



Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
República Argentina

SECRETARIA ACADÉMICA  
Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
Tel. 054-2562-424027 interno 171  
<http://safabf.unsl.edu.ar> - [secaaq@unsl.edu.ar](mailto:secaaq@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
ALBA SUZANA OJEDA  
Jefe Depto. Inspección y M. Entrada  
Fac. Qq., Bqca y Fcia  
UNSL

SAN LUIS, 27 DIC 2013

VISTO:

El Expediente N° 11224/13 mediante el cual se eleva el Anteproyecto de Modificación del Plan de Estudios de la Carrera de FARMACIA (Ordenanza 04/04 CD -Resolución Ministerial 2273/98 y modificatoria 19/12 CD) de la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional de San Luis y

CONSIDERANDO:

Que la Secretaría Académica en conjunto con la Comisión de carrera de Farmacia y docentes de la FQByF ha efectuado un esforzado trabajo consultando las Disposiciones Ministeriales y a distintas Áreas de Integración Curricular que componen esta Unidad Académica aportando a esta propuesta un alto nivel de consenso y solidez académica.

Que, la Universidad Nacional de San Luis tiene como Propósito Institucional N° 1. *"Ofrecer carreras que, por su nivel y contenido, satisfagan reales necesidades emergentes de las demandas sociales y culturales de la región, el país, y los proyectos y políticas de desarrollo y crecimiento que la promuevan"*.

Que, además, se da cumplimiento con los Propósitos Institucionales tres, siete y once (3, 7 y 11) pautados por las Ordenanzas 25/94-CS y 29/98-CS.

Que, el Régimen Académico para la Enseñanza de Grado y Pregrado de la Universidad Nacional de San Luis, aprobado por Ordenanza N° 13/03-CS establece en sus artículos 64° y 65° que *"los planes de estudio se integren con espacios curriculares optativos y electivos debiendo facilitar la movilidad de los estudiantes entre carreras e instituciones, tendiendo hacia la flexibilización curricular, promoviendo un proceso más abierto y diverso"*.

Que, se advierte la necesidad de promover instancias de articulación

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N° 019-13

Prof. Dr. Julio Roba  
Decano  
Fac. Qq., Bqca. y Fcia.  
UNSL

Dra. Mariana Ojeda  
Sec. Académica  
Fac. Qq., Bqca. y Fcia.  
UNSL



Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
República Argentina  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://safob.unsl.edu.ar> - [secacq@unsl.edu.ar](mailto:secacq@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
ALBA SUICIA  
Jefe Encargado

///...

fomente procesos de enseñanza-aprendizajes tendientes a la integración e interrelación disciplinar.

Que, la carrera de Farmacia está comprendida en el Art. 43° de la Ley de Educación Superior, que establece que: *“las profesiones reguladas por el Estado, cuyo ejercicio pudiera comprometer el interés público poniendo en riesgo de modo directo la salud, la seguridad, los derechos, los bienes o la formación de los habitantes, deberán cumplir con pautas referidas a su carga horaria mínima y respetar un conjunto de contenidos curriculares básicos y criterios sobre la intensidad de la formación práctica”*.

Que, la Comisión hace notar que al evaluar las cargas de cada ciclo se observa una desproporción entre el crédito horario del Ciclo Básico en detrimento del ciclo Profesional, lo cual amerita una reestructuración y una profunda evaluación de la formación del Farmacéutico actual.

Que, durante el transcurrir de la modificatoria Ordenanza 04/04 CD fue detectado un bajo rendimiento académico del alumnado, principalmente por problemas de correlatividades.

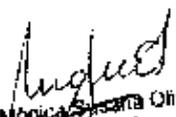
Que, los cambios introducidos en este Anteproyecto, están referidos fundamentalmente, a una completa revisión de correlatividades, a un ajuste del crédito horario de los Ciclos de Formación (Básica, Biomédica y Profesional), una modificación de contenidos, introducción de contenido social a cursos y talleres, actualización y modificación de la oferta de Cursos Optativos e incorporación del Inglés a la currícula (según consta en el Anexo III).

Que, como consecuencia de la revisión de dicho Plan se adaptaron contenidos y cargas horarias en los Cursos que conforman el “Ciclo Inicial Común en Ciencias Básicas: Química” (Resol. Ministerial N° 83/03 y Convenio N° 764/07),

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N° 019-13

  
Prof. Dr. Julio Raba  
Decano  
Fec. Qca. B. y Fca.  
UNSL

  
Dra. Mónica Susana Olivella  
Sec. Académica  
Fec. Qca. B. y Fca.  
UNSL



Aniversario  
1973/2013

Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia

República Argentina

SECRETARÍA ACADÉMICA

Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW

Tel. 054-2562-424027 Interno 171

<http://sefahf.unsl.edu.ar> - [secaoc@unsl.edu.ar](mailto:secaoc@unsl.edu.ar)

ES COPIA

ALBA SUSANA

Asistente de Secretaría

Fac. de Química

///...

en el contexto del Programa de Articulación Interuniversitario y con otras Carreras de la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia tales como Bioquímica, Licenciatura en Química y Profesorado en Química.

Que, los contenidos y cargas horarias de las asignaturas que conforman los Ciclos de Formación Biomédica y Profesional, así como los de la Práctica Profesional, se adecuan a lo estipulado por el Ministerio de Educación (Resolución 566/04),...

Que, la malla y los contenidos curriculares que se proponen, generan una mayor actualización y visión del pensamiento estratégico, promoviendo reformas en la metodología de la enseñanza y evaluación, orientando el aprendizaje hacia la resolución de problemas, estudio de casos y al desarrollo de habilidades comunicativas y de liderazgo, preparando al farmacéutico para asumir un rol de mayor responsabilidad en los sistemas de salud.

Que, los cambios que se promueven tienen como único fin privilegiar al estudiante de Farmacia como principal beneficiario de una oferta educativa variada, flexible y de calidad

Que, el rol del farmacéutico, como experto en el medicamento, está en franco proceso de cambio. La actuación de este profesional en áreas como la Farmacia Clínica, la Farmacia Hospitalaria, la Atención Farmacéutica, como un enfoque de práctica profesional, están influyendo sobre su proceso educativo.

Que, en el ámbito mundial se potencia y consolida la figura de este profesional sanitario, cuya injerencia en los equipos interdisciplinarios de salud, mejora la eficiencia en la utilización racional de los medicamentos.

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N°

019-13



Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
 República Argentina  
**SECRETARIA ACADEMICA**  
 Ejercito de los Andes 990 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
 Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://cafabf.unsl.edu.ar> - [secaaq@unsl.edu.ar](mailto:secaaq@unsl.edu.ar)

ES COPIA

ALEXANDRA QUEJA  
 Jefe Dpto. Legal y Asesoría  
 Pro. Quím. Bioquím. y Farmacia  
 UNSL

///...

Que, los incesantes avances científicos y tecnológicos exigen revisar en forma permanente la formación del Farmacéutico en el contexto de la realidad social, económica y cultural.

Que, la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional de San Luis, como miembro activo del Ente Coordinador de Unidades Académicas de Farmacia y Bioquímica (ECUAFyB), propende al mejoramiento de la enseñanza, de forma tal que el Estado pueda garantizar a los habitantes prestaciones profesionales de calidad.

Que, en el Anteproyecto elevado la denominación de Carrera y de Título corresponde sea el de FARMACIA Y FARMACÉUTICO/A respectivamente, no significando que la presentación efectuada constituya un plan Nuevo ya que el título se encuentra validado e incluido en el Art. 43 de la ley de Educación Superior y el Art. 1° de la Resol. Ministerial 566/04.

Que, la Comisión de Asuntos Académicos del Consejo Directivo ha revisado el cumplimiento de la Disposición 01/10 DNGU del Ministerio de Educación y ha evaluado la factibilidad de implementación de la presente propuesta académica.

Que, el Consejo Directivo en Sesión Ordinaria de fecha Cuatro de Noviembre de Dos Mil Trece (04/11/13), aprobó por unanimidad la Modificatoria del Plan de Estudios (Ordenanzas 04/04 CD y 19/12 CD) de la carrera de Farmacia.

Por ello y en uso de sus atribuciones

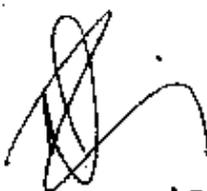
**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE  
 QUÍMICA, BIOQUÍMICA y FARMACIA**

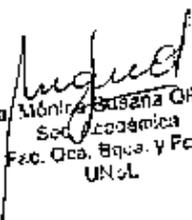
**ORDENA:**

**ARTÍCULO 1°.- APROBAR** la Modificación del Plan de Estudios de la Carrera FARMACIA (Ordenanza 04/04 CD y Modificatoria 19/12 CD) que se dicta en el

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N° 1013-13

  
 Prof. Dr. Julio Raba  
 Decano  
 de Fac. Quím. Bioquím. y Farmacia  
 UNSL

  
 Dra. Mónica Susana Olivella  
 Sec. Académica  
 Fac. Quím. Bioquím. y Farmacia  
 UNSL



Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia  
 República Argentina

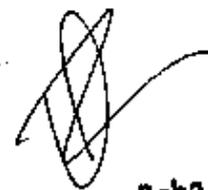
SECRETARIA ACADEMICA  
 Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
 Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://safof.unsl.edu.ar> - [secaca@unsl.edu.ar](mailto:secaca@unsl.edu.ar)

RESOLUCION  
 ALBA SHERIN  
 Jefe de la Oficina de  
 Planificación

ámbito de la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional de San Luis, cuya Malla Curricular, Cursos Optativos, Ciclo Inicial Común y Contenidos Mínimos se detallan en los ANEXOS: I, II, III, IV, respectivamente, de la presente disposición dejando constancia que esta será de aplicación, a partir del Año Dos Mil Catorce (2014).

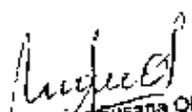
**FUNDAMENTACIÓN:**

ARTICULO 2º.- La Universidad Nacional de San Luis cuenta entre sus Propósitos Institucionales el ofrecer carreras de elevado nivel académico que satisfagan necesidades emergentes de las demandas sociales y culturales, y tiendan a la sólida formación de recursos humanos. Con este convencimiento y con el propósito de aportar elementos concretos al mejoramiento de la calidad de la enseñanza en la carrera de FARMACIA en la UNSL se ha elaborado el presente Anteproyecto de MODIFICATORIA DEL PLAN DE FARMACIA (Ord. 04/04 CD y Modificatoria 19/12 CD), cumplimentando todos los requisitos exigidos por la Resolución 566/04-MECyT, que aprueba los contenidos curriculares básicos, la carga horaria mínima, los criterios de intensidad de la formación práctica y los estándares para la acreditación de dicha carrera.

  
 Prof. Dr. Julio Raba  
 Decano  
 Fac. Quím., Bioq. y Fcia.  
 UNSL

**OBJETIVOS DE LA CARRERA**

ARTICULO 3º.- La carrera de FARMACIA de la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia, de la Universidad Nacional de San Luis, tiene como misión garantizar la formación integral de profesionales con sólidos conocimientos científicos-técnicos, valores morales, éticos y humanísticos en el campo del medicamento. Comprometidos activamente en la producción y garantía de la calidad total, contribuyendo a la solución de la problemática de la salud humana y demás seres vivos, poniendo a disposición de la población medicamentos seguros, eficaces y accesibles y brindando una dispensación informada que asegure su uso racional. Capacitados para aportar conocimientos al desarrollo industrial y de nuevas

  
 Dra. Mariana Susana Olivella  
 Sec. Académica  
 Fac. Quím., Bioq. y Fcia.  
 UNSL

CORRESPONDE ORDENANZA Nº

019-13

///...

La carrera de FARMACIA de la Universidad Nacional de San Luis...



*Universidad Nacional de San Luis*  
*Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia*  
*República Argentina*  
**SECRETARIA ACADEMICA**  
 Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HRW  
 Tel. 054-2562-424027 Interno 171.  
<http://safof@unsl.edu.ar> - [secacq@unsl.edu.ar](mailto:secacq@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
 ALBA SIB...  
 (Handwritten signature)

///...

tecnologías en el campo de la Farmacia.

**TITULO:**

**ARTICULO 4.-** El alumno que cumplimente con la totalidad de las exigencias de la Modificatoria del Plan de Estudio de la carrera de Farmacia (Ord. 04/04 CD y Modificatoria 19/12 CD), obtendrá el título de **FARMACÉUTICO/A**, con reconocimiento oficial y validez nacional otorgado por Resolución 2273 del Ministerio de Cultura y Educación, de fecha 6 de noviembre de 1998. El egresado de la Modificatoria del Plan de Estudios de la Carrera de FARMACIA estará en condiciones de acceder al grado de DOCTOR en FARMACIA según Ordenanza 23/09 CS.

(Handwritten signature)  
 Prof. Dr. Julio Roba  
 Decano  
 Fac. Quím. y Farm.  
 UNSL

**MODALIDAD:**

**ARTICULO 5°.-** La Carrera de FARMACIA es una carrera de grado, cuya modalidad de dictado será PRESENCIAL.

**PERFIL DEL TITULO:**

**ARTICULO 6°.-** El Farmacéutico es un graduado universitario del área de la salud capacitado para asumir con idoneidad la investigación, desarrollo, elaboración, aseguramiento de la calidad, dispensación de productos medicinales y de otros que se relacionen con la salud de los seres vivos, así como la atención y gestión administrativa farmacéutica. El perfil de formación para el graduado es el de un profesional farmacéutico responsable, con incumbencia sobre el medicamento, agente de educación sanitaria, garante del aseguramiento de la calidad, de la farmacovigilancia y de todos los aspectos vinculados a los medicamentos. Capacitado para comprender al paciente como un ser biológico, social, cultural y emocional, y para interactuar con los demás profesionales integrantes del equipo de salud,

(Handwritten signature)  
 Decano  
 Fac. Quím. y Farm.  
 UNSL

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N°

010-10



Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
República Argentina

SECRETARÍA ACADÉMICA  
Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA 05700HWW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://safobf.unsl.edu.ar> - [secacq@unsl.edu.ar](mailto:secacq@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
AL DIA SIGUIENTE QUEDA  
Jefe Dpto. Residencia y Biblioteca  
Fac. Quím. Bioq. y Farm.  
UNSL

///...

garantizando el uso correcto y apropiado de los medicamentos y demás productos para la salud. Los conocimientos adquiridos le permitirán desempeñarse con competencia, en las distintas áreas del ejercicio de su profesión, tales como la Farmacia oficial, hospitalaria, industrial, servicios de esterilización, en actividades de fiscalización y control, asesoramiento y pericias, investigación y docencia. Para ello cuenta con sólidos conocimientos en las disciplinas básicas, que le permitirán acceder con solvencia a las disciplinas específicas, preparado para asumir una actitud crítica y flexible frente a la necesidad de actualización permanente del conocimiento, trabajando en equipos inter- y multidisciplinarios, con un compromiso social tendiente a la preservación del medio ambiente y mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Prof. Dr. Julio Roba  
Decano  
Fac. Quím. Bioq. y Farm.  
UNSL

**ACTIVIDADES RESERVADAS AL TÍTULO (Resolución 566/04 del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación)**

**ARTICULO 7º.-** A los efectos del ejercicio de la actividad profesional del Farmacéutico en Organismos e Instituciones Públicas y Privadas y en virtud del interés público, su capacitación académica lo habilita para desarrollar en forma exclusiva:

1. Investigar, diseñar, sintetizar, desarrollar, producir y controlar, preparar, fraccionar, envasar, almacenar, conservar, distribuir, dispensar, administrar medicamentos y productos para la salud.

2. Realizar seguimientos fármaco-terapéuticos de productos destinados a la curación, alivio y prevención de enfermedades del ser humano y otros seres vivos.

3. Ejercer en forma exclusiva la dirección técnica de: Farmacias privadas; Farmacias de establecimientos asistenciales públicos, privados y de las Fuerzas Armadas; servicios de esterilización de establecimientos productivos o asistenciales, públicos, privados y de las Fuerzas Armadas; droguerías; distribuidoras; laboratorios

Dra. Mariana Susana Olivella  
Sec. Académica  
Fac. Quím. Bioq. y Farm.  
UNSL

///...

CORRESPONDE ORDENANZA Nº

019-13



Aniversario  
1973 / 2013

Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
República Argentina

SECRETARIA ACADEMICA  
Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://safoh.unsl.edu.ar> - [secacq@unsl.edu.ar](mailto:secacq@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
ALBA ROSA HAZLEBA  
Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica  
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
UNSL

///...

o plantas industriales que realicen investigación, diseño, síntesis, desarrollo, producción, control de calidad, fraccionamiento, envasado, esterilización, almacenamiento, conservación, distribución, importación, exportación y transporte de medicamentos y productos para la salud del ser humano y otros seres vivos. Ejercer la supervisión del personal técnico a su cargo.

4. Ser el profesional responsable de la Dirección Técnica de las plantas industriales que realicen todos los procesos enumerados anteriormente de: alimentos, productos veterinarios, desinfectantes, insecticidas y biocidas.

5. Realizar estudios farmacológicos y toxicológicos en sistemas biológicos aislados o en seres vivos.

6. Extraer, aislar, investigar, identificar y conservar principios activos, medicamentos y nutrientes naturales u obtenidos de procesos sintéticos y/o biotecnológicos.

7. Integrar el personal técnico de producción, control, desarrollo, fraccionamiento y almacenamiento en Farmacias, Industrias Farmacéuticas, Alimentarias y Cosméticas y Laboratorios o Institutos relacionados o vinculados con las mismas.

8. Asesorar y participar en la acreditación, supervisión técnica y categorización en todo establecimiento público o privado donde ejerza su actividad profesional.

9. Asesorar a otros integrantes del equipo de salud y a la población sobre el uso racional del medicamento y otros productos para la salud.

10. Realizar las funciones paramédicas autorizadas por la legislación sanitaria vigente.

11. Participar en el contralor profesional Farmacéutico en los distintos establecimientos y organismos públicos y privados: municipales, provinciales, nacionales e internacionales.

///...

CORRESPONDE ORDENANZA Nº

019-13

Prof. Dr. Julia Roba  
Decana  
Fac. Quím. Bioq. y Farm.  
UNSL

Dra. Mónica Susana Olivella  
Bod. Académica  
Fac. Quím. Bioq. y Farm.  
UNSL



Aniversario  
1973/2013

Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
República Argentina

SECRETARÍA ACADEMICA  
Ejército de los Andes 930 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://sacqpl.unsl.edu.ar> - [secacq@unsl.edu.ar](mailto:secacq@unsl.edu.ar)

ES C O P I A  
ALEX SANDOJEDA  
Jefe Dpto. Ejecución y Pl. Ejecuta  
Fac. Q. Bioq. y F. Farm.  
UNSL

///...

12. Establecer las especificaciones técnicas, higiénicas y de seguridad que deben reunir los ambientes en los que se realicen los procesos tecnológicos, en el ámbito oficial o privado, hospitalario o industrial destinado a la preparación, almacenamiento, distribución y dispensación de medicamentos y otros productos farmacéuticos, alimentos, dietéticos, cosméticos, productos alimenticios y otros relacionados con la salud.

13. Participar en la realización de estudios, consultas, asesoramientos, auditorías, inspecciones, pericias e interpretaciones en temas de su competencia en los cuerpos legislativos y judiciales, en organismos públicos o privados: municipales, provinciales, nacionales e internacionales.

14. Actuar en equipos de salud, en la administración, planificación, programación, ejecución y evaluación de campañas y programas sanitarios.

15. Intervenir en el establecimiento de normas, patrones de tipificación, evaluación y certificación para materias primas y drogas importadas o para exportar, relacionadas con medicamentos, alimentos, cosméticos y otros productos para la salud.

16. Intervenir en la preparación, redacción y actualización de la Farmacopea Nacional Argentina, de Formularios Terapéuticos, de los Códigos, Reglamentos Alimentarios y de todo otro texto o disposición legal relacionada con la actividad farmacéutica y la salud pública.

17. Organizar, actuar y dirigir centros de información, suministro, gestión y control de medicamentos y productos para la salud, públicos o privados.

18. Participar en actividades académicas en Universidades públicas y privadas, Provinciales, Nacionales e Internacionales y en otros organismos públicos y privados.

19. Acceder a la Carrera de Salud Pública y a los cargos directivos de Establecimientos Asistenciales en el orden municipal, provincial, nacional y privado,

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N°

019-13

Prof. Dr. Julio Robas  
Decano  
Fac. Q. Bioq. y F. Farm.  
UNSL

Dra. Mónica Susana Olivella  
Soc. Académica  
Fac. Q. Bioq. y F. Farm.  
UNSL



**Universidad Nacional de San Luis**  
**Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia**  
 República Argentina  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
 Ejercito de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA 05700HHW  
 Tel. 054-2562-4240/27 Interno 171  
<http://sahbf.unsl.edu.ar> - [secaca@unsl.edu.ar](mailto:secaca@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
 ALBA ESCOBAR  
 Jefe Oficina de Asesoría y la Calidad  
 Facultad de Química y Bioquímica  
 UNSL

///...

y de los Organismos de Administración de Salud en esos mismos ámbitos y en el internacional.

**REQUISITOS DE INGRESO:**

**ARTICULO 8º.-** Las condiciones de ingreso a la carrera de Farmacia, serán las que oportunamente estipule la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional de San Luis.

**ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS:**

**ARTICULO 9º.-** Establecer la siguiente estructura de la carrera de FARMACIA: crédito horario total: tres mil setecientos sesenta y cinco (3.765) horas distribuidas en cinco años con régimen de cursado cuatrimestral y anual.

La nueva Modificatoria estará organizada en ciclos: Ciclo de Formación Básica, Ciclo de Formación Biomédica, Ciclo de Formación Profesional, Cursos y Talleres de Contenido Social, Práctica Profesional y Cursos Optativos a saber:

**CICLO DE FORMACIÓN BÁSICA**

División funcional y operativa para caracterizar la organización de un conjunto de contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales que tienden a la adquisición de conocimientos básicos, habilidades y destrezas que sustentan la formación posterior. Comprende doce (12) cursos:

- Matemática I (110 h)
- Química General I (90 h)
- Química General II (90h)
- Matemática II (90 h)
- Física (135 h)
- Química Inorgánica (90 h)
- Química Orgánica I (120 h)

*[Handwritten signature]*  
**Prof. Dr. Julio Raba**  
 Decano  
 Fac. Quím. Bioq. y Farm.  
 UNSL

*[Handwritten signature]*  
**Dr. Mónica Ziliana Olivella**  
 Sub. Académica  
 Fac. Quím. Bioq. y Farm.  
 UNSL

///...

CORRESPONDE ORDENANZA Nº

019-13



Aniversario  
1973 / 2013

Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia  
República Argentina

SECRETARIA ACADEMICA  
Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://safobf.unsl.edu.ar> - [secacq@unsl.edu.ar](mailto:secacq@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
ALBA ESCOBAR WEGG  
Jefe Oficina de Asesoría Jurídica  
Encargada de la Oficina

///...

- Química Analítica General (120 h)
- Química Física (90 h)
- Química Orgánica II (120 h)
- Estadística (60 h)
- Química Analítica Instrumental (90 h)

Carga horaria del ciclo: 1.205 horas

### 5.2. CICLO DE FORMACIÓN BIOMÉDICA

División funcional y operativa para caracterizar la organización de un conjunto de contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales que tienden al cumplimiento de objetivos comunes para la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas que sustentan la formación profesional. Comprende siete (7) cursos:

- Biología General y Celular (125 h)
- Anatomía e Histología (120 h)
- Química Biológica (120 h)
- Fisiología (105 h)
- Fisiopatología (105 h)
- Microbiología General y Farmacéutica (135 h)
- Higiene, sanidad y Primeros Auxilios (90 h)

Carga horaria del ciclo: 800 horas

### 5.3. CICLO DE FORMACIÓN PROFESIONAL

División funcional y operativa para caracterizar la organización de un conjunto de contenidos que tienden al cumplimiento de objetivos comunes para la adquisición supervisada de conocimientos, habilidades y destrezas que sustentan el ejercicio y el arte de la práctica farmacéutica. Comprende dos (2) talleres y trece (13) cursos:

Química Biológica (120 h)

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N°

019-13



**Aniversario**  
1973/2013

*Universidad Nacional de San Luis*  
*Facultad de Química Biológica y Farmacia*  
*República Argentina*

**SECRETARIA ACADEMICA**  
Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA 05700MHW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://safobf.unsl.edu.ar> - [seccac@unsl.edu.ar](mailto:seccac@unsl.edu.ar)

**ES COPIA**

ALBA SUJANA ARTEAGA  
Jefe Depto. de Asesoría y Entrada  
FAC. de Quím. Biol. y Farm.  
UNSL

///...

- Taller: Liderazgo Profesional (30 h)
- Taller: Toxicología (45 h)
- Problemática de la salud (30 h)
- Farmacobotánica (120 h)
- Farmacognosia (120 h)
- Farmacología (120 h)
- Tecnología Farmacéutica I (120 h)
- Tecnología Farmacéutica II (120 h)
- Control de Calidad de Medicamentos (120 h)
- Farmacia Clínica y Asistencial (90 h)
- Química Medicinal (105 h)
- Ética y Legislación Farmacéutica (60 h)
- Bromatología y Nutrición (90 h)
- Farmacoeconomía (30 h)
- Problemática de la salud (30 h)

Carga horaria total del ciclo: 1.200 horas

#### 5.4. CURSOS Y/O TALLERES DE CONTENIDO SOCIAL

Considerando los conocimientos, atributos, destrezas y conductas que apoyan y valoran la experticia del farmacéutico, se proponen espacios curriculares vinculados a las Ciencias Sociales y Humanísticas, en tanto el objetivo final sea la salud humana.

- Taller: Rol Social, Científico y Profesional (30 h)
- Epistemología y Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica (50 h)
- Inglés (60 h)

Carga horaria: 140 horas

*Mónica Gabriela Cervilla*

Dra. Mónica Gabriela Cervilla  
Sec. Académica  
Fac. Quím. Biol. y Farm.  
UNSL

CORRESPONDE ORDENANZA Nº 019-13

///...



Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia  
República Argentina  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
Tel. 054-2562-424027 interno 171  
<http://saqbf.unsl.edu.ar> - [secacq@unsl.edu.ar](mailto:secacq@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
ALBARRIENGO, QUEDA  
Jefe Depto. Doc. Básico y M. Entradas  
Fac. Qca. Bqca. y Fca.  
UNSL

///...

### 5.5. PRÁCTICA PROFESIONAL

Subunidad pedagógica con características idiosincrásicas cuya finalidad es facilitar un proceso de desarrollo profesional, que habilite al estudiante instrumental, social y emocionalmente para el ejercicio de la profesión. Esta división funcional y operativa caracteriza la organización de un conjunto de contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales que tienden a familiarizar al estudiante con el ejercicio profesional, brindándole la posibilidad de actuar en los ámbitos de desempeño, bajo un sistema educativo programado y supervisado por la unidad académica.

Se realizará en el transcurso del último año de la Carrera y tendrá una duración de trescientas (300) horas a cumplimentarse en un período máximo de veintiocho (28) semanas. Su aprobación estará sujeta a la evaluación continua de las actividades desarrolladas en cada ámbito de desempeño y a un examen final integrador.

Carga horaria obligatoria: 320 horas

### 5.6. CURSOS OPTATIVOS

Son aquellas actividades curriculares que el alumno puede seleccionar dentro de la oferta específica destinada al campo del conocimiento de la propia carrera.

Para el Ciclo Básico se propone el Curso Optativo "Física Avanzada" a los efectos de garantizar el cumplimiento del Ciclo Inicial Común en Ciencias Básicas: Química.

El alumno podrá seleccionar, a partir del tercer año de la carrera, los cursos optativos de su interés, debiendo aprobar un número de éstos que reúnan un crédito horario de cien (100) horas.

Los cursos optativos serán de modalidad teórico-práctico y se regirán por los reglamentos vigentes para los cursos obligatorios de la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia.

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N°



Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
República Argentina  
SECRETARIA ACADEMICA  
Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA 05700HHW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://saqbf.unsl.edu.ar> - [secacq@unsl.edu.ar](mailto:secacq@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
ALBA SUSANA TORRES  
Jefe Unit. Rec. y/o Entrada  
Fac. Qca. Bqca. y Fcia.  
UNSL

///...

La oferta actual está conformada por cursos que abordan y profundizan temáticas de interés para las áreas del ejercicio profesional farmacéutico tales como: Farmacia comunitaria, Farmacia Clínica, Farmacia Hospitalaria y Farmacia Industrial.

Comprende trece (13) Cursos:

- Herboristería
- Medicamentos Herbarios y Fitoterápicos
- Productos naturales de interés farmacéutico
- Tecnología de Productos Cosméticos
- Farmacocinética Clínica
- Homeopatía
- Dietoterapia
- Bioensayos en Análisis Farmacéuticos
- Marketing farmacéutico
- Física avanzada
- Promoción Farmacéutica
- Métodos Analíticos para el control de calidad de Fitofármacos
- Química Cuántica Computacional
- Biología Molecular y genética

Carga horaria obligatoria: 100 horas

#### 5- OTROS REQUISITOS

##### 8.1. COMPUTACIÓN

Al finalizar el Tercer Año, el alumno deberá poseer conocimientos y habilidades para el manejo de software de uso corriente y la capacidad de acceder a otros, por medio de un proceso de autoaprendizaje.

Contenidos requeridos: Procesadores de texto. Planilla de cálculo. Software de graficación. Utilitarios varios.

Métodos Analíticos para el control de calidad de fitofármacos.

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N°

019-13

Prof. Dr. Julio Raba  
Decano  
Fac. Qca. Bqca. y Fcia.  
UNSL

Dra. Mónica Susana Olivella  
Sec. Académica  
Fac. Qca. Bqca. y Fcia.  
UNSL



Aniversario  
1973/2013

Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia

República Argentina

SECRETARÍA ACADÉMICA

Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW

Tel. 054-2562-424027 interno 171

<http://safqbf.unsl.edu.ar> - [secaqbf@unsl.edu.ar](mailto:secaqbf@unsl.edu.ar)

ES COPIA

ALBA SIBI  
Jefe Depto. D. 3  
Fac. Quím.

///...

## 8.2. PORTUGUÉS

Al finalizar el 3º año, el alumno deberá acreditar conocimientos del idioma portugués concerniente a la comprensión de textos de índole científica.

*Contenidos requeridos:* estrategias de lectura para lograr la comprensión de textos. Elementos de cohesión. Relación coherente entre párrafos. Idea principal. Lectura rápida para conocer el contenido. Lectura rápida para localizar una información determinada. Decodificación de información. Manejo criterioso de diccionario bilingüe.

La UNSL cuenta con el Centro de Lenguas extranjeras (CELEX) que brinda en forma gratuita a los alumnos dicho curso.

8.3. Los alumnos deberán cumplimentar un total de cien (100) horas de cursos optativos, los que podrán ser tomados a partir del tercer año de la Carrera.

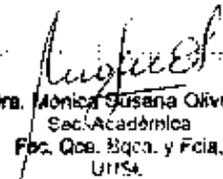
8.4. Los alumnos que hayan cumplimentado el Ciclo Inicial Común en Ciencias Básicas: Química tendrán el reconocimiento automático por parte de las Universidades de Córdoba, Litoral y San Luis en las carreras involucradas y en todas aquellas que sean objeto de acuerdos que amplíen los alcances del Proyecto de Articulación.

ARTICULO 10º.- Comuníquese, dese al boletín oficial de la Universidad para su publicación, insértese en el libro de Ordenanzas de la Facultad y archívese.

ORDENANZA Nº

019 = 13

RC.

  
Dra. Mónica Susana Olivella  
Sec. Académica  
Fac. Quím., Bioquím. y Farm.  
UNSL

  
Prof. Dr. Julio Rabe  
Decano  
Fac. Quím., Bioquím. y Farm.  
UNSL



**Universidad Nacional de San Luis**  
**Facultad de Química Bioquímica y Farmacia**  
 República Argentina  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
 Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
 Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://safof.unsl.edu.ar> - [seccac@unsl.edu.ar](mailto:seccac@unsl.edu.ar)

**ES COPIA**  
 ALBA SUAREZ  
 Jefe Depto. de...  
 Fac. de...

**ANEXO I:**

**PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE FARMACIA**

**MALLA CURRICULAR**

N°	CURSOS	CTE	CARGA HORARIA SEMANAL	CARGA HORARIA TOTAL	CORRELATIVIDADES		
					P/ Cursar		P/Rendir
					MC	MA	MA
<b>PRIMER AÑO</b>							
01	Matemática I	1°	7	110	-	-	-
02	Química General I	1°	6	90	-	-	-
03	Biología General y Celular	1°	8	125	-	-	-
04	Problemática de la Salud	1°	2	30	-	-	-
05	Química General II	2°	6	90	02	-	02
06	Matemática II	2°	6	90	01	-	01
07	Física	2°	9	135	01	-	01
08	Taller: Rol Social, Científico y Profesional	2°	2	30	-	-	-
<b>SEGUNDO AÑO</b>							
09	Química Inorgánica	1°	6	90	05	02	05
10	Química Orgánica I	1°	8	120	05	02	05
11	Anatomía e Histología	1°	8	120	03	-	03
12	Taller: Liderazgo Profesional	1°	2	30	08	-	08
13	Química Analítica General	2°	8	120	09	05	09
14	Química Física	2°	6	90	05-07	01-02	05-07
15	Química Orgánica II	2°	8	120	10	05	10
<b>TERCER AÑO</b>							
16	Estadística	1°	4	60	-	06	-
17	Farmacobotánica	1°	8	120	10	03	10
18	Química Biológica	1°	8	120	15	10	15
19	Fisiología	1°	7	105	15	11	15
20	Farmacognosia	2°	8	120	15-17	10	15-17
21	Fisiopatología	2°	7	105	19	11	19
22	Higiene, Sanidad y Primeros Auxilios	2°	6	90	13-14	-	13-14

**Prof. Dr. Julio Raba**  
 Decano  
 Fac. Qca. Bqca. y Fcia.  
 UNSL

**Dra. Mónica Susana Oliveira**  
 Sec. Académica  
 Fac. Qca. Bqca. y Fcia.  
 UNSL

CORRESPONDE ORDENANZA N° 019-13



Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
República Argentina

SECRETARÍA ACADÉMICA  
Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
http://safqb.unsl.edu.ar - secacq@unsl.edu.ar

ES COPIA  
ALBA SUJANA MOJEDA  
Jefe Cpto. Planificación y Control  
Fin. y Adm. UNSL  
2015

N°	CURSOS	CTE	CARGA HORARIA SEMANAL	CARGA HORARIA TOTAL	CORRELATIVIDADES		
					P/ Cursar		P/Rendir
					MC	MA	MA
<b>TERCER AÑO</b>							
23	Química Analítica Instrumental	2°	6	90	13-14	-	13-14
<b>CUARTO AÑO</b>							
24	Microbiología General y Farmacéutica	1°	9	135	19-21	-	21
25	Farmacología	1°	8	120	19-21	-	21
26	Tecnología Farmacéutica I	1°	8	120	20	14	-
27	Inglés	A	2	60	-	-	-
28	Tecnología Farmacéutica II	2°	8	120	26	-	26
29	Epistemología y Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica	2°	50	3	16	-	16
30	Bromatología y Nutrición	2°	6	90	24	23	24
<b>QUINTO AÑO</b>							
31	Ética y Legislación Farmacéutica	1°	4	60	28	-	28
32	Farmacia Clínica y Asistencial	1°	6	90	-	25	-
33	Control de Calidad de Medicamentos	1°	8	120	28	16-23	28
34	Química Medicinal	1°	7	105	-	25	-
35	Taller: Toxicología	2°	3	45	25	-	25
36	Farmacoeconomía	2°	2	30	-	-	12-16
37	Práctica Profesional	-	20	320	32-33	28	-
38	Cursos Optativos	2°	7	100	-	-	-

Prof. Dr. Julio Roba  
Decano  
Fac. Qca. Bqca. y Fcia.  
UNSL

Dra. Mónica Susana Olivella  
Sec. Académica  
Fac. Qca. Bqca. y Fcia.  
UNSL

CORRESPONDE ORDENANZA N°



Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
República Argentina  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://safof.unsil.edu.ar> - [secacq@unsil.edu.ar](mailto:secacq@unsil.edu.ar)

ES COPIA  
SALBA SUZANA OLIVERA  
Jefe Depto. De Docencia y M. Estudios  
Fac. Cca. Bqca. y Fcia.  
UNSL

ANEXO II:

CURSOS OPTATIVOS:

N°	Curso	CTRE	C.H.	Correlatividades	
				Regular	Aprobada
01	Herboristería	2°	50	20	17
02	Medicamentos Herbarios y Fitoterápicos	1°	50	20	17
03	Productos Naturales de Interés Farmacéutico	1°	50	20	15
04	Tecnología de Productos Cosméticos	2°	50	26-28	-
05	Farmacocinética Clínica	2°	50	-	25
06	Homeopatía	1°	50	28	26
07	Dietoterapia	1°	50	25-30	21
08	Bioensayos en Análisis Farmacéuticos	1°	50	28-33	24
09	Marketing Farmacéutico	2°	50	36	36
10	Física Avanzada	2°	50	07	07
11	Promoción Farmacéutica	1°	50	25	-
12	Métodos Analíticos para el Control de Calidad de Fitofármacos	2°	50	26-28-33	22
13	Química Cuántica Computacional	1°	50	16	16
14	Biología Molecular Genética	2°	50	18	18

ORDENANZA N°

019-13

RC.

Dra. Mónica Susana Olivera  
Sec. Académica  
Fac. Cca. Bqca. y Fcia.  
UNSL

Prof. Dr. Julio Raba  
Decano  
Fac. Cca. Bqca. y Fcia.  
UNSL



**40 Aniversario**  
 1873/2013  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
 República Argentina  
**SECRETARIA ACADEMICA**  
 Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
 Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://safobf.unsl.edu.ar> - [secacq@unsl.edu.ar](mailto:secacq@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
 ALBA SUSANA QUEVEDA  
 Jefe Depto. Despacho y M. Entorno  
 Fac. de Q. B. y F.  
 UNSL

**ANEXO III:**

**CICLO INICIAL COMÚN EN CIENCIAS BÁSICAS "QUÍMICA".**

Nº	CURSOS	CTRE.	CARGA HORARIA SEMANAL	CARGA HORARIA TOTAL	CORRELATIVIDADES		
					P/Cursar		
					P/Rendir	MC	MA

**PRIMER AÑO**

01	Matemática I	1º	7	110	-		
02	Química General I	1º	6	90	-		
03	Biología General y Celular	1º	8	120	-		
05	Química General II	2º	6	90	02	-	02
06	Matemática II	2º	6	90	01	-	01
07	Física	2º	9	135	01	-	01

**SEGUNDO AÑO**

09	Química Inorgánica	1º	6	90	05	02	05
10	Química Orgánica I	1º	8	120	05	02	05
13	Química Analítica General	2º	8	120	09	05	09
14	Química Física	2º	8	90	05-07	01-02	05-07
15	Química Orgánica II	2º	9	120	10	05	10

**TERCER AÑO**

16	Estadística	1º	5	60	-	06	-
18	Química Biológica	1º	8	120	15	10	15

Prof. Dr. Julio Raba  
 Decano  
 Fac. Q. B. y F. C.  
 UNSL

Dra. Mónica Susana Ovejuna  
 Sec. Académica  
 Fac. Q. B. y F. C.  
 UNSL

El mencionado Ciclo está articulado mediante Convenio Rectoral. Las Universidades Nacionales y Carreras intervinientes son: -Universidad Nacional de Córdoba: Lic. en Química, Bioquímica y Farmacia. -Universidad Nacional del Litoral: Lic. en Química, Bioquímica y Licenciatura en Biotecnología.- Universidad Nacional de San Luis: Licenciatura y Profesorado en Química, Bioquímica y Farmacia.

CORRESPONDE ORDENANZA Nº

019-13



Aniversario  
1973 / 2013

Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia

República Argentina

SECRETARÍA ACADÉMICA

Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HFW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://safobf.unsl.edu.ar> - [safobf@unsl.edu.ar](mailto:safobf@unsl.edu.ar)



ANEXO IV:

CONTENIDOS MÍNIMOS:

### 01. MATEMÁTICA I (1° año- 110 horas)

**Objetivos:** Lograr que el alumno comprenda los conceptos básicos del cálculo diferencial e integral, y pueda aplicarlos en la solución de problemas concretos para que comience a valorar a las herramientas matemáticas y sus aplicaciones.

**Contenidos mínimos:** Funciones lineales, cuadráticas, polinómicas, exponenciales y trigonométricas, funciones logarítmicas. Límite, derivada y diferenciales en una variable; integrales indefinidas y definidas.

### 02- QUÍMICA GENERAL I (1° año- 90 horas)

**Objetivos:** Lograr que el alumno comprenda los principios generales y conceptos básicos de la Química, referentes a las relaciones entre estructura y las propiedades de la materia.

**Contenidos mínimos:** Estructura de la materia. Modelos atómicos. Teoría mecano-cuántica. Estados de agregación de la materia. Gases. Líquidos. Soluciones. Oxidorreducción. Estructura molecular. Moléculas biatómicas. Teoría de enlace de valencia. Teoría del orbital molecular. Moléculas poliatómicas: forma molecular: TEV, TEV-VD, TOM.

### 03- BIOLOGÍA GENERAL y CELULAR (1° año- 125 horas)

**Objetivos:** Estudiar los seres vivos en cuanto a su emergencia y caracteres que los distinguen de la materia inanimada, las moléculas constitutivas fundamentales; su organización y clasificación; sus actividades metabólicas y su evolución.

**Contenidos mínimos:** La Biología como ciencia. Método científico. Característica de los "seres vivos". Componentes "inorgánicos" y "orgánicos" de la célula. La célula como unidad de los seres vivos. Tipos celulares: célula procariota y célula eucariota.

///...

CORRESPONDE ORDENANZA Nº 019-13

Prof. Dr. Julio Raba  
Decano  
Fac. Quím. Bioq. y Farm.  
UNSL

Dra. Mónica Susana Orvella  
Sec. Académica  
Fac. Quím. Bioq. y Farm.  
UNSL



Aniversario  
1973/2013

Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
República Argentina  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA 05700HHW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://safof.unsl.edu.ar> - [secacq@unsl.edu.ar](mailto:secacq@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
ALBA SUSANA QUEDA  
Jefe Depto. Educación y M. Curriculo  
Fac. Cca. Bioq. y Fca.  
UNSL

///...

Método de estudio de la célula. Diversidad biológica. Sistemas actuales de clasificación taxonómica. Virus. Organización celular, estructura y función: límites celulares, sistema intracelular de membranas, peroxisomas, mitocondrias plástidos, citoesqueleto. Metabolismo energético celular: fotosíntesis y respiración. Núcleo. Ciclo celular. Su control. División celular. Nociones básicas de genética. Elementos de Ecología. Evolución. Conocimientos básicos de Biología Molecular.

#### 04- PROBLEMÁTICA DE LA SALUD (1° año-30 horas)

**Objetivos:** Proporcionar al alumno las herramientas básicas sobre los sistemas de salud, regionales, nacionales y mundiales, el papel de una planificación estratégica en salud y la comprensión de la importancia en la administración, conducción, programación y gerenciamiento del sector.

**Contenidos mínimos:** Salud: concepto, evolución histórica. Proceso salud-enfermedad. Atención Primaria de la salud. Principales organismos internacionales relacionados con la salud (OMS, OPS). Políticas públicas de salud. Reforma de los sistemas de salud en la Región. Epidemiología. Diagnóstico de epidemias y prevención. Prevalencia e incidencia de enfermedades comunes. Epidemiología en los servicios de salud. Promoción de la salud. Educación para la salud. Fortalecimiento de la acción comunitaria. Responsabilidades individuales y del estado en la promoción de la salud.

#### 05- QUÍMICA GENERAL II (1° año - 90 horas)

**Objetivos:** Proporcionar al alumno las herramientas básicas para la comprensión de modelos de interacciones iónicas y moleculares en un sistema y los procesos de cambios de energía, espontaneidad y cinética asociada a los mismos.

**Contenidos mínimos:** Interacciones iónicas y moleculares. Termodinámica.

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N°

019-13

Prof. Dr. Julia Robbe  
Decano  
Fac. Cca. Bioq. y Fca.  
UNSL

Dra. Mónica Susana Olivella  
Sub. Académica  
Fac. Cca. Bioq. y Fca.  
UNSL



**Aniversario**  
1973/2013

*Universidad Nacional de San Luis*  
*Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia*  
*República Argentina*

**SECRETARIA ACADEMICA**  
Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA 05700HHW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://safebf.unsl.edu.ar> - [secacq@unsl.edu.ar](mailto:secacq@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
ALEA SUSANA OLIVELLA  
Jefa Dpto. Desastres y Emergencias  
Fac. Cs. Quím. y Farm.  
UNSL

///...

Termoquímica. Equilibrio químico. Equilibrio iónico. Ácidos y bases, sales poco solubles. Hidrólisis. Electroquímica. Cinética química.

**06- MATEMÁTICA II (1° año- 90 horas)**

**Objetivos:** Lograr que el alumno comprenda los conceptos básicos del análisis en varias variables y el análisis vectorial. Lograr habilidad en el alumno en el planteo y solución de sistemas de ecuaciones diferenciales para la resolución de modelos matemáticos en su campo disciplinar.

**Contenidos mínimos:** Ecuaciones diferenciales ordinarias. Vectores en el plano y en el espacio. Derivadas Parciales. Integrales curvilíneas y múltiples.

**07- FÍSICA (1° año- 135 horas)**

**Objetivos:** Lograr que el alumno comprenda los conceptos básicos de la física: fenómenos mecánicos y dinámicos, adquiera destreza en el manejo de instrumental de laboratorio y montaje y calibrado de instrumentos utilizados para realizar mediciones experimentales.

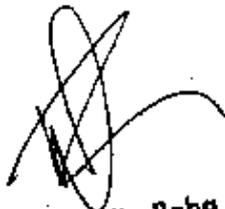
**Contenidos mínimos:** Objeto de la Física. Magnitudes físicas. Sistema de unidades. Experimentación y error experimental. Cinemática. Dinámica. Estática. Energía y su conservación. Mecánica de los fluidos. Electrostática. Circuitos eléctricos. Magnetostática. Ondas electromagnéticas. Óptica Física y geométrica. Radioactividad. Aplicaciones Químicas, Biológicas y Biotecnológicas.

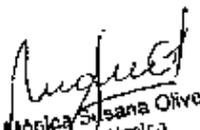
**08- TALLER: ROL SOCIAL, CIENTÍFICO Y PROFESIONAL (1° año- 30 horas)**

**Objetivos:** Acercar a los alumnos, en sus primeros hechos educativos, a una información general sobre las actividades relacionadas con su futuro laboral, facilitando así el proceso de identificación y socialización del profesional farmacéutico. Los primeros pasos en la educación superior que debe recorrer un

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N° 019-13

  
Prof. Dr. Julio Raba  
Decano  
Fac. Cs. Quím. y Farm.  
UNSL

  
Dra. Mónica Susana Olivella  
Sec. Académica  
Fac. Cs. Quím. y Farm.  
UNSL



**Aniversario**  
1973/2013  
*Universidad Nacional de San Luis*  
*Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia*  
*República Argentina*  
**SECRETARIA ACADEMICA**  
Ejercito de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
Tel. 054-2562-424027 interno 171  
<http://safobf.unsl.edu.ar> - [secaocq@unsl.edu.ar](mailto:secaocq@unsl.edu.ar)

**ES COPIA**  
ALBA SU...  
Jefe Dpto. de...  
UNSL

///...

alumno de la carrera de Farmacia, deben estar acompañados de conceptos y actividades del quehacer profesional en su campo laboral.

**Contenidos Mínimos:** Desarrollar responsabilidades y Rol Social del Farmacéutico en relación con las necesidades del Paciente y de la Comunidad. Fortalecer el Nuevo Rol del Farmacéutico coexistiendo el de elaborador y dispensador al de gestor de la Farmacoterapia implicando responsabilidades para el correcto uso del Medicamento, para una mejor Salud de los Pacientes. Se trata también de un conjunto de actividades de contenidos abiertos, flexibles, que incluye temáticas relevantes surgidas en el campo profesional del Farmacéutico, haciendo hincapié en la totalidad de las tareas, competencias, habilidades, aptitudes, actitudes y compromisos que señalan los alcances del título Farmacéutico. Se prevé actividades brindadas por Profesionales y Educadores Institucionales en referencia a: Oficinas de Farmacia, Herboristerías, Droguerías, Farmacias hospitalarias, Laboratorios de especialidades medicinales, Laboratorios de cosmética y Entes Colegiados, estimulando la observación y el análisis, a través de espacios de reflexión, confrontación y debate.

*Prof. Dr. Julio Roba*  
Decano  
Fac. Cca. Bqca. y Fca.  
UNSL

**09- QUÍMICA INORGÁNICA (2º año- 90 horas)**

**Objetivos:** Transmitir a los estudiantes los conceptos de la Química Inorgánica necesarios para el análisis y justificación de procesos en los que participan compuestos inorgánicos; desarrollar nuevas habilidades y destrezas mediante la aplicación de principios y conceptos vistos previamente por el alumno; profundizar el grado de conocimiento y proyectar el mismo a las necesidades de cursos superiores.

**Contenidos mínimos:** Los sólidos y los procesos de separación en Química Inorgánica. Reactividad en Química Inorgánica: Procesos ácido-base y redox. Química de Coordinación: conceptos y teorías. Estudio general fundamentado de

*Dr. Mónica Susana Olivetti*  
Sec. Académica  
Fac. Cca. Bqca. y Fca.  
UNSL

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N°

018-13



Aniversario  
1973 / 2013

Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia

República Argentina

SECRETARÍA ACADÉMICA

Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HW

Tel. 054-2562-424027 Interno 171

<http://safof.unsl.edu.ar> - [secacq@unsl.edu.ar](mailto:secacq@unsl.edu.ar)

///...

ES OPIA  
ALBA SUSANA OLIVETTO  
Jefe Dpto. Dec. Acad. y Fcia.  
Fac. Qca. Bqca. y Fcia.  
UNSL

las tendencias de propiedades verticales, horizontales y diagonales en la Tabla Periódica. Bioinorgánica: principios básicos. La nueva Farmacología Inorgánica

### 10- QUÍMICA ORGÁNICA I (2° año- 120 horas)

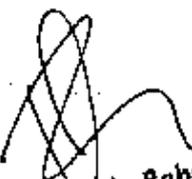
**Objetivos:** Lograr que el estudiante comprenda la relación entre estructura molecular y las propiedades físicas, químicas y espectroscópicas de los compuestos orgánicos y los mecanismos de reacción; brindar la formación básica para la propuesta de esquemas sencillos de síntesis orgánica.

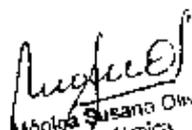
**Contenidos mínimos:** Propiedades de enlace, relación entre estructura y propiedades. Estereoquímica. Reacciones fundamentales. Mecanismos: reacciones iónicas y radicalarias. Grupos funcionales. Alcanos y cicloalcanos. Alquenos. Alquinos. Dienos y polienos. Compuestos aromáticos. Derivados halogenados de los hidrocarburos. Alcoholes. Fenoles. Éteres. Epóxidos. Aldehídos y cetonas. Quinonas. Ácidos carboxílicos y sus derivados. Aminas y derivados. Nitroderivados y otras funciones nitrogenadas. Nociones de espectroscopía. IR y UV. Aplicaciones farmacéuticas. Introducción a la síntesis orgánica: retrosíntesis y grupos protectores.

### 11- ANATOMÍA E HISTOLOGÍA (2° año- 120 horas)

**Objetivos:** Lograr que el alumno tome conocimiento cabal de todas las partes que constituyen el cuerpo humano, desde un punto de vista anatómico, histológico y embriológico.

**Contenidos mínimos:** Anatomía. Generalidades. Nomenclatura anatómica. Ejes y planos del cuerpo humano. Histología: tejidos epitelial, conectivo, muscular, cartilaginoso, óseo, nervioso, hematopoyético y células sanguíneas. Piel y glándulas anexas. Órganos linfáticos. Sistemas de sostén y movimiento. Aparato respiratorio. Aparato digestivo y glándulas anexas. Sistema circulatorio. Sistema renal. Sistema endocrino. Aparato reproductor: femenino y masculino. Sistema nervioso. Órganos de los sentidos. Embriología general.

  
Prof. Dr. Julio Roba  
Decano  
Fac. Qca. Bqca. y Fcia.  
UNSL

  
Dra. Mónica Susana Olivetto  
Sec. Académica  
Fac. Qca. Bqca. y Fcia.  
UNSL



Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
 República Argentina  
**SECRETARIA ACADÉMICA**  
 Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
 Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://sefabf.unsl.edu.ar> - [secaocq@unsl.edu.ar](mailto:secaocq@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
 ALBA SUAREZ OLVEDA  
 Jefe Depto. de Estadística y Fcia.  
 Fec. Quím. Bioq. y Fcia.  
 UNSL

**12- TALLER- "LIDERAZGO PROFESIONAL" (2º año- 30 horas)**

**Objetivo:** Fomentar en el alumno la capacidad de liderazgo, a fin de promover su incorporación efectiva en el equipo de salud, asumiendo actitudes de cambio e innovación, manteniendo su pertinencia profesional en función de las necesidades y demandas de la sociedad.

**Contenidos mínimos:** Se proponen actividades de contenidos abiertos y flexibles. Como principio de liderazgo se marcarán las pautas de "visión", "misión" y "valor", incentivando a los alumnos a asumir su papel de líder en la profesión, teniendo como eje la ambición del perfeccionamiento y el trabajo en equipo. Se implementan dispositivos de animación e innovación para el análisis, tratamiento y búsqueda de soluciones a problemáticas y casos que se presentan con mayor frecuencia en la cotidianeidad de la praxis farmacéutica.

**13- QUÍMICA ANALÍTICA GENERAL (2º año- 120 horas)**

**Objetivos:** Introducir al alumno en el esquema general del proceso analítico total, logrando la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas que le permitan aplicar con criterio los principios y metodologías de la Química Analítica a muestras y analitos de diversos orígenes.

**Contenidos mínimos:** La Química Analítica. El Problema analítico. Muestras y analitos. Propiedades y aplicación en el análisis químico. Reacciones de interés en química analítica. Las propiedades analíticas supremas, principales y accesorias. Jerarquía de las propiedades analíticas. Escalas del análisis. El Proceso analítico integral. Análisis cualitativo y cuantitativo. Clasificación de las metodologías analíticas. Métodos químicos: gravimetría y titulometría. El análisis identificativo. Etapas y operaciones. Reactivos analíticos. Sensibilidad, selectividad y

Prof. Dr. Julio Roba  
 Decano  
 Fec. Quím. Bioq. y Fcia.  
 UNSL

Dra. Mariana Susana Olivella  
 Sec. Académica  
 Fec. Quím. Bioq. y Fcia.  
 UNSL

CORRESPONDE ORDENANZA N°

019-13



Aniversario  
1973/2013

Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química Biopéptica y Farmacia

República Argentina

SECRETARÍA ACADÉMICA

Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171

<http://saqibf.unsl.edu.ar> - [secacq@unsl.edu.ar](mailto:secacq@unsl.edu.ar)

ES COPIA

ALBA SUSANA OJEDA

Secretaría de Control de Calidad y M. Entrada

UNSL

///...

enmascaramiento. Mecanismos de reacción. Curvas de pirólisis. Métodos que utilizan reactivos orgánicos. Interpretación de técnicas. Cálculos. Indicación e indicadores. Alcances y limitaciones de cada método. Análisis de error. Principales aplicaciones.

#### 14- QUÍMICA-FÍSICA (2º año- 90 horas)

**Objetivos:** Promover en los alumnos la comprensión de los conocimientos teóricos y prácticos esenciales de Termodinámica y Cinética de Reacción y sus aplicaciones más relevantes en el campo farmacéutico.

**Contenidos mínimos:** Termodinámica. Leyes y conceptos fundamentales. Primera ley: Entalpía y Termoquímica. Segunda ley: Entropía y Energía libre. Significado de las funciones termodinámicas. Tratamiento termodinámico del equilibrio químico. Equilibrio de fases. Termodinámica de sistemas reales: soluciones de no-electrolitos y de electrolitos. Magnitudes molares parciales, potencial químico, actividad. Introducción a los procesos irreversibles. Termodinámica de fenómenos de interfase, adsorción, coloides. Bioenergética. Cinética química y reacciones biológicas: conceptos, leyes y métodos fundamentales. Influencia de la temperatura, fuerza iónica, pH, solvente y sustituyentes sobre las velocidades. Aplicaciones y teorías de las velocidades de reacción. Catálisis. Estabilidad de Medicamentos.

#### 15- QUÍMICA ORGÁNICA II (2º año- 120 horas)

**Objetivos:** Completar la formación básica en mecanismos de reacción, estructura y métodos analíticos de la química orgánica. Conocer la estructura química de los componentes abundantes en la naturaleza y de la materia viva, así como sus interacciones. Comprender la relación entre estructura y función biológica, e

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N°

019-13



Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia  
 República Argentina  
**SECRETARIA ACADEMICA**  
 Ejercito de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
 Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://salabf.unsl.edu.ar> - [secaoc@unsl.edu.ar](mailto:secaoc@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
 ALBA SUSANA OLIVELLA  
 Jefe Depto. de...  
 UNSL

///...

interpretar mecanísticamente algunas reacciones involucradas en rutas metabólicas.

**Contenidos mínimos:** Aplicación de métodos espectroscópicos a la determinación de estructuras orgánicas: RMN, EM. Química de los compuestos heterocíclicos y derivados de interés biológico. Compuestos órgano-metálicos. Hidratos de carbono. Aminoácidos, péptidos y proteínas. Ácidos nucleicos. Métodos analíticos de separación aplicados a macromoléculas. Lípidos. Terpenos. Esteroides. Carotenoides. Alcaloides. Vitaminas y coenzimas. Polímeros sintéticos. Bioenergética.

**16- ESTADÍSTICA (3º año- 60 horas)**

**Objetivos:** Lograr la comprensión de los fundamentos y los métodos más usuales del análisis estadístico y sus aplicaciones, como herramientas para el desarrollo de la actividad profesional y de la investigación científica.

**Contenidos mínimos:** Fundamento del cálculo de probabilidades. Estadística descriptiva. Distribución de probabilidad. Población. Muestra. Inferencia estadística. Error. Comparaciones de frecuencias. Estadístico chi cuadrado. Estimación puntual y por intervalos de confianza. Estadísticos z y t. Test de Student. Análisis de la varianza. Regresión y correlación. Pruebas no paramétricas. Analogías con pruebas paramétricas. Criterios para la selección de pruebas estadísticas y aplicaciones al diseño experimental en las ciencias farmacéuticas. Fundamento y uso de herramientas informáticas.

**17- FARMACOBOTÁNICA (3º año- 120 horas)**

**Objetivos:** Dotar al alumno de herramientas y conocimientos para alcanzar formación metodológica y procedimental en el área farmacobotánica, desarrollando capacidad para interpretar la diversidad del mundo vegetal haciendo

*Prof. Dr. Julio Raba*  
 Decano  
 Fac. Qca. Bqca. y Fca.  
 UNSL

*Mónica Susana Olivella*  
 Dra.  
 Sec. Académica  
 Fac. Qca. Bqca. y Fca.  
 UNSL

CORRESPONDE ORDENANZA Nº

016-13 ///...



Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Química Biológica y Farmacia  
 República Argentina  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
 Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA 05700HHW  
 Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://safof.unsl.edu.ar> - [seccac@unsl.edu.ar](mailto:seccac@unsl.edu.ar)

ES COPA  
 ALBA SUSANA OLIVELLA  
 Jefe Dpto. Ejecución y Entrada  
 Oficina de Ejecución y Entrada

///...

hincapié especialmente en las de interés medicinal, alimenticio y toxicológico.

**Contenidos mínimos:** Botánica: capítulos. Disciplinas auxiliares y complementarias. Citología. Histología: Tejidos y pseudotejidos. Anatomía y morfología externa: Raíz. Tallo. Hoja. Flor e inflorescencia. Fruto e infrutescencia. Semilla. Plántula. Ecología y Geobotánica: Nociones generales. Origen de las plantas medicinales, alimenticias y tóxicas. Sistemática y Taxonomía: Reinos de la Naturaleza. Reino Monera: Reino Mycota: Reino Plantae: Divisiones Briófitas, Pteridófitas, Pinófitas (= Gimnospermas) y Magnoliófitas (= Angiospermas). Estudio particularizado de los taxones de interés farmacéutico, bromatológico y toxicológico. Herboristería: Conceptos generales. Materia médica. Principales factores que afectan la calidad y las propiedades de las hierbas medicinales. Legislación. Conservación y sustentabilidad de los ecosistemas productivos.

**18-QUÍMICA BIOLÓGICA (3º año- 120 horas)**

**Objetivos:** Comprender el mecanismo de las reacciones enzimáticas que tienen lugar en el metabolismo. Considerar las transformaciones metabólicas de degradación y biosíntesis de: carbohidratos, lípidos, aminoácidos y nucleótidos, destacando la utilización de energía, la regulación metabólica y la integración entre las mismas.

**Contenidos mínimos:** Enzimas: tipos, regulación. Bioenergética. Oxidaciones biológicas. Metabolismo: Degradación y biosíntesis de hidratos de carbono, aminoácidos, lípidos, lipoproteínas, proteínas, nucleótidos y ácidos nucleicos. Regulación. Receptores celulares. Transducción y amplificación de señales. Integración y control de los procesos metabólicos.

**19- FISIOLÓGÍA (3º año- 105 horas)**

**Objetivo:** Lograr que el alumno comprenda significativamente, la función de los

Prof. Dr. Julio Raba  
 Decano  
 Fac. Cca. Bcca. y Fcia.  
 UNSL

Dra. Mónica Susana Olivella  
 Sec. Académica  
 Fac. Cca. Bcca. y Fcia.  
 UNSL

CORRESPONDE ORDENANZA Nº

019-13///...



**Aniversario**  
1973 / 2013

*Universidad Nacional de San Luis*  
*Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia*  
*República Argentina*

**SECRETARÍA ACADEMICA**  
Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HTW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://safoqf.unsl.edu.ar> - [secacq@unsl.edu.ar](mailto:secacq@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
CALLE SUSANA OJEDA  
Jefe Cpto. Res. y M. Curado  
Fac. Qca. Biot. y Fcia.  
UNSL

///...

sistemas del organismo humano y su regulación neuroendocrina, asociando la organización estructural.

**Contenidos mínimos:** Metodología experimental en fisiología. Fisiología de los sistemas y aparatos del organismo humano. Metabolismo energético en diferentes situaciones fisiológicas. Medio interno. Regulación hormonal y nerviosa de los sistemas y aparatos del organismo humano.

**20- FARMACOGNOSIA (3° año- 120 horas)**

**Objetivos:** Dotar al alumno de las herramientas y conocimientos que permitan alcanzar una formación metodológica y procedimental en el área farmacognóstica, desarrollando capacidad para la identificación, extracción, aislamiento, purificación, caracterización y dilucidación estructural de los principios activos presentes en drogas de origen natural de uso farmacéutico.

**Contenidos mínimos:** Metodología experimental en drogas.  
**Contenidos mínimos:** Farmacognosia. Conceptos. Plantas medicinales: recolección, mejoramiento, conservación y estudio sistemático de las drogas. Clasificación, biosíntesis e identificación de drogas naturales. Drogas con glúcidos. Drogas con heterósidos. Drogas con aceites esenciales. Drogas con alcaloides. Drogas con taninos. Drogas con lípidos. Drogas con resinas. Drogas con proteínas. Drogas con enzimas. Métodos generales para el estudio de las drogas naturales. Protocolo de análisis de una droga natural. Principales drogas de uso en fitoterapia popular. Toxicidad. Fitocosmética. Introducción a la Farmacobiotecnología.

**21- FISIOPATOLOGÍA (3° año- 105 horas)**

**Objetivos:** Conocer las repercusiones sobre el organismo humano que se derivan

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N°

019-19

**Prof. Dr. Julio Robs**  
Decano  
Fac. Qca. Biot. y Fcia.  
UNSL

**Dra. Mónica Susana Olivetta**  
Sec. Académica  
Fac. Qca. Biot. y Fcia.  
UNSL



*Universidad Nacional de San Luis*  
*Facultad de Química Bioquímica y Farmacia*  
*República Argentina*  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
 Ejercito de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
 Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://safoq1.unsl.edu.ar> - [secacq@unsl.edu.ar](mailto:secacq@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
 ALBA SUJAN...  
 de la Oficina de...

///...

de las alteraciones más frecuentes en la fisiología y bioquímica de los órganos y sistemas como un todo integrado. Lograr que el alumno interprete los signos y síntomas más comunes del organismo enfermo; contribuyendo a la formación interdisciplinaria del farmacéutico, en el campo de las Ciencias de la Salud.

**Contenidos mínimos:** Inflamación. Síndrome infeccioso. Enfermedades infecto-contagiosas. Immunopatías. Alteraciones metabólicas. Neoplasias. Enfermedades de la sangre. Fisiopatología de los sistemas y aparatos del organismo humano. Patologías pediátricas, neonatales, del crecimiento y del desarrollo. Elementos de psicopatología. Enfermedades profesionales.

**22- HIGIENE, SANIDAD Y PRIMEROS AUXILIOS (3º año- 90 horas)**

**Objetivos:** Promover en el alumno la adquisición de conocimientos y habilidades que le permitan en su futura actividad profesional desempeñarse con idoneidad como agente de atención y protección de la salud.

**Contenidos mínimos:** Aspectos generales de la salud. Farmacia sanitaria: rol del farmacéutico frente a los diversos problemas sanitarios. Conceptos de desinfección y desinfectación. Bioseguridad. Agentes transmisibles. Elementos de epidemiología y profilaxis. Conceptos de Inmunología e inmunizaciones: vacunas y sueros. Bases para el control de las enfermedades transmisibles. Enfermedades endémicas y su prevención. Sanidad de los animales. Principales zoonosis y parasitosis. Sanidad del agua. Sanidad de los alimentos. Sanidad de los ambientes. Higiene y sanidad industrial. Control sanitario de establecimientos fabriles, farmacéuticos y de hospitales. Animales ponzoñosos. Ofidios. Arácnidos. El farmacéutico ante la urgencia: Primeros auxilios, Respiración artificial y Reanimación Cardiopulmonar.

**Prof. Dr. Julio Roba**  
 Decano  
 Fac. Qca. Bioq. y Fcia.  
 UNSL

**Dra. Mónica Susana Olivella**  
 Sec. Académica  
 Fac. Qca. Bioq. y Fcia.  
 UNSL

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N°

019-13



Aniversario  
1973/2013

Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
República Argentina  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://safohf.unsl.edu.ar> - [secoacq@unsl.edu.ar](mailto:secoacq@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
ALBA SUZANA MENECA  
Jefe Depto. Docencia  
FAC. QCA, BQA y Fcia.  
UNSL

///...

### 23- QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL (3º año- 90 horas)

**Objetivos:** Introducir al alumno en las metodologías instrumentales de análisis utilizadas en Química Analítica de aplicación e interés farmacéutico.

**Contenidos mínimos:** Métodos Instrumentales de análisis. Generalidades. Radiación electromagnética. Absorciometría. Espectrometría en UV-Visible. Fluorescencia y fosforescencia molecular. Refractometría. Polarimetría. Espectrometría de Llama. Absorción Atómica. Espectroscopía de plasma acoplado inductivamente. Métodos electroquímicos de análisis. Conductimetría. Potenciometría. Voltametría. Polarografía. Separaciones cuantitativas. Métodos de Extracción. Extracción de quelatos. Cromatografía: gas-líquido y de Afinidad. Electroforesis. Electroforesis Capilar. Intercambio iónico. Métodos Automatizados de Análisis: Generalidades. Análisis por inyección en flujo. Instrumentos. Usos. Criterios de evaluación y selección de métodos. Aplicaciones.

### 24. MICROBIOLOGÍA GENERAL y FARMACÉUTICA (4º año- 135 horas)

**Objetivos:** Proveer los fundamentos básicos del crecimiento microbiano en sus aspectos moleculares y su control, tendientes a interpretar la participación de los mismos como agentes de patologías humanas y los conocimientos básicos de los mecanismos de defensa y su participación en la naturaleza modificando el medio ambiente. Adquirir destreza en técnicas de esterilización, desinfección y de reconocimiento a nivel macro- y micromorfológico de organismos reproductores de enfermedades y profilaxis de las mismas. Agentes antimicrobianos: antibióticos, quimioterápicos, compuestos antimicrobianos no antibióticos y

///...

CORRESPONDE ORDENANZA Nº

019-13

Prof. Dr. Julio Roba  
Decano  
Fac. Qca, Bqa. y Fcia.  
UNSL

Dra. Mónica Susana Olivola  
Sec. Académica  
Fac. Qca, Bqa. y Fcia.  
UNSL



40 Aniversario  
1973/2013  
Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
República Argentina  
SECRETARÍA ACADEMICA  
Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://safaib.unsl.edu.ar> - [secaac@unsl.edu.ar](mailto:secaac@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
ALBA SUSANA OJEDA  
Jefe Depto. de Asesoría y Controlada  
Fac. de C. Químicas y Farm.

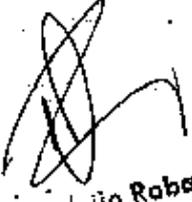
///...

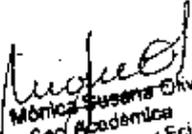
productos inmunológicos. Introducir al alumno en el conocimiento del uso de microorganismos genéticamente modificados y aplicaciones adicionales de los mismos en la industria farmacéutica.

**Contenidos mínimos:** Estructura microbiana. Relación entre estructura y función. Generalidades de cianobacterias, algas, hongos y protozoos. Fisiología, metabolismo y biosíntesis. Genética microbiana. Esterilización y desinfección. Agentes antimicrobianos. Resistencia. Taxonomía de identificación microbiana. Mecanismos de patogenicidad microbiana. Introducción a la virología. Utilización de los microorganismos: fermentación; producción de reactivos biológicos; antibióticos e inmunoterápicos; biorremediación; tratamiento de efluentes. Biología molecular aplicada a la microbiología. Respuesta inmune. Antígenos. Respuesta Inmune humoral y celular. Anticuerpos. Maduración de linfocitos T y B. Regulación de la respuesta inmune. Inmunización activa y pasiva. Manifestaciones de hipersensibilidad inmediata y retardada. Inmunología de trasplantes. Inmunodeficiencias. Autoinmunidad.

#### 25- FARMACOLOGÍA (4° año- 120 horas)

**Objetivo:** Capacitar sobre la Farmacocinética y Farmacodinamia de los diferentes grupos de fármacos, para que el alumno comprenda el efecto del medicamento en el organismo; abordando aspectos de nuevos campos como la cronofarmacología, farmacogenética y geneterapia que le permitirán entender la diferente respuesta de los fármacos en el ser vivo. Se fortalece la formación sobre el uso clínico de los medicamentos en humanos y se adiestra en la valoración de fármacos *in vitro* e *in vivo* en animales experimentales, incentivando la investigación en la farmacología preclínica y clínica.

  
Prof. Dr. Julio Roba  
Decano  
Fac. C. Químicas y Farm.  
UNSL

  
Dra. Mónica Susana Ojeda  
Sec. Académica  
Fac. C. Químicas y Farm.  
UNSL

CORRESPONDE ORDENANZA N°

019-13



Aniversario  
1973/2013

Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia

República Argentina

SECRETARÍA ACADÉMICA

Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA 05700HHW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://safoh.unsl.edu.ar> - [safoh@unsl.edu.ar](mailto:safoh@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
ALBA SUSANA OLIVELLA  
Jefe Dpto. Genética y Evolución  
Fac. Quím. Bioq. y Fcia.  
UNSL

///...

**Contenidos mínimos:** Farmacología: Principios generales. Concepto de fármaco, medicamento, genérico, tóxico y placebo. Vías de administración de fármacos. Farmacocinética: absorción, distribución, biotransformación y excreción. Parámetros que modifican los procesos farmacocinéticos. Volumen de distribución. Vida media, Bioequivalencia y biodisponibilidad. Farmacodinamia. Receptores: diferentes tipos de receptores. Regulación y alteración. Mecanismos moleculares de acción de los fármacos a nivel de receptores. Diversos tipos de Agonistas y antagonistas. Sinergismos y potenciación. Reacciones adversas y tipos de interacciones medicamentosas. Toxicidad de los medicamentos. Farmacología preclínica y clínica. Teratogénesis

Farmacogenética, Geneterapia. Cronofarmacología. Fármacos del Sistema nervioso central, autónomo y periférico. Fármacos que actúan en los diversos procesos inflamatorios. Fármacos cardiovasculares, fármacos de los sistemas metabólicos y del tracto digestivo. Fármacos que afectan la división celular. Farmacología de las Hormonas. Farmacología dermatológica y ocular. Mecanismos de acción. Usos clínicos. Principales reacciones adversas y tóxicas de los distintos grupos. Valoraciones biológicas de los diferentes grupos de fármacos. Modelos experimentales de estudio

## 26- TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA I (4° año- 120 horas)

**Objetivos:** Capacitar al alumno para investigar, formular, preparar, conservar, distribuir y dispensar medicamentos para uso humano, como medio preventivo y/o curativo de óptima calidad, estabilidad y biodisponibilidad.

**Contenidos mínimos:** La Farmacia como ciencia. Clasificación de medicamentos: Alopátia y homeopatía. Bibliografía. Normas nacionales e internacionales. Conceptos generales. Concepto de buenas prácticas de manufactura (BPF).

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N°

013-13

Prof. Dr. Julio Raba  
Decano  
Fac. Quím. Bioq. y Fcia.  
UNSL

Dra. Mónica Susana Olivella  
Sec. Académica  
Fac. Quím. Bioq. y Fcia.  
UNSL



Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
 República Argentina  
**SECRETARIA ACADEMICA**  
 Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
 Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://sbfab.unsl.edu.ar> - [secaoc@unsl.edu.ar](mailto:secaoc@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
 ALBA ESTEBAN MEDA  
 Jefe Depto. de...  
 Fac. de...

///...

Tratamiento de efluentes. Residuos peligrosos. Agua de uso farmacéutico. Métodos extractivos a nivel industrial. Sistemas de operaciones extractivas. Formas farmacéuticas obtenidas por métodos extractivos. Administración de fármacos por vía nasal. Administración de fármacos por vía ótica. Administración de fármacos por vía oftálmica. Soluciones orales no estériles: Jarabes. Soluciones. Preparados parenterales. Administración. Proceso General de manufactura. Tipos de envases. Acondicionamiento. Esterilización. Mezclas intravenosas. Nutrición parenteral total. Sistemas dispersos. Suspensiones. Emulsiones. Microcápsulas. Consideraciones biofarmacéuticas.

  
**Prof. Dr. Julia Raba**  
 Decano  
 Fac. Qca. Bqca. y Fáb.  
 UNSL

**27- INGLES (4º año- 60 horas)**

**Objetivos:** Comprender las estructuras básicas reconociendo sintácticamente las partes de la oración y los tipos de palabras. Traducir oraciones identificando los sujetos e ideas principales, introduciéndolo en el lenguaje característico de la disciplina. Análisis de texto científicos.

**Contenidos mínimos:** Características fundamentales de los textos académico-científico. Contenidos genéricos: libros de texto, manuales, material de Internet, textos relacionados con trabajos de investigación, publicaciones científicas, revistas. Contenidos léxico-gramaticales típicos del lenguaje de la ciencia. Funciones retóricas. Cohesión y coherencia.

  
**Dra. Mónica Susana Olivella**  
 Sec. Académica  
 Fac. Qca. Bqca. y Fca.  
 UNSL

**28- TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA II (4º año- 120 horas)**

**Objetivos:** Dotar al alumno de los conocimientos básicos de la transformación de drogas y principios activos en medicamentos, fácilmente administrables al organismo y que proporcionen una adecuada respuesta terapéutica.

**Contenidos mínimos:** Operaciones Unitarias involucradas en la obtención de formas farmacéuticas. Polvos Farmacéuticos. Formas Farmacéuticas Sólidas

///...

CORRESPONDE ORDENANZA Nº

019-13



Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
 República Argentina  
**SECRETARIA ACADEMICA**  
 Ejercito de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
 Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://sefa@unsl.edu.ar> - [seca@unsl.edu.ar](mailto:seca@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
 ALBA SUSANA OLIVELLA  
 Decano de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
 UNSL

///...

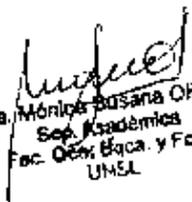
Orales. Formas Farmacéuticas Semisólidas de Administración sobre la Piel. Vehículos No Acuosa Usados en Diferentes Formas Farmacéuticas. Gases Medicinales. Aerosoles Farmacéuticos. Formas de Administración Rectal y Vaginal. Biomateriales y Dispositivos Biomédicos. Formas Farmacéuticas de Liberación Modificada. Cosmetotecnia. Acondicionamiento de los Medicamentos.

**29 - EPISTEMOLOGÍA y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA (4º año- 50 horas)**

**Objetivos:** Introducir al alumno en el estudio de la Epistemología y la Metodología de la investigación científica y tecnológica, para facilitar la comprensión del mundo que lo circunda y valorar, al momento de la toma de decisiones, la importancia y repercusión social y humana de los conocimientos científicos y tecnológicos.

**Contenidos mínimos:** Supuestos filosóficos subyacentes en la investigación científica. La Epistemología. La epistemología de la ciencia. La filosofía de la ciencia. Relación entre ciencia, teoría e investigación. El proceso de generación de conocimientos. La ciencia, su método y la investigación científica. La investigación científica. La investigación científica y tecnológica. Relación entre factores y acontecimientos. La relación y la interacción entre el conocimiento científico y el conocimiento tecnológico. Responsabilidad ética y social del investigador. El papel de la lógica en el contexto de la justificación y la comprobación. Principales filosofías empiristas: positivismo y positivismo lógico. La metodología inductiva y el método hipotético-deductivo. Complejidad de la ciencia y pluralismo metodológico. Ciencia-Tecnología-Sociedad. Repercusión social del conocimiento científico y del conocimiento tecnológico. Problemas epistemológicos. La racionalidad científica y tecnológica. Dimensiones éticas de la ciencia. Ciencia, Tecnología y Cultura.

  
**Prof. Dr. Julio Raba**  
 Decano  
 Fac. Cien. Quím. y Farm. UNSL

  
 Dra. Mónica Susana Olivella  
 Sec. Académica  
 Fac. Cien. Quím. y Farm. UNSL

CORRESPONDE ORDENANZA N°

019-13



Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
República Argentina

SECRETARÍA ACADÉMICA  
Ejercito de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://saqbf.unsl.edu.ar> - [secaq@unsl.edu.ar](mailto:secaq@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
ALBA SUSANA QUEVEDA  
Jefe Dpto. de Exámenes y el. Exámenes  
Fac. Qca. Bqca. y Fcia.  
UNSL

///...

**30 - BROMATOLOGÍA Y NUTRICIÓN (4º año- 90 horas)**

**Objetivos:** Promover en el alumno el aprendizaje significativo de los principios, fines y conceptos más relevantes de la Nutrición y Bromatología, desarrollando habilidades y destrezas de pertinencia, para el desempeño idóneo de la profesión farmacéutica.

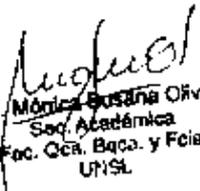
**Contenidos mínimos:** Nutrición. Nutrientes: funciones, fuentes y requerimientos. Causas y consecuencias de su deficiencia y/o exceso. Nutrientes indispensables y dispensables. Ingesta recomendada. Cálculo del Metabolismo energético, necesidades energéticas. Utilización de Tablas de composición de los alimentos para calcular la ingesta de nutrientes. Bromatología. Alimento. Grupos de alimentos. Composición y parámetros de calidad según el Código Alimentario Argentino. Principios de la Tecnología de elaboración. Valor nutritivo e influencia del procesado sobre el mismo. Alteraciones. Contaminaciones, falsificaciones y adulteraciones. Métodos de preservación. Aditivos alimentarios. Introducción a la toxicología de los alimentos. Enfermedades transmisibles por alimentos. Control y Legislación Bromatológica.

**31- ÉTICA Y LEGISLACIÓN FARMACÉUTICA (5º año- 60 horas)**

**Objetivos:** Desarrollar en el alumno la capacitación ético-legal para asumir con idoneidad la profesión farmacéutica.

**Contenidos mínimos:** La Farmacia como Profesión. Reseña histórica. Primeras disposiciones en el ejercicio de la Farmacia. El medicamento como bien social. Incumbencias del título. Responsabilidad civil, penal y comercial en el ejercicio profesional. Legislación Nacional y Provincial acerca de la actividad farmacéutica. Ley Nacional de Psicotrópicos y su reglamentación. Ley Nacional de

  
Prof. Dr. Julio Raba  
Decano  
Fac. Qca. Bqca. y Fcia.  
UNSL

  
Dra. Mónica Susana Olivella  
Sec. Académica  
Fac. Qca. Bqca. y Fcia.  
UNSL

CORRESPONDE ORDENANZA Nº 019-13



Aniversario  
1973/2013

Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
República Argentina

SECRETARIA ACADEMICA  
Ejercito de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
Tel. 054-2562-424027 interno 171  
<http://sa/obf.unsl.edu.ar> - [secaoa@unsl.edu.ar](mailto:secaoa@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
ALBA SUSANA OLIVELLA  
Jefe Dpto. Despatching  
Esc. Qca. Bioq. y Fcia.

///...

Estupefacientes y su reglamentación. Legislación referente a drogas y medicamentos. Formulario terapéutico de carácter oficial. Deberes y obligaciones. Organismos fiscalizadores nacionales e internacionales. Legislación laboral. Legislación sobre prescripción por genéricos: nacional y provincial. Introducción sobre Patentes de Invención y Confidencialidad. Colegios Profesionales. Organización de farmacias y establecimientos que elaboran, distribuyen y/o dispensan drogas y medicamentos. Ética y deontología farmacéutica. Códigos de ética. Imagen pública y prestigio profesional. Secreto profesional y confianza del paciente.

Prof. Dr. Julio Roba  
Decano  
Fac. Qca. Bioq. y Fcia.  
UNSL

### 32- FARMACIA CLÍNICA Y ASISTENCIAL (5º año- 90 horas)

**Objetivo:** Capacitar al alumno para su desempeño profesional, en áreas asistenciales de salud, para que promueva el uso racional de los medicamentos y asuma la responsabilidad que le compete en el seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes, procurando el contacto farmacéutico-paciente que garantice la eficacia y seguridad de la terapia medicamentosa.

**Contenidos mínimos:** Objetivos de la Farmacia clínica. Áreas de aplicación: Servicios de farmacia de centros de salud y hospitales y en Oficina de Farmacia. Rol del Farmacéutico en el Servicio de Hospital. Comité de Farmacia y Terapéutica. Funciones. Selección de medicamentos para Formulario terapéutico. **Criterios de valoración:** Análisis de la relación costo/riesgo/beneficio. Seguimiento Farmacoterapéutico de pacientes hospitalizados: metodología de seguimientos. Método SOAP. Cumplimiento de tratamientos. Errores de medicación. Centro de información de medicamentos. Dispensación y distribución de medicamentos: Modelos. Dispensación por Dosis Unitaria. Estudio de utilización de medicamentos. Farmacoepidemiología. Farmacovigilancia. Informes al ANMAT. Eficacia y seguridad de la terapia medicamentosa

Ora. Mónica Susana Olivella  
Sec. Académica  
Fac. Qca. Bioq. y Fcia.  
UNSL

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N° 019-13



**40 Aniversario**  
1973/2013  
*Universidad Nacional de San Luis*  
*Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia*  
*República Argentina*  
**SECRETARIA ACADEMICA**  
Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA 05700HHW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://aafoh.unsl.edu.ar> - [secaac@unsl.edu.ar](mailto:secaac@unsl.edu.ar)

**ES COPIA**  
ALRÁ SU...  
Gefe Depto. Des...  
Fac. Quím...

///...

Problemas relacionados con medicamentos (PRM). Diversas clasificaciones de PRM. Reacciones adversas e interacciones medicamentosas: medicamento-medicamento; medicamento-alimento; medicamento-hierbas y medicamento-xenobióticos. Protocolos para el seguimiento de signos y síntomas y el asesoramiento al paciente. Elaboración de fichas de atención farmacéutica. Seguimiento farmacoterapéutico de pacientes en oficina de farmacia. Detección y valoración de PRM, intervención farmacéutica y registro. Elaboración de folletos de educación al paciente. Atención farmacéutica a: hipertensos, diabéticos, asmáticos y cuadros menores, pacientes ancianos, niños, embarazadas y lactantes. Manejo permanente de las acciones farmacológicas e interacciones medicamentosas.

**Prof. Dr. Julio Raba**  
Decano  
Sec. Qca., Bqca. y Fcia.  
UNSL

**33- CONTROL DE CALIDAD DE MEDICAMENTOS (5º año- 120 horas)**

**Objetivos:** Brindar al alumno los conocimientos teórico-prácticos específicos y actualizados sobre el control y aseguramiento de la calidad de drogas, especialidades medicinales y genéricos.

**Contenidos mínimos:** Introducción al control de calidad de drogas y medicamentos. Buenas Prácticas de manufactura (GMP) y de Laboratorio (GLP). Normas oficiales nacionales e internacionales de control. Organismos reguladores y fiscalizadores: ANMAT, INAME, FDA. Estructura y gestión de un laboratorio de control de calidad de medicamentos. Funciones. Relación con el área de producción. Métodos físicos y químicos de control aplicable a materias primas, productos en proceso y terminado. Validación de métodos analíticos. Estadística aplicada al control de calidad. Estabilidad de drogas y medicamentos. Biodisponibilidad. Controles biofarmacéuticos y microbiológicos. Control de calidad de material de acondicionamiento. Protocolo de análisis de una droga.

**Dra. Mónica Susana Olivella**  
Sec. Académica  
Fac. Qca., Bqca. y Fcia.  
UNSL

CORRESPONDE ORDENANZA Nº...

019-13



Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
 República Argentina  
**SECRETARIA ACADEMICA**  
 Ejercito de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA DS700HHW  
 Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://saqabi.unsl.edu.ar> - [seccaq@unsl.edu.ar](mailto:seccaq@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
 ALBA SIBRANA CIEDA  
 Jefe Depto. Decanato y Estructura  
 Fac. de Q. B. y F. UNSL

///...

**34 - QUÍMICA MEDICINAL (5º año- 105 horas)**

**Objetivos:** Lograr que el alumno adquiera los fundamentos, tácticas, métodos y herramientas teórico-prácticas que le permitan un eficiente desenvolvimiento en problemas relacionados a la Química Medicinal en particular, y al ejercicio de su profesión, en general.

**Contenidos mínimos:** Química medicinal: aspectos generales, definiciones y objetivos. Mecanismo molecular de la acción de drogas y estrategias para el descubrimiento de compuestos líderes. Modificación molecular como método de búsqueda de nuevos fármacos. Aspectos cualitativos y cuantitativos de la relación estructura-actividad. Estereoquímica de la acción de las drogas. Modificaciones químicas que influyen en la farmacocinética de las drogas. Problemas en la formulación química y farmacéutica. Aspectos económicos y legales en el desarrollo de nuevas drogas. Síntesis orgánica.

**35- TALLER "TOXICOLOGÍA" (5º año- 45 horas)**

**Objetivos:** lograr que el alumno comprenda e integre de manera significativa, los conocimientos de los mecanismos de acción tóxica, fuentes de exposición, cuidados en el manejo y prevención de riesgos toxicológicos de los diferentes xenobióticos.

**Contenidos mínimos:** Métodos generales de estudio de la toxicidad de xenobióticos. Regulación. Metabolitos reactivos. Genotoxicidad. Toxicología ambiental, laboral e industrial. Residuos peligrosos. Toxicología social.

**36- FARMACOECONOMÍA (5º año- 30 horas)**

**Objetivos:** Proporcionar una formación académico-profesional acorde a la demanda del medio laboral, incorporando los nuevos avances registrados en

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N°

310-33

Prof. Dr. Julio Raba  
 Decano  
 Fac. Qca. Bqca. y Fcia.  
 UNSL

Dra. Mónica Susana Olivella  
 Sec. Académica  
 Fac. Qca. Bqca. y Fcia.  
 UNSL



Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia  
 República Argentina  
**SECRETARIA ACADEMICA**  
 Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
 Tel. 054-2562-424027 interno 171  
<http://secaof.unsl.edu.ar> - [secaof@unsl.edu.ar](mailto:secaof@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
 ALBA SUSANA OJEDA  
 Jefe Depto. Docencia y la Entrada  
 Fac. Química y Fcia  
 UNSL

///...

farmacoeconomía. Consolidar la formación académica mediante un abordaje global de los procesos económicos y sociales que permiten la producción de conocimientos en relación a aspectos económicos y empresariales útiles en la toma de decisiones. Formar un futuro profesional que cumpla un rol protagónico en el logro de los objetivos estratégicos de las organizaciones. Fortalecer la enseñanza de grado, dado que la capacitación y actualización de conceptos farmacoeconómicos contribuyen a la formación y jerarquización de nuestros futuros profesionales

Prof. Dr. Julio Roba  
 Decano  
 Fac. Qca. Bqca. y Fcia.  
 UNSL

**Contenidos mínimos:** Farmacoeconomía: definición y avances en el campo. Costos y análisis farmacoeconómicos. Planeamiento estratégico en la selección y formación de los Recursos humanos. Criterios para elegir el CEO. Microeconomía. El mercado. Equilibrio del mercado. Monopolio. Patentes. Macroeconomía. Variables. Déficit. Mercado de bienes. Mercado financiero. Consumo. Inversión. Crecimiento. Desarrollo. Management. Estrategia. Diagnostico estratégico de la industria farmacéutica. Visión. Misión. Análisis estratégico. Decisiones. Sistema de producción. La OM en el organigrama. Las operaciones como servicios. Automatización de laboratorios. Estrategia de operaciones en servicios. Estrategia y enfoque de manufactura. Reto competitivo. Marketing en la oficina de farmacia. Marketing en laboratorios farmacéuticos. Ética y marketing.

Dra. Mónica Susana Oliveira  
 Sec. Académica  
 Fac. Qca. Bqca. y Fcia.  
 UNSL

**37- PRÁCTICA PROFESIONAL (5º año- 320 horas)**

**Objetivos:** Entrenar a los alumnos, a través del desempeño pre-profesional, en los distintos ámbitos de su competencia: Oficina de Farmacia, Farmacia Hospitalaria, Industria Farmacéutica y Práctica Galénica, según su elección. Integrar los conocimientos previos y facilitar la formación permanente para una interrelación

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N°

019-13



Aniversario  
1973/2013

Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
República Argentina  
**SECRETARIA ACADEMICA**  
Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
Tel. 054-2562-424027 interno 171  
<http://saqbf.unsl.edu.ar> - [secaaq@unsl.edu.ar](mailto:secaaq@unsl.edu.ar)

ES COMIA  
ALBA SUSANA GONZALEZ  
Jefa Dpto. Despacho y M. Controlada  
FAC. Qca. Bqca. y Fcia.  
UNSL

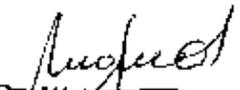
///...

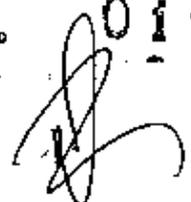
fluida con el paciente y el equipo multidisciplinario. Guiar al alumno en el proceso enseñanza-aprendizaje según lo planificado en el programa de actividades.

**Contenidos mínimos:** El alumno deberá desarrollar su Práctica Profesional en en Oficina de Farmacia, Farmacia Hospitalaria e Industria Farmacéutica (Crédito horario total: 320 h). El alumno deberá interiorizarse e involucrarse con todas las actividades pertinentes al ámbito seleccionado de acuerdo a su vocación, con un alto grado de compromiso ético, supervisado por un Instructor Farmacéutico. Los tutores de los distintos ámbitos coordinarán el desarrollo de seminarios y/o talleres para el análisis de resultados

CORRESPONDE ORDENANZA Nº

019-13

  
Dra. Mónica Susana Olivella  
Sec. Académica  
Fac. Qca. Bqca. y Fcia.  
UNSL

  
Prof. Dr. Julio Roba  
Decano  
Fac. Qca. Bqca. y Fcia.  
UNSL



Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
 República Argentina  
**SECRETARIA ACADEMICA**  
 Ejercito de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HMW  
 Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://webfqi.unsl.edu.ar> - [secacq@unsl.edu.ar](mailto:secacq@unsl.edu.ar)

**ES COPIA**  
 ALBA SUSANA DIEGA  
 Jefe Opto. Despecho y El Buzón  
 Fac. Quím. y Farm.

///...

**CURSOS OPTATIVOS**

**01. HERBORISTERÍA (50 horas)**

**Objetivos:** Conferir al Alumno un grado de conocimiento cierto acerca del origen, características, producción, expendio, control de calidad, propiedades y aplicaciones de los medicamentos herbarios comercializados en la Argentina, primordialmente en el ámbito de la Herboristería.

**Contenidos mínimos:** Actualización de conceptos sobre morfología, estructura, función y taxonomía de los vegetales. Etnobotánica. Herboristería. Plantas medicinales argentinas. Selección, domesticación, cultivo y producción de plantas medicinales. Controles de calidad de drogas vegetales aplicables en el ámbito de la Herboristería u oficina de Farmacia. Toxicidad de productos naturales de la flora argentina. Legislación argentina. Plantas oficiales de la Farmacopea Argentina.

**Principales productos de origen natural, de uso en medicina oficial y popular en la Argentina.**

**02. MEDICAMENTOS HERBARIOS Y FITOTERÁPICOS (50 horas)**

**Objetivo:** Introducir al alumno en el conocimiento y la comprensión de aspectos básicos, aplicativos y reglamentarios de los medicamentos fitoterápicos en la Argentina y en el Mundo, su importancia y actualidad.

**Contenidos mínimos:** Fitoterapia. Reseña histórica. Introducción. Definición e importancia actual de los medicamentos fitoterápicos. Restricciones legales al uso de las hierbas medicinales: listados negativos y positivos. Legislación que regula la elaboración y expendio de medicamentos fitoterápicos. Comercialización: mercados local, regional, nacional y mundial. Principales formas farmacéuticas. Principales plantas utilizadas en la elaboración de medicamentos fitoterápicos.

**Prof. Dr. Julio Raba**  
 Decano  
 Fac. Cca. Quím. y Farm.  
 UNSL

**Dra. María Susana Olivella**  
 Ec. Académica  
 Fac. Cca. Quím. y Farm.  
 UNSL

CORRESPONDE ORDENANZA N°

019-13



Aniversario  
1973/2013

Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
República Argentina  
SECRETARIA ACADEMICA  
Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://safqbf.unsl.edu.ar> - [secaacq@unsl.edu.ar](mailto:secaacq@unsl.edu.ar)

ES COPIA

ALBA SUSANA SUEGA  
Jefe Dpto. Docencia y M. Extracur.  
Fac. Cda., Bca. y Fcia.  
UNSL

///...

Introducción al control de calidad de medicamentos fitoterápicos: determinaciones morfológicas, anatómicas, micrográficas y químicas. Guías específicas de Buenas Prácticas de Manufactura y Control. Legislación. Protocolo de un medicamento fitoterápico.

### 03. PRODUCTOS NATURALES DE INTERÉS FARMACÉUTICO (50 horas)

**Objetivos:** Lograr que el alumno profundice los conocimientos sobre el origen biosintético y la elucidación estructural de compuestos de interés farmacéutico de origen vegetal.

**Contenidos mínimos:** Rutas biosintéticas. Ruta del acetato: ácidos grasos y policétidos no aromáticos y aromáticos: ciclación, reacciones de C-alkilación, acoplamiento fenólico oxidativo, reacciones de ciclación tipo Diels-Alder. Principales compuestos de interés. Ruta del shikimato: aminoácidos aromáticos y fenilpropanoides. Principales compuestos de interés Vía del mevalonato: terpenoides, esteroides y alcaloides. Principales compuestos de interés.

### 04. TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS COSMÉTICOS (50 horas)

**Objetivos:** Capacitar al alumno en la fundamentación científica de formulaciones de aplicación local, destinadas al cuidado y embellecimiento de la piel y anexos, preservando las funciones vitales y evitando fenómenos secundarios indeseables.

**Contenidos mínimos:** Historia. Cosmética. Cosmiatría. Biología cutánea. Clasificación de Cosméticos. Funcionalidad. Materias primas. Aditivos. Formas cosméticas. Buenas Prácticas de Producción Cosméticas

### 05. FARMACOCINÉTICA CLÍNICA (50 horas)

**Objetivos:** Brindar al alumno conocimientos acerca del diseño de las pautas de administración y dosificación, de los parámetros cinéticos de los fármacos y

CORRESPONDE ORDENANZA N°

019-13



*Universidad Nacional de San Luis*  
*Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia*  
*República Argentina*  
**SECRETARIA ACADEMICA**  
 Ejercito de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
 Tel. 054-2562-424027 interno 171  
<http://aafobf.unsl.edu.ar> - [secaacq@unsl.edu.ar](mailto:secaacq@unsl.edu.ar)

**ES COPIA**  
 ALBA SUSANA OJEDA  
 Jefe Depto. Despliegue y M. Entrada  
 a Fac. Cca. Bqca. y Fcia.  
 UNSL

///...

factores que los modifican.

**Contenidos mínimos:** Farmacocinética. Cinética de grado cero y de primer grado  
 Parámetro farmacocinético de absorción: biodisponibilidad. Factores que influyen  
 en la biodisponibilidad. Métodos para calcular la biodisponibilidad. Parámetro  
 cinético de distribución: Volumen aparente de distribución. Modelos  
 compartimentales. Factores que modifican el volumen de distribución. Parámetros  
 cinéticos de eliminación: Clearance hepático y renal. Importancia del clearance de  
 la creatinina. Vida media de eliminación. Estado de equilibrio. Farmacocinética  
 Clínica: pautas para la dosificación dosis única y múltiple. Distintas vías. Dosis de  
 choque, dosis de mantenimiento. Monitoreo de fármacos: métodos, propiedades de  
 los fármacos, interpretación de niveles plasmáticos. Factores fisiológicos  
 (embarazo, edad, peso etc.) y patológicos (enfermedad renal, hepática, cardíaca  
 etc.) que condicionan la respuesta a los fármacos. Relación entre la  
 farmacocinética y farmacodinamia. Curvas de Efecto vs Dosis, curvas sigmoideas  
 y de histéresis. Interpretación. Diseño de regímenes de dosificación  
 Farmacocinética aplicada a distintos grupos de fármacos. Cálculo de los  
 parámetros cinéticos. Diseño de regímenes de dosificación en diferentes casos  
 clínicos (niño, adulto, anciano, enfermo renal etc.) Manejo de software aplicado a  
 la farmacocinética.

**Prof. Dr. Julio Roba**  
 Decano  
 Fac. Cca. Bqca. y Fcia.  
 UNSL

**Dra. Mónica Susana Olivares**  
 Soc. Académica  
 Fac. Cca. Bqca. y Fcia.  
 UNSL

**06. HOMEOPATÍA (50 horas)**

**Objetivos:** Promover en el alumno el conocimiento y manejo profesional y  
 seguro, de la homeopatía, con el fin de poder dispensar, informar y/o aconsejar  
 sobre el uso de medicamentos homeopáticos, considerando conjuntamente las  
 características constitucionales y reaccionales del paciente.

**Contenidos mínimos:** Historia. Leyes de la Homeopatía. Patogenesia.

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N°

015-13



**Aniversario**  
1973 / 2013

Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
República Argentina

**SECRETARIA ACADEMICA**  
Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
Tel. 054-2562-424027 interno 171  
<http://safof.unsl.edu.ar> - [secafof@unsl.edu.ar](mailto:secafof@unsl.edu.ar)

SECRETARIA

ALBA SUSANA OLIVERA

Jefe de Of. de Asesoría y M. Control

Fac. de Ciencias Químicas y Farmacia

UNSL

///...

Bibliografía. Organón. Farmacopeas. Laboratorio Homeopático. Reglamentación oficial. Drogas. Vehículos. Tinturas madres. Soluciones. Dinamizaciones. Trituración. Escala cincuentamilesimal. Bioterápicos. Organoterápicos. Medicamento. Formas Farmacéuticas. Posología.

**07. DIETOTERAPIA (50 horas)**

**Objetivo:** Proporcionar al futuro Profesional de Farmacia, los conocimientos necesarios sobre dietas terapéuticas, nutrición enteral y parenteral, e interacciones fármaco-nutrientes; que le permitan evaluar los requerimientos nutricionales del paciente ambulatorio y hospitalizado en distintas situaciones fisiopatológicas y adquirir herramientas de aplicación en el ámbito de desempeño.

**Contenidos mínimos:** Dietas terapéuticas. Asistencia Nutricional intensiva en el paciente hospitalizado. Nutrición enteral y parenteral. Dietas en la insuficiencia renal, dislipemias, diabetes, obesidad, enfermedades hepáticas, trastornos gastrointestinales mas frecuentes. Dieta en situaciones hipercatabólicas (cáncer y sida). Adecuación de la dieta a la farmacoterapia.

**08. BIOENSAYOS EN ANÁLISIS FARMACÉUTICO (50 horas)**

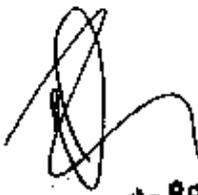
**Objetivos:** Contribuir a la ampliación y profundización del conocimiento de los métodos biológicos oficiales aplicados al control de calidad de drogas, formulaciones farmacéuticas, material de envase y materiales biomédicos.

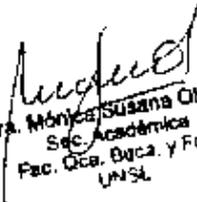
**Contenidos mínimos:** Valoración Biológica. Normas Generales. Clasificación de los métodos biológicos. Diseño y análisis de validez de los ensayos biológicos. Error experimental. Expresión de los resultados. Requerimientos para ensayos biológicos válidos. Estándares de referencia. Animales de laboratorio. Valoraciones biológicas de drogas. Ensayos microbiológicos. Microorganismos de

///...

CORRESPONDE ORDENANZA Nº

019-13

  
**Prof. Dr. Julio Rabu**  
Decano  
Fac. Qca. Bqca. y Fcia.  
UNSL

  
**Dra. Mónica Susana Olivella**  
Sec. Académica  
Fac. Qca. Bqca. y Fcia.  
UNSL



Aniversario  
1973 / 2013

Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia  
República Argentina

SECRETARÍA ACADÉMICA  
Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://safa@unsl.edu.ar> - [secacq@unsl.edu.ar](mailto:secacq@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
ALBA SUSANA OLIVERIA  
Jefe Dpto. Docencia y Currículo  
Fac. Quím., Bioq. y Farm.  
UNSL

///...

prueba. Pruebas biológicas: objetivos. Pirógenos. Prueba de sustancias vasopresoras y ensayo de histaminosimilés. Elección de dosis. Criterios de rechazo. Pruebas de reactividad biológica. Ensayos de inocuidad de preparados biológicos.

### 09. MARKETING FARMACÉUTICO (50 horas)

**Objetivos:** Lograr que el alumno adquiera los conocimientos básicos acerca del enfoque práctico y gerencial del marketing farmacéutico.

**Contenidos mínimos:** Concepto de Marketing. Planificación del marketing en la industria actual del medicamento. Sistema de información. Marketing operativo y estratégico. Análisis del mercado farmacéutico. Segmentación del mercado farmacéutico. Mercado meta. Decisiones sobre el precio en la oficina de farmacia. Decisiones sobre distribución. Decisiones sobre comunicación. Ética y marketing en la profesión del farmacéutico.

### 10. FÍSICA AVANZADA (50 horas)

**Objetivos:** Lograr que el alumno comprenda conceptos más avanzados de la Física en lo referente a fenómenos electromagnéticos, física cuántica y de radioactividad.

**Contenidos mínimos:** Teorema de la conservación del impulso lineal y angular. Ley de la gravitación universal. Oscilaciones y ondas. Inducción electromagnética. Nociones de corriente alterna. Nociones de física cuántica. Radioactividad. Aplicaciones en química y biología.

### 11. PROMOCIÓN FARMACÉUTICA (50 horas)

**Objetivos:** Definir e identificar los objetivos de la promoción farmacéutica. Identificar las modalidades de la promoción farmacéutica inapropiada. Reconocer los efectos de la promoción farmacéutica sobre el comportamiento de los

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N° 019-13

Dr. Julio Roba  
Decano  
Fac. Quím., Bioq. y Farm.  
UNSL

Dra. Mónica Susana Olivella  
Sec. Académica  
Fac. Quím., Bioq. y Farm.  
UNSL



Aniversario  
1979 / 2019

Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia  
República Argentina

SECRETARIA ACADEMICA  
Ejercito de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA 05700HHW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://sefabf.unsl.edu.ar> - [secaoc@unsl.edu.ar](mailto:secaoc@unsl.edu.ar)

ES COPIA  
ALBA SUSANA CUEDA  
Jefa Depto. Despliegue y Asesoría  
Fec. Qca, Bioq. y Fcia  
UNSL

///...

profesionales de la salud, de la población general y sobre la salud pública. Identificar y evaluar estrategias para contrarrestar los efectos nocivos de la promoción farmacéutica y valorar su impacto. Reconocer y aprovechar las oportunidades de participación en actividades, a nivel individual o grupal, para contrarrestar los efectos de la publicidad farmacéutica.

**Contenidos mínimos:** Introducción sobre la Promoción Farmacéutica. Técnicas utilizadas. Publicidad en revistas médicas y farmacéuticas. Visitadores médicos. Promoción directa al consumidor. Conflictos de intereses. Regulación de la promoción farmacéutica. Información imparcial. Promoción farmacéutica y práctica profesional.

## 12. MÉTODOS ANALÍTICOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE FITOFÁRMACOS (50 horas)

**Objetivos:** Desarrollar conceptos sobre criterios de calidad total, aseguramiento de calidad, gestión de calidad y control de calidad de productos fitofarmacéuticos. Brindar información sobre técnicas modernas de análisis de las distintas formas fitofarmacéuticas. Desarrollar criterios de evaluación a partir de normas oficiales nacionales e internacionales de control.

**Contenidos mínimos:** Gestión de Calidad en el Laboratorio de Producción de Medicamentos. Medicamentos Herbarios y la OMS. Normas farmacopeicas. Legislación Nacional Argentina. Identificación, Valoración y Control de Calidad fitoquímico. Métodos separativos aplicados a la detección de adulteración/sustitución de fitofármacos comercializados en nuestro país. Validación de métodos analíticos. Análisis de residuos. Metodologías analíticas aplicadas a la estandarización de productos fitofarmacéuticos. Etiquetado. Información al consumidor. Control de calidad microbiológico. Esterilización y disminución de la Carga Microbiana de Plantas.

Prof. Dr. Julio Roba  
Decano  
Fec. Qca, Bioq. y Fcia.  
UNSL

Dra. Mónica Susana Olivella  
Soc. Académicas  
Fec. Qca, Bioq. y Fcia.  
UNSL

CORRESPONDE ORDENANZA Nº

019-13

///...



Aniversario  
1973 / 2013

Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia  
República Argentina

SECRETARÍA ACADÉMICA

Ejército de los Andes 950 - 5700 San Luis - CPA D5700HHW  
Tel. 054-2562-424027 Interno 171  
<http://safobl.unsl.edu.ar> - [secaoc@unsl.edu.ar](mailto:secaoc@unsl.edu.ar)

ES COPIA

ALBA SUSANA QUESADA  
Defe Onco, Dist. Bioq. y M. Químicas  
Fac. Quím. Bioq. y Farm.

///...

### 13.- QUÍMICA CUÁNTICA COMPUTACIONAL (50 horas)

**Objetivos:** El curso tiene como objetivo principal el desarrollo de los conocimientos básicos de química cuántica y la aplicación computacional de diversas metodologías de esta disciplina de estudio de sistemas moleculares de interés químico y biológico.

**Contenidos mínimos:** Formalismos Matemáticos de Química Cuántica. Formalismos mecano cuánticos. Tratamiento atómico y molecular. Métodos computacionales. Aplicaciones a moléculas sencillas. Cálculos computacionales.

### 14. - BIOLOGÍA MOLECULAR Y GENÉTICA (50 horas)

**Objetivos:** Lograr el aprendizaje y comprensión de los conocimientos básicos de la genética y técnicas de la biología molecular de relevante aplicación en la Farmaco-genética y Farmacogenómica.

**Contenidos mínimos:** Material genético. La estructura de los ácidos nucleicos. Extracción, purificación y análisis de los ácidos nucleicos. Replicación del ADN. Control genético de la replicación. Recombinación del ADN. Transcripción, procesamiento y regulación del ARN. Traducción de la información genética. Bases moleculares de las mutaciones. Mutaciones en la especie humana. Reparación del ADN. Enzimas de restricción. Vectores. Clonación del ADN. Construcción de bibliotecas de ADN. Métodos de análisis de las secuencias clonadas. Aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante. Diagnóstico y rastreo de enfermedades genéticas. Terapia génica. Biotecnología. Oncogenes. Cambios genómicos y cáncer. Cáncer y agentes ambientales. Farmacogenética y farmacogenómica. Variantes genéticas que afectan las respuestas a medicamentos. Desarrollo de nuevos fármacos.

ORDENANZA N°

019-13

RC.

Dra. Mónica Susana Quesada  
Soc. Académica  
Fac. Quím. Bioq. y Farm.  
UNSL

48

Prof. Dr. Julio Roba  
Decano  
Fac. Quím. Bioq. y Farm.  
UNSL