

Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE  
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 Salta  
Tel. (0387) 4255420 - Fax (054-0387) 4255341  
REPÚBLICA ARGENTINA  
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

SALTA, 14 JUN 2017

Expte. N° 14.446/13

**RESOLUCIÓN FI N° 253 -D-2017**

VISTO el expediente N° 14.446/13, en el que recayera la Resolución FI N° 159-CD-2017, mediante la cual se autoriza el dictado del Curso de Posgrado arancelado denominado "Películas y Encapsulados basados en Biopolímeros. Fundamentos y Aplicaciones", bajo la dirección y responsabilidad de la Dra. María Alejandra BERTUZZI, a llevarse a cabo entre el 7 y el 11 de agosto de 2017, con las especificaciones que, como Anexo, forman parte integrante de la Resolución; y,

**CONSIDERANDO:**

Que en el Artículo 2° del citado acto administrativo, se enuncian los aranceles determinados para su aplicación a los participantes del Curso de Posgrado cuyo dictado se autoriza, consignando –entre ellos- los correspondientes a "Otros Profesionales", para los cuales se fija un importe de PESOS MIL QUINIENTOS (\$ 1.500).

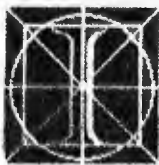
Que en el Anexo de la Resolución FI N° 159-CD-2017, erróneamente, se consignó el monto de PESOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA (\$ 1.550) para el arancel correspondiente a "Otros Profesionales".

Que el mencionado constituye un error material, cuya enmienda no altera la sustancia de la decisión adoptada.

Que el Artículo 101° del Decreto N° 1883/91 –Texto Ordenado del Reglamento de Procedimientos Administrativos- establece que tales errores podrán rectificarse en cualquier momento.

Que la Resolución CS N° 544/11 avala la modalidad utilizada por la Secretaría del Consejo Superior y las Facultades, en el sentido de subsanar errores materiales producidos tanto en Resoluciones del Consejo Superior como de los Consejos Directivos, a través de resoluciones rectorales y de Decanato, según corresponda, y dispone que se

*LA*  
*LA*



Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE  
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 Salta  
Tel. (0387) 4255420 - Fax (054-0387) 4255341  
REPÚBLICA ARGENTINA  
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

Expte. N° 14.446/13

continúe con idéntica modalidad en el futuro, a fin de no producir demoras y molestias innecesarias en los citados Cuerpos Colegiados de Gobierno.

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

**EL DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA**

**RESUELVE:**

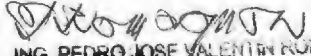
**ARTÍCULO 1º.-** Ratificar los aranceles determinados en el artículo 2º de la Resolución FI N° 159-CD-2017, a aplicarse al Curso de Posgrado denominado "Películas y Encapsulados basados en Biopolímeros. Fundamentos y Aplicaciones", cuyo dictado se autoriza por el artículo 1º de dicho acto administrativo.

**ARTÍCULO 2º.-** Sustituir el Anexo de la Resolución FI N° 159-CD-2017, por el que forma parte de la presente, en el cual se encuentra rectificado el arancel a aplicarse –en el curso en cuestión- a "Otros Profesionales".

**ARTÍCULO 3º.-** 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. María Alejandra BERTUZZI; al resto del Cuerpo Docente del Curso; a la Escuela de Posgrado; a la Dirección Administrativa Económica Financiera; al Departamento Presupuesto y Rendición de Cuentas; a las Direcciones Generales Administrativas Económica y Académica y girar, por esta última, al Departamento Posgrado para su toma de razón y demás efectos.

**RESOLUCIÓN FI N° 253 -D-2017**

  
**DRA. ANALÍA IRMA ROMERO**  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
FACULTAD DE INGENIERÍA – UNSA

  
**ING. PEDRO JOSÉ VALENTÍN ROMAGNOLI**  
DECANO  
FACULTAD DE INGENIERÍA – UNSA



No

253

Expte. N° 14.446/13

ANEXO

<b>Planilla para la Solicitud de Autorización de Cursos de Postgrado</b>	
(Elaborada de acuerdo con la reglamentación vigente para cursos de postgrado de la Universidad Nacional de Salta - Res. CS N° 640-08)	
Para facilitar su confección al dorso se establecen definiciones y aclaraciones complementarias	
<b>Año:</b> 2017	<b>Cantidad de Horas:</b> 60 horas
<b>Nombre del Curso:</b> "Películas y encapsulados basados en biopolímeros. Fundamentos y aplicaciones"	
<b>Fines y objetivos que desea alcanzar:</b> Capacitar a alumnos de posgrado en los fundamentos teóricos y técnicas de preparación de películas y encapsulados elaborados a partir de biopolímeros de origen natural (vegetal, animal y microbianos) y las metodologías utilizadas para su caracterización. Se abordarán las metodologías de elaboración a nivel laboratorio e industrial; las aplicaciones comerciales; las mejoras alcanzadas mediante el uso de diferentes tecnologías (nanotecnología, radiaciones, modificaciones químicas y enzimáticas, etc.) y las perspectivas a futuro.	
<b>Programa del Curso:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Películas y recubrimientos. Encapsulados. Envases activos e inteligentes. Biodegradabilidad.</li> <li>•Composición y formulación de películas biodegradables y recubrimientos comestibles.</li> <li>•Materiales para formar la matriz: polisacáridos, proteínas, lípidos. Plastificantes. Aditivos.</li> <li>•Películas simples y compuestas. Emulsiones. Laminados. Micro y nanocompuestos.</li> <li>•Metodologías de elaboración a nivel laboratorio e industrial.</li> <li>•Caracterización fisicoquímica de las películas y recubrimientos: Solubilidad, Hidrofobicidad superficial, Densidad, Opacidad, Cristalinidad, Comportamiento térmico. Microscopía electrónica de barrido y de transmisión.</li> <li>•Propiedades de barrera: Permeabilidad a gases y a vapor de agua. Concepto de permeabilidad. Permeancia y velocidad de transmisión. Métodos de medición. Isotermas de sorción. Determinación de coeficientes fenomenológicos de sorción y difusión (Solubilidad y Difusividad). Modelado matemático.</li> <li>•Propiedades mecánicas de films: parámetros de medida y técnicas de ensayo. Reología de las suspensiones filmogénicas.</li> </ul>	

*[Handwritten signature]*



№ 253

Expte. N° 14.446/13

<ul style="list-style-type: none"><li>•Nanotecnología en películas comestibles. Análisis de casos.</li><li>•Películas activas: Aplicaciones: barrera a gases y vapor de agua, incorporación de antioxidantes, nutrientes, etc. Películas con efecto antimicrobiano, Análisis de casos.</li><li>•Encapsulados. Métodos de elaboración y caracterización.</li><li>•Regulación. Perspectivas.</li></ul>
<b>Distribución Horaria:</b> El curso tendrá un total de 60 horas: 25 horas de clases teóricas, 35 horas de clases destinadas a Trabajos Prácticos y Monografía.
<b>Metodología:</b> El curso se desarrollará con modalidad presencial y será de carácter teórico-práctico de manera intensiva durante una semana.
<b>Sistema de Evaluación:</b> Se realizará una evaluación escrita de carácter teórico-práctico. Para aprobar el curso se requiere el 80% de asistencia a clases teóricas, el 100% a las clases prácticas y la aprobación de la evaluación final.
<b>Lugar y Fecha de Realización:</b> Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Salta del 7 al 11 de agosto de 2017.
<b>Conocimientos previos necesarios:</b> Fisicoquímica, Fenómenos de transporte, Química orgánica.
<b>Profesionales a los que está dirigido el curso:</b> Graduados de carreras del área de Licenciatura o Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Química, Licenciatura en Química, Ingeniería en Materiales y otras carreras de grado afines. <b>Cupo:</b> 20 personas
<b>Cuando corresponda indicar las carreras de postgrado a las que está dirigido el curso:</b> Alumnos de las carreras en red del Posgrado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Doctorado en Ingeniería, Doctorado en Ciencias-Área Química Aplicada.
<b>Director Responsable del curso:</b> Dra. María Alejandra Bertuzzi
<b>Cuerpo Docente:</b> *Dra. María Alejandra Bertuzzi: Profesor Asociado, Fac. Ingeniería-UNSa; Investigador Adjunto INIQUI-CONICET. * Ing. Margarita Armada: Profesor Titular, Fac. Ingeniería-UNSa, * Dr. Aníbal Marcelo Slavutsky: Profesor Adjunto, Fac. Ingeniería-UNSa * Dra. Marcela Carina Audisio. Profesor Adjunto, Fac. Ingeniería y Fac. Cs. Exactas-UNSa; Investigador Independiente INIQUI-CONICET.




Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE  
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 Salta  
Tel. (0387) 4255420 - Fax (054-0387) 4255341  
REPÚBLICA ARGENTINA  
e-mail: [unsaing@unsa.edu.ar](mailto:unsaing@unsa.edu.ar)

**253**

Expte. N° 14.446/13

**Colaboradores:**

Ing. José Manuel Bravo

Ing. Jimena E. Gamboni

**Coordinador:** Dra. María Alejandra Bertuzzi

*Datos de contacto:*

e-mail: [bertuzzi@unsa.edu.ar](mailto:bertuzzi@unsa.edu.ar)

Tel: 0387-4255410

**Detalle analítico de erogaciones y eventual propuesta de arancelamiento:**

Detalle de erogaciones: Papelería y fotocopias- 1400\$, Drogas y materiales-500\$, Servicio de LASEM- 3000\$ - Gastos de coffee-break -1200\$.

Propuesta de arancelamiento:

\*Alumnos de las Carreras de Postgrado de la Facultad de Ingeniería y de Cs. Exactas de la UNSa: 800\$.

\*Alumnos del doctorado en Red en Ciencia y Tecnología de alimentos no pertenecientes a la UNSa: \$800

\*Graduados de la Facultad de Ingeniería UNSa: \$1000

\* Estudiantes de Postgrado de otras Facultades de la Universidad Nacional de Salta: \$1200

\* Docentes de otras Facultades de la Universidad Nacional de Salta: \$1000

\*Otros profesionales: \$1500

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

En caso de existir cupo disponible, se aceptarán en las clases teóricas, alumnos de carreras de grado que tengan aprobadas las asignaturas Termodinámica, Físicoquímica, Fenómenos de transporte y Química orgánica o sus equivalentes.

**Bibliografía:**

**Libros**

-Edible Films and Coatings. Fundamentals and Applications. M.P.Montero Garcia, M.C. Gómez-Guillén, M.E. López-Caballero, G.V. Barbosa-Cánovas (Ed.), CRC Press, 2017.

-Edible coatings and films to improve food quality. Krochta J.M., Baldwin E.A., Nisperos-Carriedo M.O. (Eds) Technomic Pub. 1994.

-Food Packaging and Preservation, Theory and practice. M Mathlouthi (Ed.), Elsevier, 1986.

-Innovations in food packaging. Han J.H. (Ed.) Elsevier. 2005.

-Protein-based films and coatings. Gennadios A. (Ed). CRC Press, 2002.

**Artículos**

- Bertuzzi, M.A.; Armada, M.; Gottifredi, J.C. Food Science and Technology International 9(2):115-122 (2003).

- Bertuzzi M.A., Castro Vidaurre E.F., Armada M., Gottifredi J.C. Journal of Food Engineering 80(3): 972-978 (2007).





Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE  
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 Salta  
Tel. (0387) 4255420 - Fax (054-0387) 4255341  
REPÚBLICA ARGENTINA  
e-mail: [unsaing@unsa.edu.ar](mailto:unsaing@unsa.edu.ar)

Nº 253

Expte. N° 14.446/13

- Bertuzzi M.A., Armada M., Gottifredi J.C. Journal of Food Engineering 82(1):17-25 (2007).
- Bertuzzi M.A., Slavutsky A.M., Armada M. International Journal of Food Science and Technology 47:776-782 (2012).
- Bertuzzi, M.A., Slavutsky A.M. Journal of Food Science and Engineering 3, 113-122 (2013).
- Ibarguren C., Vivas L.A., Bertuzzi M.A., Apella M.C., Audisio M.C. International Journal of Food Science and Technology 45(7):1443-1449 (2010).
- Slavutsky A.M, Bertuzzi M.A. Carbohydrate Polymers 90, 551–557 (2012).
- Ibarguren C. et al. Innovative Food Science and Emerging Technologies 28:66-72 (2015).
- Slavutsky A.M, Bertuzzi, M.A., Armada M., García M.G., Ochoa N.A Food Hydrocolloids 35, 270-278 (2014)
- Slavutsky A.M., Bertuzzi M.A. Applied Clay Science 108:144–148 (2015).
- Slavutsky Aníbal M., Bertuzzi María A. Food Packaging and Shelf Life 7 (2016): 41-46.
- Slavutsky A.M., Chávez M., Favaro-Trindade C., Bertuzzi M.A. Journal of Food Process Engineering 40, fpe12394 (2016).
- Sorrentino, A; Gorrasi, G; Vittoria, V. Trends in Food Science and Technology. 18:84-95 (2007).

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

  
ING PEDRO JOSE VALENTIN ROMAGNOLI  
DECANO  
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSA