

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

SALTA, 06 SEP 2018

00314

Expediente N° 14.422/13

VISTO la Resolución FI N° 89-CD-2018, recaída en Expte. N° 14.422/13, por la que se autoriza el dictado del Curso Complementario Optativo, denominado "Diseño de Experimentos en Ingeniería Química", a cargo del Ing. Orlando José DOMÍNGUEZ y de la Dra. Julieta MARTÍNEZ, bajo la responsabilidad del primero, a dictarse en fecha a confirmar, cuyas especificaciones se detallan en el Anexo del Acto Administrativo, destinado a estudiantes de Ingeniería Química con Cuarto Año aprobado; y

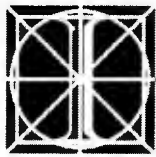
CONSIDERANDO:

Que mediante Nota N° 1439/18, el Ing. Orlando José DOMÍNGUEZ solicita la modificación de las fechas y horarios del cronograma aprobado para el Curso, como así también el requisito de admisibilidad de los alumnos que participarán de él, estableciendo que, en lugar de contar con Cuarto Año aprobado, deberán "haber cursado la materia 'Diseño de Procesos'".

Que el cronograma incluido en el Anexo de la Resolución FI N° 89-CD-2018 no contempla fechas ni horarios, sino que se expresa en términos genéricos, por lo que no procede su modificación, sino la especificación de los días en que se dictaría efectivamente el Curso.

Que ha tenido intervención la Escuela de Ingeniería Química, la cual hace suyo el informe elaborado por su Comisión de Cursos Complementarios, en el sentido de aconsejar que el requisito de admisibilidad se defina como "haber aprobado la materia 'Diseño de Procesos'".

Por ello y de acuerdo con lo aconsejado por la Comisión de Asuntos Académicos mediante Despacho N° 190/2018,



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 14.422/13

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

(en su XII Sesión Ordinaria, celebrada el 29 de agosto de 2018)

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Modificar el artículo 1º de la Resolución FI Nº 89-CD-2018, sustituyendo su texto por el que a continuación se transcribe:

“Autorizar el dictado del Curso Complementario Optativo, denominado ‘Diseño de Experimentos en Ingeniería Química’, a cargo del Ing. Orlando José DOMÍNGUEZ y de la Dra. Julieta MARTÍNEZ, bajo la responsabilidad del primero, a dictarse los lunes de septiembre de 2018, cuyas especificaciones se detallan en el Anexo de la presente Resolución, destinado a estudiantes de Ingeniería Química que hayan aprobado la asignatura ‘Diseño de Procesos’”.

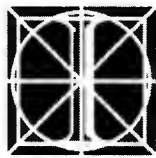
ARTÍCULO 2º.- Sustituir el Anexo de la Resolución FI Nº 89-CD-2018, por el que forma parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 3º.- Publicar, comunicar a Secretaría Académica de la Facultad; a la Escuela de Ingeniería Química; al Ing. Orlando José DOMÍNGUEZ y a la Dra. Julieta MARTÍNEZ; 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.

RESOLUCIÓN FI **00314** -CD- **2018**

DR. CARLOS MARCELO ALBARRACIN
SECRETARIO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa

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

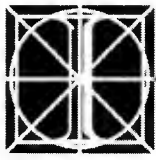


00314

Expediente N° 14.422/13

ANEXO

- **Nombre del Curso:** Diseño de Experimento en Ingeniería Química.
- **Responsable:** Ing. Orlando Domínguez
- **Docentes:** Ing. Orlando Domínguez
Dra. Julieta Martínez
- **Carrera a que está destinado:** Ingeniería Química
- **Requisitos de los alumnos para el cursado:** Haber aprobado la materia “Diseño de Procesos”.
- **Cupo de alumnos:** treinta y ocho (38).
- **Objetivos generales:** Establecer la aplicación fundamental del diseño experimental en la carrera de Ingeniería Química. Establecer los parámetros metodológicos que rigen al diseño experimental en la Ingeniería Química, que son válidos al conjunto de experimentaciones llevadas a cabo a lo largo de la carrera. Introducir al estudiante de Ingeniería Química al conocimiento y aplicación del diseño experimental, mediante la elaboración de diseños experimentales. Realizar la validación y propuesta de diseños experimentales.
- **Fundamentación:** Una de las incumbencias profesionales del Ingeniero Químico está directamente relacionada con la optimización de los procesos en las industrias que involucran procesos físicos, químicos, fisicoquímicos, de bioingeniería y sus instalaciones auxiliares. A su vez los ingenieros, además del estudio, cálculo, diseño, construcción y puesta en marcha de plantas industriales deben enfrentar problemas relacionados con la variabilidad de los materiales, proceso de fabricación, productos y usos de los mismos que influirán en su calidad y confiabilidad. En la actualidad una de las metodologías claves para lograr la mejora de la calidad y la productividad eficaz es el diseño y el análisis estadísticos de experimento. Esta herramienta es parte de la estadística aplicada a la mejora de la calidad, complementando las herramientas de control estadístico de procesos dentro del marco de una gestión de la calidad orientada



00314

Expediente Nº 14.422/13

a la mejora. Se basa en la planificación, realización, análisis e interpretación de ensayos controlados con aplicación en el diseño y a la mejora del proceso y productos, y permite la identificación y el manejo de las variables de procesos como también sus efectos en la mejora de la calidad. Es una metodología estructurada para el estudio científico de los factores que afectan un proceso y los productos de este proceso, y para la determinación de la correcta combinación de estos factores con los que se alcanzara mejores resultados, consistentes con las especificaciones y con una variabilidad reducida en el proceso, optimizando el uso de los recursos disponibles.

- **Metodología a emplear:** Las clases serán teórico-prácticas, se irán desarrollando y explicando las distintas herramientas del tema, acompañada de ejemplos y de guías de ejercicios de aplicación a desarrollar por los alumnos.
- **Descripción detallada de los temas:**(cronograma), indicando quien se hará cargo de cada uno, en caso de ser más de una persona la que lo dicte.

Fecha y Hora	Tema	Docentes
3/9/2018 10 hs. a 13 hs.	Diseño de Experimento	Ing. Orlando Domínguez Dra. Julieta Martínez
10/9/2018 10 hs. a 13 hs.	Diseño Factorial - Fraccionario.	Ing. Orlando Domínguez Dra. Julieta Martínez
17/9/2018 10 hs. a 13 hs.	Exploración de la Superficie de Respuesta.	Ing. Orlando Domínguez Dra. Julieta Martínez
27/9/2018 10 hs. a 13 hs.	TP: Diseño de Experimentos.	Ing. Orlando Domínguez Dra. Julieta Martínez

- **Recursos didácticos:** Computadora y proyector para los docentes y computadoras para los alumnos. Pizarrón y fibras. Empleo de plataforma Moodle.
- **Bibliografía para Diseño de Experimento - Estadística para Investigadores**

000314

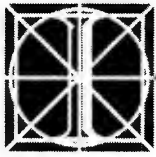
Expediente N° 14.422/13

1. William E. Biles, James J. Swain (1980). "Optimization and Industrial Experimentation". John Wiley and Sons, Inc. ISBN: 0-471-04244-7. Ubicación FI UNSa: 003, R 595.
2. George E. P.Box; William G. Hunter; J. Stuart Hunter. (1988). "Estadística para investigadores: introducción al diseño de experimentos, análisis de datos y construcción de modelos". Barcelona: Reverté. ISBN: 84 -291-5041-2. Ubicación FI UNSa: 001.42, B 788E.
3. George E. P. Box; William G. Hunter; J. Stuart Hunter (1978). "Statistics for experimenters: an introduction to design, data analysis and model building" New York: J. Wiley. ISBN: 0-471-09315-7. Ubicación FI UNSa: 001.42, B 788
4. William G. Cochram, Gertrude M. Cox (1980). "Diseños Experimentales". México: Ed. Trillas. ISBN: 968-24-0062-7. Ubicación FI UNSa: 519.5 C663 E.
5. Ed. Owen L. Davies. (1956). "The Design and Analysis of Industrial Experiments". Longmann Group Limited. ISBN: 0-582-46053-0. Ubicación FI UNSa: 601.84, D256.
6. Cuthbert Daniel (1976). "Applications of Statistics to Industrial Experimentation". John Wiley and Sons, Inc. ISBN: 0-471-19469-7. Ubicación FI UNSa: 607.2, D184.
7. Humberto Gutiérrez Pulido, Roman de la Vara Zalazar (2004). "Análisis y Diseño de Experimentos". Mexico: Mc Graw Hill. ISBN: 970-10-4017-1. Ubicación FI UNSa: 001.422, G 984.
8. Robert O. Kuehl (2003). "Diseño de Experimentos. Principios estadísticos de diseño y análisis de investigación". Thomson Learning. ISBN: 970-686-048-7. Ubicación FI UNSa: 001.422, K 95.

o **Reglamento Interno:** Se deberá tener el 80% de asistencia a las clases. La evaluación será la presentación del 100% de los ejercicios prácticos contenidos en la guía y un trabajo especial.

o **Lugar y horario:** Centro de cómputos, aula 511. Horario detallado en el cronograma.

o **Cantidad total de horas para acreditar:**



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 N° 14.422/13

a) Cantidad total de horas presenciales	12
b) Horas estimadas para la resolución de la guía de trabajos prácticos	6
c) Horas estimadas para la resolución del trabajo especial	10
TOTAL DE HORAS A ACREDITAR	28

 Total de horas a acreditar: 28 (veintiocho).

RESOLUCIÓN FI **00314** -CD- **2018**


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


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