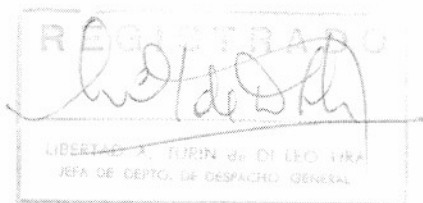
-----

Programa de CINÉTICA APLICADA Y DISEÑO DE REACTORES ( 5to. año 10 hs. sem.)

- Fenomenología de los procesos químicos.
- Ecuaciones de cambio.
- Cinética homogénea isotérmica.
  - Reacción simple.
  - Reacción múltiple.
- Cinética heterogénea isotérmica.
- Diseño de experimentos cinéticos.
- Reactores homogéneos.
  - Diseño isotérmico.
  - Fluidodinámica, de reactores continuos.
  - Diseño de reactores isocóricos.
  - Extensión a diseño de casos complicados.
- Reactores heterogéneos.
  - Sistemas heterogéneos.
  - Diseño incluyendo balance de calor.
  - Diseño no isotérmico (parámetros concentrados o distribuidos).

-----





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

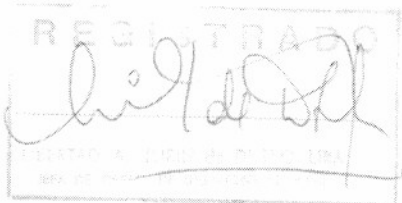
17

Programa de OPERACIONES UNITARIAS ( 5to. año 8hs. sem.)

- Operaciones de transporte de fluido.
- Operaciones de Impulsión de fluidos.
- Operaciones de transporte de sólidos.
- Operaciones de reducción de tamaño.
- Operaciones de separación mecánica.
- Operaciones de transferencia de masa (separación física).
  - Equipos.
  - Absorción.
  - Destilación.
  - Extracción.
- Operaciones de transferencia de calor y masa.
  - Humidificación y dehumidificación.
  - Secado.
  - Cristalización y disolución.
- Operaciones de transferencia de calor.
  - Evaporación.
  - Condensación.

Programa de INGENIERIA BIOQUÍMICA ( 5to. año 4 hs. sem.)

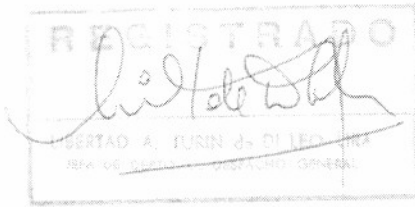
- Investigación microbiológica.
- Enzimología. Metabolismos.
- Microorganismos. Fermentaciones. Sustratos nutritivos.
- Esterilización.
- Fermentación.
- Operaciones de aereación y agitación.
- Fermentación anoxidativa.
- Fermentación oxidativa.
- Conservación de alimentos.
  - Pasterización.
  - Esterilización; y Deshidratación.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Programa de LEGISLACION ( 5to. año 4 hs. sem.)

- Nociones de derecho político.
  - El Estado Argentino.
  - Organización administrativa argentina.
  - Derecho administrativo.
  - Poder de policía.
  - Ley de contabilidad.
  - Legislación civil.
  - Hechos y actos jurídicos.
  - Patrimonio.
  - Legislación comercial.
  - Legislación penal.
  - Derecho de trabajo, generalidades.
  - Fuentes del derecho del trabajo.
  - Sujetos del derecho del trabajo.
  - Remuneraciones.
  - Contrato individual del trabajo.
  - Estabilidad en el empleo.
  - Accidente de trabajo.
  - Ley de trabajo de mujeres y menores.
  - Previsión Social.
  - Organismos administrativos.
  - Derecho sindical.
  - Concepto de sindicato.
  - Protección del Derecho sindical.
  - Convención colectiva.
  - Protección intelectual.
-



, 19.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

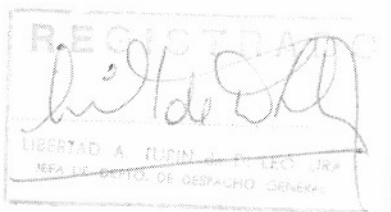
Programa de INSTRUMENTACION Y CONTROL AUTOMATICO DE PROCESOS ( 6to. año 5 hs.sem.)

- Introducción.
- Medición. Instrumentación de planta.
  - Presión.
  - Temperatura.
  - Caudal.
  - Concentración.
  - Densidad.
  - Concepto de indicación y registro.
- Control.
  - Introducción.
  - Si-No.
  - Proporcional.
  - Integral.
  - Derivativo.
  - Elementos de acción final.

---

Programa de PROYECTOS DE PLANTAS INDUSTRIALES. ( 6to. año 6 hs. sem.)

- Evaluación económica.
- Anteproyecto.
- Estructuración del proyecto.
  - Mercado.
  - Ubicación.
  - Tamaño.
  - Elección del proceso.
  - Edificación.
  - Instrumentación.
  - Distribución de energía.
  - Almacenamientos.
  - Puesta en marcha.



. 20 .

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

- Proyecto técnico.
  - Balances.
  - Diagramas.
  - Esquemas.
  - Planos.
  - Planos de montaje.
  - Presupuesto.
  - Calendarización. Camino crítico.
- Presentación del proyecto.

---

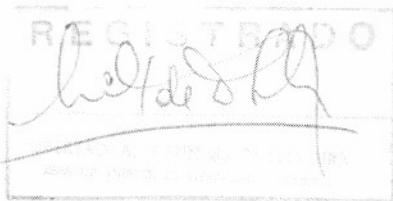
Programa de OPTIMIZACION DE SISTEMAS DE INGENIERIA ( 6to. año 6 hs. sem.)

- Reactores y equipos industriales.
- Planta industrial.
- Complejo industrial.
- Combinación de operaciones y procesos.
- Similitud. Concepto.
- Cambio de escala.
- Estrategias de decisión.
- Estructura general de los sistemas.
- Optimo tecnológico.
- Optimo económico.
- Estrategias de optimización de sistemas complejos.
- Técnicas de optimización.

---

Programa de ECONOMIA - DESARROLLO INDUSTRIAL Y NACIONAL. (6to. año 4 hs.sem.)

- Microeconomía.
  - Factores productivos.
  - Oferta y demanda.
  - Mercado.



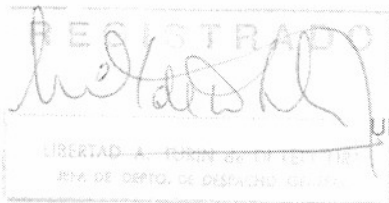
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

- Mercado negro.
- Elasticidad de Oferta y Demanda.
- Monopolios.
- Macroeconomía.
  - Modelos económicos.
  - Cuentas nacionales. Producto e ingreso.
  - Consumo, ahorro e inversión.
  - Dinero y precio.

---

Programa de GENERACION Y DISTRIBUCION DE ENERGIA ( 6to. año 2 hs.sem.)

- Vapor. Caldera.
  - Motores de combustión.
  - Energía hidroeléctrica.
  - Transformación de la energía.
  - Distribución. Redes.
  - Motores eléctricos.
    - de corriente continua.
    - de corriente alterna.
    - características de selección.
-



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

.22.

REGIMEN DE EQUIVALENCIAS

ANEXO IV

PLAN NUEVO

PLAN ANTERIOR

Primer Año

Química General e Inorgánica I  
Química General e Inorgánica II

Química General  
Química Inorgánica

Tercer Año

Termodinámica General y Química

Termodinámica General Aplicada

Cuarto Año

Química Analítica Instrumental  
Estática - Resistencia de Materiales  
Fenómenos de Transporte

Química Analítica Aplicada  
Mecánica y Mecanismos  
Operaciones Unitarias I

Quinto Año

Operaciones Unitarias  
Cinética Aplicada y Diseño de Reactores

Operaciones Unitarias II  
Cinética Química  
Procesos Industriales I

Legislación

Ingeniería Bioquímica

Legislación I  
Legislación II  
Microbiología

Sexto Año

Instrumentación y Control Automático

Economía - Desarrollo Nacional e Industrial. Economía y Financiación de Emp.

Optimización de Sistemas de Ingeniería

Generación y Distribución de Energía

Procesos Industriales II



PLAN DE TRANSICION DE INGENIERIA QUIMICA

1°.- Los alumnos que ingresan a Primero, Segundo y Tercer Año entran directamente a los cursos del Plan Nuevo.

2°.- Los alumnos que ingresan a Cuarto Año cursarán las siguientes materias :

<u>Cuarto Año</u>		<u>CORRELATIVAS</u>
Fisicoquímica .....	6 hs.	Análisis Matemático II Física II Química Analítica General
Fenómenos de Transporte .....	9 "	Análisis Matemático II Física II
Termodinámica General y Aplicada .....	5 "	Física II Análisis Matemático II
Estática - Resistencia de Materiales ..	3 "	Física II
Física III .....	3 "	Física II Análisis Matemático II

3°.- Los alumnos que ingresen a Quinto Año cursarán directamente el nuevo Plan de Estudio, salvo Operaciones Unitarias que, con dicho título, deberá ser dirigida a las operaciones de transferencia de masa y energía (Operaciones Unitarias I y II).

Quinto Año

Cinética Aplicada y Diseño de Reactores .	10 hs.	Fisicoquímica Operaciones Unitarias I
Operaciones Unitarias .....	8 "	Operaciones Unitarias I
Ingeniería Bioquímica .....	4 "	Química Orgánica II Fisicoquímica
Legislación .....	4 "	Integración Cultural II

Sexto Año

Optimización de Sistemas de Ingeniería ..	6 hs	Cinética Aplicada
Proyecto de Plantas Industriales .....	6 "	Cinética Aplicada Operaciones Unitarias II
Economía - Desarrollo Nac.e Ind.....	4 "	Legislación I y II
Instrumentación y Control Automático ....	5 "	Operaciones Unitarias II
Integración Cultural III		Integración Cultural II