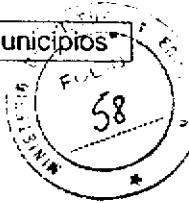


RESOLUCIÓN N° 2051

"1998 - Año de los Municipios"

*Ministerio de Cultura y Educación*

BUENOS AIRES, 9 OCT. 1998

VISTO el expediente N° 2-822/96 Letra C del registro de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS, por el cual la citada Universidad solicita el otorgamiento de reconocimiento oficial y la validez nacional para el título de ANALISTA QUIMICO, según lo aprobado por Ordenanza del Consejo Superior N° 2/97, y

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo dispuesto por los artículos 29, incisos d) y e) y 42 de la Ley de Educación Superior N° 24.521, es facultad y responsabilidad exclusiva de las Instituciones Universitarias la creación de carreras de grado y la formulación y desarrollo de sus planes de estudio, así como la definición de los conocimientos y capacidades que tales títulos certifican y las actividades para las que tienen competencia sus poseedores, con las únicas excepciones de los supuestos de Instituciones Universitarias Privadas con autorización provisoria y los títulos incluidos en la nómina que prevé el artículo 43 de la Ley aludida, situaciones en las que se requiere un control específico del Estado.

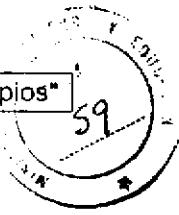
Que por no estar en el presente, el título de que se trata, comprendido en ninguna de esas excepciones, la solicitud de la Universidad debe ser considerada como el ejercicio de sus facultades exclusivas, y por lo tanto la intervención de este Ministerio debe limitarse únicamente al control de legalidad del procedimiento seguido por la Institución para su aprobación, sin perjuicio de que oportunamente, este título pueda ser incorporado a la nómina que prevé el artículo 43 y deba cumplirse en esa instancia con las exigencias y condiciones que correspondan.

Que en consecuencia tratándose de una Institución Universitaria legalmente constituida; habiéndose aprobado la carrera respectiva por la Resolución ya mencionada, y no advirtiéndose defectos formales en dicho trámite,

CION N° 2051



"1998 - Año de los Municipios"



Ministerio de Cultura y Educación

corresponde otorgar el reconocimiento oficial al título ya enunciado que expide la UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS, con el efecto consecuente de su validez nacional.

Que los Organismos Técnicos de este Ministerio han dictaminado favorablemente a lo solicitado.

Que las facultades para dictar el presente acto resultan de lo dispuesto en los artículos 41 y 42 de la Ley N° 24.521 y de los incisos 8), 10) y 11) del artículo 21 de la Ley de Ministerios –t.o. 1992.

Por ello y atento a lo aconsejado por la SECRETARIA DE POLITICAS UNIVERSITARIAS

LA MINISTRA DE CULTURA Y EDUCACION

RESUELVE:

ARTICULO 1º.- Otorgar reconocimiento oficial y su consecuente validez nacional al título de ANALISTA QUIMICO que expide la UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS, conforme al plan de estudios y duración de la respectiva carrera que se establecen en el ANEXO de la presente Resolución.

ARTICULO 2º.- Considerar como actividades para las que tienen competencias los poseedores de este título, a las incluidas por la Universidad como "alcances del título" en el ANEXO de la presente Resolución.

ARTICULO 3º.- El reconocimiento oficial y la validez nacional que se otorga al título mencionado en el artículo 1º, queda sujeto a las exigencias y condiciones que corresponda cumplimentar en el caso de que el mismo sea incorporado a la nómina de títulos que requieran el control específico del Estado, según lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley de Educación Superior.

ARTICULO 4º.- Regístrese, comuníquese y archívese.

*Su
W
M
Sun.*

Q
LIC. SUSANA BEATRIZ DECIRE
MINISTRA DE CULTURA Y EDUCACION

2051

2051

"1888 - Año de los Municipios"

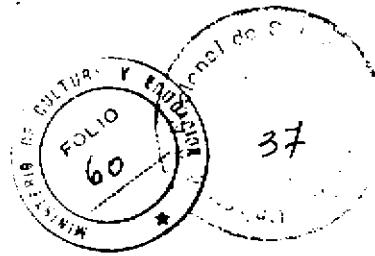
A N E X O



RESOLUCION N°

2051

Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
RECTORADO



SAN LUIS, 18 FEB 1997

VISTO:

El Expte.C-2-822/96, en donde corren las actuaciones vinculadas a la Carrera de ANALISTA QUIMICO en la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional de San Luis; y

CONSIDERANDO:

Que en el expediente de referencia se acuerda que las asignaturas que integran la curricula de esta carrera serán de dictado cuatrimestral.

Que dicha carrera reemplazaria a la de Química, título intermedio de la Licenciatura en Química.

Que el egresado contará con una sólida formación básica en Matemáticas, Física y particularmente en Química.

Que con el presente Plan de Estudios se pretende dar respuestas a las necesidades que plantean los nuevos tiempos a los graduados.

Que la Comisión de Carrera de Licenciatura en Química y Profesorado en Química aprobó en general el Plan de Estudios de la Carrera de Analista Químico.

Que el Consejo Directivo de la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia, en su sesión de fecha 11 de Octubre del corriente año, aprobó por unanimidad el Plan de Estudios presentado con las modificaciones propuestas.

Que el Consejo Superior, en su sesión del 5 de Noviembre de 1996, aprobó el presente proyecto de creación de la Carrera de Analista Químico.

Miguel Estrada Por ello, y en uso de sus atribuciones,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS
ORDENA:

ARTICULO 1º.-Fijar los siguientes OBJETIVOS GENERALES para la Carrera ANALISTA QUIMICO de la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional de San Luis:

Cpde.Ord.C.S.N°



Nº 2051

"1983-Año de los Municipios"



SOLUCION N°

2051



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis

RECTORADO

- Que los contenidos específicos respondan a las exigencias que los recursos técnicos y científicos, tendrán en la práctica de la profesión;
- Dar solución a los alumnos de la Licenciatura en Química, en Ciencias Biológicas, Biología Molecular, Bioquímica y Farmacia que por diversas razones deban acortar su permanencia en esta Casa de Altos Estudios;
- Que un egresado de estas características estará sustentado en una sólida formación con conocimientos sobre contenidos específicos de Matemáticas, Física y particularmente Química;
- Resolver idóneamente la problemática inherente a su profesión con actitud crítica, aportando progresos en el campo de esa profesión;
- Manejar las técnicas modernas del análisis químico;
- Conocer la problemática del Control de Procesos, del criterio de aplicación del Control de Calidad;
- Adaptarse en una unidad productiva.

M. H. R. ESTHER PICCO
M. H. R. ESTHER PICCO

RECTOR

ARTICULO 2º.-Aprobar el Plan de Estudios de la Carrera ANALISTA QUÍMICO, cuyo detalle se encuentra en el ANEXO I, así como el plan de equivalencias con otras carreras según se detalla en el ANEXO II de la presente disposición.

ARTICULO 3º.-El Régimen de enseñanza se ha establecido, dándole a la Carrera una duración de TRES (3) años y en forma cuatrimestral.

ARTICULO 4º.-La inscripción en la Carrera y en la Universidad hará que el ingresante quede automáticamente inscripto en los Cursos de Primer Año. En los demás cursos la Inscripción se realizará en forma individual.

ARTICULO 5º.-Que para inscribirse para cursar y/o rendir debe cumplirse con las exigencias (correlativas) establecidas en el presente Plan de Estudios.

DEL TITULO DE ANALISTA QUÍMICO

M. H. R. ESTHER PICCO
M. H. R. ESTHER PICCO
Cargos Secretaria General

ARTICULO 6º.-El alumno que cumpla con la totalidad de las exigencias del Plan de Estudios de la Carrera de Analista Químico se hará acreedor al título de ANALISTA QUÍMICO.

DEL PERFILE PROFESIONAL

ARTICULO 7º.-Establecer que el Perfil Profesional del Analista Químico estará acreditando un sólido conocimiento de la Química General, Química Inorgánica, Química Orgánica en sus fundamentos y síntesis de compuestos y Química Física, de modo que en su conjunto le permita la comprensión de los conocimientos específicos.

2051

"1998 - Año de los Municipios"



RESOLUCION

2051



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis

RECTORADO

DE LOS ALCANCES DEL TITULO

ARTICULO 8º.-De acuerdo a lo estipulado en los artículos anteriores, y teniendo en cuenta los contenidos curriculares, el Analista Químico se halla capacitado para:

- La planificación y realización de análisis químicos referentes a materias primas, productos intermedios y productos finales de industrias, cualquiera sea su origen o finalidad;
- La planificación y realización de muestreos, ensayos y análisis cualitativos y cuantitativos de los sistemas materiales por el método adecuado para determinar, tanto la composición como la estructura de sustancias de naturaleza inorgánica u orgánica;
- Coordinar las tareas del personal de laboratorio destinado al análisis de materiales de origen inorgánico u orgánico, sea cual fuere su destino o función;
- Integrar los cuadros profesionales para realizar aforos aduaneros tipificación, estandarización de productos; detección y control de polución en aire, agua o tierra;
- Integrar los cuadros como personal de apoyo en proyectos de investigación, desarrollo y transferencia de tecnología en las Universidades o en establecimientos oficiales y/o privados.

Maria Esther Picca
Alc. MELIDA ESTHER PICCA
RECTORA

DE LOS CONTENIDOS MÍNIMOS

ARTÍCULO 9º.-Fijar los siguientes contenidos mínimos de los cursos del Plan de Estudios de la carrera Analista Químico:

1) QUÍMICA GENERAL

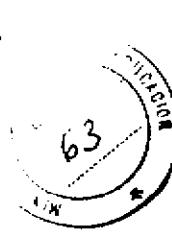
Fundamentos, principios y conceptos básicos. Estequiometría. Estructura atómica. Tabla periódica. Enlace químico: Conceptos generales. Reacciones químicas en solución acuosa. Estado gaseoso. Estado líquido. Soluciones. Soluciones diluidas. Electroquímica. Pilas y conductividad. Leyes de Faraday. Estructura molecular. Moléculas diatómicas. Teoría de enlace de valencia. Teoría del orbital molecular (TOM). Moléculas poliatómicas: TEV, TEV-VD, TOM, forma molecular. Interacciones iónicas y moleculares. Conceptos básicos de: Termodinámica. Equilibrio químico. Equilibrio iónico. Ácidos, bases, sales poco solubles. Hidrólisis. Cinética química.

2) TRABAJOS DE LABORATORIO Y COMPUTACIÓN

El laboratorio. Instalaciones. Precauciones de trabajo. Elementos de uso común en un laboratorio. Material básico de laboratorio. Balanzas, Estufas de secado y de cultivo. Muflas. Microscopio. Centrifugas. Otros. Reactivos. Estado físico. Almacenamiento de drogas y reactivos. Soluciones. Preparación y conservación de soluciones. Sistemas. Separación de fases en sistemas hetero-



RESOLUCIÓN N° 2051



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
RECTORADO

géneos y fraccionamiento de sistemas homogéneos. Sólidos. Tratamiento de sólidos. Molienda y clasificación por tamaño de partícula. Conocimientos básicos de computación; manejo de software (utilitarios).

3) QUÍMICA INORGÁNICA:

Núcleo atómico. Radioactividad. Estado sólido. Materiales sólidos cristalinos. Empaquetamientos y estructuras. Compuestos intertisiales y aleaciones. Química de coordinación. Elementos representativos de la Tabla Periódica. Propiedades periódicas. Principales compuestos. Estructuras. Obtención. Química del estado sólido y química en solución. Química ácido-base y química redox. Especies y equilibrios. Elementos de transición. Análisis de las series de transición. Lantánidos y actinídos.

Lic. RILDIA ESTHER PICCO

RECTORADO 4) MATEMÁTICAS

Funciones: Coordenadas. Dominio y gráficas. Funciones trigonométricas. Definición. Medidas de ángulos. Funciones inversas. Funciones logarítmicas y exponenciales. La derivada: Concepto. Límite. Reglas de derivación. Derivadas de las funciones trigonométricas, exponencial y logarítmica. Teorema del valor medio. Trazado de curvas. Integración: concepto, propiedades. Integral indefinida. Integración numérica. Fórmula de Taylor.

✓ 5) MATEMÁTICAS ESPECIALES

Integrales de línea. Ecuaciones diferenciales. Derivadas parciales, diferencial de una función y diferencial exacta.

✓ 6) FÍSICA

Mediciones. Mecánica: cinemática, movimiento y fuerza, cinemática y dinámica de rotación, cuerpos en equilibrio, cantidad de movimiento y energía. Fluidos: densidad absoluta y relativa, estática de fluidos y dinámica de fluidos, regimes laminar y turbulento. Electrostática. Electrodinámica. Magnetismo. Electromagnetismo y ondas electromagnéticas. Óptica geométrica y aplicaciones. Optica física y aplicaciones. Polarización y el polarizador.

7) QUÍMICA FÍSICA

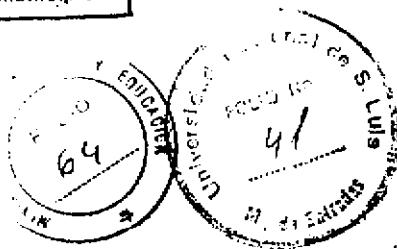
Termodinámica. Conservación de la Energía. Entropía. Energía Libre. Potencial químico. Cambios de las funciones termodinámicas. Termodinámica de reacciones acuosas. Equilibrio Físico. Regla de Fases. Aplicaciones del equilibrio líquido-vapor. El sistema de dos componentes. Solubilidad. Equilibrio químico. La constante de equilibrio. Acoplamiento de reacciones. Equilibrio iónico. Concepto de pH y pK. Ácidos y bases. Soluciones

2051

"1998 - Año de los Municipios"



RESOLUCION N° 2051



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis

RECTORADO

tampón. Ácidos polipróticos débiles. Indicadores ácido-base. El pH de disoluciones salinas. Aplicaciones. Disoluciones acuosas. Presión de vapor de un líquido. Disolución de no electrolitos. Osmosis. Disoluciones de electrolitos. Ley de Debye-Hückel. Solubilidad de sales. Procesos electroquímicos. Conducción electroquímica, Aplicaciones. Pares redox. Potenciales de oxidación y de reducción. La Ecuación de Nernst. Aplicaciones. Cinética Química Básica. Velocidad de reacción. Velocidad y temperatura. Catálisis. Aplicaciones.

8) ESTADÍSTICA

Estadística. Distribución estadística. Gauss, Poisson, Binomial "t", "F", "chi-cuadrada". Contraste de hipótesis. Uso de los ensayos "t", "F", "chi-cuadrada". Análisis de la varianza. Gráficas de control. Correlación.

9) QUÍMICA ORGÁNICA

Estructura de los hidrocarburos. Grupos funcionales. Estereoquímica. Introducción a mecanismos de reacción. Reacciones heterolíticas. Reacciones de sustitución nucleófila alifática. Reacciones de eliminación. Adición a dobles enlaces. Alcoholes. Éteres. Aldehídos y Cetonas. Carbohidratos. Ácidos carboxílicos. Derivados de ácidos. Derivados de ácidos de interés biológico. Sustituciones aromáticas: Fenoles. Quinonas. Aminas. Sales de diazonio y compuestos relacionados. Aminoácidos. Proteínas. Compuestos heterocíclicos. Terpenoides. Esteroides. Materias Colorantes Naturales. Vitaminas.

10) QUÍMICA ANALÍTICA

El análisis químico y la química analítica. Propiedades de las sustancias y sus aplicaciones en el análisis químico. Reacciones de interés en química analítica. Sensibilidad. Selectividad y enmascaramiento. Interpretación de técnicas separativas e identificativas. El análisis gravimétrico. Concepto. Clasificación e importancia. Distintas formas de precipitación. Contaminación de precipitados. Tratamiento de los precipitados. Métodos que utilizan reactivos orgánicos. Análisis de gases. Estudio general del análisis volumétrico. Conceptos y terminología. Métodos y procedimientos. Cálculos. Indicadores. Curvas de titulación. Alcances y limitaciones de cada una de las volumetrías. Análisis de error. Principales aplicaciones.

11) TÉCNICAS SEPARATIVAS

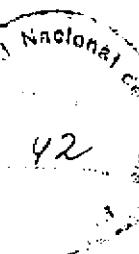
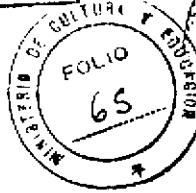
Fundamentos y necesidades de las separaciones en Química Analítica. Grado de recuperación y de separación. Preconcentración: Distintos modos y aplicaciones. Extracción líquido-líquido: Conceptos. Factores experimentales que afectan la relación de distribución. Ventajas y limitaciones. Aplicaciones. Cro-

2051



RESOLUCION N° 2051

"1998 - Año de los Municipios"



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis

RECTORADO

matografía. Conceptos y definiciones de términos. Clasificación. Principios teóricos. Cromatografía sobre papel, placa y columna. Cromatografía gaseosa: distintos tipos, instrumentación y aplicaciones. Cromatografía líquida de alta presión: Instrumental y aplicaciones. Cromatografía de intercambio iónico. Cromatografía iónica: instrumentación y aplicaciones. Cromatografía por exclusión de tamaño: Electroforesis: principios, distintas técnicas y aplicaciones.

12) TÉCNICAS INSTRUMENTALES I.

Espectroscopia de absorción y emisión molecular: conceptos y principios. Espectrometría de absorción molecular UV-visible: fundamentos y leyes que la rigen. Instrumental. Espectrometría de luminiscencia molecular: fundamentos y leyes que la rigen. Instrumental. Turbidimetría. Nefelometría y Polarimetría. Estado actual de los distintos instrumentales. Espectroscopía de emisión y absorción atómica: Conceptos y principios. Espectrometría de emisión atómica por llama: fundamentos y leyes que la rigen. Instrumental. Espectrometría de emisión atómica por plasma, sus distintas variantes y fundamentos. Instrumental. Espectrometría de absorción atómica: fundamentos y leyes que la rigen. Instrumental. Fluorescencia atómica: principios e instrumental. Fluorescencia de rayos X: fundamentos y leyes que la rigen. Variantes y su instrumental.

Lic. MILDIA ESTHER PICCO

REPTORADO

13) MICROBIOLOGÍA APLICADA

Microbiología general: conceptos fundamentales. Fisiología microbiana. Ecología microbiana: microbiología del aire, agua, suelo. Control microbiológico en la industria: Industria alimentaria, Industria cosmética, Industria farmacéutica. Bioindustria. Muestreo. Normas. Control microbiológico en plantas de tratamiento de aguas y en plantas de tratamientos de efluentes. D.B.O. Prevención de la contaminación microbiana. Métodos físicos. Métodos quími-

2
Dr. MARIO R. ESTRELLA
SEG. HACIENDA FDO.
U. N. S. L.
Anexo Secretaría General

14) PROCESO ANALÍTICO TOTAL

El proceso analítico total: Definiciones. Materiales estándar. Procedimientos para evaluar métodos para su estandarización. El muestreo y su importancia. Aplicaciones a distintos tipos de materiales. Normalización. Fundamentos de arbitrajes y peritajes.

15) TÉCNICAS INSTRUMENTALES II.

Técnicas electroquímicas de análisis: Principios básicos. Definición de celda electroquímica. Voltímetria, medida de pH y pM. Sensores electroquímicos.

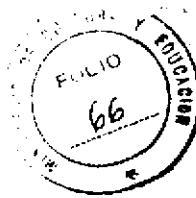
Cpde.Ord.C.S.Nº 2

2051

"1998 - Año de los Municipios"



RESOLUCION N° 2051



43

Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis

RECTORADO

Espectroscopia de infrarrojo, fenómeno. Instrumentos. FTIR. Interpretación de los espectros de IR. Espectrometría de masas. Descripción de métodos. Equipos e información obtenibles. Interpretación. Mecanismos de fragmentación y ordenamiento. Resonancia magnética nuclear, Relajación. Multiplicidad. Patrones de acoplamiento spin-spin. Mediciones cuantitativas en NMR.

16) PRACTICANATO

A partir del inicio de tercer año, el alumno deberá desarrollar un trabajo teórico-experimental que refleje situaciones cotidianas a las que un químico, con responsabilidades analíticas, deberá enfrentarse. A tal fin el alumno deberá elegir un asesor de entre los Profesores del departamento de Química, quien asignará el tema y supervisará el trabajo posterior.

Dra. NILDA ESTHER PICCO
RECTORA
El mismo se compondrá de una primera parte (primer cuatrimestre) donde el alumno realizará todos los estudios necesarios que le permitan posteriormente abordar, durante el último tercio del segundo cuatrimestre de tercer año, los aspectos experimentales necesarios. El trabajo podrá también ser cumplimentado en el ámbito privado a través de pasantías acordadas por la Facultad.

Finalizado el trabajo, un Comité Permanente y compuesto por tres Profesores, constituidos en tribunal examinador, evaluarán la tarea realizada y la calificarán numéricamente (escala 1-10).

ARTICULO 10º.-Comuníquese, dese al Boletín Oficial de la Universidad Nacional de San Luis para su publicación, insértese en el Libro de Ordenanzas y archívese.-

ORDENANZA C.S.N° 2
n.r

2

M. ESTRADA
M. ESTRADA
MINISTERIO DE HACIENDA Y ADM.
U. N. S. L.

Alcance Secretaría General

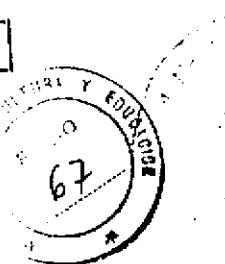
Nilda Esther Picco
Dra. NILDA ESTHER PICCO
RECTORA

W

2051



"1990 - Año de los Municipios"



44

RESOLUCION N°

2051

Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis

RECTORADO

ANEXO I

CURSO	AÑO	CUATRIM.	CRED. HORARIO	CORRE LATIVI DADES		
				CURSADA	RÉNDIDA	APROBADA
1) QUÍMICA GENERAL	1	1	220	—	—	—
2) TRABAJO DE LABORATORIO Y COMPUTACIÓN	1	1	180	—	—	—
3) QUÍMICA INORGÁNICA	1	2	220	1	—	1
4) MATEMÁTICAS	1	2	180	—	—	—
5) MATEMÁTICAS ESPECIALES	2	1	60	4	—	4
6) FÍSICA	2	1	160	4	—	4
7) QUÍMICA-FÍSICA	2	1	180	1,3 y 4	—	1,3 y 4
8) ESTADÍSTICA	2	2	60	5	4	5
9) QUÍMICA ORGÁNICA	2	2	180	3 y 7	1	3 y 7
10) QUÍMICA ANALÍTICA	2	2	160	3 y 7	1	3,5 y 7
11) TÉCNICAS SEPARATIVAS	3	1	120	5 a 10	1 a 4	5 y 7 a 10
12) TÉCNICAS INSTRUMENTALES I	3	1	120	5 a 10	1 a 4	5 a 10
13) MICROBIOLOGÍA APLICADA	3	1	120	9	1 a 4	9
14) PROCESO ANALÍTICO TOTAL	3	2	110	5 a 9, 11 y 12	1 a 4 y 10	5 a 8, 11 y 12
15) TÉCNICAS INSTRUMENTALES II	3	2	180	5 a 9, 11 y 12	1 a 4 y 10	5 a 8, 11 y 12
16) PRACTICANTO	3	2	250	5 a 9, 11 y 12	1 a 4 y 10	5 a 8, 11 y 12

251 Cpdde.Ord.C.S.Nº

Mario R. ESTRADA
SECC. HACIENDA Y ADM.
Nro. 6, Oficina General

ESTRADA
ESTRADA
ESTRADA
ESTRADA

2

2051



RESOLUCION N°

2051

"1008 - Año de los Municipios"

Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
 RECTORADO



ANEXO II

Equivalencias de Trabajos Prácticos y Materia Completa de la carrera Analista Químico con las Carreras de Farmacia y Bioquímica. Correspondientes a los planes en vigencia a la fecha.

<u>FARMACIA Y BIOQUÍMICA</u>		<u>ANALISTA QUÍMICO</u>
Qca. General	↔	Qca. General
Qca. Inorgánica	↔	Qca. Inorgánica
Matemáticas	↔	Matemáticas
Física (2º año)	↔	Física
Qca. Física (3º año)	→	Qca. Física
Qca. Orgánica I y II (2º año)	→	Qca. Orgánica
Qca. Analítica I (2º año)	→*	Qca. Analítica

* Equivalentes con un complemento cuyos contenidos determinarán los responsables de cada curso.

Equivalencias de Trabajos Prácticos y Materia Completa de la carrera Analista Químico con la Carrera de Licenciatura en Biología Molecular correspondiente al plan de estudios vigente a la fecha.

<u>Lic. en BIOLOGIA MOLECULAR</u>		<u>ANALISTA QUÍMICO</u>
Qca. General	↔	Qca. General
Qca. Inorgánica	↔	Qca. Inorgánica
Matemáticas	↔	Matemáticas

Cpde.Ord.C.S.Nº

2

2051



RESOLUCION N°

"1958 - Año de los Municipios"

51



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
RECTORADO

Cálculo Numérico y Bioest (3º año)	→	Matemáticas Esp. Estadística
Física (2º año)	↔	Física
Qca. Física (3º año)	→	Qca. Física
Qca. Orgánica I y II (2º año)	→	Qca. Orgánica

Equivalencias de Trabajos Prácticos y Materia Completa de la carrera *Analista Químico* con las Carreras de Lic. y Prof. en Ciencias Biológicas..

Biológico

<u>Lic. y Prof. en Cs.</u>	<u>ANALISTA QUIMICO</u>
<u>BIOLOGICAS</u>	
Qca. General	↔ Qca. General
Qca. Inorgánica	↔ Qca. Inorgánica
Matemáticas	↔ Matemáticas
Física	↔ Física (2º año)
Qca. Orgánica (2º año)	↔ Qca. Orgánica

**Equivalencias de Trabajos Prácticos y Materia Completa de la
carrera *Analista Químico* con la Carrera de Lic. en Química.**

<i>ESTADÍSTICA Y ADM.</i> <i>CUARTA UNIVERSITARIA</i>	<u>Lic. en QUIMICA</u>	<u>ANALISTA QUIMICO</u>
Qca. General	↔	Qca. General
Qca. Inorgánica	↔	Qca. Inorgánica



RESOLUCION N°

2051



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
RECTORADO

Matemáticas	<>	Matemáticas
Trab. de Laboratorio y Matem. y Computación (2º año)	<>	Trab. de Laboratorio y Computación
Matem. y Comput. I y II (2º año) Probabilidad y Estadística (2º año)	>	Matemáticas Especiales y Estadística
Física I, II y III	>	Física
Termodinámica I y II (2º año) Electroquímica (3º año) Cinética I (3º año)	>	Qca. Física
Qca. Orgánica I - II y de las Biomoléculas (3º año)	>	Qca. Orgánica
Fundam. de Qca. Analítica (2º año) Análisis Qco. I, II y III (2º, 2º y 3º año)	>	Qca. Analítica
Separaciones I y II (3º año)	>	Técnicas Separativas
Lic. NILDA ESTHER R. PICCO RECTORA	>	Técnicas Instrumentales I
Técnicas Instrumentales I (4º año)	>	Técnicas Instrumentales I
Técnicas Instrumentales II (4º año) Deter. de Estructuras Orgánicas (5º año)	>	Técnicas Instrumentales II
Microbiología general (4º año) Fund. de Procesos Bioqcos. (4º año)	>*	Microbiología Aplicada
Proceso Analítico Total (5º año)	>	Proceso Analítico Total
		Practicanato

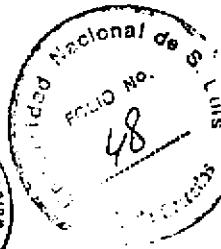
* Equivalentes con un complemento cuyos contenidos determinarán los responsables de cada curso.

M. R. ESTRADA
SUBINTENDENCIA Y ADM.
U. N. S. L.
Secretaría General



RESOLUCION N°

2051



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis

RECTORADO

**Equivalentias de Trabajos Prácticos y Materia Completa de la
 carrera Analista Químico con la Carrera de Tco. Univ. en Laboratorio
 Químico y Control de Calidad.**

<u>Tco. Univ. en LAB. QCO. y CONTROL de CALIDAD</u>	<u>ANALISTA QUÍMICO</u>
Qca. General e Inorgánica	→ Qca. General Qca. Inorgánica
Matemáticas	→* Trab. de Laboratorio y Computación
Física	→ Física
Qca. Orgánica	→ Qca. Orgánica
Qca. Analítica	→ Analítica
Microbiología general	→* Microbiología Aplicada

M. MILDIA ESTHER PICCO
 Rectora * Equivalentes con un complemento cuyos contenidos determinarán los responsables de cada curso.

A los fines de permitir la asimilación de los alumnos de la carrera de Técnico Universitario en Laboratorio Químico y Control de Calidad a la de Analista Químico, además de lo señalado en la tabla anterior establecer lo siguiente:

- 1) Matemáticas, Matemáticas Especiales y Estadística → Introducción a las Matem. y Estad. Básica

*M. MARIO R. ESTEPA
 SEC. HACIENDA
 N. CARGO SECRETARIA* para cursar Química Física y únicamente para quienes opten por el cambio, suspender durante el primer cuatrimestre de tercer año y en las materias que lo requieran, la obligatoriedad de tener aquella regular.

Cpde.Ord.C.S.Nº

2

*m**m*