

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

2021 Año del Bicentenario del Paso a la Inmortalidad del
Héroe Nacional General Martín Miguel de Güemes

SALTA, 20 OCT 2021

Nº . 269

Expediente Nº 14.216/21

VISTO las actuaciones contenidas en el Expte. Nº 14.216/21 en el que, mediante Nota Nº 1209/21, la Dra. Ing. María Alejandra BERTUZZI, solicita autorización para el dictado del curso de posgrado denominado REOLOGÍA DE MATERIALES, INTRODUCCIÓN A LA REOMETRÍA, a cargo de la Dra. Ing. Laura Beatriz ITURRIAGA, con la colaboración del Dr. Aníbal Marcelo SLAVUTSKY y la Coordinación de la presentante, a llevarse a cabo en el INIQUI desde el 8 hasta el 12 de noviembre de 2021; y

CONSIDERANDO:

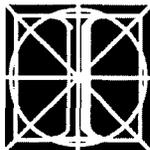
Que la Dra. BERTUZZI adjunta a su presentación la Planilla para la Solicitud de Autorización de Cursos de Posgrado, aprobada por Resolución Nº 166-HCD-2021.

Que la solicitante será la Directora Responsable del Curso.

Que se incorporan en auto los *curriculum vitae* de la Dra. ITURRIAGA y del Dr. SLAVUTSKY.

Que la Dra. BERTUZZI presenta propuesta de arancelamiento y aclara que en el curso no serán aceptados alumnos avanzados de grado.

Que la Comisión de Hacienda se ha expedido con relación a la propuesta de arancelamiento.



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

2021 Año del Bicentenario del Paso a la Inmortalidad del
Héroe Nacional General Martín Miguel de Güemes

Nº . 269

Expediente Nº 14.216/21

Que de conformidad con lo prescripto en el artículo 12 de la normativa aprobada por Resolución Rectoral Nº 640-2021, convalidada por Resolución CS Nº 155/2021, la propuesta cuenta con dictamen favorable de la Escuela de Posgrado, la cual aconseja autorizar el dictado del Curso.

Que de los artículo 1º y 12 de la reglamentación invocada surge que la autorización para el dictado de los Cursos de Posgrado constituye una atribución de los Consejeros Directivos correspondientes.

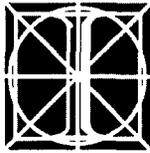
Por ello, de acuerdo con las atribuciones que le son propias en situaciones de urgencia y por razones de interés institucional, de acuerdo con lo aconsejado por la Comisión de Asuntos Académicos mediante Despacho Nº 136/2021,

EL DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

(*ad referéndum* del Consejo Directivo)

RESUELVE

ARTÍCULO 1º.- Autorizar el dictado del Curso de Posgrado arancelado denominado "REOLOGÍA DE MATERIALES, INTRODUCCIÓN A LA REOMETRÍA", a cargo de la Dra. Ing. Laura Beatriz ITURRIAGA, con la colaboración del Dr. Aníbal Marcelo SLAVUTSKY y la Coordinación de la Dra. Ing. María Alejandra BERTUZZI, a llevarse a cabo en el INIQUI desde el 8 hasta el 12 de noviembre de 2021, en el marco de las especificaciones que, como Anexo, forman parte integrante de la presente Resolución.



N° . 269

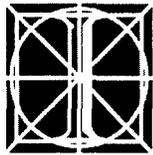
Expediente N° 14.216/21

ARTÍCULO 2°.- Determinar los aranceles que a continuación se especifican, a aplicarse en el Curso de Postgrado cuya autorización se dispone precedentemente:

- Docentes de la Facultad de Ingeniería y alumnos de las carreras de posgrado y de las Facultades de Ingeniería y de Ciencias Exactas de la UNSa: PESOS DOS MIL (\$ 2.000)
- Graduados de la Facultad de Ingeniería de la UNSa: PESOS DOS MIL QUINIENTOS (\$ 2.500)
- Estudiantes de Posgrado de otras Facultades de la UNSa: PESOS TRES MIL (\$ 3.000)
- Docentes de otras Facultades de la UNSa: PESOS TRES MIL (\$ 3.000)
- Otros profesionales: PESOS CUATRO MIL (\$ 4.000)

ARTÍCULO 3°.- Dejar expresamente aclarado que el Curso de Posgrado denominado "Reología de Materiales, Introducción a la Reometría ", 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, en lo relativo a la distribución y rendición de los fondos recaudados.

ARTÍCULO 4°.- Difundir el contenido del artículo 17 del REGLAMENTO DE



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

*2021 Año del Bicentenario del Paso a la Inmortalidad del
Héroe Nacional General Martín Miguel de Güemes*

Expediente N° 14.216/21

CURSOS DE POSGRADO, aprobado por Rectoral N° 640-2021, convalidada por Resolución CS N° 155/2021, el cual establece que cuando el Curso sea arancelado, "... el pago del arancel respectivo, será considerado condición ineludible para la asistencia al mismo".

ARTÍCULO 5°.- Hacer saber, dar amplia difusión a través del sitio web de la Unidad Académica y mediante correo electrónico a la comunidad universitaria; comunicar a las Secretarías Académicas y de Planificación y Gestión Institucional de la Facultad; a la Directora de la Escuela de Posgrado Dra. Ing. Verónica Beatriz RAJAL; a la Directora del Curso Dra. Ing. María Alejandra BERTUZZI; a la miembros del Cuerpo Docente, a las Direcciones Generales Administrativas Económica y Académica y girar, por este último al Departamento de Posgrado para su toma de razón y demás efectos.

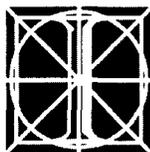
aam

RESOLUCION FI **N° . 269**

- D - 2021

DR. CARLOS MARCELO ALBARRACIN
SECRETARIO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSA

Ing. HECTOR RAUL CASADO
DECAÑO
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSA



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

2021 Año del Bicentenario del Paso a la Inmortalidad del
Héroe Nacional General Martín Miguel de Güemes

Nº . 269

Expediente Nº 14.216/21

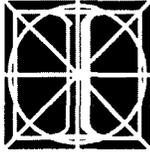
ANEXO

Nombre del Curso: Reología de Materiales, Introducción a la Reometría	
Año: 2021	Cantidad de Horas: 30 horas
Fines y objetivos que desea alcanzar: El curso tiene por objeto capacitar a los alumnos en los fundamentos y metodologías del estudio reológico de sistemas materiales, las aplicaciones prácticas y el análisis de los resultados obtenidos a partir de los equipos disponibles en el INIQUI.	
Programa del Curso: (2) Reología: Definición de reología e importancia de la reología y la reometría en la ciencia de materiales. Fluidos newtonianos y no newtonianos. Clasificación de los fluidos según la respuesta reológica. Modelos reológicos para fluidos no newtonianos. Materiales viscoelásticos sólidos y fluidos. Relación entre microestructura y comportamiento reológico. Reometría: Viscosímetros rotacionales y capilares. Tipos de reómetros. Texturómetros. Principios de funcionamiento. Celdas reométricas (cono-plato, plato-plato, cilindros concéntricos). Medición de funciones reométricas. Ensayos reológicos en estado estacionario y transiente de diferentes tipos de sistemas materiales.	
Distribución Horaria: (3) Clases teóricas: 10 horas Clases prácticas: 12 horas Análisis de resultados y elaboración de informes: 6 horas Examen: 2 horas Total: 30 horas	
Metodología: (4) Clases teóricas virtuales/presenciales y clases prácticas presenciales en el laboratorio de membranas del INIQUI. Se realizarán 3 clases prácticas de 4 horas cada una (12 horas), clases teóricas virtuales (10 horas) y 6 horas destinadas al análisis de los resultados y elaboración de informes.	

Nº . 269

Expediente Nº 14.216/21

<p>Sistema de Evaluación: Se realizará una evaluación final a distancia en fecha a fijar.</p>
<p>Lugar y Fecha de Realización: INIQUI, 8 al 12 de noviembre de 2021</p>
<p>Conocimientos previos necesarios: Físicoquímica. Física.</p>
<p>Profesionales a los que está dirigido el curso: Ing. químicos, Lic. química, Lic. nutrición, Lic. Bromatología, Farmacéuticos y profesiones relacionadas. Becarios de CONICET que requieran para su trabajo las temáticas abordadas en el curso.</p>
<p>Cuando corresponda indicar las carreras de postgrado a las que está dirigido el curso: Doctorados de las Facultades de Ingeniería y Ciencias exactas de la UNSa y alumnos del Doctorado regional en Ciencia y Tecnología de los alimentos.</p>
<p>Director Responsable del curso: (5) Dra. María Alejandra Bertuzzi</p>
<p>Cuerpo Docente: (5) Dra. Laura B. Iturriaga</p>
<p>Colaboradores: (6) Dr. Aníbal Slavutsky</p>
<p>Coordinador: Dra. María Alejandra Bertuzzi</p>
<p>Detalle analítico de erogaciones y eventual propuesta de arancelamiento: Los aranceles propuestos para la inscripción al curso son los siguientes: Docentes de esta Facultad y alumnos de Carreras de Posgrado que se implementan en la Unidad Académica: \$ 2.000 Graduados de esta Facultad: \$ 2.500 Docentes y estudiantes de Posgrado de otras Facultades de la UNSa: \$3.000 Otros profesionales: \$ 4.000 El dinero recaudado será utilizado para insumos necesarios para el funcionamiento del equipo (carga de tubo de nitrógeno, etc.), gastos de cafetería y demás gastos que requiera el dictado del curso. Las erogaciones relacionadas al transporte, estadía y viáticos de la docente serán cubiertos por un proyecto específico del CIUNSa.</p>



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

2021 Año del Bicentenario del Paso a la Inmortalidad del
Héroe Nacional General Martín Miguel de Güemes

Nº . 269

Expediente Nº 14.216/21

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

No se aceptan alumnos avanzados de grado

Bibliografía: (7)

- Mezger Thomas. (2019). Applied Rheology. 6th Ed. Anton Para GmbH.
- Anandha Rao, M. (1999). *Rheology of Fluid and Semisolid Foods: Principles and Applications*. Aspen Publishers, Inc., Maryland.
- Bird, R. B.; Armstrong, R. y Hassager, O. (1977). *Dynamics of Polymeric Liquids*. Vol. I, John Wiley & Sons, New York.
- Ferry, J. D. (1970). *Viscoelastic Properties of Polymers. Second Edition*. John Willey & Sons Press. New York.
- Gunasekaran S. and Mehmet Ak M. (2003). *Cheese Rheology and Texture*. CRC Press.
- Macosko, C. W. (1994). *Rheology principles, measurements and applications*. VCH Publishers, Inc., New York.
- McClements, D. J. (2005). *Food emulsions: Principles, Practices and Techniques*. Second Edition. CRC Press, New York.
- Mewis J, Wagner NJ. 2012. Colloidal Suspension Rheology. Cambridge: Cambridge University Press. Pág. 144.
- Rao, M.A. (2000). *Rheology of Fluids and Semisolid Foods*. Principles and Applications. Springer Press.
- Russel WB, Saville DA, Schowalter WR (1991) Colloidal dispersions, 2nd edn. Cambridge University Press, Cambridge.
- Schramm G. (2000). *A Practical Approach to Rheology and Rheometry*. Gebrueder HAAKE GmbH, Karlsruhe. Germany.
- Steffe, J. (1996). *Rheological Methods in Food Process Engineering*. Freeman Press. USA.

DR. CARLOS MARCELO ALBARRACIN
SECRETARIO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERIA UNSA

Ing. HECTOR RAUL CASADO
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSA