



Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

"2017 - AÑO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES"  
"Centenario del Natalicio del Poeta Puntano Antonio Esteban AGÜERO"

ES COPIA  
OSCAR GUILLERMO SEGURA  
Director de Despacho  
UNSL

1 AGO. 2017

SAN LUIS,

**VISTO:**

El Expediente EXP-USL: 6929/2017 mediante el cual se solicita la protocolización del Curso de Posgrado: **METODOLOGÍA I: METODOLOGÍAS APLICADAS A LA INMUNOLOGÍA HUMORAL;** y

**CONSIDERANDO:**

Que el Curso de Posgrado se propone dictar en el ámbito de la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia del 28 de julio al 12 de agosto de 2017, con un crédito horario de 80 horas presenciales y bajo la coordinación de la Dra. María Silvia **DI GENARO**.

Que la Comisión Asesora de Posgrado de Ciencias Químicas de la Facultad Química, Bioquímica y Farmacia recomienda aprobar el curso de referencia.

Que el Consejo de Posgrado de la Universidad Nacional de San Luis en su reunión del 27 de junio de 2017, analizó la propuesta y observa que el programa del curso, bibliografía, metodología de evaluación y docentes a cargo, constituyen una propuesta de formación de posgrado de calidad en su campo específico de estudio.

Que, por lo expuesto, el Consejo de Posgrado aprueba la propuesta como Curso de Posgrado, según lo establecido en Ordenanza CS N° 35/16.

Que corresponde su protocolización.

Por ello y en uso de sus atribuciones

**EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°.-** Protocolizar el dictado del Curso de Posgrado: **METODOLOGÍA I: METODOLOGÍAS APLICADAS A LA INMUNOLOGÍA HUMORAL**, en el ámbito de la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia del 28 de julio al 12 de agosto de 2017, con un crédito horario de 80 horas presenciales.

**ARTÍCULO 2°.-** Protocolizar el cuerpo docente constituido por: Responsables: Dra. María Silvia **DI GENARO** (DNI N° 17.665.407), Dr. Roberto **DAVICINO** (DNI N° 25.611.087),

Cpde RESOLUCIÓN R N°

**1165**

Dr. Félix D. Nieto Quimbas  
Rector  
U.N.S.L.

Dra. Alicia Marceia PRINTISTA  
A.C. Secretaria de Posgrado  
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

"2017 – AÑO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES"

"Centenario del Natalicio del Poeta Puntano Antonio Esteban AGÜERO"

**ES COPIA**  
OSCAR GUILLERMO SEGURA  
Director de Despacho  
UNSL

Colaborador: Dr. Ricardo Javier **ELIÇABE** (DNI N° 27.893.679), Auxiliar: Bqco. Juan Eduardo **SILVA** (DNI N° 29.267.717) todos de esta Casa de Estudios Superiores.

**ARTÍCULO 3°.-** Aprobar el programa del Curso de referencia, de acuerdo al **ANEXO** de la presente disposición.-

**ARTÍCULO 4°.-** Comuníquese, insértese en el Libro de Resoluciones, publíquese en el Digesto Electrónico de la UNSL y archívese.-

**RESOLUCIÓN R N°**  
**mav**

**1 1 6 5**

Dra. Alicia Marcela PRINTISTA  
A.C. Secretaria de Posgrado  
UNSL

Dr. Félix D. Nieto Quintas  
Rector  
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

"2017 – AÑO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES"  
"Centenario del Natalicio del Poeta Puntano Antonio Esteban AGÜERO"

**ES COPIA**  
OSCAR GUILLERMO SEGURA  
Director de Despacho  
UNSL

## ANEXO

### IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE: Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia

DENOMINACIÓN DEL CURSO: METODOLOGÍA I: METODOLOGÍAS APLICADAS A LA INMUNOLOGÍA HUMORAL

CATEGORIZACIÓN: Perfeccionamiento

FECHA DE DICTADO DEL CURSO: 28 de julio al 12 de agosto de 2017

MODALIDAD DE DICTADO: Presencial

CRÉDITO HORARIO TOTAL: 80 horas (40 hs. teóricas, 10 hs. prácticas de Aula y 30 hs. de práctica de Laboratorio).

COORDINADORA: Dra. María Silvia DI GENARO

### EQUIPO DOCENTE

RESPONSABLES: Dra. María Silvia DI GENARO, Dr. Roberto DAVICINO

COLABORADOR: Dr. Ricardo Javier ELIÇABE

AUXILIAR: Bqco. Juan Eduardo SILVA

### PROGRAMA ANALÍTICO

FUNDAMENTACIÓN: Teniendo en cuenta los grandes avances en las disciplinas biológicas tanto a nivel celular como molecular, en el presente curso se profundizará y actualizará sobre metodologías empleadas para el estudio de la inmunidad humoral (anticuerpos).

#### OBJETIVOS:

Objetivo General: Profundizar y actualizar los fundamentos y principios de metodologías básicas de inmunología.

#### Objetivos Específicos:

1. Actualizar a los alumnos en metodología empleadas en la purificación de inmunoglobulinas.
2. Actualizar a los alumnos en la metodología para la obtención y caracterización de anticuerpos monoclonales.
3. Actualizar a los alumnos en las metodologías de interacción primaria (enzimoinmunoensayos, inmunofluorescencia, inmunotransferencia, etc.).

#### CONTENIDOS MÍNIMOS:

Este curso será teórico-práctico y en el mismo se realizarán distintas metodologías y se discutirán tópicos inherentes a las mismas: purificación de inmunoglobulinas, cromatografía de afinidad, ELISA y los distintos protocolos empleados en la determinación de antígenos y

Cpde RESOLUCIÓN R N°

**1165**

*[Firma]*  
Milia P. Nieto Quintana  
Rector  
UNSL

*[Firma]*  
Dra Alicia Marcotea PRINTISTA  
A.C. Secretaria de Posgrado  
UNSL



Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

"2017 – AÑO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES"

"Centenario del Natalicio del Poeta Puntano Antonio Esteban AGÜERO"

**ES COPIA**  
OSCAR GUILLERMO SEGURA  
Director de Despacho  
UNSL

anticuerpos por dicha técnica, inmunofluorescencia, SDS-PAGE e inmunotransferencia (immunoblotting), distintos sistemas de detección utilizados en la inmunotransferencia, obtención de antisueros y anticuerpos monoclonales. Se realizarán trabajos prácticos de laboratorio de ELISA, Inmunofluorescencia, SDS-PAGE e inmunotransferencia.

**PROGRAMA DETALLADO:**

Obtención de antisueros. Purificación de inmunoglobulinas. Cromatografía de afinidad. Enzimoimmunoensayos: ELISA: competitivo, no competitivo, de captura, aplicaciones, análisis de datos, etc. Inmunofluorescencia, directa indirecta aplicaciones en inmunología clínica. Electroforesis en geles de poliacrilamida (SDS-PAGE) Inmunotransferencia: fundamentos, distintos sistemas de detección utilizados en la inmunotransferencia. Obtención de anticuerpos monoclonales por diversos métodos (hibridoma, ingeniería genética, etc). Caracterización y aplicaciones en investigación y en clínica de los anticuerpos monoclonales.

**SISTEMA DE EVALUACIÓN:** Exposición de seminarios y evaluación final escrita individual.

**BIBLIOGRAFÍA:**

1. Current Protocols in Immunology (1995) y sus suplementos hasta 2016.
2. Se empearan revistas internacionales de la disciplina tales como; Nature Immunology, Current Opinion in Immunology, Journal of Immunology, Immunology, Immunity, J Exp Med, y otras revistas científicas destacadas de la disciplina etc.

**CARACTERÍSTICAS DEL CURSO**

**DESTINATARIOS Y REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN:** Egresados con título de grado universitario de 4 años o más en Bioquímica, Lic. en Biología Molecular, Biología, Medicina, Medicina Veterinaria y en disciplinas afines a la temática del curso.

**CUPO:** Sin límite.

**PROCESO DE ADMISIÓN:** Los alumnos interesados realizarán su inscripción enviando un e-mail a la Coordinadora del curso, fundamentando su interés en el curso. La admisión será evaluada en base al cumplimiento de los requisitos especificados y la fundamentación presentada.

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:** 28/07/2017 al 12/08/2017

Horario	Tema	Profesor
VIERNES 28/7/2017 8-10 hs.	Introducción a las diversas metodología aplicadas al estudio de la inmunidad humoral. Obtención de antisueros, purificación de inmunoglobulinas, cromatografía de afinidad.	Dra. MS. Di Genaro

Cpde RESOLUCIÓN R N°

**1165**

*Félix D. Nieto Quintana*  
D. N. S. L.

*Alicia Marcela PRINTI*  
A.C. Secretaría de Posgrado  
D. N. S. L.



Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

"2017 – AÑO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES"

"Centenario del Natalicio del Poeta Puntano Antonio Esteban AGÜERO"

**ES COPIA**  
OSCAR GUILLERMO SEGURA  
Director de Despacho  
UNSL

10-14 hs.	Clase práctica: Obtención de anticuerpos monoclonales por diversos métodos. Detalles metodológicos. Caracterización de anticuerpos monoclonales, amplificación, purificación. Aplicaciones en investigación, diagnóstico clínico, y tratamiento. Ejemplos.	Bqco. Juan Eduardo Silva
15-17hs	Enzimoimmunoensayos, ELISA. Fundamentos y generalidades. Tipos de diseños de ELISA. Pasos generales. Interpretación de resultados. Aplicaciones en investigación y diagnóstico clínico. Explicación del trabajo práctico de laboratorio.	Dr. Javier Eliçabe
17-20 hs.	<u>Trabajo práctico de laboratorio:</u> Los alumnos realizarán ensayos de ELISA de captura e indirecto que se emplean en diagnóstico clínico. Lectura y análisis de resultados. Durante los tiempos de incubación los alumnos expondrán seminarios relacionados a esta metodología.	Dr. R. Davicino Bqco. Juan Eduardo Silva Dra. MS. Di Genaro
SABADO 29/7/2017 8-10 hs.	Inmunofluorescencia fundamentos y generalidades. Fluorocromos. Marcación de anticuerpos con fluorocromos. Inmunofluorescencia directa e indirecta. Aplicaciones en el diagnóstico de enfermedades autoinmunes.	Dr. Javier Eliçabe
10-14 hs. 15-19hs	<u>Trabajo práctico de laboratorio:</u> Los alumnos realizarán un ensayo de Inmunofluorescencia en improntas de células Hep2 que se emplea en diagnóstico de enfermedades autoinmunes. Lectura y análisis de resultados. Durante los tiempos de incubación los alumnos expondrán seminarios relacionados a esta metodología.	Dr. R. Davicino Dr. Javier Eliçabe

Dr. Félix B. Nieto Quintana  
Rector  
UNSL

Dra. Alicia Marcon PRUNTYTA  
A.C. Secretarías de Posgrado  
UNSL



Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

"2017 – AÑO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES"  
"Centenario del Natalicio del Poeta Puntano Antonio Esteban AGÜERO"

**ES COPIA**  
OSCAR GUILLERMO SEGURA  
Director de Despacho  
UNSL

LUNES-JUEVES 1-8/8/2017 8-13 y de 15-19h	<u>Seminarios de los alumnos</u>	Dra. MS. Di Genaro Dr. R. Davicino
VIERNES 11/8/2017 8-10 hs	Electroforesis en geles de policacrilamida con SDS (SDS-PAGE). Sistemas discontinuos. Tratamiento de las muestras. Pasos generales. Técnicas de tinción. Análisis de pesos moleculares relativos. Aplicaciones para la detección de proteínas, glúcidos y lípidos.	Dra. MS. Di Genaro
10-14 hs	Inmunotransferencia. Fundamentos y consideraciones generales. Aplicaciones. Análisis de resultados.	Dr. R. Davicino
15-17 hs	<u>Trabajo práctico de laboratorio:</u> Los alumnos realizarán un ensayo de SDS-PAGE. Revelado y análisis de resultados. Durante los tiempos de incubación los alumnos expondrán seminarios relacionados a esta metodología	Bqco. Juan Eduardo Silva Dra. MS. Di Genaro
17-20hs.	<u>Trabajo práctico de laboratorio:</u> Los alumnos realizarán un ensayo de Inmunotransferencia (primera parte hasta el paso de bloqueo e incubación hasta el día siguiente).	Bqco. Juan Eduardo Silva Dr. R. Davicino
SABADO 12/8/2017 8-14 hs 15-19hs	<u>Trabajo práctico de laboratorio.</u> Inmunoblotting (segunda parte, se realizarán los pasos de incubación con los anticuerpos, revelado y análisis de resultados). Durante los tiempos de incubación los alumnos expondrán seminarios relacionados a esta metodología. NOTA: durante los períodos de incubación los alumnos serán parciamente evaluados mediante La exposición de seminarios	Dr. R. Davicino Dra. MS. Di Genaro
VIERNES 25/08/2017 8-12 hs.	Examen escrito individual	Equipo Docente

*[Handwritten signature]*  
Dr. Félix D. Nieto Quintas  
Rector  
UNSL

*[Handwritten signature]*  
Dra. Alicia Mónica PRINZISTA  
A.C. Secretaria de Posgrado  
UNSL

Cpde RESOLUCIÓN R N°

1165



Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

"2017 – AÑO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES"

"Centenario del Natalicio del Poeta Puntano Antonio Esteban AGÜERO"

**ES COPIA**  
OSCAR GUILLERMO SEGURA  
Director de Despacho  
UNSL

LUGAR DE DICTADO: Cátedra de Inmunología – Área Microbiología – Departamento de Bioquímica y Ciencias Biológicas – Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia. UNSL

FECHA PREVISTA PARA ELEVAR LA NÓMINA DE ALUMNOS APROBADOS: 31 de agosto de 2017.

### FINANCIAMIENTO DEL CURSO

COSTOS: Los costos del curso aportarán al financiamiento de la Maestría en Inmunología.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO: El curso se autofinancia con los aranceles de las inscripciones de los alumnos.

ARANCEL GENERAL: \$2000 (pesos dos mil).

– Docentes de la cátedra de Inmunología de la UNSL: Gratuito.

BECA AL DOCENTE DE LA UNSL: Descuento del 50% siendo el arancel: \$1000 (pesos un mil).

BECA AL ALUMNO DE LA UNSL: Becarios de la Área Microbiología descuento del 50% siendo el arancel: \$1000 (pesos un mil).

Cpde RESOLUCIÓN R N°  
mav

**1 1 6 5**

Dra. Alicia Marceña PRINTISTA  
A.C. Secretaria de Posgrado  
UNSL

Dr. Félix D. Nieto Quintas  
Rector  
U.N.S.L.