

SALTA, 01 NOV 2023

Nº 394

Expediente Nº 14.385/2023

VISTO las actuaciones contenidas en el Expte. Nº 14.385/2023 en el que, mediante Nota Nº 2164/2023, el Sr. Luis Fernando Alejandro BARRIOS y la Srta. Camila Florencia COLODRO, Presidentes del Centro de Estudiantes de Ingeniería y de la Asociación de Estudiantes de Ingeniería Química, respectivamente, solicitaran autorización para el dictado del Curso-Taller denominado SEGURIDAD DE PROCESOS - ESTUDIO DE CASOS, a cargo de la Esp. Ing. Silvia Estela ZAMORA y la Dra. Ing. Julieta MARTÍNEZ, destinado a alumnos de la carrera de Ingeniería Química, llevado a cabo desde el 8 hasta el 11 de agosto de 2023 en el marco de las IV JORNADAS SALTEÑAS PARA ESTUDIANTES DE INGENIERÍA QUÍMICA Y CARRERAS AFINES (V JoSEIQ), 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 del Curso; la metodología a emplear; los contenidos a abordar; los recursos didácticos a utilizar y la Bibliografía de consulta.

Que también se incluye, en la presentación, el cronograma de clases y la modalidad de evaluación, así como una propuesta de veinte (20) horas a acreditar para los alumnos que aprueben el curso.

Que la Comisión Interna de Adscripciones, Reglamentos y Cursos Complementarios Optativos, de la Escuela de Ingeniería Química, avala el dictado del Curso y aconseja la asignación de veinte (20) horas con evaluación, como CURSO COMPLEMENTARIO OPTATIVO, en favor de los alumnos que cumplan con los requisitos solicitados.

Que la Escuela de Ingeniería Química, por su parte, aconseja proceder de conformidad con lo sugerido por su Comisión Interna.



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

1983–2023 – 40 años de democracia en Argentina

Nº 394

Expediente Nº 14.385/2023

Que las 5^{TAS} JORNADAS SALTEÑAS PARA ESTUDIANTES DE INGENIERÍA QUÍMICA (V JOSEIQ) fueron declaradas de interés académico de la Facultad de Ingeniería, mediante Resolución FI Nº 255-CD-2023, recaída en Expte. Nº 14.270/17.

Por ello y de acuerdo con lo aconsejado por la Comisión de Asuntos Académicos mediante Despacho Nº 264/2023,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

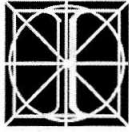
(en su XIV Sesión Ordinaria, celebrada el 11 de octubre de 2023)

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Tener por autorizado el dictado del CURSO COMPLEMENTARIO OPTATIVO denominado CURSO-TALLER: SEGURIDAD DE PROCESOS - ESTUDIO DE CASOS, a cargo de la Esp. Ing. Silvia Estela ZAMORA y la Dra. Ing. Julieta MARTÍNEZ, destinado a alumnos de la carrera de Ingeniería Química, llevado a cabo desde el 8 hasta el 11 de agosto de 2023 en el marco de las IV JORNADAS SALTEÑAS PARA ESTUDIANTES DE INGENIERÍA QUÍMICA Y CARRERAS AFINES (V JoSEIQ), destinado a estudiantes de Ingeniería Química que hayan aprobado el Cuarto Año de la Carrera, cuyas especificaciones -como Anexo- forman parte integrante de la presente Resolución.

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, veinte (20) horas, con evaluación, para el Requisito Curricular CURSOS COMPLEMENTARIOS OPTATIVOS.

ARTÍCULO 3º.- Publicar, comunicar a las Secretarías Académica y de Planificación y Gestión Institucional de la Facultad; a la Esp. Ing. Silvia Estela ZAMORA y a la Dra. Ing. Julieta



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

1983–2023 – 40 años de democracia en Argentina

Expediente N° 14.385/2023

MARTÍNEZ; a la Escuela de Ingeniería Química; a la Asociación de Estudiantes de Ingeniería Química y al Centro de Estudiantes de Ingeniería; a la Dirección General Administrativa Académica, a la Dirección de Alumnos y girar a esta última, para su toma de razón y demás efectos.

E.M.P

RESOLUCIÓN FI N° 394 -CD- 2023

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

Ing. HECTOR RAUL CASADO
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

- o **Nombre del Curso:** Curso-Taller: Seguridad de Procesos- Estudio de casos.
- o **Disertantes:** Ing. Silvia Zamora - Dra. Julieta Martínez
- o **Carrera a que está destinado:** Ingeniería Química
- o **Requisitos de los alumnos para el cursado:** Tener aprobado 4º año de la carrera.
- o **Cupo de alumnos:** veinte (20).
- o **Objetivos del curso:** El objetivo general de este curso complementario es introducir al estudiante en los conceptos básicos de la disciplina Seguridad de Procesos. Comprender la importancia de la seguridad de procesos. Conocer incidentes de seguridad de procesos importantes y como afectaron la práctica de la ingeniería y los procesos. Tener una introducción al proceso de evaluación de peligros y riesgos. Conocer las principales herramientas para la evaluación de riesgos. Que los estudiantes adquieran competencias específicas propias de la disciplina y competencias transversales o genéricas de gran importancia para su futuro como profesionales. Desarrollar competencias sociales y actitudinales: logrando la participación, la comunicación entre los integrantes, el conocimiento de diferentes opiniones personales, la cooperación y la tolerancia entre los estudiantes del grupo y para con los otros grupos.
- o **Fundamentación:** La gestión de seguridad de procesos está ampliamente acreditada por la reducción de los riesgos de accidentes y un mejor desempeño en los procesos industriales. Las buenas prácticas de seguridad de procesos y el buen manejo de los sistemas de administración formal de seguridad se han venido realizando en algunas compañías durante muchos años. Durante los últimos 20 años, los mandatos gubernamentales para los sistemas de gestión de seguridad de procesos formales en Europa, los E.E.U.U. y otros países han llevado a la aplicación generalizada de un enfoque de sistemas de gestión para procesar gestión de seguridad de procesos. Los accidentes en las industrias pueden tener consecuencias devastadoras, tanto para los trabajadores como para el medio ambiente. Es por ello que la seguridad de procesos se ha convertido en una prioridad para las empresas, que buscan minimizar los riesgos y garantizar la integridad física de sus empleados. Por esto es necesario que los estudiantes estén familiarizados con los conceptos claves de esta disciplina, por lo que implica en su desarrollo profesional. A través de casos concretos de accidentes relevantes de Seguridad de Procesos, se introducirá al alumno en conceptos claves de la disciplina, manejo del cambio, inhibiciones de sistemas de seguridad, competencias, integridad, modelo de barreras, etc.
- o **Metodología a emplear:** Se propone un sistema de tareas participativo e interactivo, de manera de potenciar el criterio operativo en el alumno. La primera clase será introductoria, en las siguientes clases se trabajará de manera grupal en los casos de estudio. Cada equipo debe designar a un coordinador, cuyas funciones serán: encargado de organizar y reformular los diferentes aportes recibidos y/o sugerencias de sus compañeros, definir las funciones necesarias para llevar a cabo esta actividad en tiempo y forma (por ejemplo: búsqueda bibliográfica, diagramación del trabajo final para su presentación, presentación de

trabajo, etc.). es importante que el resto de los integrantes asuman espontáneamente las distintas funciones cumpliendo su propia tarea y contribuyendo al desarrollo del colectivo. El coordinador debe realizar un informe donde identifique el rol de sus compañeros (cada equipo cuenta con iniciadores, entendiendo por tales a quienes ofrecieron ideas y propuestas; informadores, que aportaron datos e información, interrogadores que solicitaron aclaraciones y críticos-evaluadores que enjuiciaron los elementos expuestos. También identificamos a aquellos que adoptaron posturas de observadores y algunos conciliadores que se esforzaron por llegar a acuerdos en momentos de discrepancias). Finalizado el informe del estudio de caso será expuesto a los demás grupos.

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 diete.

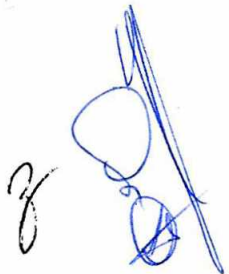
Fecha y Hora	Tema	Docentes
08/08/2023 14-18 hs	Introducción. Conceptos claves de seguridad de procesos. Presentación de casos.	Ing. Silvia Zamora Dra. Julieta Martínez
09/08/2023 14-18 hs	Trabajo Grupal en estudios de casos	Dra. Julieta Martínez Ing. Silvia Zamora
10/08/2023 14-18 hs	Exposición y análisis de los casos estudiados.	Ing. Silvia Zamora Dra. Julieta Martínez

Recursos didácticos: Computadora y proyector para las docentes y computadoras para los estudiantes. Guía de trabajos prácticos. Pizarrón y fibras.

Bibliografía:

- LILLIBRIDGE, S. R. L. T. R. (2000). Desastres industriales. Impacto De Los Desastres en la Salud Publica. Editor: Eric K. Noji, M.D., M.P.H. OPS; 2000: 460 paginas. Recuperado de: <http://helid.digicollection.org/en.d/who71s/3.html>
- Creus Solé, A. (2009). *Fiabilidad y seguridad de procesos industriales*. Marcombo. <https://elibro.net/es/le/bibingelibro/titulos/45872>
- Martínez, J.; Zamora, S.; Vega, J.M.; Gutiérrez, J. P. (2021) "Desarrollo Integral de Competencias en Estudiantes de Ingeniería Química Estudiando Reactores en Diferentes Entornos". 5to. Congreso Argentino de Ingeniería. 3er Congreso Latinoamericano de Ingeniería. 11vo Congreso Argentino de Enseñanza de Ingeniería (CAE-CLADI CAEEDI). Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI), octubre de 2021.
- <http://www.ingenieriaquimica.org/articulos/peores-desastres-industria-quimica>
- <https://www.esb.gov/>
- CCPS (Center for Chemical Process Safety). Directrices para la Seguridad de Procesos Basado en Riesgo.

2



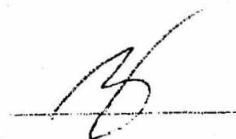
7. CCPS (Center for Chemical Process Safety). Lessons from the Columbia Disaster - Safety & Organizational Culture, 2005, disponible en: <http://www.aiche.org/ccps/topics/elements-process-safety/commitment-process-safety/process-safety-culture/building-safety-culture-tool-kit/Lessons-From-the-Columbia-Disaster>,
8. HOPKINS, A., Safety, Culture and Risk: The organizational causes of disaster. CCH Australia, 2005.
9. INSAG (International Nuclear Safety Advisory Group). 1991. Safety Culture - A report by the International Nuclear Safety Advisory Group, Safety Series No. 75-INSAG-4. International Atomic Energy Agency, Vienna, Austria, 1991.
10. IOGP (International Association of Oil & Gas Producers), Shaping Safety Culture through safety leadership. Report No. 452, October, 2013.

- o **Reglamento Interno:** Se deberá tener el 80% de asistencia a las clases. La evaluación será la presentación y discusión de casos planteados realizado en grupos de estudiantes.
- o **Lugar y horario:** Centro de cómputos, aula 513. Horario detallado en el cronograma.

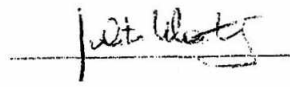
Cantidad total de horas para acreditar:

a) Cantidad total de horas presenciales	10
b) Horas estimadas para el análisis de casos y preparación para presentación	10
TOTAL DE HORAS A ACREDITAR	20

- o **Total de horas a acreditar:** 20 (veinte), horas con evaluación.




Ing. Silvia Zamora



Dra. Julieta Martínez

RESOLUCIÓN FI Nº 394-CD-2023



Ing. JORGE ROMUALDO BERKMAN
SECRETARIO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa



Ing. HECTOR RAUL CASADO
DECANO
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa