



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 DIC 2018

00493

Expediente Nº 14.441/18

VISTO las actuaciones contenidas en el Expte. Nº 14.441/18 en el que, mediante Nota Nº 2020/18, los Ingenieros Silvana Elizabet CASTILLO y Federico Fabián QUISPE solicitan autorización para dictar el Seminario Electivo denominado "Simulación: Introducción, Utilización de Software, Aplicaciones", destinado a estudiantes de Ingeniería Industrial; y

CONSIDERANDO:

Que los docentes detallan, en su propuesta, los fines y objetivos del Curso y los contenidos a impartir, enumeran la bibliografía, consignan la distribución horaria, y especifican el sistema de evaluación.

Que en la presentación se incluye el lugar y fecha de realización y una propuesta de Cronograma de Actividades, se especifican los requisitos de conocimientos previos y los destinatarios y se detalla el cuerpo docente que tendrá a su cargo el dictado.

Que la Escuela de Ingeniería Industrial toma conocimiento y aconseja autorizar el dictado del Seminario Electivo, con la acreditación de treinta (30) horas para el correspondiente Requisito Curricular.

Por ello y de acuerdo con lo aconsejado por la Comisión de Asuntos Académicos en Despacho Nº 297/2018,

Expediente N° 14.441/18

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

(en su XVIII Sesión Ordinaria, celebrada el 28 de noviembre de 2018)

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Autorizar el dictado del Seminario Electivo denominado "Simulación: Introducción, Utilización de Software, Aplicaciones", cuyas especificaciones se detallan en el Anexo de la presente Resolución, a llevarse a cabo en fecha a confirmar, a cargo de los Ingenieros Silvana Elizabet CASTILLO y Federico Fabián QUISPE, destinado a estudiantes de Ingeniería Industrial que hayan aprobado el Tercer Año de la Carrera y la asignatura "Investigación Operativa".

ARTÍCULO 2º.- Dejar establecido que a los estudiantes que, cumpliendo los requisitos de admisibilidad, hayan aprobado el Seminario Electivo autorizado por el artículo que antecede, se les acreditarán treinta (30) horas para el correspondiente Requisito Curricular.

ARTÍCULO 3º.- Publicar, comunicar a Secretaría Académica de la Facultad; a los Ingenieros Silvana Elizabet CASTILLO y Federico Fabián QUISPE; a la Dirección de Alumnos; a la Escuela de Ingeniería Industrial; al Centro de Estudiantes de Ingeniería, dar amplia difusión a través del sitio web de la Unidad Académica y girar a Dirección General Administrativa Académica para su toma de razón y demás efectos.

RESOLUCIÓN FI **00493** -CD- **2018**



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



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

00493

14.441/18

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA

SEMINARIO ING. INDUSTRIAL

ANEXO

**FACULTAD DE INGENIERIA****1- NOMBRE DEL CURSO**

Seminario Electivo de la carrera de Ingeniería Industrial: **SIMULACION: INTRODUCCIÓN, UTILIZACIÓN DE SOFTWARE, APLICACIONES.**

**2- FINES Y OBJETIVOS**

En años recientes, el advenimiento de nuevos y mejores desarrollos en el área de la computación ha traído consigo innovaciones igualmente importantes en los terrenos de la toma de decisiones y el diseño de procesos y productos. Hoy en día se dispone de una gran cantidad de software de simulación que permiten tomar decisiones en temas muy diversos. En este sentido la simulación de procesos se ha convertido en una de las herramientas más importantes de la ingeniería industrial.

El objetivo del curso es brindar a los participantes los conocimientos básicos para desarrollar modelos de simulación de situaciones reales y propuestas, utilizando software de simulación, que les permitan evaluar el desempeño de los procesos actuales de producción y servicios, así como para seleccionar de entre varias alternativas propuestas la que mejor se considere ya sea en términos económicos o de alguna medida de desempeño de las facilidades de producción y/o servicios.

**3- CONTENIDOS PROPUESTOS****Modulo 1**

Introducción a los principios básicos de la simulación. Definiciones de Simulación. Ventajas y desventajas de la simulación. Pasos para realizar un estudio de simulación. Números aleatorios. Variable aleatoria. Simulación de variable aleatoria.

**Modulo 2**

Introducción al software de simulación. Diferentes softwares comerciales. Elementos básicos del software. Estructura de programación. Modelos Básicos de Simulación. Interpretación de los Resultados de la Simulación.

**Modulo 3**

Instrucciones de Flexsim. Utilización de recursos. Manejo grafico de la representación de los resultados. Exposición de la metodología de la aplicación práctica.

**Modulo 4**

Aplicaciones de Software de simulación. Desarrollo de un caso práctico utilizando herramientas de ingeniería industrial. Presentación de una aplicación.



00493

14.441/18

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA

SEMINARIO ING. INDUSTRIAL

**Bibliografía**

- Chase, Aquilano, Jacobs. Administración de producción y operaciones. Editorial Mc Graw Hill. 2000.
- Dunna Eduardo, Reyes Heriberto & Barrón Leopoldo. Simulación y análisis de sistemas con Promodel. Editorial Pearson. 2006.
- Eppen G.D., Gould F.J., Schmidt C.P., Moore J.H., Weatherford, L.R. Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa, Prentice Hall. 2000.
- Hillier y Lieberman Introducción a la Investigación de Operaciones. Editorial Mc. Graw Hill. 1997
- Kelton W. David, Sadowski Randall P, Sturrock David T. Simulación con software Arena Editorial Mc Graw Hill. 2008.
- Winston W. Investigación de Operaciones Aplicaciones y Algoritmos. Grupo Editorial Iberoamérica. 1994.

**Distribución Horaria**

Se prevé una duración total de 30 horas, distribuidas de la siguiente manera:

Clases teóricas: 12 hs.

Resolución de aplicaciones tipo y prácticas: 9 hs.

Evaluación de carácter integrador sobre una aplicación práctica: 9 hs.

**Sistema de Evaluación**

Se deberá asistir a un mínimo de un 80% de las clases.

Aprobarán el seminario quienes cumplan con los requisitos de asistencia y aprueben con una calificación mínima de 7 (siete) el trabajo integrador Final.

**Lugar y Fecha de Realización**

Laboratorio de Métodos, tiempos y Simulación (BOX 503 B) de la Facultad de Ingeniería, a partir del 11 de Octubre del 2018 de 10 a 13:00 hs.

**Cronograma de Actividades Propuesto.**

- Jueves 11 de Octubre : Modulo 1
- Jueves 18 de Octubre: Modulo 2
- Jueves 25 de Octubre: Modulo 3
- Jueves 1 de Noviembre: Modulo 4

**4- REQUISITOS**

Tener aprobado el tercer año de la carrera

Tener aprobada la asignatura Investigación Operativa

**5- DESTINATARIOS**

Alumnos avanzados de la carrera de Ingeniería Industrial. Cupo: 20 alumnos

**6-EQUIPO DOCENTE**

Coordinación del Curso: Ing. Silvana Elizabeth Castillo. Directora de Proyecto de Investigación del CIUNSA N° 2395.

Cuerpo Docente: Ing. Federico Fabián Quispe. Responsable del Laboratorio de Métodos, Tiempos y Simulación.



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



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



Federico F. Quispe  
2