

SALTA, 27 MAR 2018

00075

Expediente N° 14.291/07

VISTO la Resolución N° 730-HCD-2007, recaída en Expte. N° 14.291/07, mediante la cual se autoriza el dictado del Curso de Posgrado arancelado denominado "PCR en Tiempo Real", a llevarse a cabo en septiembre de 2007, bajo la responsabilidad de la Dra. Verónica Beatriz RAJAL, y

CONSIDERANDO:

Que el mencionado curso se redictó en 2009, 2011, 2013 y 2015, en virtud de las autorizaciones conferidas por Resoluciones N° 643-HCD-2009, N° 680-HCD-2011, N° 764-HCD-2013 y FI N° 408-CD-2015.

Que en todas las oportunidades mencionadas, la Dra. RAJAL presentó los correspondientes informes finales, los cuales fueron aprobados por el Consejo Directivo de la Facultad.

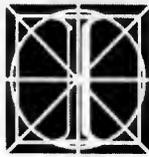
Que mediante Nota N° 2900/17, la Dra. Verónica Beatriz RAJAL solicita se autorice un nuevo redictado del Curso en cuestión, a llevarse a cabo entre el 23 y el 27 de abril de 2018.

Que la docente informa que, además de las ediciones mencionadas precedentemente, el curso se dictó en la Universidad de la República, en Montevideo (Uruguay) –en 2008- y en el CINDEFI (La Plata), en una versión reducida, en 2010.

Que la Dra. RAJAL adjunta a su presentación la Planilla para la Solicitud de Autorización de Cursos de Posgrado, debidamente cumplimentada.

Que la solicitante será la directora responsable, docente y coordinadora del Curso.

Que la Dra. RAJAL cuenta con antecedentes de relevancia en la temática a abordar, como para garantizar el nivel adecuado de conocimientos, de conformidad con lo requerido por el Artículo 3° del REGLAMENTO DE CURSOS DE POSGRADO vigente en el ámbito de la Universidad Nacional de Salta, aprobado por Resolución CS N° 640/08.



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE
INGENIERIA

2018 – Año del Centenario de la Reforma Universitaria

Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

00075

Expediente N° 14.291/07

Que los objetivos de la acción se enmarcan en los contemplados por el artículo 1° del mencionado reglamento.

Que la duración del Curso es de cuarenta (40) horas, por lo que cumple con la carga horaria aceptada, en casos justificados, para cursos intensivos, de acuerdo con lo establecido por el Inciso a) del artículo 2° del Anexo de la Resolución CS N° 640/08.

Que la Dra. RAJAL presenta una propuesta de arancelamiento, declarando que los fondos recaudados serán empleados para la adquisición del material necesario para el dictado del curso y/o para el Laboratorio de Aguas y Suelos y aclarando que los alumnos de grado, sólo admitidos en las clases teóricas, se encontrarán exentos del pago de arancel.

Que la Comisión de Hacienda se ha expedido favorablemente con relación a los montos de los aranceles.

Que de conformidad con lo prescripto por el artículo 4° de la normativa aprobada por Resolución CS N° 640/08, se ha expedido favorablemente la Escuela de Posgrado de la Facultad.

Que del artículo 1° de la reglamentación invocada surge que la autorización para el dictado de los Cursos de Posgrado constituye una atribución de los Consejos Directivos correspondientes.

Por ello y de acuerdo con lo aconsejado por la Comisión de Asuntos Académicos mediante Despacho N° 42/2018,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

(en su II Sesión Ordinaria, celebrada el 14 de marzo de 2018)

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Autorizar el redictado del Curso de Posgrado arancelado denominado "PCR en Tiempo Real", bajo la dirección, responsabilidad y coordinación de la Dra. Verónica

00075

Expediente N° 14.291/07

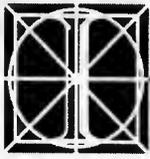
Beatriz RAJAL, a llevarse a cabo desde el 23 hasta el 27 de abril de 2018, con las especificaciones que, como Anexo, forman parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Determinar los aranceles que a continuación se especifican, a aplicarse en el Curso de Posgrado cuya autorización se aconseja precedentemente:

- Docentes y alumnos de las carreras de posgrado de las Facultades de Ingeniería y de Ciencias Exactas de la UNSa: PESOS MIL DOSCIENTOS (\$ 1.200)
- Graduados de la Facultad de Ingeniería de la UNSa: PESOS MIL QUINIENTOS (\$ 1.500)
- Docentes y estudiantes de posgrado de otras Facultades de la UNSa: PESOS MIL SETECIENTOS (\$ 1.700)
- Docentes y Estudiantes de Posgrado de otras Universidades del País: PESOS MIL OCHOCIENTOS (\$ 1.800)
- Docentes y egresados de otras Universidades PESOS DOS MIL DOSCIENTOS (\$ 2.200)
- Otros profesionales PESOS TRES MIL (\$ 3.000)

ARTÍCULO 3º.- Dejar expresamente aclarado que el Curso de Posgrado denominado "PCR en Tiempo Real", en virtud del arancel aprobado por el artículo que antecede, constituye una actividad académica autofinanciada, quedando sujeto a las disposiciones contenidas en la Resolución CS N° 128/99 y sus modificatorias, en lo relativo a la rendición y destino de los fondos recaudados.

ARTÍCULO 4º.- Hacer saber, dar amplia difusión a través del sitio web de la Unidad Académica y mediante correo electrónico a la comunidad universitaria; comunicar a Secretaría Académica de la Facultad; a la Dra. Verónica Beatriz RAJAL, cuerpo docente y colaboradores; a la Escuela de Posgrado; a la Dirección Administrativa Económica Financiera; al Departamento Presupuesto y Rendición de Cuentas; a las Direcciones



Universidad Nacional de Salta
**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

2018 – Año del Centenario de la Reforma Universitaria

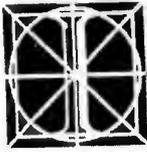
Expediente Nº 14.291/07

Generales Administrativas Económica y Académica y al Departamento de Posgrado y girar los obrados a este último, para su toma de razón y demás efectos.

RESOLUCIÓN FI **00075** -CD- **2018**

DRA. ANALIA IRMA ROMERO
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE INGENIERIA – UNSa

ING. PEDRO JOSE VALENTIN ROMAGNOLI
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA – UNSa



00075

Planilla para la Solicitud de Autorización de Cursos de Postgrado

(Elaborada de acuerdo con la reglamentación vigente para cursos de postgrado de la Universidad Nacional de Salta - Res. CS N° 640-08)

Año: 2018

Cantidad de Horas: 40

Nombre del Curso:

PCR EN TIEMPO REAL

Fines y objetivos que desea alcanzar:

El curso tiene como objetivos que los estudiantes:

- Adquieran conocimientos básicos de la técnica PCR y en particular de PCR en tiempo real.
- Conozcan la amplitud de posibilidades de aplicación, los alcances y limitaciones de la técnica y los instrumentos disponibles.
- Realicen experiencias en el laboratorio que permitan fijar los conocimientos recibidos durante las clases teóricas

Programa del Curso:

Tema 1:

Estructura de las células eucariota y procariota (bacterias, protozoos, hongos, plantas, animales). Los virus. La información genética en el ARN y en el ADN: estructura, características, estabilidad. Aislamiento del ADN: métodos de extracción, importancia, estabilidad. Químicas disponibles.

Tema 2:

Amplificación del ADN: reacción de la cadena de la polimerasa (PCR). Introducción, condiciones, características. PCR convencional. Detección del producto de amplificación: electroforesis. Aplicaciones.

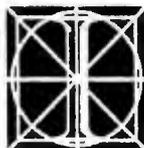
Modificaciones de la técnica de PCR: multiplex, PCR competitivo, PCR en tiempo real. Aplicación de PCR con otras técnicas moleculares.

Tema 3:

PCR en tiempo real: características, condiciones, químicas disponibles, equipos, ventajas y desventajas. PCR y RT-PCR convencional y cuantitativo: un tubo vs. dos tubos. Aplicaciones en diagnóstico clínico, detección de patógenos en aguas y alimentos, expresión de genes. Problemas de PCR: inhibición, preparación de las muestras. Cuidados con la manipulación de muestras: buenas prácticas en el laboratorio, contaminación cruzada y empleo de controles de contaminación, separación de tareas en el laboratorio.

Distribución Horaria:

Las actividades se desarrollarán de lunes a viernes de 8.30 a 12.30 y de 14.30 a 18.30, cumpliendo en total 40 h presenciales según se indica:



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

2018 – Año del Centenario de la Reforma Universitaria

00075

Expediente N° 14.291/07

- 20 hs. de clases teóricas
- 16 horas de clases prácticas
- 4 horas de evaluación

Metodología:

Se dictarán 5 clases teóricas de 4 horas cada una y cuatro clases prácticas de 4 horas cada una. En las clases teóricas se introducirán los conceptos de la técnica como así también se presentarán ejemplos de aplicaciones mostrando abordajes diferentes a las problemáticas que se presentan. Tres de las prácticas se desarrollarán en el laboratorio, mientras que la restante será en la sala de cómputos para una práctica de bioinformática. Se destinarán 4 horas a la evaluación final del curso en la tarde del viernes.

Sistema de Evaluación:

La evaluación final se realizará a través de la presentación de un seminario oral final con un tema particular asignado al principio del curso.

Lugar y Fecha de Realización:

Se llevará a cabo en la Facultad de Ingeniería de la UNSa del 23 al 27 de Abril de 2018.

Conocimientos previos necesarios:

Se requieren conocimientos básicos de biología o de microbiología general y de química.

Profesionales a los que está dirigido el curso:

Estudiantes de posgrado, docentes, investigadores y profesionales en distintas áreas, dada la variedad de aplicaciones del método. Pueden ser ingenieros químicos, biomédicos, bioingenieros, médicos, bioquímicos, genetistas, biólogos, y otros profesionales que tengan los conocimientos básicos necesarios.

Cuando corresponda indicar las carreras de posgrado a las que está dirigido el curso:

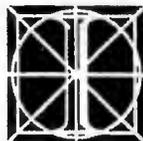
Si bien se plantea este curso específicamente para el Doctorado en Ingeniería, los alumnos podrán acreditarlo en otras carreras de posgrado.

Director Responsable del curso:

Dra. Verónica Beatriz Rajal

Docentes:

Dra. Verónica Beatriz Rajal
Dr. Ramiro Poma
Dra. Dolores Gutiérrez Cacciabue
Dr. Héctor Cristóbal



Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

00075

Expediente N° 14.291/07

Colaboradores:

Dra. Carolina Davies
Dra. Alicia Cid
Lic. Mónica Aparicio

Coordinadores:

Dra. Verónica Beatriz Rajal

Detalle analítico de erogaciones y eventual propuesta de arancelamiento:

Se proponen los siguientes aranceles atendiendo a la Res HCD 95/15 que establece los factores multiplicadores para este tipo de situaciones y se sugiere desdoblar en las dos categorías siguientes al grupo comprendido en Otros Profesionales: Docentes y estudiantes de posgrado de otras Universidades del país y Profesionales independientes o de instituciones o empresas públicas o privadas, con aranceles diferentes.

- Docentes de esta Facultad y alumnos de las Carreras de Postgrado de esta Unidad Académica: Doctorado en Ingeniería y Doctorado, Especialidad y Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos: \$ 1200.
- Graduados de esta Facultad: \$ 1500.
- Docentes y estudiantes de posgrado de otras Facultades de la Universidad Nacional de Salta: \$ 1700.
- Docentes y estudiantes de posgrado de otras Universidades del país: \$ 2200.
- Profesionales independientes o de instituciones o empresas públicas o privadas: \$ 3000.

Los fondos recaudados serán empleados en la provisión del material necesario para el dictado del curso y/o para el Laboratorio de Aguas y Suelos.
Los alumnos de grado están eximidos del pago de arancel.

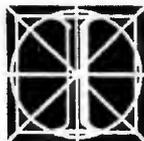
Indicar si se aceptan a alumnos avanzados de carreras de grado:

Se aceptan alumnos avanzados de carreras de grado sólo para las clases teóricas. Se propondrá a la Escuela de Ingeniería Química el dictado de la parte teórica de este curso como Curso Complementario Optativo.

Cupo para la parte práctica: 24 alumnos

Bibliografía:

- Abbas A.K. y Lichtman A.H., **Cellular and Molecular Immunology**, 5° edición. Saunders, Elsevier Science, USA, 2003.
- Alberts B., Johnson A., Lewis J. Raff M., Roberts K. y Walter P. **Molecular Biology of the Cell**. Garland Science, 2002.
- Ausubel F.M., Brent R., Kingston R.E., Moore D.D., Seidman J.G., Smith J.A. Struhl K. **Shorts Protocols in Molecular Biology**, 5ta edición. Wiley, USA, 2002.



Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

00075

Expediente N° 14.291/07

Claverie J.M. y Notredame C. **Bioinformatics for dummies**. Wiley Publishing, 2003.

Cloete T.E., Rose J., Nel L.H. y Ford T. **Microbial Waterborne Pathogens**. IWA Publishing, 2004.

Dieffenbach C.W. y Dveksler. **PCR Primer, a laboratory manual**. Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 2003

Flint S.J., Enquist L.W., Racaniello V.R. y Skalka A.M. **Principles of virology. Molecular biology, pathogenesis, and control of animal viruses**, 2° edición. ASM Press, Washington DC, 2004.

Hurst C.J., Crawford R.L., Knudsen G.R., McInerney M.J. y Stetzenbach L.D. **Manual of Environmental Microbiology**, 2° edición. ASM Press, Washington DC, 2002.

Karp G. **Cell and Molecular Biology. Concepts and Experiments**, 2° Edición. John Wiley & Sons, Inc., New York, 1999.

Logan J., Edwards K. y Saunders N. **Real-time PCR. Current Technology and Applications**. Caister Academic Press, Norfolk, UK, 2009.

Murray P.R., Baron E., Jorgensen J., Pfaller M.A. y Tenover F.C. **Manual of Clinical Microbiology**, 8° edición. Volúmenes 1 y 2. A.S.M. Press, Washington DC, 2003.

Percival S.L., Chalmers R.M., Embrey M., Hunter P.R., Sellwood J. y Wyn-Jones P. **Microbiology of waterborne diseases**. Elsevier Academic Press, Amsterdam, 2004.

Persing D.H., Smith T.F., Tenover F.C. y White T.J. **Diagnostic Molecular Microbiology. Principles and Applications**. American Society for Microbiology, Washington DC, 1993.

Tevik Dorak M. **Real-time PCR**. Taylor & Francis. London, UK, y New York, USA, 2006.

Dra. Verónica B. Rajal

DRA. ANALIA IRMA ROMERO
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

ING. PEDRO JOSE VALENTIN ROMAGNOLI
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa