



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

Salta, 5 de Abril de 2010

151/10

Expte. N° 14.060/08

VISTO:

Que mediante nota ingresada N° 3439/09 las Ingenieras Angélica Arena y Bárbara Villanueva, elevan propuesta de dictado del Curso denominado **Resolución de balances macroscópicos de materia y energía utilizando herramientas computacionales**; y

CONSIDERANDO:

Que el curso se programó para ser realizado entre el 15 y 19 de Marzo de 2010 con 35 horas de duración;

Que la presentación detalla: los docentes responsables, condiciones previas, objetivos, metodología, contenidos, cronograma, recursos didácticos, bibliografía, reglamento interno, lugar y horario, horas de crédito a adjudicar como Requisito Curricular de **Seminario Electivo** para alumnos del Plan de Estudio 1999 Modificado de Ingeniería Industrial que lo cursen;

Que estos actuados cuentan con la anuencia de la Escuela de Ingeniería Industrial por lo que la Comisión de Asuntos Académicos, mediante Despacho N° 26/10 aconseja hacer lugar a lo solicitado;

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

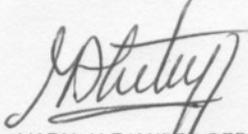
EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
(en su IIª sesión ordinaria del 10 de Marzo de 2010)

RESUELVE

ARTICULO 1º.- Tener por **autorizado** el dictado del curso denominado **RESOLUCION DE BALANCES MACROSCOPICOS DE MATERIA Y ENERGIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES**, a ser reconocido como **Requisito Curricular de SEMINARIO ELECTIVO y crédito horario de 35 (treinta y Cinco) horas reglamentarias** del Plan de Estudio 1999 Modificado de Ingeniería Industrial que aprueben la respectiva evaluación, desarrollando el programa organizativo detallado como **ANEXO I** de la presente resolución.

ARTICULO 2º.- Hágase saber comuníquese a Secretaria de la Facultad, a los docentes del curso, publíquese en cartelera y en página web y siga por Dirección Administrativa Académica al Departamento de Alumnos para su toma de razón y demás efectos.

DF/jr.


Dra. MARIA ALEJANDRA BERTUZZI
SECRETARIA
FACULTAD DE INGENIERIA


Ing. JORGE FELIX ALMAZAN
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA



ANEXO I

Res. N° 151-HCD-10
Expte. N° 14.060/08

1. **Nombre del Curso:**
RESOLUCION DE BALANCES MACROSCOPICOS DE MATERIA Y ENERGIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES
2. **Docentes Responsables del Curso:**
Ing. Bárbara Villanueva
Ing. Angélica Arena
3. **Carrera:**
Ingeniería Industrial
4. **Condiciones previas:**
Tener aprobada o promocionada la materia Fundamentos de las Operaciones Industriales para la carrera de Ingeniería Industrial.
5. **Objetivos Generales:**
 - Adquirir destreza y habilidad en el uso de los principios fundamentales para resolver aplicaciones concretas en procesos.
 - 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.
6. **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 los 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 teniendo 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 encontradas con el objeto de enriquecer criterios, establecer conclusiones sobre casos y fortalecer el trabajo en equipo.



7. Contenido del Curso y Cronograma:

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 planillas de cálculo 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 diagramas de flujo y representación de equipos de procesos.

Días	Temas
15/03/10	Introducción al uso de planillas de cálculos. Balances de materia en unidades simples y múltiples
16/03/10	Balance de materia con reacción química
17/03/10	Balance de energía. Balance de entalpía
18/03/10	Balance de entalpía en procesos con reacción química
19/03/10	Balance de materia y energía en procesos industriales

8. 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.

9. Documentación:

Apuntes del docente sobre los temas a desarrollar

10. 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 (1970).
- Chohey, 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)



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

-3-

Res. N° 151-HCD-10
Expte. N° 14.060/08

- Garcia Herruzo, de Lucas Martinez, Prats Rico, Rodríguez Maroto, Introducción a la Ingeniería Química, Síntesis (1999)

11. 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 casos desarrollados.
- La evaluación se toma en la siguiente semana de finalización del curso, en el mismo se tiene en cuenta la presentación, originalidad, uso de la herramienta computacional y el análisis de los resultados obtenidos.
- La aprobación del examen permite la máxima acreditación de horas.

12. Lugar y horario:

El curso se desarrollará en la sala de cómputos de la Facultad de de Ingeniería de 9 a 13 horas desde el 15 al 19 de marzo del corriente año.

13. Cupo:

Se puede trabajar con 2 alumnos por computadora, por lo que el cupo es de 38 alumnos.

14. Cantidad de horas del curso:

Cantidad de horas presenciales:	20
Horas estimadas de preparación para las actividades y la evaluación:	12
Cantidad de horas destinadas al examen:	03
Total de horas a acreditar	35

---000---