



RESOLUCIÓN CS N° 556 / 05

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5.150 - Salta - 4.400

Tel: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

ES COPIA

TUAF ROBERTO S. RODRIGUEZ
JEFE DEPARTAMENTO
Resolución y Digesto
Secretaría del Consejo Superior
UNSA.

SALTA, 26 DIC 2005

Expediente N° 14.163/98.-

VISTO estas actuaciones por las cuales el Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería solicita a este Cuerpo la modificación del Plan de Estudios 1.999 de la Carrera de INGENIERÍA QUÍMICA, y

CONSIDERANDO:

Que por Resolución N° 1.022/05, el Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería aprueba las modificaciones introducidas al Plan de Estudios 1.999 de la mencionada carrera y solicita al Consejo Superior su ratificación.

Que, a fs. 249, la Sra. Secretaria Académica de esta Universidad, Prof. Zulma Palermo, realiza observaciones al texto de la resolución antes citada.

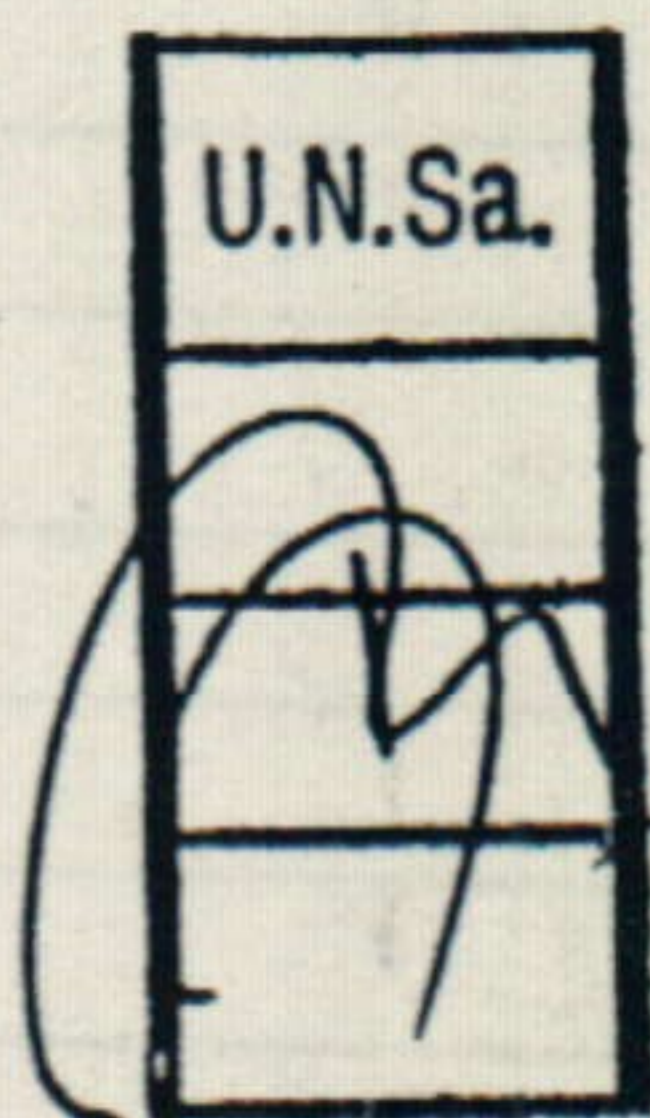
Que, a fs. 251/252 el Sr. Vicedecano de la Facultad de Ingeniería, Ing. Héctor Solá Alsina, eleva a este Cuerpo la respuesta a las observaciones realizadas por Secretaría Académica.

Por ello, en uso de las atribuciones que le son propias y atento a lo aconsejado por la COMISIÓN DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y DISCIPLINA de este Cuerpo, mediante Despacho N° 331/05,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
(en Cuarto Intermedio de su 15° Sesión Especial del 20 de diciembre de 2005)
RESUELVE:

ARTICULO 1°. - Ratificar, en el marco del inc. 3) del Art. 100 del Estatuto de la Universidad, la Resolución N° 1.022/05, emitida por el Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería, con modificaciones y consecuentemente, tener por modificado el Plan de Estudio 1999 de la Carrera INGENIERÍA QUÍMICA, que como Anexo I forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°. - Comuníquese con copia a: Sra. Rectora, Dirección de Gestión Universitaria del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Química, Secretaría Académica, Dirección de Control Curricular, UAI y Asesoría Jurídica. Cumplido, siga a Secretaría Académica a sus efectos. Asimismo, publíquese en el boletín oficial de esta Universidad.-



Prof. Juan Antonio Barbosa
Secretario Consejo Superior

Ing. STELLA PEREZ DE BIANCHI
RECTORA

RESOLUCIÓN CS N° 556/05



ES COPIA
 TUAP ROBERTO S. RODRIGUEZ
 JEFE DEPARTAMENTO
 Resoluciones y Digesto
 Secretaría del Consejo Superior
 UNSa.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
 CONSEJO SUPERIOR
 Av. Bolivia 5.150 - Salta - 4.400
 Tel: 54-0387-4255421
 Fax: 54-0387-4255499
 Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

ANEXO I - EXPEDIENTE N° 14.163/98.-

PLAN DE ESTUDIOS CARRERA INGENIERÍA QUÍMICA 1999. MODIFICACIÓN 2005

NÓMINA DE ASIGNATURAS, DISTRIBUCIÓN POR AÑO Y ÁREA

N°	MATERIA	ÁREA	CUATRIMESTRE
PRIMER AÑO			
1	Álgebra Lineal y Geometría Analítica	Básica General	I
2	Análisis Matemático I	Básica General	I
3	Sistemas de Representación	Básica General	I
4	Física I	Básica General	II
5	Química General	Básica General	II
6	Informática	Básica General	II
SEGUNDO AÑO			
7	Análisis Matemático II	Básica General	I
8	Termodinámica I	Básica Específica	I
9	Análisis Numérico	Básica General	I
10	Termodinámica II	Básica Específica	II
11	Física II	Básica General	II
12	Química Inorgánica	Básica General	II
TERCER AÑO			
13	Química Orgánica	Básica General	I
14	Fisicoquímica	Básica Específica	I
15	Fenómenos de Transporte	Básica Específica	I
16	Cinética Química	Básica Específica	II
17	Química Analítica e Instrumental	Básica General	II
18	Operaciones Unitarias I	Profesional Específica	II
CUARTO AÑO			
19	Diseño de Procesos	Profesional Específica	I
20	Operaciones Unitarias II	Profesional Específica	I
21	Fundamentos de Biotecnología	Profesional Específica	I
22	Diseño Mecánico de Equipos	Profesional Específica	II
23	Operaciones y Procesos	Profesional Específica	II
24	Gestión de la Empresa	Profesional General	II
QUINTO AÑO			
25	Servicios Auxiliares	Profesional Específica	I
26	Instrumentación y Control de Procesos	Profesional Específica	I
27	Optativa I	Orientación	I
28	Producción Limpia	Profesional Específica	II

RESOLUCIÓN CS N° 556/05



ES COPIA
 TUAP ROBERTO S. RODRIGUEZ
 JEFE DEPARTAMENTO
 Resoluciones y Digesto
 Secretaría del Consejo Superior
 UNSa.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
 CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5.150 - Salta - 4.400

Tel: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

N°	MATERIA	ÁREA	CUATRIMESTRE
29	Optativa II	Orientación	II
30	Instalaciones Eléctricas	Profesional General	II

Requisitos Curriculares

- **Práctica Profesional Supervisada (PPS):** Al finalizar el cuarto año de la carrera se deberá realizar una Práctica de Fábrica en una planta industrial –preferentemente afin a la Orientación elegida– con una duración mínima de 200 horas.
- **Proyecto Final:** Al iniciar el cursado de la materia Diseño de Procesos (cuarto año de la carrera), el alumno elegirá el tema de un Proyecto Final que desarrollará en los cuatro semestres finales de la carrera, con una dedicación total de 220 horas. El objetivo de este trabajo es que el alumno integre y consolide los conocimientos teóricos y prácticos que va adquiriendo durante el cursado de la carrera.
- **Idioma Inglés:** Previo al cursado de alguna materia de Tercer Año deberá aprobarse una prueba de traducción técnica (Inglés I) y previo al cursado de alguna materia de Cuarto Año un examen de comprensión, escritura y gramática básicos (Inglés II). No se exigirá el cursado de materia alguna para el cumplimiento de este requisito, pero se dictarán cursos de idioma inglés que podrán ser tomados por todos aquellos alumnos que los consideren necesarios.
- **Ingeniería y Sociedad:** En el segundo cuatrimestre del primer año de la carrera y una vez aprobadas las materias Álgebra Lineal y Geometría Analítica y Análisis Matemático I, deberá aprobarse el Curso Ingeniería y Sociedad con una carga horaria total de 30 horas.
- **Cursos Complementarios Optativos:** Completado el cursado de las materias de Quinto Año, deberá acreditarse un mínimo de 200 horas en Cursos Complementarios Optativos.

CONTENIDOS SINTÉTICOS DE LAS MATERIAS

a) MATERIAS DEL ÁREA BÁSICA GENERAL

Álgebra Lineal y Geometría Analítica (ALGA): Espacios Métricos. Números complejos. Nociones sobre métodos de demostración. Polinomios de una indeterminada. Sistemas de ecuaciones lineales. Matrices. Y determinantes. Autovalores y autovectores. Diagonalización. Álgebra vectorial. Rectas y planos. Aplicaciones lineales. Cónicas y cuádricas.

Análisis Matemático I: Conjuntos de puntos en \mathbb{R} . Funciones. Límite funcional. Derivada. Diferenciales. Integrales. Sucesiones y series de funciones. Cálculo diferencial e integral en una variable. Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden.

Física I: Magnitudes y cantidades físicas. Mediciones. Unidades. Estática. Cinemática. Dinámica. Trabajo y Energía. Dinámica rotacional. Gravitación. Nociones de Elasticidad. Estática y Dinámica de Fluidos. Oscilaciones. Movimiento Ondulatorio. Temperatura y calor.

Química General: Sistemas materiales. Leyes de la química. Teoría atómica-molecular. Estructura atómica. Clasificación periódica. Enlace químico. Estados de agregación de la materia. Disoluciones. Termoquímica. Cinética y equilibrio químico. Equilibrio iónico en soluciones acuosas. Electroquímica. Electrólisis. Celdas galvánicas. Corrosión.

Informática: Introducción sobre conceptos informáticos. Terminología informática. Datos e información. Almacenamiento y procesamiento. Estructura de un sistema de computación. Sistemas de información. Conceptos generales de software de aplicación. Nociones generales de redes e Internet. Fases en la resolución de problemas. Técnicas de descomposición. Algoritmos y diseños. Lenguajes de programación. Conceptos generales de lenguajes de alto nivel de aplicación específica.

Sistemas de Representación: Introducción. Normalización. Elementos de geometría descriptiva. Representación gráfica de objetos. Distintas herramientas de representación.

Análisis Matemático II: Cálculo diferencial e integral en varias variables. Curvas y Superficies. Operadores vectoriales. Teoremas Integrales. Ecuaciones diferenciales ordinarias lineales de primer orden y orden superior.

Análisis Numérico: Teoría de las probabilidades y Estadística. Aplicaciones. Análisis Numérico para la resolución



RESOLUCIÓN CS N° 556/05

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5.150 - Salta - 4.400

Tel: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

ES COPIA
TUAP ROBERTO S. RODRIGUEZ
JEFE DEPARTAMENTO
Resoluciones y Digesto
Secretaría del Consejo Superior
UNSA.

de problemas de Ingeniería Química. Utilización, familiarización y análisis de software disponibles. Ecuaciones diferenciales a derivadas parciales.

Física II: Electricidad: Electrostática. Campo eléctrico. Condensadores y Dieléctricos. Corriente eléctrica y resistencia. Campo magnético. Inducción. Electromagnetismo. Óptica geométrica y física.

Química Inorgánica: Química nuclear. Enlace iónico. Enlace covalente. Reacciones en sistemas químicos inorgánicos. Enlace metálico. Metales. Metales de transición. Complejos. No metales.

Química Orgánica: Enlace químico, estructura y reactividad. Ecuación de ondas. Teorías del orbital molecular y del enlace de valencia. Energía de enlace. Mecanismos de reacción. Fuerzas intermoleculares. Grupos funcionales en química orgánica. Hidrocarburos alifáticos y aromáticos. Estereoquímica. Compuestos organometálicos. Grupo carbonilo. Aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos. Derivados de ácido carbónico. Heterocíclicos aromáticos. Colorantes. Polímeros. Moléculas biológicas. Toxicología.

Química Analítica e Instrumental: Nociones de análisis cualitativo y cuantitativo. Muestreo y acondicionamiento de muestras. Evaluación de resultados. Análisis instrumental. Utilización de normas nacionales e internacionales. Sensores y analizadores de proceso.

b) MATERIAS DEL ÁREA BÁSICA ESPECÍFICA

Termodinámica I: Soluciones gaseosas y líquidas. Balance de Materia con y sin reacción química, Balance de energía en sistemas cerrados y abiertos. El efecto de la reacción química. La generación de entropía. Estructura y relaciones de los potenciales termodinámicos. Cálculo de las propiedades termodinámicas. La combinación del Primer y Segundo Principio. Sus consecuencias. Equilibrio. Definición y consecuencia. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Regla de las fases. Diagramas de Equilibrio.

Termodinámica II: Análisis termodinámico de procesos. Uso eficiente de la Energía. Introducción a los sistemas continuos. Identificación de flujos y fuerzas impulsoras. Leyes empíricas que relacionan flujos y fuerzas impulsoras. Consistencia Termodinámica. Aplicación al flujo de fluidos.

Fisicoquímica: Propiedades fisicoquímicas de fluidos puros. Sistemas de multicomponentes (propiedades de las disoluciones). Equilibrio entre fases. Celdas y Soluciones electrolíticas. Electroquímica. Electrodo y pilas. Fenómenos superficiales.

Fenómenos de Transporte: Modelos derivados de las ecuaciones generales de transporte. Transporte en sistemas con flujo convectivo. Teoría de la Película y capa límite. Aplicaciones a la transferencia de calor y materia. Transferencia de calor y materia por convección forzada y por convección libre. Análisis de las correlaciones para la transferencia de momento, calor y materia.

Cinética Química: Cinética y equilibrio químico complejo. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Sistemas de flujo con reacción química. Modelado de sistemas: sólido-fluido (sólido catalítico, sólido reactivo); fluido-fluido.

c) MATERIAS DEL ÁREA PROFESIONAL GENERAL

Instalaciones Eléctricas: Elementos básicos de instalaciones eléctricas industriales. Descripción y selección de generadores, transformadores y motores eléctricos.

Gestión de la Empresa: Conceptos económicos y de administración industrial moderna. Microeconomía: teoría del consumidor y de la empresa. Macroeconomía: producto e índices de precios. Matemáticas financiera. Organización industrial: objetivos y modelos de organización. Planificación y control de la producción: objetivos, el proceso de planificación y técnicas para el control de la producción. Sistemas de costos industriales: contabilización de costos, sistemas de costeo y metodología de prorrateo de costos fijos. Formulación y evaluación de proyectos de inversión: niveles de la formulación, capítulos constitutivos, cálculo e interpretación de los indicadores de rentabilidad y riesgo.



ES COPIA
TUAP ROBERTO S. RODRIGUEZ
JEFE DEPARTAMENTO
Resoluciones y Digesto
Secretaría del Consejo Superior
UNSA.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5.150 - Salta - 4.400

Tel: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

d) MATERIAS DEL ÁREA PROFESIONAL ESPECÍFICA

Operaciones Unitarias I: Procesos con transferencia de cantidad de movimiento: transporte de fluidos líquidos y gaseosos. Bombas, ventiladores y compresores. Sistemas fluidos-partículas sólidas. Procesos de transporte y tratamiento de sólidos. Separaciones mecánicas fluido-sólido.

Diseño de Procesos: El problema de diseño. Distintas subclases de problemas. Grados de Libertad. Relaciones de Vínculo. Diseño óptimo. Extremo de funciones y funcionales. Diseño con incertidumbre en las variables.

Operaciones Unitarias II: Procesos que involucren transferencia de calor. Procesos con transferencia de masa. Procesos con simultánea transferencia de calor y masa. Diseño y descripción de los equipos utilizados.

Fundamentos de Biotecnología: Nociones básicas de microbiología. Transferencia de masa y energía en sistemas biológicos. Cinética de reacciones enzimáticas. Cinética de crecimiento microbiano. Sistemas continuos y discontinuos. Transferencia de oxígeno en procesos aeróbicos. Esterilización de medios, aire y reactores. Procesos microbiológicos. Procesos enzimáticos.

Diseño Mecánico de Equipos: Materiales usados en la Ingeniería en la Ingeniería Química. Metales y aleaciones. Aceros. Corrosión. Cubiertas protectoras. Cerámicos. Refractarios y vidrios. Polímeros. Solicitaciones en los equipos y elementos de máquinas. Elasticidad y tipos de esfuerzos. Uniones fijas y desmontables. Ejes y cojinetes. Transmisión de energía: correas engranajes y cajas reductoras. Recipientes a presión y vacío.

Operaciones y Procesos: Cinética aplicada al diseño de reactores. Diseño y descripción de reactores de distintos tipos: tubulares, tanque agitado continuo y discontinuo. Plantas multipropósito y multiproceso.

Servicios Auxiliares: Combustión y sus aplicaciones industriales: hogares, generadores de vapor. Usos del vapor de agua: calefacción y producción de energía. Instalaciones frigoríficas. Instalaciones de Vacío.

Instrumentación y Control de Procesos: Herramientas matemáticas para la resolución de ecuaciones diferenciales. Estructura Matemática de los procesos. Fundamentos de Control: controlabilidad, observabilidad, estabilidad, sensibilidad. Sistemas de control. Procesos escalares y procesos multivariables. Elementos de control y de acción final. Sistema de control. Instrumentación.

Producción Limpia: Materias primas. Agua, Energía. Ambientes de Trabajo. Efluentes sólidos, líquidos, gaseosos. Embalajes. Criterios de desempeño ambiental. Planificación. Selección de indicadores. Implementación e información. Verificación y acciones correctivas. Revisión por Dirección. Políticas Objetivos. Estrategias ambientales. Sistemas de gestión ambiental. Indicadores de desempeño ambiental. Indicadores de desempeño operativo.

e) MATERIAS DEL ÁREA ORIENTACIÓN

Optativa I (Beneficio de Minerales): Rocas y minerales. Mena. Clasificación de los minerales. Proceso de beneficio. Liberación de un mineral. Análisis granulométrico. Transporte y almacenamiento. Trituración y molienda de minerales. Clasificación por tamaños. Separación de polvos. Concentración. Evaluación de los procesos de concentración. Concentración gravitacional. Medios densos. Análisis densimétrico.

Optativa II (Beneficio de Minerales): Propiedades magnéticas de los minerales: separación magnética. Flotación por espuma. Físicoquímica de la flotación. Reactivos. Plantas de flotación. Hidrometalurgia. Lixiviación de minerales y recuperación del metal. Electrometalurgia. Pirometalurgia: principales procesos. Hornos de combustión y eléctricos. Descripción de los principales procesos de la industria minero-metalúrgica.

Optativa I (Petroquímica): Origen y evolución de los hidrocarburos. La industria del petróleo: prospección, perforación y producción. Caracterización y estimación de propiedades de hidrocarburos y sus mezclas. Transporte de hidrocarburos. Procesamiento de gas natural y petróleo.

Optativa II (Petroquímica): Introducción a la industria petroquímica. Producción de gas de síntesis, olefinas y aromáticos: características termodinámicas y cinéticas de los sistemas reaccionantes. Fundamentos de los procesos petroquímicos y de refinación de hidrocarburos.

Optativa I (Alimentos): Macrocomponentes de los alimentos: propiedades químicas, físicas y funcionales (agua, proteínas, hidratos de carbono, lípidos, minerales). Alimentos: composición y control de calidad (cereales, carne, leche y sus productos, grasas y aceites, frutas y hortalizas, productos azucarados). Aditivos alimentarios.

Optativa II (Alimentos): Operaciones unitarias en el procesamiento de alimentos. Métodos de conservación de



RESOLUCIÓN CS N° 556/05

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5.150 - Salta - 4.400

Tel: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

ES COPIA

TUAP ROBERTO S. RODRIGUEZ
JEFE DEPARTAMENTO
Resolución y Digesto
Secretaría del Consejo Superior
UNSA

alimentos: procesos térmicos (refrigeración, congelación, pasteurización, esterilización, deshidratación). Conservación por fermentación. Ecología microbiana de los alimentos. Enfermedades de origen alimentario. Análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC) en la producción de alimentos.

CARGA HORARIA DEL PLAN DE ESTUDIOS

Carga Horaria Semanal

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

PRIMER AÑO

Algebra Lineal y Geometría Analítica (10) [150]	Análisis Matemático I (10) [150]	Sistemas de Representación (5) [75]
Física I (10) [150]	Química General (7) [105]	Informática (5) [75]

SEGUNDO AÑO

Análisis Matemático II (8) [120]	Termodinámica I (8) [120]	Análisis Numérico (8) [120]
Termodinámica II (8) [120]	Física II (8) [120]	Química Inorgánica (8) [120]

TERCER AÑO

Química Orgánica (9) [135]	Fisicoquímica (9) [135]	Fenómenos de Transporte (7) [105]
Cinética Química (7) [105]	Qca. Analítica e Instrumental (8) [120]	Operaciones Unitarias I (8) [120]

CUARTO AÑO

Diseño de Procesos (8) [120]	Operaciones Unitarias II (8) [120]	Fundamentos de Biotecnología (6) [90]
Diseño Mecánico de Equipos (6) [90]	Operaciones y Procesos (7) [105]	Gestión de la Empresa (9) [135]

QUINTO AÑO

Servicios Auxiliares (7) [105]	Instrumentación y Control de Procesos (7) [105]	Optativa I (6) [90]
Producción Limpia (6) [90]	Optativa II (6) [90]	Instalaciones Eléctricas (4) [60]

(8): Carga horaria semanal [120]: Carga horaria total del curso

- Total Cursos Regulares 3345 horas
- Total Cursos Complementarios Optativos 200 horas
- Proyecto Final 220 horas
- Práctica Profesional Supervisada 200 horas
- Curso Ingeniería y Sociedad 30 horas



RESOLUCIÓN CS N° 556/05

ES COPIA
 TUAP ROBERTO S. RODRIGUEZ
 JEFE DEPARTAMENTO
 Resoluciones y Digesto
 Secretaría del Consejo Superior
 UNSa.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
 CONSEJO SUPERIOR
 Av. Bolivia 5.150 - Salta - 4.400
 Tel: 54-0387-4255421
 Fax: 54-0387-4255499
 Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES DE MATERIAS

N°	Cuatrimestre	Materia	Correlativa
PRIMER AÑO			
1	I	Álgebra Lineal y Geometría Analítica	----
2	I	Análisis Matemático I	----
3	I	Sistemas de Representación	----
4	II	Física I	1, 2
5	II	Química General	2
6	II	Informática	1
SEGUNDO AÑO			
7	I	Análisis Matemático II	1, 2
8	I	Termodinámica I	4, 5
9	I	Análisis Numérico	2, 6
10	II	Termodinámica II	7, 8
11	II	Física II	4, 7
12	II	Química Inorgánica	1, 5
TERCER AÑO			
13	I	Química Orgánica	12 ⁽¹⁾
14	I	Fisicoquímica	10, 11 ⁽¹⁾
15	I	Fenómenos de Transporte	9, 10 ⁽¹⁾
16	II	Cinética Química	14, 15 ⁽²⁾
17	II	Química Analítica e Instrumental	12 ⁽¹⁾
18	II	Operaciones Unitarias I	3, 15
CUARTO AÑO			
19	I	Diseño de Procesos	18 ⁽³⁾
20	I	Operaciones Unitarias II	18 ⁽³⁾
21	I	Fundamentos de Biotecnología	13, 17 ⁽³⁾
22	II	Diseño Mecánico de Equipos	19
23	II	Operaciones y Procesos	16, 20
24	II	Gestión de la Empresa	20
QUINTO AÑO			
25	I	Servicios Auxiliares	20, 22
26	I	Instrumentación y Control de Procesos	17, 23
27	I	Optativa I	20, 21
28	II	Producción Limpia	21, 23
29	II	Optativa II	27
30	II	Instalaciones Eléctricas	25

- (1) Debe cumplirse además con el Requisito Curricular de Inglés I.
 (2) Debe cumplirse además con el Requisito Curricular de Ingeniería y Sociedad.
 (3) Debe cumplirse además con el Requisito Curricular de Inglés II.



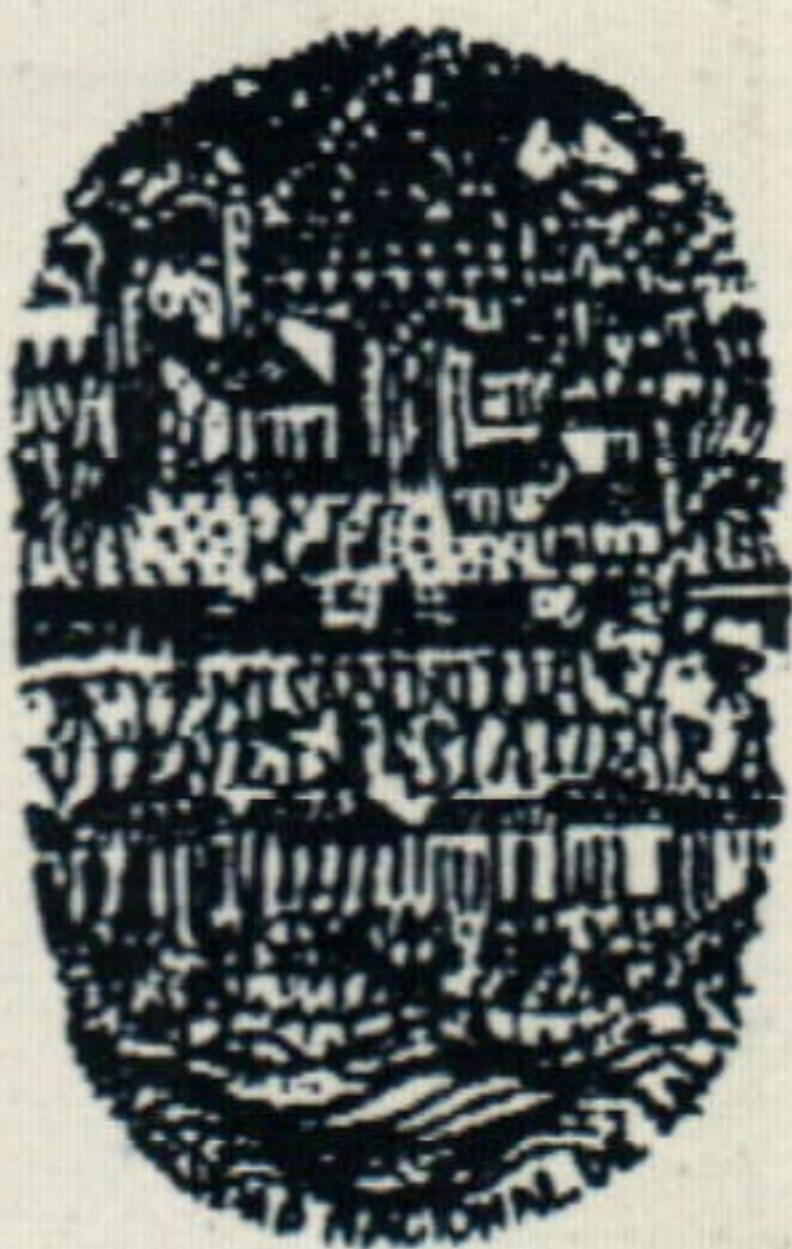
ES COPIA

TUAP ROBERTO S. RODRIGUEZ
JEFE DEPARTAMENTO
Resoluciones y Digesto
Secretaría del Consejo Superior
UNSA.

RÉGIMEN DE EQUIVALENCIAS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN 1999

MODIFICACION PLAN 1999	PLAN 1999
PRIMER AÑO	
Álgebra Lineal y Geometría Analítica	Álgebra y Geometría Analítica
Análisis Matemático I	Análisis Matemático I
Sistemas de Representación	Dibujo Técnico
Física I	Física I
Química General	Química General
Informática	-----
SEGUNDO AÑO	
Análisis Matemático II	Análisis Matemático II
Termodinámica I	Termodinámica I
Análisis Numérico	Análisis Numérico
Termodinámica II	Termodinámica II
Física II	Física II
Química Inorgánica	Química Inorgánica
TERCER AÑO	
Química Orgánica	Química Orgánica I Química Orgánica II
Fisicoquímica	Fisicoquímica
Fenómenos de Transporte	Fenómenos de Transporte
Cinética Química	Cinética Química
Química Analítica e Instrumental	Química Analítica e Instrumental
Operaciones Unitarias I	Operaciones Unitarias I
CUARTO AÑO	
Diseño de Procesos	Diseño de Procesos
Operaciones Unitarias II	Operaciones Unitarias II
Fundamentos de Biotecnología	Fundamentos de Biotecnología
Diseño Mecánico de Equipos	Diseño Mecánico de Equipos
Operaciones y Procesos	Operaciones y Procesos
Gestión de la Empresa	Economía Organización y Administración Industrial
QUINTO AÑO	
Servicios Auxiliares	Servicios Auxiliares
Instrumentación y Control de Procesos	Instrumentación y Control de Procesos
Optativa I	Optativa I
Producción Limpia	Gestión Ambiental
Optativa II	Optativa II
Instalaciones Eléctricas	Instalaciones Eléctricas

- Durante el transcurso del año 2006, todos los alumnos del Plan 1999 quedan incorporados a la modificación del Plan, aplicándose para ello el régimen de equivalencias indicado en tabla anterior.
- A los alumnos que al mes de Abril de 2006 tengan aprobada la materia Análisis Numérico del Plan 1999, se les reconocerá como aprobada la nueva materia Informática.



RESOLUCIÓN CS Nº 556/05

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5.150 - Salta - 4.400
Tel: 54-0387-4255421
Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

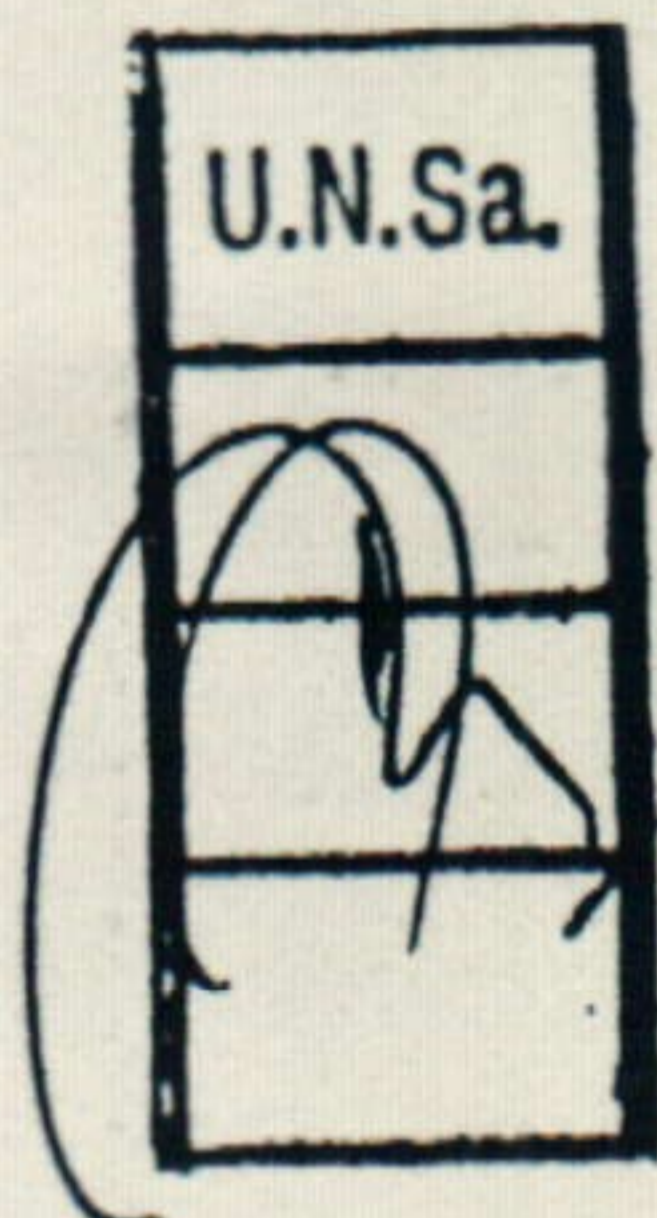
ES COPIA
TUAP ROBERTO F. RODRIGUEZ
JEFE DEPARTAMENTO
Resoluciones y Digesto
Secretaría del Consejo Superior
UNSA.

- A los alumnos que tengan aprobada la materia **Economía** y no tengan aprobada la materia **Organización y Administración Industrial del Plan 1999**, se les dictará un curso especial durante el primer cuatrimestre de 2006 para el reconocimiento de la materia **Gestión de la Empresa**.
- A los alumnos que tengan aprobada la materia **Química Orgánica I** y no tengan aprobada la materia **Química Orgánica II del Plan 1999**, se les dictará un curso especial durante el primer cuatrimestre de 2006 para el reconocimiento de la materia **Química Orgánica**. Las características y modalidad de aprobación del complemento requerido para Química Orgánica, será definido por las cátedras involucradas.

PUESTA EN MARCHA DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN 1999

Se establece el siguiente sistema de dictado de materias, a los efectos de la puesta en marcha de la Modificación del Plan 1999:

- A partir del período lectivo 2006 se dictarán todas las materias, en los cuatrimestres y con las cargas horarias indicados en el Apartado *Carga Horaria del Plan de Estudios*.
- En el período lectivo 2006 y por única vez, las materias **Física II** y **Diseño Mecánico de Equipos**, se dictarán también en el primer cuatrimestre.
- En el período lectivo 2006 y por única vez, las materias **Análisis Numérico e Instrumentación y Control de Procesos**, se dictarán también en el segundo cuatrimestre.



Prof. Juan Antonio Barbosa
Secretario Consejo Superior

Ing. STELLA PEREZ DE BIANCHI
RECTORA