



RESOLUCION N° 156-85

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Nacional de Salta

SALTA, 28 MAR. 1985

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 14.203/84

VISTO:

La presentación efectuada por la Facultad de Ciencias Tecnológicas por la cual propone un nuevo plan de estudios para la carrera de Ingeniería Industrial; y

CONSIDERANDO:

Que el progreso de los conocimientos científicos y tecnológicos / sufridos por las disciplinas que configuran la mencionada carrera, hacen imprescindible la actualización de la misma:

Que los años de funcionamiento del plan de estudios en vigencia, han evidenciado la necesidad de cumplir con una continua adecuación de la carrera y una constante búsqueda de un mejor nivel para el egresado;

Que por estar la Universidad enclavada en el noroeste argentino, zona de escaso desarrollo industrial, se pretende que el egresado sea una persona comprometida con esa realidad y se constituya en un factor de cambio, esperándose así que no sólo sea un profesional capaz de incorporarse en los organismos de producción, sino un dinamizador del desarrollo industrial en la región;

Que el anteproyecto del plan de estudios, establece que los objetivos del mismo son obtener como resultado final profesionales capacitados en el / contexto global de la Ingeniería Industrial, con una adecuada formación en ciencias básicas e ingeniería general, que se complementa con conocimientos de: informática, organización, economía, administración, higiene y seguridad industrial;

Que el plan propuesto es fruto de un amplio análisis en el que / han intervenido docentes, alumnos y graduados, como así también fue analizado en el seno de la Comisión de Docencia y Alumnos de la Facultad de Ciencias Tecnológicas, donde se han compatibilizado los contenidos de las asignaturas comunes con otras carreras de ingeniería dependientes de dicha unidad académica;

Que la Facultad de Ciencias Tecnológicas inició en el período lectivo 1984 el dictado del primer curso, conforme al proyecto propuesto, siendo en la actualidad conveniente que el plan sea aprobado a partir del 19 de marzo de 1984:

POR ELLO y atento a lo aconsejado por la Comisión de Docencia, Investigación y Disciplina, mediante su dictamen n° 41,

Manu
[Firma]



RESOLUCION N° 156-85

.../// - 2 -

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 14.203/84

EL H. CONSEJO SUPERIOR PROVISORIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
(en sesión ordinaria del 20 de Diciembre de 1984)

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- Aprobar y poner en vigencia a partir del 19 de Marzo de 1984, el / plan de estudios de la carrera de INGENIERIA INDUSTRIAL, que se identificará como PLAN DE ESTUDIOS 1984, cuyo listado de asignaturas y códigos, distribución por años, régimen de dictado, contenido sintético de materias, carga horaria, régimen de correlatividades, régimen de equivalencias y título a otorgar, se indica a continuación:

I) LISTADO DE ASIGNATURAS Y CODIGOS, DISTRIBUCION POR AÑOS Y REGIMEN DE DICTADO:

AÑO	REGIMEN	CODIGO	ASIGNATURAS
1°	Anual	CIQH-1	- Análisis Matemático I
	"	CIQH-2	- Física I
	"	CIQH-3	- Algebra Lineal y Geometría Analítica
	"	CIQH-4	- Química General
	"	IQ	- Dibujo Técnico
2°	1° Cuatr.	IQ-6	- Análisis Matemático II
	"	I -7	- Estabilidad I
	Anual	CIQH-8	- Física II
	1° Cuatr.	I -9	- Química I
	2° "	IQ-10	- Análisis Matemático III
	2° "	I -11	- Química II
	2° "	I -12	- Estabilidad II
3°	1° "	I -13	- Química III
	Anual	I -14	- Termodinámica
	"	I -15	- Mecanismos y Tecnología Mecánica
	"	I -16	- Estadísticas
	"	I -17	- Computación y Cálculo Numérico
	2° Cuatr.	I -18	- Electrotecnia
4°	Anual	I -19	- Investigación Operativa
	"	I -20	- Economía
	"	I -21	- Fundamentos de las Operaciones Industriales
	"	I -22	- Máquinas e Instalaciones Eléctricas
	"	I -23	- Materiales Industriales
	"	I -24	- Instalaciones Auxiliares

Manu
[Signature]

...///



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 14.203/84

AÑO	REGIMEN	CODIGO	ASIGNATURAS
5°	Anual	I -25	- Operaciones y Procesos Industriales
	"	I -26	- Organización Industrial I
	1° Cuatr.	I -27	- Construcciones Industriales
	Anual	I -28	- Costos Industriales
	"	I -29	- Higiene y Seguridad Industrial
	2° Cuatr.	I -30	- Instrumentación y Control Automático
6°	Anual	I -31	- Industrias
	"	I -32	- Formulación y Evaluación de Proyectos
	"	I -33	- Organización Industrial II
	"	I -34	- Ingeniería de Sistemas
	1° Cuatr.	I -35	- Relaciones Humanas
	2° Cuatr.	I -36	- Legislación Industrial
	Anual	I -37	- Proyectos

II) CONTENIDO SINTETICO DE MATERIAS:

CIQH-1.- Análisis Matemático I:

Nociones sobre conjunto. Funciones y relaciones. Continuidad. Límite. Derivadas. Diferenciales. Aplicaciones de las derivadas. Integrales definidas. Aplicaciones de las integrales. Sucesiones. Series. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Funciones definidas por integrales.

CIQH-2.- Física I

Escalares. Vectores. Mediciones. Estática. Cinemática. Dinámica. Trabajo y energía. Impulso y cantidad de movimiento. Mecánica del cuerpo rígido. Dinámica de un sistema de partículas. Movimiento oscilatorio. Ondas. Estática del fluido.

CIQH-3.- Algebra Lineal y Geometría Analítica

Trigonometría. Análisis combinatorio. Sistemas de ecuaciones lineales. Algebra vectorial y tensorial. Números complejos. Transformaciones lineales. Geometría de las cónicas y cuádricas.

CIQH-4.- Química General

Sistemas materiales. Estructura de la materia. Uniones químicas. Fórmulas y ecuaciones químicas. Estequiometría. Estados de la materia: gases, líquidos, sólidos y soluciones. Termoquímica. Cinética química. Equilibrio químico molecular en sistemas gaseosos. Equilibrio químico en soluciones acuosas. Electroquímica.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 14.203/84

IQ-5.- Dibujo Técnico

Dibujo a mano alzada de cuerpos geométricos y sus intersecciones. Escritura normalizada. Dibujo geométrico. Geometría descriptiva. Trabajo de precisión. Uso de / instrumentos de dibujo. Planos.

IQ-6.- Análisis Matemático II

Conjunto de puntos R^n . Funciones de varias variables. Derivadas parciales. Derivadas direccionales. Máximos y mínimos. Operadores vectoriales. Curvas y superficies en el espacio. Cálculo integral de multivariadas. Teorema integrales. Ecuaciones diferenciales lineales de orden N.

I-7.- Estabilidad I

Estática. Fuerzas concurrentes y no concurrentes. Resolución gráfica de sistemas. Condiciones gráficas y analíticas de equilibrio. Momentos de primer orden. Pares de fuerzas. Resolución analítica de sistemas coplanares. Sistemas espaciales de / fuerzas. Grados de libertad. Vínculos. Sistemas isostáticos. Sistemas espaciales. Centros de fuerzas. Baricentros. Sistemas de alma llena. Sistemas reticulares.

CIGH-8.- Física II

Fenómenos electrostáticos en el vacío. Influencia del medio. Corriente eléctrica y Fuerza electromotriz. Circuitos eléctricos. Magnetostática. Corrientes de campo variables. Propiedades magnéticas de la materia. Corrientes alternas. Oscilaciones y propagación electromagnética. Óptica geométrica. Óptica ondulatoria. Polarización. Coordenadas generalizadas. Ecuaciones de Lagrange.

I-9.- Química I

Uniones químicas. Hidrógeno. Grupos: IA, IIA, IIIA, IVA, VA, VIA, VIIA, VIIIA. Elementos del grupo B. Metales de transición. Obtenciones industriales. Análisis cualitativo de cationes y aniones.

IQ-10.- Análisis Matemático III

Función de variable compleja. Series funcionales. Sistemas ortogonales. Series de Fourier. Ecuaciones diferenciales a derivadas parciales. Transformaciones. Formu- laciones variacionales.

I-11.- Química II

Toma de muestras. Preparación de muestras para análisis. Gravimetría: determina- ciones frecuentes. Volumetría: de neutralización, de precipitación, de formación



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 14.203/84

de complejos y de óxido-reducción. Química analítica instrumental: medidas de pH. Absorción y emisión de radiación. Análisis de gases.

I-12.- Estabilidad II

Estados de tensión y de deformación en puntos de medios continuos. Relaciones entre tensiones y deformaciones. Resistencia de materiales. Flexión. Corte. Las sollicitaciones en régimen elastoplástica. Sollicitaciones combinadas. Pandeo.

I-13.- Química III

Hidrocarburos alifáticos y aromáticos. Estructura molecular y reactividad química. Mecanismos de reacción. Isomería. Funciones orgánicas. Características generales de las familias de compuestos orgánicos. Moléculas biológicas. Síntesis industrial de compuestos orgánicos: materiales de partida. Procesos más importantes para la obtención de productos básicos. Polímeros.

I-14.- Termodinámica

Energía. Sistemas. Primer principio. Gases: leyes. Transformaciones con gases ideales. Gases reales. Análisis termodinámico de compresores. Segundo principio. Ciclos de máquinas térmicas de gas. Equilibrio termodinámico. Ciclos de máquinas de vapor. Aire húmedo. Termoquímica. Equilibrio químico. Tercer principio de la termodinámica. Combustión.

I-15.- Mecanismos y Tecnología Mecánica

Máquinas. Materiales. Cálculo de recipientes. Cojinetes. Lubricación. Transmisiones. Elementos de unión. Engranajes. Reductores de velocidad. Selección de máquinas. Métodos y procesos de conformación: fundición, laminación, trafilación, extrusión, soldadura, torneado, fresado, perforado, aserrado, etc.

I-16.- Estadística

Estadística descriptiva. Probabilidad. Variable aleatoria uni y bi-dimensional. / Distribuciones de probabilidad. Valor esperado y momentos. Distribuciones discretas y continuas. Teorema del límite central. Inferencia estadística. Estimación / de parámetros. Hipótesis estadísticas. Métodos paramétricos. Análisis de varianza. Regresión y correlación. Principios de diseño y análisis de experimentos industriales.

I-17.- Computación y Cálculo Numérico

Descripción funcional de una computadora. Periféricos. Sistemas de representación

Mary
Es



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 14.203/84

de datos. Elementos de diagramación lógica. Distintas estructuras. Programación en lenguajes de alto nivel. Aplicaciones a la resolución de problemas matemáticos. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Resolución de sistemas de ecuaciones no lineales. Integración de ecuaciones diferenciales. Análisis de sistemas de ecuaciones. Modelado y simulación de sistemas determinísticos y estocásticos.

I-18.- Electrotecnia

Potencia y energía eléctrica. Circuitos lineales. Circuitos magnéticos. Mediciones eléctricas. Condensadores. Sistemas polifásicos de corriente alterna: Circuitos a constantes distribuidas. Luminotecnia. Resonancia. Electroimanes.

I-19.- Investigación Operativa

Estudio de la investigación operativa. Optimización. Análisis de sensibilidad. Teoría de los juegos. Cadenas de Markov. Programación lineal. Análisis de sensibilidad de programas lineales. Teoría de redes. Modelos de inventario. Teoría de fallas y reemplazos. Transporte y asignación. Programación dinámica. Simulación de procesos aleatorios. Teoría de colas.

I-20.- Economía

Sistemas económicos. Teoría del valor. Precios. Mercados. Economía de la empresa. Producto e ingreso nacional. Consumo. Ahorro e inversión. Economía regional. Principios de planeamiento económico y desarrollo industrial. Caracterización de la economía Argentina. Recursos naturales. Indicadores económicos. Las relaciones económicas internacionales.

I-21.- Fundamentos de las Operaciones Industriales

Fluidos: estática, cinemática, viscosidad, ecuación de continuidad, ecuación de movimiento, ecuación de la energía mecánica, flujo compresible, factores de fricción, balances macroscópicos en sistemas isotérmicos. Energía: conductividad, conducción, convección, radiación, ecuación de la energía calorífica, coeficientes de transmisión de calor, balances macroscópico de energía. Materia: difusividad, difusión, ecuación de continuidad para mezclas, coeficientes de transferencia de materia, coeficientes binarios, transferencia simultánea de cantidad de movimiento, calor y materia, balances macroscópicos.

I-22.- Máquinas e Instalaciones Eléctricas

Transformadores. Máquinas asincrónica. Máquina sincrónica. Máquinas de corriente / sincrónica. Máquinas de corriente continua. Máquinas de corriente alterna con colec



RESOLUCION N° 156-85

.../// - 7 -

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 14.203/84

tor. Convertidores. Líneas eléctricas. Elementos de protección y maniobra. Proyecto de instalaciones industriales. Aspectos económicos del consumo de energía.

I-23.- Materiales Industriales

Materiales metálicos: estructuras, ensayos, aleaciones, aceros, corrosión y recubrimientos. Materiales inorgánicos: cerámicos, refractarios, vidrios, cementos y materiales aislantes. Materiales plásticos y elastómeros. Pinturas y adhesivos. / Maderas. Lubricantes. Normas.

I-24.- Instalaciones Auxiliares

Generación de vapor. Instalaciones de vapor. Motores de combustión. Compresores. Instalaciones de aire comprimido, gas y combustibles líquidos. Refrigeración. Acondicionamiento de aire. Tratamiento de agua. Instalaciones sanitarias. Efluentes industriales.

I-25.- Operaciones y Procesos Industriales

Transporte y almacenaje de fluidos: cañerías industriales, válvulas, bombas, ventiladores, eyectores, compresores y recipientes a presión. Transporte y almacenaje de sólidos: transportadores a cinta, elevadores, roscas, transportador vibratorio, transportador neumático, silos y tolvas. Reducción de tamaño. Separaciones mecánicas: tamizado, filtración, sedimentación, clasificación hidráulica, concentración y flotación. Equipos para transmisión de calor: intercambiadores, evaporadores, calentadores a resistencia eléctrica y hornos industriales. Operaciones con transferencia de materia: destilación, absorción, extracción, adsorción e intercambio iónico. Operaciones con transferencia simultánea: humidificación, secado y cristalización.

I-26.- Organización Industrial I

Administración. Administración financiera. Administración comercial. Investigación comercial. Administración de personal. Localización industrial. Distribución en planta. Movimiento de materiales. Ingeniería de producto. Control de calidad. Presupuesto.

I-27.- Construcciones Industriales

Evaluación de estructuras: condiciones de compatibilidad. Condiciones de equilibrio. Ligación constitutiva. Energía externa. Energía interna. Trabajo virtual. Aplicaciones del principio del trabajo virtual a resolución de estructuras. Estructuras de barras. Normas de estados de cargas (gravitatorio, viento, sismo y temperatura).

...///



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 14.203/84

Dimensionado de estructuras: flexión simple y compuesta, esfuerzos de cortes, inestabilidad elástica, losas y estructuras de fundación. Construcciones de madera. Estructuras metálicas. Hormigón armado.

I-28.- Costos Industriales

Costos de producción. Contabilidad de costos. Costos por órdenes de trabajo. Costos de los materiales. Costo de la mano de obra. Gastos de fabricación. Control de los gastos. Terminación y venta del producto. Costo directo. Costos por proceso. Costo por operaciones. Estandares de costo. Costo de distribución. Análisis de decisiones.

I-29.- Higiene y Seguridad Industrial

El ambiente. Asentamientos humanos. Medicina del trabajo. Anatomía, fisiología y patología del trabajo. Higiene del trabajo. Contaminación del ambiente de trabajo. Carga térmica. Radiaciones. Ruido y vibraciones. Riesgo eléctrico. Protección contra incendios. Protección del hombre. Sólidos, líquidos, vapores y gases. Riesgos en las actividades rurales, mineras y comerciales. Actividades regionales.

I-30.- Instrumentación y Control Automático

Mediciones de: temperatura, presión, concentración nivel de líquidos, caudal, niveles sonoros y de vibraciones.

Fundamentos matemáticos de sistemas de control. Dinámica de sistemas lineales. Realimentación. Controladores. Realizaciones neumáticas, hidráulicas y electrónicas. Análisis frecuencial. Criterios de estabilidad. Organos de acción final. Diseño de sistemas lineales de control. Aplicaciones industriales. Simulación.

I-31.- Industrias

Industrias de fermentación. Industria de la alimentación. Industria del petróleo y del gas natural. Petroquímica. Industria química pesada. Industria minera. Tecnología metalúrgica. Industria manufacturera. Industria de conformación.

I-32.- Formulación y Evaluación de Proyectos

Proyectos industriales. Metodología para la selección de proyectos. Tamaño y localización. Estudios de mercado. Criterios de evaluación. Inversiones. Rentabilidad. Equivalencias financieras. Proyectos de interés social. Optimización del diseño. Diseño y costos de equipos.



RESOLUCION N° 156-85

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Nacional de Salta

.../// - 9 -

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 14.203/84

I-33.- Organización Industrial II

Principios de organización y dirección. Planeamiento y control de la producción. Programación por camino crítico. Estudios del trabajo. Compra y almacenamiento de materiales. Remuneración de la mano de obra. Conservación de fábricas. Sustitución de máquinas.

I-34.- Ingeniería de Sistemas

Objetivos, métodos y alcances. Teoría de sistemas. Programación lineal y no lineal. Programación dinámica. Experimentación industrial. Simulación. Modelización en sistemas de planificación económico-financiera de empresas. Métodos de exploración dirigida. Teoría de decisiones. Aplicaciones de modelos de sistemas: económicos, planeamiento eléctrico, recursos hidráulicos, área de salud, etc.

I-35.- Relaciones Humanas

Características de la realidad contemporánea. Las personas. Los grupos humanos. / Gestión de los recursos humanos. Sistemas de estructuración de la gestión de los recursos humanos. Relaciones industriales. Desarrollo organizacional.

I-36.- Legislación Industrial

Normas legales. Sujetos y objetos del derecho. Obligaciones personales. Contratos. Locación de servicios. Limitaciones y restricciones al dominio. Legislación profesional. Peritajes. Legislación laboral. Contrato del trabajo. Previsión social. Legislación de Higiene y Seguridad Industrial. Legislación comercial. Sociedades comerciales. Ley de concursos. Protección de derechos industriales. Patentes. Promoción industrial. Legislación sobre recursos naturales y protección del ambiente.

I-37.- Proyectos

Consistirá en la ejecución de un trabajo monográfico por régimen de tutoría sobre:

- Proyecto de una planta industrial, abarcando aspectos económicos, organizativos y técnicos, o
- Un estudio de desarrollo o investigación sobre temas tecnológicos o científicos.

III) CRONOGRAMA DE CARGAS HORARIAS SEMANALES:

PLAN DE ESTUDIO 1984 de la carrera de INGENIERIA INDUSTRIAL

...///



RESOLUCION N° 156-85

.../// - 10 -

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 14.203/84

	6 hs.	6 hs.	6 hs.	6 hs.	6 hs.	
I	Análisis Matemático I	Física I	A.L.G.A.	Química General	Dibujo Técnico	
II	CIQH-1	CIQH-2	CIQH-3	CIQH-4	IQ-5	30 hs.

	8 hs.	8 hs.	7 hs.	7 hs.	
I	Análisis Matemático II IQ-6	Estabilidad I IQ-7	Química I IQ-9	Física II	
II	Análisis Matemático III IQ-10	Estabilidad II I-12	Química II I-11	CIQH-8	
					30 hs.

	7 hs.	6 hs.	6 hs.	5 hs.	7 hs.	
I	Química III I 13	Termodinámica	Mecanismo y Tecnología Mecánica	Estadística	Computación y Cálculo Numérico	
II	Electrotecnia I 18		I-14			I-15

	5 hs.	5 hs.	6 hs.	5 hs.	4 hs.	6 hs.	
I	Investig. Operativa	Economía	Fundamentos de las Operaciones Industriales	Máquinas e Instalaciones Eléctricas	Materiales Industriales	Instalaciones Auxiliares	
II	I-19	I-20	I-21	I-22	I-23	I-24	31 hs.

Nava

fy

	8 hs.	7 hs.	5 hs.	4 hs.	6 hs.	
I	Construcciones Industriales I-27	Operaciones y Procesos Industriales	Organizac. Industrial I	Costos Industriales	Higiene y Seguridad Industrial	
II	Instrum. y Control Autom. I-30		I-25			I-26

...///



RESOLUCION N° 156-85

.../// - 11 -

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 14.203/84

	6 hs.	6 hs.	5 hs.	5 hs.	6 hs.	2 hs.	
I	Relaciones Humanas I-35	Industrias	Formulación y Evaluac. de Proyectos	Organizac. Industrial II	Ingeniería de Sistemas	Proyecto	30 hs.
6to. II	Legislación Industrial I-36	I-31	I-32	I-33	I-34	I-37	

PRACTICA PROFESIONAL DE FABRICA: duración 45 a 60 días
Prueba de Traducción Técnica de Idioma Moderno: Inglés, Francés o Alemán.

IV) REGIMEN DE CORRELATIVIDADES:

CODIGO	ASIGNATURA	OBS. CORRELATIVIDADES
CIQH-1	- Análisis Matemático I	sin correlativa
CIQH-2	- Física I	CIQH-1 (*) y CIQH-3 (*)
CIQH-3	- Algebra Lineal y Geometría Analítica	sin correlativa
CIQH-4	- Química General	sin correlativa
IQ-5	- Dibujo Técnico	(**) sin correlativa
IQ-6	- Análisis Matemático II	CIQH-1 y CIQH-3
I-7	- Estabilidad I	CIQH-2 e IQ-5
CIQH-8	- Física II	CIQH-2 e IQ-6 (*)
I-9	- Química I	CIQH-4
IQ-10	- Análisis Matemático III	IQ-6
I-11	- Química II	I-9
I-12	- Estabilidad II	IQ-6 e I-7
I-13	- Química III	I-9
I-14	- Termodinámica	CIQH-2, CIQH-4 e IQ-6
I-15	- Mecanismos y Tecnología Mecánica	I-12
I-16	- Estadísticas	IQ-10 IQ-17 (*)
I-17	- Computación y Cálculo Numérico	IQ-10
I-18	- Electrotecnia	CIQH-8 e IQ-10

Mau
gr

...///



RESOLUCION N° 156-85

.../// - 12 -

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 14.203/84

CODIGO	ASIGNATURA	OBS.	CORRELATIVIDADES
I-19	- Investigación Operativa		I-16
I-20	- Economía		I-16
I-21	- Fundamentos de las Operaciones Industriales		I-14 e I-17
I-22	- Máquinas e Instalaciones Eléctricas		I-18
I-23	- Materiales Industriales		I-11, I-13 e I-15
I-24	- Instalaciones Auxiliares		I-14, I-15 e I-21 (*)
I-25	- Operaciones y Procesos Industriales		I-21 e I-24
I-26	- Organización Industrial I		I-19 e I-20
I-27	- Construcciones Industriales		I-23 e I-24
I-28	- Costos Industriales		I-19 e I-20
I-29	- Higiene y Seguridad Industrial		I-21, I-22 e I-24
I-30	- Instrumentación y Control Automático		I-22 e I-25 (*)
I-31	- Industrias		I-25 e I-30
I-32	- Formulación y Evaluación de Proyectos		I-26 e I-28
I-33	- Organización Industrial II		I-26 e I-28
I-34	- Ingeniería de Sistemas		I-25 e I-26
I-35	- Relaciones Humanas		I-29
I-36	- Legislación Industrial		I-29
I-37	- Proyectos		I-27, I-31(*), I-33(*) e I-34 (*)

Observaciones Reglamentarias:

- Mau*
- Para cursar una asignatura se deberá tener regularizadas las asignaturas que se indican, como correlativas del curso precedente y aprobadas las correlativas del curso anteprecedente.
 - Para rendir examen final de una asignatura se deberá tener aprobada la asignatura correlativa del curso precedente.

fy

IDIOMA MODERNO: Antes de cursar las asignaturas del 4to. año, el alumno deberá aprobar una prueba de traducción técnica de Inglés, Francés o Alemán. O bien optar por el cursado y aprobación de la asignatura código CH-11 de la Escuela de Ingeniería Civil.

...///



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 14.203/84

PRACTICA PROFESIONAL DE FABRICA: Con 20 materias aprobadas y las asignaturas I-25, I-26 e I-27 regularizadas como mínimo. El estudiante deberá realizar una práctica de fábrica de acuerdo a la reglamentación respectiva. Resolución n° 23/79 de la / Facultad de Ciencias Tecnológicas.

Observaciones:

(*) Se pueden cursar en forma simultánea, exigiéndose la aprobación de la correlativa precedente para su examen final.

(**) Su régimen es promocional sin examen final.

V) REGIMEN DE EQUIVALENCIAS Y COMPLEMENTOS DE MATERIAS:

PLAN 1984	PLAN 1977
(CIQH-1) Análisis Matemático I	(CIQ-1) Introducción a la Matemática y (CIQ-4) Análisis Matemático I
(CIQH-2) Física I	(CIQ-5) Física I
(CIQH-3) Algebra Lineal y Geometría Analítica	(CIQ-1) Introducción a la Matemática y (CIQ-2) Algebra Lineal y Geometría Analítica
(CIQH-4) Química General	(CIQ-3) Química General
(IQ-5) Dibujo Técnico	(I-10) Dibujo
(IQ-6) Análisis Matemático II	(CIQ-6) Análisis Matemático II
(I-7) Estabilidad I	(CI-12) Estabilidad I
(CIQH-8) Física II	(CIQ-7) Física II y Mecánica (I-13)
(I-9) Química I	(IQ-8) Química Inorgánica
(IQ-10) Análisis Matemático III	(CI-16) Análisis Matemático III
(I-11) Química II	(IQ-11) Ingeniería Química
(I-12) Estabilidad II	(CI-14) Estabilidad II
(I-13) Química II	(IQ-9) Química Orgánica
(I-14) Termodinámica	(I-17) Termodinámica Técnica
(I-15) Mecanismo y Tecnología Mecánica	(CI-20) Mecanismos y (I-28) Tecnología Mecánica
(I-16) Estadística	(I-31) Estadística

Mauri
g



RESOLUCION N° 156-85

.../// - 14 -

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 14.203/84

PLAN 1984	PLAN 1977
(I-17) Computación y Cálculo Numérico	Sin equivalencia
(I-18) Electrotecnia	(I-24) Electrotecnia más complemento 2.
(I-19) Investigación Operativa	(I-35) Investigación Operativa
(I-20) Economía	(I-30) Teoría de la Asignación de los Recursos y (electiva) Economía y Administración Industrial I.
(I-21) Fundamentos de las Operaciones Industriales	(I-19) Mecánica de los Fluidos (I-29) Procesos y Operaciones Industriales más complemento 3
(I-22) Máquinas e Instalaciones Eléctricas	(I-25) Máquinas e Instalaciones Eléctricas más complemento 4
(I-23) Materiales Industriales	(I-15) Estudio y Ensayo de Materiales
(I-24) Instalaciones Auxiliares	(I-23) Máquinas Térmicas I, (I-27) Máquinas Térmicas II más complemento 5
(I-25) Operaciones y Procesos Industriales	(I-29) Procesos y Operaciones Industriales (I-32) Industrias I más complemento 6
(I-26) Organización Industrial I	(I-38) Administración de la Producción Industrial y (electiva) Economía y Administración Industrial II
(I-27) Construcciones Industriales	(I-18) Estabilidad Especial, (I-22) Hormigón Armado y (I-21) Arquitectura Industrial
(I-28) Costos Industriales	(I-28) Costos Industriales más complemento 7
(I-29) Higiene y Seguridad Industrial	Sin equivalencias
(I-30) Instrumentación y Control Automático	(IQ-11) Ingeniería Química y (I-32) Industrias I

...///



RESOLUCION N° 156-85

.../// - 15 -

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 14.203/84

PLAN 1984	PLAN 1977
(I-31) Industrias	(I-33) Industrias II, (electiva) Tecnología Metalúrgica más complemento 8.
(I-32) Formulación y Evaluación de Proyectos	(I-36) Formulación y Evaluación de Proyectos más complemento 9
(I-33) Organización Industrial II	(I-26) Dirección y Control de la Producción
(I-34) Ingeniería de Sistemas	(Electiva) Ingeniería de Sistemas I, y (Electiva) Ingeniería de Sistemas II
(I-35) Relaciones Humanas	Sin equivalencia
(I-36) Legislación Industrial	(I-37) Promoción y Legislación Industrial
(I-37) Proyectos	Sin equivalencia
Idioma Moderno	Idioma Moderno
Práctica Profesional de Fábrica	Práctica Profesional de Fábrica

COMPLEMENTO DE EQUIVALENCIAS

Complemento 1: Termodinámica. Equilibrio químico. Tercer principio de la termodinámica. Combustión.

Complemento 2: Circuitos a constantes distribuidas. Luminotecnia. Electroimanes.

Complemento 3: Transferencia de materia. Transferencia simultánea de cantidad de movimiento, calor y materia. Balance macroscópicos.

Complemento 4: Máquinas de corriente continua. Máquinas de corriente alterna con colector. Convertidores.

Complemento 5: Instalaciones de vapor, aire comprimido, gas natural y combustibles líquidos. Tratamiento de agua. Instalaciones sanitarias. Efluentes industriales.

Complemento 6: Transporte y almacenaje de fluidos: cañerías industriales. Válvulas bombas, eyectores. Recipientes a presión.

Complemento 7: Costo de distribución. Análisis de decisiones.

Complemento 8: Industrias manufacturera. Industria de conformación.

Nava
es

...///



RESOLUCION N° 156-85

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Nacional de Salta

.../// - 16 -

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 14.203/84

Complemento 9: Optimización del diseño. Diseño y costos de quipos.

ARTICULO 2°.- Aprobar el siguiente PLAN DE TRANSICION entre el "Plan 1977" y el / "Plan 1984":

a) Podrán continuar con el Plan 1977 aquellos alumnos que hayan aprobado el primer año hasta Marzo de 1985 y regularizado todo el segundo año hasta el 31 de Diciembre de 1985.

- Se implementará el cursado del segundo año hasta el 31 de Diciembre de 1985.
- Se implementará el cursado del tercer año hasta el 31 de Diciembre de 1986.
- Se implementará el cursado del cuarto año hasta el 31 de Diciembre de 1987.
- Se implementará el cursado del quinto año hasta el 31 de Diciembre de 1988.
- Se implementará el cursado del sexto año hasta el 31 de Diciembre de 1989.

ARTICULO 3°.- Fijar como fecha de extinción del Plan de Estudios 1977, el 31 de Marzo de 1991. Los alumnos que a esa fecha no hubieren terminado sus estudios pasarán automáticamente al "Plan 1984", aplicándose en cada caso el Régimen de Equivalencias.

ARTICULO 4°.- Establecer que la Universidad otorgará el título de INGENIERO INDUSTRIAL a quienes aprueben todas las asignaturas del plan de estudio de la carrera de Ingeniería Industrial, con las siguientes INCUMBENCIAS PROFESIONALES que habilitan para:

- Investigación y desarrollo en el dominio de la ciencia de la Ingeniería Industrial y sus tecnologías de aplicación.
- Estudiar, proyectar, instalar, explotar, administrar, asesorar, inspeccionar y dirigir industrias, talleres y/o empresas productoras de bienes y/o servicios y sus instalaciones auxiliares o complementarias, ya sean térmicas, hidráulicas, neumáticas, eléctricas, mecánicas, químicas o de transporte y/o almacenaje de materiales, incluso aquellas instalaciones donde intervengan operaciones y procesos que impliquen transporte o transferencia de energía, materia o transformaciones físicas, químicas, bioquímicas y de estado de agregación.
- Participar en equipos interdisciplinarios para el estudio, proyecto, dirección, instalación y ejecución de obras destinadas al aprovechamiento de energía.
- Explotación de sistemas de transporte automotores, ferroviarios, marítimos, fluviales, aéreos y de aprovechamiento de energía.
- Estudiar, proyectar, construir, instalar e inspeccionar, equipos, maquinarias e /

...///



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Nacional de Salta

.../// - 17 -

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R.A.)

Expte. n° 14.203/84

- e instrumentos para industrias, sus gabinetes y laboratorios.
- Estudiar, proyectar, dirigir y ejecutar edificios industriales con sus obras complementarias y servicios auxiliares.
 - Efectuar análisis químicos y físicos de materias primas y productos para el control de procesos, de calidad y a otros fines industriales.
 - Efectuar estudio-técnico-económicos en relación a los puntos anteriores y estudios de factibilidad sobre aprovechamiento de recursos naturales, materias primas en general y para elaboración de nuevos productos o servicios incluyendo actividades de planificación industrial para la actividad estatal o privada.
 - Llevar a cabo trabajos sobre organización industrial, estudios y análisis de procesos de fabricación y análisis del trabajo-métodos y tiempos- en la industria o en / la empresa y en todas las etapas que correspondan a la ciencia de la administración referida a la producción de bienes y servicios.
 - Asuntos de ingeniería legal, financiera y de investigación comercial y de mercado, arbitrajes, pericias y tasaciones relacionadas con las cuestiones a que se refieren los incisos anteriores.
 - Enseñanza de la ciencia de la Ingeniería Industrial y sus tecnologías de aplicación.
 - Participar en toda obra de ingeniería, integrando equipos interdisciplinarios, aportando los conocimientos de especialidad.
 - Estudios y aplicación de especialidad operativa, ingeniería de sistemas, computación, higiene y seguridad industrial y relaciones industriales con los puntos anteriores.

ARTICULO 5° .- Hágase saber y siga a Dirección General Académica para su toma de razón y demás efectos.

U. N. Sa.
<i>[Firma]</i>

[Firma]
Ing. JUAN CARLOS BARRA ALVAREZ
Secretario Académico

[Firma]
SALUM AMADO
RECTOR NORMALIZADOR

RESOLUCION N° 156-85