



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](mailto:unsaing@unsa.edu.ar)

Salta, 12 de Mayo de 2.006

292/06

Expte N° 14.422/05

VISTO:

La nota 216/06 por la cual docentes de Ingeniería Industrial solicitan autorización para el dictado del curso "Resolución de balances macroscópicos de materia y energía utilizando herramientas computacionales" para que se acredite como Requisito Curricular a los alumnos del Plan de Estudio 1.999 de Ingeniería Industrial e Ingeniería Química; y

CONSIDERANDO:

Que en esta ocasión se solicita la repetición de los cursos ya dictados en los años 2.002, 2.003 2.004 y 2.005 oportunamente autorizados por Resolución N° 242/02, N° 261/03 N° 295/04 N° 230/05 respectivamente;

Que la Escuela de Ingeniería Industrial considera adecuado la repetición del mismo y se autorice también el dictado para los estudiantes de la carrera de Ingeniería Química;

Que por nota 216/06 la Comisión de Asuntos Académicos aconseja su realización en los días 13 al 17 de marzo de 2.006.

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

EL H. CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA  
( En su sesión ordinaria del 15 de Marzo del 2.006)

RESUELVE

ARTICULO 1°.- Tener por autorizado el dictado como **Requisito Curricular, del Curso de Actualización (Ingeniería Industrial) y Curso Complementario Optativo (Ingeniería Química)** denominado "RESOLUCION DE BALANCES MACROSCOPICOS DE MATERIA Y ENERGIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES" durante el mes de Marzo de 2.006, destinado a los alumnos del Plan de Estudios 1.999 de ambas carrera con la acreditación, programas, docentes y otros requisitos de organización que se detallan a continuación:

- 1.- **Nombre del Curso**  
"RESOLUCION DE BALANCES MACROSCOPICOS DE MATERIA Y ENERGIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES"
- 2.- **Objetivo 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  
Análisis e interpretación de los resultados obtenidos  
Usos de herramientas informáticas para la representación de diagramas de procesos Industriales.

..//



292/06

Expte N° 14.422/06

- 3.- **Requisito para el cursado:**  
 Tener aprobada o promocionada la materia Fundamentos de las Operaciones Industriales.
- 4.- **Acreditación:**  
 30 (treinta) horas .-
- 5.- **Docentes Responsables del Curso:**  
 Ing. Bárbara Villanueva e Ing. Angélica Arena
- 6.- **Carrera**  
 Ingeniería Industrial e Ingeniería Química
- 7.- **Metodología:**  
 Se realizará exposición de los temas por parte de los docentes de modo interactivo y con participación de los alumnos. A continuación se presentan los casos a resolver en el medio informático, mostrando casos resueltos.  
 Se prevee la presentación de las resoluciones encaradas por los alumnos a fin de lograr intercambio de ideas entre los grupos.  
 Se propone la metodología de trabajo en grupo o equipo de al menos dos personas tendiendo a este modo cooperativo de elaborar soluciones.  
 El grupo docente hace hincapié en realizar el análisis de las soluciones encontradas con el objeto de enriquecer criterios y el trabajo en equipo
- 8.- **Contenidos del curso:**  
 Fundamentos de los balances de materia. Aplicaciones de balances de materia en unidades Simples y múltiples. Balances de materia con reacción química.  
 Aplicaciones en sistemas no estacionarios. 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 planilla de balances de materia y energía en procesos industriales. Presentación De informes y resultados en procesador de texto. Utilización de software para el diseño de Diagrama de flujo y representación de equipos de procesos.
- 9.- **Cronograma:**

DIAS	TEMAS
13/03/06	Balance de materia en unidades simples y múltiples
14/03/06	Balance de materia con reacción química
15/03/06	Balance de energía. Balance de entalpía
16/03/06	Balance de entalpía en procesos con reacción química
17/03/06	Balance de materia y energía en procesos industriales

..//



292/06

Expte N° 14.422/06

- 10.- **Documentación:**  
Apuntes del docente sobre los temas a desarrollar
- 11.- **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 Computadoras.
- 12.- **Reglamento interno:**  
El curso tiene prevista la modalidad con evaluación.  
Se requiere el cumplimiento de 80% de asistencia a clases y la presentación de un informe de los casos desarrollados.  
La evaluación se toma en la siguiente semana de finalización del curso, en el mismo se tiene en cuenta: presentación, originalidad, uso de la herramienta computacional y el análisis de los resultados obtenidos.  
La aprobación del examen permite la máxima
- 13.- **Lugar y Horario:**  
El curso se desarrollará en la sala de cómputos de la Facultad de Ingeniería de 9 a 13 horas desde el 13 al 17 de marzo del corriente año.
- 14.- **Cantidad de horas:**
- |   |    |
|---|----|
| Cantidad total de horas presenciales:             | 20 |
| Horas estimadas de preparación para la evaluación | 8  |
| Cantidad de horas destinadas al examen            | 3  |
| Total de horas a acreditar                        | 30 |
- 15.- **Bibliografía:**  
Coulson, Richarson. Chemical Engineering, Reverté (1981)  
Geankoplis. Procesos de transporte y operaciones unitarias, CECSA (1998).  
Himmelblau. Principios y cálculo básico de la Ingeniería Química, CECSA (1970).  
Chopey, Hicks, Handbook of Chemical Engineering Calculations, Mc Graw Hill (1993).

ARTICULO 2°.- Hágase saber, comuníquese a Secretaría Académica, a Secretaría de la Facultad, a las Escuelas de Ingeniería Industrial e Ingeniería Química a Dirección de Control Curricular, a los docentes del curso, y siga por Dirección Administrativa Académica al Departamento Alumnos para su toma de razón y demás efectos.-  
d.f.

Ing. MARIA A. CERRILLOS DE MARQUEZ  
SECRETARIA  
FACULTAD DE INGENIERIA

Ing. LORGIO MERCADO FUENTES  
DECANO  
FACULTAD DE INGENIERIA