

SALTA, 06 JUL 2022

00185

Expediente N° 14.171/2022

VISTO las actuaciones contenidas en el Expte. N° 14.171/2022 en el que, mediante Nota N° 0953/21, la Dra. Ing. María Alejandra BERTUZZI solicita autorización para dictar el Curso Complementario Optativo, denominado "Envases plásticos: Materiales, Tecnologías y Sustentabilidad" a llevarse a cabo entre el 9 y el 30 de agosto de 2021, bajo la responsabilidad de la docente solicitante, a cargo de ella y de los Dres. Lic. Aníbal Marcelo SLAVUTSKY e Ing. Jimena Elizabeth GAMBONI, como así también la becaria doctoral del CONICET, Lic. María Luján BOLONDI, y

**CONSIDERANDO:**

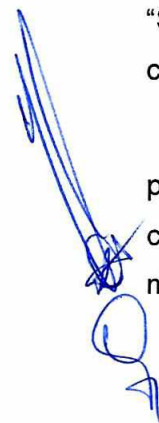
Que en la propuesta del Curso se especifican claramente los destinatarios y las condiciones de conocimientos previos que éstos deben cumplir; los objetivos generales y la metodología a emplear; los recursos didácticos a utilizar; la Bibliografía de consulta y la documentación que estará disponible para los alumnos.

Que también se incluye, en la presentación, el cronograma de clases, con indicación de los temas que serán dictados por cada docente; el reglamento interno para la aprobación del Curso; el lugar (virtual – plataforma Moodle) y horario de realización y la cantidad máxima de alumnos a admitir, como así también una propuesta de horas a acreditar.

Que se propone que el Curso tenga, además, validez como Seminario Electivo para los estudiantes de Ingeniería Industrial.

Que la Escuela de Ingeniería Industrial aconseja autorizar el dictado del Curso y solicita la asignación de veinticinco (25) horas con evaluación, para el Requisito Curricular "Seminarios Electivos", en favor de los alumnos de esa Carrera que cumplan con las condiciones de aprobación.

Que el 5 de abril de 2022 la Dra. Ing. BERTUZZI solicita al Sr. Decano autorización para la modificación de la propuesta original del Curso Complementario Optativo en cuestión, en función de la demora en su tramitación y de la posibilidad de realizarlo de manera presencial.



**Nº 00185**

Expediente Nº 14.171/2022

Que, por su parte, la Escuela de Ingeniería Química aconseja el dictado del Curso Complementario Optativo y aconseja la acreditación de veinticinco (25) horas para el correspondiente Requisito Curricular, en favor de los estudiantes que aprueben el Curso y de ocho (8) horas para los que sólo cumplan con los requisitos de asistencia.

Por ello y de acuerdo con lo aconsejado por la Comisión de Asuntos Académicos mediante Despacho Nº 115/2022,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA**

(en su VII Sesión Ordinaria, celebrada el 8 de junio de 2022)

**RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º.- Autorizar el dictado del Curso Complementario Optativo, denominado "Envases Plásticos: Materiales, Tecnologías y Sustentabilidad", a llevarse a cabo en agosto de 2022 –en fecha a confirmar-, bajo la responsabilidad de la docente solicitante, a cargo de ella y de los Dres. Lic. Aníbal Marcelo SLAVUTSKY e Ing. Jimena Elizabeth GAMBONI, como así también de la becaria doctoral del CONICET, Lic. María Luján BOLONDI, cuyas especificaciones se detallan en el Anexo de la presente Resolución, destinado a estudiantes de Ingeniería Química, de Ingeniería Industrial –con carácter de Seminario Electivo- y de la Tecnicatura Universitaria en Tecnología de Alimentos, que hayan aprobado las asignaturas "Química Orgánica" ó "Química para Ingeniería Industrial".

ARTÍCULO 2º.- Otorgar, a los estudiantes de Ingeniería Química que –acreditando las condiciones de admisibilidad- aprueben el Curso cuya autorización se dispone por el artículo anterior, veinticinco (25) horas para el Requisito Curricular CURSOS COMPLEMENTARIOS OPTATIVOS.

ARTÍCULO 3º.- Otorgar, a los estudiantes de Ingeniería Química que –acreditando las condiciones de admisibilidad- sólo cumplan con los requisitos de asistencia al Curso cuya autorización se dispone por el artículo 1º, ocho (8) horas para el Requisito Curricular



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)

**50° ANIVERSARIO DE LA UNSa.**  
*"Mi sabiduría viene de esta tierra"*

**LAS MALVINAS SON ARGENTINAS**

Expediente N° 14.171/2022

CURSOS COMPLEMENTARIOS OPTATIVOS.

ARTÍCULO 4º.- Otorgar, a los estudiantes de Ingeniería Industrial que –acreditando las condiciones de admisibilidad- aprueben el Curso cuya autorización se dispone por el artículo 1º, veinticinco (25) horas, con evaluación, para el Requisito Curricular SEMINARIOS ELECTIVOS.

ARTÍCULO 5º.- Publicar, comunicar a las Secretarías Académica y de Planificación y Gestión Institucional de la Facultad; a las Escuelas de Ingeniería Química y de Ingeniería Industrial; a la Dra. Ing. María Alejandra BERTUZZI y a los profesionales detallados en el Artículo 1º; al Centro de Estudiantes de Ingeniería; a la Dirección de Alumnos; difundir a través del sitio web de la Facultad y girar a Dirección General Administrativa Académica para su toma de razón y demás efectos.

FMF

RESOLUCIÓN FI N° 00185 -CD- 2022

  
Ing. JORGE ROMUALDO BERKHAN  
SECRETARIO ACADEMICO  
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

  
Ing. HECTOR RAÚL CASADO  
DECANO  
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa



## CURSO COMPLEMENTARIO OPTATIVO

**Título del curso:** Envases plásticos: materiales, tecnologías y sustentabilidad

**Responsable:** Dra. María Alejandra Bertuzzi

**Cuerpo Docente:** Dra. María Alejandra Bertuzzi, Dr. Aníbal Slavutsky, Dra. Jimena E. Gamboni, Lic. María Luján Bolondi.

**Carreras a las que está destinado:** El curso está destinado a alumnos de Ing. Química. También se aceptarán alumnos interesados de las carreras de Ing. Industrial y Tecnicatura Universitaria en Tecnología de Alimentos

**Requerimiento para su cursado:** Química orgánica o Química para Ingeniería Industrial.

**Objetivos generales:**

El curso tiene por objeto introducir al alumno en las metodologías y tecnologías disponibles para la elaboración de envases plásticos tanto de origen petroquímico como aquellos de origen biológico, conocer sus características, ventajas y desventajas, aplicaciones, reglamentaciones y perspectivas futuras.

**Contenidos sintéticos:**

Envases: definición, clasificación, materiales y normativa.

Envases activos e inteligentes: definición, características y ejemplos.

Materiales plásticos: clasificación, características generales, formas de procesamiento.

Polímeros de origen fósil y biobasados: ventajas y desventajas, tecnologías para la elaboración de envases y aplicaciones.

Impacto ambiental de los plásticos: uso responsable y separación de residuos. Sustentabilidad. Biodegradabilidad y compostabilidad. Reciclado físico y químico.

Microplásticos: definición y dimensionamiento del problema e impacto en el ecosistema.

**Bibliografía:**

- Embuscado, M.E. & Huber. K.C. (Eds.). (2009). *Edible films and coatings for food applications*. Springer.
- Montero García, M.P. Gómez-Guillén, M.C. López-Caballero, M.E. Barbosa-Cánovas. G.V. (Eds.). (2017). *Edible films and coatings. Fundamentals and applications*. CRC Press.
- Wool, R., & Sun, X. S. (2011). *Bio-based polymers and composites*. Elsevier.
- Belgacem, M. N., & Gandini, A. (Eds.). (2011). *Monomers, polymers and composites from renewable resources*. Elsevier.
- Misra, M., Pandey, J. K., & Mohanty, A. (Eds.). (2015). *Biocomposites: design and mechanical performance*. Woodhead Publishing.
- Koltzenburg S., Maskos M., Nuyken O. (2017). *Polymer Chemistry*. Springer.
- Robertson G.L. (2013). *Food Packaging. Principles and Practice*. CRC Press
- Giles, H. F., Wagner, J.R., Mount, E.M. (2005). *Extrusion. The Definitive Processing Guide and Handbook*. William Andrew Inc.
- Ospina Arias, J.C. (2015). *Fundamentos de envases y embalajes*. Educosta
- Sajid, A., et al. (2015). *Polymers for packaging applications*. Apple Academic Press.
- Piringer, O., Baner A. eds. (2008). *Plastic packaging*. Wiley
- Ahvenainen, R. ed. (2003). *Novel food packaging techniques*. CRC Press.

**Metodología de dictado:**

Se dictarán 4 clases de carácter teórico con modalidad presencial de 2 horas con discusión y análisis de casos. Los alumnos desarrollarán el estudio de un caso indicado por los docentes para cada uno de ellos, que deberán presentar de manera oral o escrita según el número de alumnos que realicen el curso.

**Evaluación:** Evaluación escrita sobre los contenidos abordados en el curso.

**Reglamento interno:**

Se acreditará "Asistencia al curso" a quienes cumplan con haber asistido a las 8 horas de clases teóricas y "Aprobación del curso" a quienes, además de cumplir con la asistencia a las 8 horas de clases, hayan realizado la presentación del caso de estudio y aprobado el examen del curso. El examen se realizará en fecha a acordar con los alumnos en la semana del 15 al 19 de agosto.

**Lugar y horario:**

Clases presenciales se realizarán los días 8 y 9 de agosto de 9 a 13 horas en aula a definir.

**Cronograma:**

**Clase 1 (lunes 8 de 9 a 11 h):** Envases: definición, clasificación, materiales y normativa. Envases activos e inteligentes: definición, características y ejemplos. Docente a cargo: Dra. María A. Bertuzzi

**Clase 2 (lunes 8 de 11,30 a 13,30 h):** Materiales plásticos: clasificación, características generales, formas de procesamiento.

Polímeros de origen fósil y biobasados: ventajas y desventajas, tecnologías para la elaboración de envases y aplicaciones. Reciclado físico y químico. Docente a cargo: Dra. Jimena Gamboni

**Clase 3 (martes 9 de 9 a 11 h):** Impacto ambiental de los plásticos: uso responsable y separación de residuos. Sustentabilidad. Biodegradabilidad y compostabilidad. Dr. Aníbal Slavutsky.

**Clase 4 (martes 9 de 11,30 a 13,30 h):** Microplásticos: definición y dimensionamiento del problema e impacto en el ecosistema. Docente a cargo: Dra. María A. Bertuzzi

**Análisis de casos:** Se asignará un caso de estudio a cada alumno y se los guiará en su desarrollo. Docentes a cargo: Dra. Jimena Gamboni y Lic. María L. Bolondi

**Fecha tentativa de inicio:** viernes 12 de agosto de 9 a 13 y de 14 a 17 h.

**Cupo:** 20 alumnos.

**Cantidad total de horas para acreditar:**

a) Cantidad total de horas presenciales sincrónicas	8
b) Horas estimadas de la preparación del alumno para la evaluación	7
Estudio de caso	8
c) Cantidad de horas destinadas al examen	2
<b>TOTAL DE HORAS A ACREDITAR</b>	<b>25</b>

Se solicita:

- la acreditación de 25 horas como CCO con evaluación para los alumnos de Ingeniería Química que aprueben el curso.
- la acreditación de 8 horas de CCO sin evaluación para los alumnos de Ingeniería Química que cumplan con los requisitos de asistencia.
- la certificación de la actividad realizada en cada caso para los alumnos de las demás carreras interesados en el curso.

Dra. María Alejandra Bertuzzi

RESOLUCIÓN FI N° 00185

-CD- 2022

Ing. JORGE ROMUALDO BERKHAN  
SECRETARIO ACADEMICO  
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

Ing. HECTOR RAUL CASADO  
DECANO  
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa