

Universidad Nacional de Salta  
**FACULTAD DE  
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
E-mail: [unsaing@unsa.edu.ar](mailto:unsaing@unsa.edu.ar)

Salta, 18 de Septiembre de 2008

699/08

Expte. N° 14.241/08

VISTO:

Las actuaciones por las cuales la Dra. Verónica Beatriz Rajal solicita autorización para el dictado un curso de actualización, arancelado, sobre **Virología Ambiental**, a realizarse los días 18 y 19 de Septiembre de 2008; y

CONSIDERANDO:

Que el curso tendrá una duración total de 16 horas, y será dictado conjuntamente por la Dra. Marize Pereira Miagostovich, del Departamento de Virología del Instituto Oswaldo Cruz, de Rio de Janeiro - Brasil y la Bqca. Susana López de Caillou de la cátedra de Virología de la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán;

Que asimismo se detalla la fundamentación, objetivo, contenido y bibliografía, modalidad y propuesta de arancel;

Que el curso está destinado a docentes, investigadores y profesionales con conocimientos de microbiología;

Que el H. Consejo Directivo constituido en Comisión aconseja autorizar el dictado del curso de actualización denominado **Virología Ambiental**, en las fechas indicadas y con los aranceles propuestos;

Que consultada la Dra. Verónica Rajal, responde afirmativamente en nota N° 1837/08, a la posibilidad de dictar el curso para los estudiantes avanzados de nuestra Facultad como **Requisito Curricular** con la denominación de **Actualización en Virología Ambiental**, criterio aceptado por la Comisión de Asuntos Académicos;

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias,

EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA  
(En su XII sesión ordinaria del 3 de Septiembre de 2008)

RESUELVE

ARTICULO 1°.- Tener por autorizado el dictado de un curso de actualización denominado **VIROLOGÍA AMBIENTAL** arancelado, que se identificará con el Ordinal N° 10/08, destinado a docentes, investigadores y profesionales con conocimientos de microbiología a desarrollarse los días 18 y 19 del cte., por las docentes visitantes Dra. Marize PEREIRA MIAGOSTOVICH (Río de Janeiro - Brasil) y la Bqca. Susana LÓPEZ de CAILLOU (UNT) bajo la coordinación de la Dra. Verónica Beatriz RAJAL, con el texto que se detalla en el **ANEXO I** de la presente resolución.



Universidad Nacional de Salta  
**FACULTAD DE  
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
E-mail: [unsaing@unsa.edu.ar](mailto:unsaing@unsa.edu.ar)

- 2 -

699/08

Expte. N° 14.241/08

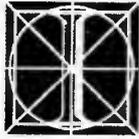
ARTICULO 2°.- Los alumnos de Ingeniería Industrial y Química que tengan aprobada Microbiología General podrán realizar el curso mencionado con la denominación de **Actualización en Virología Ambiental** en carácter de **Requisito Curricular sin aranceles** (Ingeniería Industrial Planes 1999 original y modificado: como Curso de Actualización o Seminario Electivo respectivamente y de Ingeniería Química Planes 1999 original y modificado: como Curso Complementario Optativo en ambos planes) con un **crédito de dieciséis (16) horas** solamente para los que aprueben las condiciones establecidas por la Coordinadora.

ARTICULO 3°.- Hágase saber, comuníquese a Secretaría de Facultad, a la Dra. Verónica Beatriz RAJAL y por su intermedio a la Dra. Marizé PEREIRA MIAGOSTOVICH y a la Bqca. Susana LÓPEZ de CAILLOU y siga por la Dirección Administrativa Académica a los Departamentos Alumnos y Docencia para su toma de razón y demás efectos.

MV/sia

  
Dra. MARÍA ALEJANDRA BERTUZZI  
SECRETARIA  
FACULTAD DE INGENIERIA

  
Ing. JORGE PELIX ALMAZAN  
DECANO  
FACULTAD DE INGENIERIA



**Denominación del Curso: VIROLOGIA AMBIENTAL**

**Fundamentación:**

La salud y el ambiente son componentes principales del desarrollo sostenible de los pueblos y una estrategia imprescindible para alcanzar esta meta, es la formación de profesionales preparados para prevenir y controlar los problemas ambientales.

En nuestro país y especialmente en nuestra región, NOA, la ocurrencia de infecciones por agua contaminada asume gran importancia en términos de salud pública, una vez que estos agentes son excretados en las heces por los individuos infectados y pueden permanecer infecciosos por largos períodos en el medio ambiente. En la actualidad ningún organismo estatal o privado realiza control de presencia de virus en muestras ambientales, limitándose a detectar bacterias como indicadores de contaminación.

Los virus de transmisión hídrica son causas de infecciones asintomáticas a gastroenteritis, conjuntivitis, cardiopatías, hepatitis, meningitis y encefalitis. La principal vía de transmisión es oral fecal y aunque el hombre es único huésped, pueden sobrevivir en el ambiente: agua, suelo, vegetales y mariscos.

Otro desafío a considerar en el futuro cercano son las zoonosis relacionadas con el agua: hepatitis E, influenza aviar.

**Objetivo:**

Brindar conceptos básicos de Virología necesarios para detección de virus en muestras ambientales y difundir experiencias en el campo de la virología ambiental.

**Contenidos:**

- Virus patógenos para el hombre. Vías de Transmisión. Supervivencia en el ambiente.
- Detección de virus. Métodos clásicos y rápidos. Técnicas de biología molecular: PCR convencional y en tiempo real.
- Experiencias en la recuperación y determinación de virus en muestra ambientales.

**Bibliografía:**

- **Métodos Normatizados para el Análisis de Aguas Potables y Residuales.** American Public Health Association, American Water Works Association, Water Pollution Control Federation. Ediciones Diaz de Santos S.A. 17° Edición. 1992.
- **Manual of Environmental Microbiology.** Christon J. Hurst, Guy R. Knudsen, Michael J. Melnermey, Linda D. Stetzenbach, Michael V. Walter. American Society for Microbiology, 1996.
- **Guidelines for Drinking Water Quality,** Third edition, WHO.
- **Ambient Water Quality Criteria.** Documentos de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA).
- **Centro Panamericano de Ciencias del Ambiente.** Documentos de CEPIS-OPS-OMS.
- **Molecular Biology of the Cell.** Alberts B., Johnson A., Lewis J. Raff M., Roberts K. Y Walter P. Garland Science, 2002.
- **Microbial Waterborne Pathogens.** Cloete T. E., Rose J., Nel L. H. y Ford T. IWA Publishing, 2004.
- **Principles of virology. Molecular biology, pathogenesis and control of animal viruses.** 2° Edicion. Flint S.J., Enquist L.W., Racaniello V. R. y Skalka A. M. ASM Press, Washington DC, 2004.
- **Manual of Environmental Microbiology.** 2° Edición. Hurst C.J., Crawford R.L., Knudsen G.R., McInerney M.J. y Stetzenbach L.D. ASM Press, Washington DC, 2002.

AB

A

- **Cell and Molecular Biology. Concepts and Experiments.** Karp G., 2° Edición. John Wiley & Sons, Inc., New York, 1999.
- **Manual of Clinical Microbiology**, 8° edición. Volúmenes 1 y 2. Murray P. R., Baron E., Jorgensen J., Tenover F.C. y Tenover F.C. A.S.M. Press, Washington DC, 2003.
- **Microbiology of waterborne diseases.** Percival S.L., Chalmers R.M., Embrey M., Hunter P.R., Sellwood J. y Wyn-Jones P. Elsevier Academic Press, Amsterdam, 2004.
- **Diagnostic Molecular Microbiology. Principles and Applications.** Persing D.H., Smith T.F., Tenover F.C., y White T.J. American Society for Microbiology, Washington DC, 1993.

**Modalidad de Dictado:**

Se dictarán:

- Doce (12) horas de clases teóricas distribuidas en tres (3) clases de cuatro (4) horas.
- Dos (2) horas de clase de discusión.
- Dos (2) horas de evaluación

**Cantidad de Horas del curso:** Total: Dieciséis (16) horas

**Cupo:** Sin Cupo.

**Destinatarios:**

- a) Curso "Virología Ambiental" : docentes, investigadores y profesionales con conocimientos de microbiología
- b) Como Requisito Curricular: para estudiantes avanzados de Ingeniería Industrial y Química con conocimientos en microbiología.

**Aranceles:**

- Alumnos de grado avanzados ..... S/C
- Alumnos de postgrado de la Facultad de Ingeniería de la UNSa ..... \$ 40
- Alumnos de postgrado de otras Facultades o Universidades ..... \$ 50
- Graduados de la Facultad de Ingeniería ..... \$ 60
- Docentes Universitarios de la Facultad de Ingeniería de la UNSa ..... \$ 70
- Docentes Universitarios de otras Facultades o Universidades ..... \$ 70
- Profesionales de otras Instituciones..... \$ 100

Los fondos recaudados serán empleados en la provisión del material necesario para los participantes, y en la cobertura parcial de los costos de transporte y viáticos de las docentes que dictan el curso.

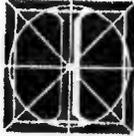
**Sistema de Evaluación:**

**A los cursantes de Virología Ambiental:**

Se extenderá **Certificado de aprobación** a quienes cumplan con la asistencia mínima del 80% a clases teóricas y prácticas y la aprobación de un cuestionario de opción múltiple

**Constancias de Asistencia** (acorde al Art. 11 de Res. N° 445-CS-99 - Reglamento de Cursos de Postgrado:

"Los asistentes al curso que no hayan aprobado o rendido la evaluación podrán solicitar una constancia..."-



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE  
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
E-mail: [unsaing@unsa.edu.ar](mailto:unsaing@unsa.edu.ar)

- 3 -

ANEXO I  
Res. N° 699-HCD-08  
Expte. N° 14.241/08

Se extenderá **dicha constancia** a quienes cumplan con una asistencia mínima de 80% de las clases teóricas y prácticas.

**Observación:** A los alumnos avanzados de grado inscriptos que cumplimenten los requisitos de aprobación, **únicamente** corresponde acreditación de dieciséis (16) horas de crédito, a tal efecto la Coordinadora deberá elevar nómina de aprobados por separado de los alumnos para la resolución aprobatoria.

**Lugar de Realización y Fecha:** Facultad de Ingeniería, UNSa . Los días 18 y 19 de Septiembre de 2008.

**Coordinadora del Curso:** Dra. Verónica Beatriz RAJAL

**Cuerpo Docente:**

- Dra. Marize PEREIRA MIAGOSTOVICH (Fund. Oswaldo Cruz - Brasil)
- Prof. Bqca. María Susana L. de Caillou. (UNT)

--00--