Resolución de Decanato **514 / 2026 - ING -UNSa**

EXP 481/2025-ING-UNSa - AUTORIZAR NUEVO DICTADO DEL SEMINARIO ELECTIVO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DENOMINADO "RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE PROCESOS INDUSTRIALES UTILIZANDO HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES" A CARGO DE LA DRA. BÁRBARA VILLANUEVA Y EL ING. DARIO PISTÁN.

De: Ingenieria - Direccion de Alumnos

Salta,
10/11/2026

VISTO la Nota Nº 2197/2026 contenida en el Expediente Nº 481/2025-ING-UNSa, elevada por la Dra. Ing. Bárbara VILLANUEVA y el Ing. Darío PISTAN, en la que solicitan el nuevo dictado del Seminario Electivo, Requisito Curricular para la carrera de Ingeniería Industrial Plan de Estudios 1999 Modificado, denominado: "Resolución de Problemas de Procesos Industriales utilizando Herramientas Computacionales"; y,

CONSIDERANDO:

Que el presente Seminario tiene fecha de dictado en la semana del 9 al 15 de diciembre de 2026.

Que, en la Nota, los Profesores Responsables incluyen las pautas generales del curso, condiciones de cursado y aprobación, objetivos, metodología, Reglamento Interno y destinatarios.

Que la Dra. Ing. Bárbara VILLANUEVA y el Ing. Darío PISTAN solicitan acreditar un total de TREINTA (30) horas como Seminario Electivo a aquellos estudiantes que cumplan con los requisitos de aprobación.

POR ELLO, y en uso de las atribuciones que le son propias,

LA DECANA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

RESUELVE

ARTÍCULO 1º.- Autorizar el nuevo dictado del Curso destinado a los estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial denominado: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE PROCESOS INDUSTRIALES UTILIZANDO HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES, a cargo de la Dra. Bárbara VILLANUEVA y el Ing. Darío PISTAN, a realizarse en la semana del 9 al 15 de diciembre de 2026, cuyas pautas generales del curso se detallan en el ANEXO de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Otorgar a aquellos estudiantes de Ingeniería Industrial que cumplieron con los requisitos de aprobación un total de TREINTA (30) horas crédito como el Requisito Curricular: Seminario Electivo con evaluación.

ARTÍCULO 3º.- Hágase saber, comuníquese a Secretaría Académica de la Facultad, a la Escuela de Ingeniería Industrial, a los Profesores Responsables, a la Dirección de Alumnos, y por medio de esta última, para su toma de razón y demás efectos.

MM

DR. ING. JORGE EMILIO ALMAZÁN
SECRETARIO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa

DRA. ING. LIZ GRACIELA NALLIM
DECANA
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa

Denominación del curso a dictar:

SEMINARIO ELECTIVO para la carrera de Ingeniería Industrial Plan 1999 modificado
Referencia: RDI 293/2019

Nombre: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE PROCESOS INDUSTRIALES UTILIZANDO HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES

Docentes Responsables: Dra. Ing. Bárbara Villanueva e Ing. Darío Pistán

Carrera: Ingeniería Industrial

Condiciones previas
Para Ingeniería Industrial: cumplir con los requisitos del Plan de Estudios 1999 Modificado referido a Seminarios Electivos.
Tener aprobadas las materias "Fundamentos de las Operaciones Industriales" y "Termodinámica II".

Objetivos generales

- Adquirir destreza y habilidad en el uso de los principios fundamentales para resolver aplicaciones concretas en procesos industriales.
- Análisis e interpretación de los casos.
- Empleo de herramientas computacionales para la resolución.
- Uso de herramientas informáticas para la representación de diagramas de procesos industriales.
- Análisis e interpretación de los resultados obtenidos.

Metodología
Se realizan exposiciones de los temas por parte de los docentes de modo interactivo y con participación de los alumnos. A continuación, se presentan lo casos a resolver en el medio informático, mostrando casos resueltos.
Los alumnos presentan las resoluciones de los seminarios propuestos a fin de lograr intercambio de ideas entre los grupos.
Se propone la metodología de trabajo en equipo de al menos tres personas tendiendo a un modo cooperativo de elaborar y presentar soluciones a las situaciones planteadas.
El grupo docente hace hincapié en realizar el análisis de las soluciones de los ejercicios propuestos, con el objeto de enriquecer criterios, establecer conclusiones sobre casos y fortalecer el trabajo en equipo.

Contenido del Curso y Cronograma

Introducción a los procesos Industriales. Operaciones unitarias. Procesos. Interpretación de Diagrama de flujos. Definiciones: Variables, Especificaciones, Dimensiones, Unidades, Sistemas, Propiedades, Concentración.

Fundamentos de los balances de materia. Aplicaciones de balances de materia en unidades simples y múltiples. Balances de materia con reacción química. Fundamentos de los balances de energía. Balance de entalpía. Balance de entalpía en procesos con reacción química. Aplicaciones de balances combinados de materia y energía.

Aplicaciones en planillas de cálculo de balances de materia y energía en procesos industriales.

Análisis y Resolución de Instalaciones para conducción de fluidos utilizando planillas de calculo

Análisis y aplicación de las Herramientas de cálculo más empleadas en planillas de cálculo para la resolución de problemas de Operaciones Industriales

Presentación de informes y resultados en procesador de texto. Análisis de Resultados

Utilización de software para el diseño de diagramas de flujo y representación de equipos de procesos.

Días	Temas	Horarios
9/12/2026	Balance de materia en unidades simples y múltiples. Aplicación en Planillas de Cálculos. Programa de representación de diagramas de flujo. Presentación de Informe y resultados	9 a 13 hs
10/12/2026	Instalaciones para conducción de fluidos. Balance de Energía Mecánica. Aplicación en Planillas de Cálculos. Uso de tablas de propiedades del agua y accesorios	9 a 13 hs
11/12/2026	Curvas características de bombas centrifugas. Aplicación en Planillas de Cálculos. Sistema de Unidades	9 a 13 hs
14/12/2026	Sistemas de Cañerías. Aplicación en Planillas de Cálculos. Análisis de Resultados	9 a 13 hs
15/12/2026	Balance de materia y energía en procesos industriales. Aplicación en Planillas de Cálculos. Uso de tablas de equilibrio. Uso de tablas de vapor de agua y planillas de cálculo para determinación de Propiedades del Aire. Repaso para el Examen.	9 a 13 hs

Recursos Didácticos

Presentación oral en pizarra con introducción teórica de los temas.

Presentación en diapositivas informáticas de conocimientos teóricos.

Exposición de ejemplos resueltos en planillas para facilitar el uso de las herramientas en computadora.

Documentación

Apuntes del docente sobre los temas a desarrollar.

Bibliografía

- Coulson, Richarson. *Chemical Engineering*, Reverté (1.981)
- Geankoplis. *Procesos de transporte y operaciones unitarias*, CECSA (1.998).
- Himmelblau. *Principios y cálculos básicos de la Ingeniería Química*, CECSA (1.970).
- Chopey, Hicks, *Handbook of Chemical Engineering Calculations*, Mc Graw Hill (1.993).
- Levenspiel, O, *El Minilibro de los reactores químicos*, Reverté (1.987)
- Farina, Ferreti, Barreto, *Introducción al diseño de reactores químicos*, Nueva Librería (1997)
- García Herruzo, de Lucas Martínez, Prats Rico, Rodríguez Maroto, *Introducción a la Ingeniería Química*, Síntesis (1999)

Reglamento Interno:

- El curso tiene prevista la modalidad con evaluación.
- Se requiere el cumplimiento del 80 % de asistencia a clases y la presentación de un informe de los prácticos desarrollados.
- La evaluación se toma en la siguiente semana de finalización del curso, en el mismo se tiene en cuenta la presentación, resultados, uso de la herramienta computacional y el análisis de los resultados obtenidos.
- La aprobación del examen permite la máxima acreditación de horas.

Lugar y horario: El redictado del curso se desarrollará en la Facultad de Ingeniería, 9 de Diciembre y 15 de Diciembre de 2026.

Cupo: Se puede trabajar con DOS (2) alumnos por computadora, por lo que el cupo es de CUARENTA (40). Destinado a alumnos de Ingeniería Industrial.

Cantidad horas

Cantidad total de horas presenciales:	20
Horas estimadas de preparación para las actividades y la evaluación:	8
Cantidad de horas destinadas al examen:	2

Total de horas a acreditar: TREINTA (30) horas para Ingeniería Industrial.
Inscripción el día de inicio del curso

Cupo: 40 personas

Dra. Ing. Bárbara Villanueva

Ing. Darío Pistán

DR. ING. JORGE EMILIO ALMAZÁN
SECRETARIO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa

DRA. ING. LIZ GRACIELA NALLIM
DECANA
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa