

Universidad Nacional de Salta
**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. (0387) 4253420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

Salta, 17 de Marzo de 2008

101/08

Expte. N° 14.017/08

VISTO:

El nuevo Régimen de Evaluación de Materias de los Planes de Estudio 1999 de las carreras de Ingeniería, con vigencia a partir del período lectivo 2008; teniendo en cuenta que el Ing. Lorgio Mercado Fuentes, mediante Nota N° 2469/07, eleva para su consideración, los nuevos Reglamentos Internos de las asignaturas **Operaciones Unitarias II** y **Operaciones y Procesos** del Plan de Estudio 1999 modificado de la carrera de Ingeniería Química y que la presentación tiene la anuencia de la Escuela de Ingeniería Química; atento que la Comisión de Asuntos Académicos mediante Despacho N° 9/08 aconseja aprobar la presentación realizada, y en uso de las atribuciones que le son propias,

EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
(En su I sesión ordinaria del 27 de Febrero de 2008)

RESUELVE

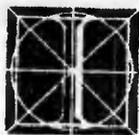
ARTICULO 1°.- Aprobar y poner en vigencia a partir del período lectivo 2008, los **nuevos** Reglamentos Internos de las asignaturas **OPERACIONES UNITARIAS II** y **OPERACIONES Y PROCESOS** del Plan de Estudio 1999 modificado de la carrera de Ingeniería Química presentado por el Ing. Lorgio MERCADO FUENTES, Profesor a cargo de ambas asignaturas, con los textos que se transcriben como **ANEXO I** y **ANEXO II** respectivamente, de la presente resolución.

ARTICULO 2°.- Hágase saber, comuníquese a Secretaría de Facultad, al Ing. Lorgio MERCADO FUENTES, a la Escuela de Ingeniería Química y siga por la Dirección Administrativa Académica a los Departamentos Docencia y Alumnos para su toma de razón y demás efectos.

MV/sia


Dra. MARIA ALEJANDRA BERTUZZI
SECRETARIA
FACULTAD DE INGENIERIA


DR. JORGE FELIX ALMARAZ
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA



Materia : OPERACIONES UNITARIAS II **Código:** Q - 20
Profesor : Ing. Lorgio MERCADO FUENTES
Carrera : Ingeniería Química **Plan de Estudios:** 1999 mod.
Año : 2008

Ubicación en la currícula: Primer Cuatrimestre de Cuarto Año
Distribución Horaria : 8 horas Semanales - 120 horas Totales

REGLAMENTO INTERNO

OBJETIVOS

El objetivo del presente curso es permitir que el estudiante conozca la metodología general para el dimensionamiento de los equipos de las industrias de proceso, conociendo con mayor detalle algunos casos de uso más frecuente y lograr el conocimiento y la capacidad de razonamiento para su aplicación a situaciones no tratadas o nuevas.

La organización del curso se basa en el planteo de la metodología de dimensionamiento de las magnitudes características espaciales o temporales, de los equipos utilizados para procesar sistemas materiales, basándose en el conocimiento de la cinética de los fenómenos que en ellos ocurren y en las ecuaciones de cambio convenientemente elaboradas.

La metodología general es desarrollada para cada clase de equipo (continuos de cambio continuo, continuos de cambio discreto y discontinuos de cambios continuos) para luego ser aplicada a los equipos más utilizados de cada clase. Para estos casos se podrá llegar hasta los detalles constructivos y de ingeniería general o simplemente hasta el dimensionamiento, indicando las referencias bibliográficas correspondientes. Se analizarán las variables de operación y su sensibilidad a los cambios, el empleo de programas como mathcad permite de una manera simple y rápida analizar este tipo de problemática.

El curso cubre tanto a los equipos en los cuales ocurren problemas de transporte como físicos en general.

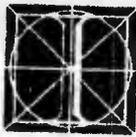
METODOLOGIA:

La metodología de trabajo que será aplicada se indica en los siguientes puntos:

- Dictado de clases teóricas tipo magistral, con inserción de situaciones prácticas e interacción con los alumnos.
- Trabajos Prácticos mediante análisis y discusión de los temas en forma grupal, realización individual y/o grupal de problemas, problemas abiertos. Desarrollo de problemas prácticos mediante el empleo de equipamiento de escala banco instalado en las plantas piloto.
- Visitas a plantas de proceso para que el alumno tenga contacto con los equipos pudiendo obtener una visión de sus dimensiones y operación.

MAP

AS



Recursos Didácticos

- Empleo del pizarrón y medios visuales para los desarrollos teóricos y dibujos esquemáticos.
- Empleo de medios visuales para mostrar equipos o tablas, etc.
- Uso de computadoras para la elaboración de los Trabajos Prácticos mediante el empleo de mathcad, Word, Excel, etc; para el dimensionamiento de equipos.

REQUERIMIENTOS MINIMOS PARA LA PROMOCION

Para promocionar la materia el alumno debe realizar una serie de actividades, las que serán ponderadas para calcular la nota final (N), estas actividades son las que se detallan a continuación:

- A. Parciales
- B. Cumplimiento de tareas, dedicación, etc.
- C. Evaluación por temas. Coloquios. Evaluación de Trabajos Prácticos.

A. Parciales

El número de evaluaciones parciales será de dos (2). Estos parciales incluirán preguntas de tipo teórico como práctico y desarrollo de problemas. El segundo parcial tendrá el carácter de integrador. El alumno debe obtener como mínimo cuarenta (40) puntos, en una escala de cien (100), en cada uno de los parciales o en su correspondiente recuperación para continuar con el cursado normal de la asignatura.

Los alumnos que en los parciales hayan obtenido más de cuarenta (40) puntos pueden presentarse en las recuperaciones del parcial para mejorar su nota, la nota final del parcial en este caso será la de su recuperación.

La nota (A) de los parciales resultará de un promedio de los dos (2) parciales que se toman y tendrá un factor de ponderación de 0,60 en el valor de (PF1).

B. Presentación y Evaluación de Tareas

Este ítem está dividido en cuatro subítems:

- B. 1. Presentación de informes de trabajos prácticos: 100%
- B. 2. Cumplimiento en forma y término con los trabajos prácticos. Presentación de carpetas completas al finalizar el cuatrimestre.
- B. 3. Trabajo en clase: Nota conceptual referida a la dedicación y trabajo durante las clases de trabajos prácticos.
- B. 4. Presentación oral de un trabajo especial que será expuesto en grupo sobre uno o más temas dictados durante el cuatrimestre.

Los ítems anteriores, se clasificaran en una escala de cero (0) a cien (100) y la nota de cumplimiento de tareas (B) será un promedio de los mismos, está tendrá un factor de ponderación de 0,10 en el valor de (PF1).

El alumno debe registrar como mínimo el 80% de asistencia a los Trabajos Prácticos para continuar con el cursado normal de la materia y esta exigencia no se califica en la nota final (PF1).

Los Trabajos Prácticos deben ser aprobados en un 100%.

Handwritten signatures and initials:
[Signature]
[Signature]
[Signature]



C. Evaluación por temas y Trabajo Práctico

C. 1. Se hará una evaluación teórico-práctica por cada tema desarrollado. Estas evaluaciones no tienen recuperación. La fecha de realización de las mismas se indican en el cronograma de la asignatura.

C. 2. Los Trabajos Prácticos serán calificados mediante una evaluación escrita que se realizará el día que se haya fijado como fecha final de presentación del Trabajo Práctico en cuestión y que versará sobre los conocimientos y/o metodología aplicadas para la realización del correspondiente Trabajos Práctico.

Se califica en una escala de 0 (cero) a 100 (cien) y la nota final de evaluación por temas $C = (\sum C1 + \sum C2) / 2$ será un promedio de las mismas, la que tendrá un factor de ponderación de 0,30 en el valor de (PF1) y su cumplimiento debe ser del 100%, la no presentación a alguno de estas evaluaciones debe ser por razones de fuerza mayor debidamente certificada; de cumplirse estas condiciones la evaluación será reprogramada.

D. Nota de Promoción (PF1)

La nota final se registrá por la siguiente ecuación:

$$PF1 = 0,60 A + 0,10 B + 0,30 C$$

Aquellos alumnos que al finalizar el dictado de la materia tuvieran un promedio de setenta (70) puntoso más de la nota (PF1), promocionan la materia. La nota de promoción es la que se indica en la siguiente tabla:

Escala de 0 a 100	Nota
91 - 100	10 (diez)
81 - 90	9 (nueve)
75 - 80	8 (ocho)
70 - 74	7 (siete)

Aquellos alumnos que al finalizar el cursado de la materia hayan obtenido una nota promedio (PF1) comprendida entre cuarenta (40) y sesenta y nueve (69), no promocionan la materia y pasan a un **período de recuperación**, de los temas que a juicio de la cátedra no alcanzaron los objetivos, durante los meses de Julio y Agosto, mediante exposición oral de temas relacionados con la asignatura y que serán fijados en función del rendimiento del alumno durante la etapa normal de cursado.

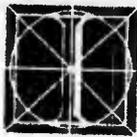
Aquellos alumnos que al finalizar el cursado de la materia hayan obtenido una nota promedio (PF1) menor de cuarenta (40) puntos quedan en condición de libres.

E. Período de Recuperación

I Etapa:

Para promocionar la materia en esta etapa de recuperación es necesario obtener en las pruebas de evaluación teórico-práctica un puntaje mínimo de sesenta (60) en una escala de cero (0) a cien (100).

Aquellos alumnos que tengan menos de sesenta (60) puntos en estas evaluaciones pasarán a la segunda fase de recuperación. Los alumnos que superen esta etapa, tendrán una nota final que resultará del promedio entre la nota (PF1) del cuatrimestre y la nota de recuperación. La transformación de la escala de cero (0) a cien (100) de la nota final



promediada es la que se indica en la tabla siguiente y permitirá obtener la calificación final.

Puntaje Final = (Puntaje Primera Etapa + Puntaje I Etapa de Recuperación)/2

Escala de 0 a 100	Nota
50 - 55	4 (cuatro)
56 - 60	5 (cinco)
61 - 65	6 (seis)
66 - 71	7 (siete)
72 - 76	8 (ocho)
77 - 80	9 (nueve)
81 - 85	10 (diez)

II Etapa:

El alumno puede realizar consultas durante el segundo cuatrimestre de tipo teórico-práctico y en fecha prefijada se realizarán, dos (2) evaluaciones:

Una **escrita** correspondiente a la parte práctica y la otra **oral** por exposición de dos (2) temas del programa seleccionados por la cátedra en el momento de la evaluación, de las cuales obtendrá un PF3.

Etapa de Cursado	Evaluaciones Características	Exigencias	Promedio Final	Calificación
1° Etapa	I) Dos (2) parciales (El 2° parcial tiene el carácter de examen integrador: A). II) Evaluación de los Trabajos Prácticos (C2) III) Evaluación por tema (C1) IV) Nota Conceptual (B)	Nota 0 - 100 Mínima: 40 Nota 0 - 100 Asistencia Mínima: 80% Aprobados: 100% Nota 0 - 100 Asistencia: 100% A criterio de la Cátedra.	<ul style="list-style-type: none"> • PF1=0,6xA+0,3xC1+0,1xB • Promoción: setenta (70) puntos. • Pasan a etapa de Recuperación con un promedio comprendido entre cuarenta (40) y sesenta y nueve (69) puntos. 	Según normativa de Régimen Promocional de Evaluación de materias vigente en la Facultad de Ingeniería.
1° Etapa de Recup	Exposición oral de los temas que la cátedra considere deban ser revisados por el alumno.	Nota 0 - 100	Con sesenta (60) puntos promociona la asignatura. $PF2=(\sum PF1+Nota1^{\circ}Etapa)/2$	Según normativa de Régimen Promocional de Evaluación de materias vigente en la Facultad de Ingeniería.
2° Etapa de Recup	Examen escrito de la parte práctica y la exposición oral de dos (2) temas seleccionados del programa.	Nota 0 - 100 Nota 2° Etapa	$PF3=(PF1+Nota2^{\circ}Etapa)/2$	Según normativa de Régimen Promocional de Evaluación de materias vigente en la Facultad de Ingeniería.

Handwritten initials/signature

Handwritten signature

Ing. Lorgio MERCADO FUENTES
 Profesor Responsable



Materia : OPERACIONES Y PROCESOS Código: Q - 23
Profesor : Ing. Lorgio MERCADO FUENTES
Carrera : Ingeniería Química Plan de Estudios: 1999 mod.
Año : 2008

Ubicación en la currícula: Segundo Cuatrimestre de Cuarto Año
Distribución Horaria : 7 horas Semanales - 105 horas Totales

REGLAMENTO INTERNO

OBJETIVOS

El objetivo del presente curso es permitir que el estudiante conozca la metodología general para el dimensionamiento de los equipos de las industrias de proceso, conociendo con mayor detalle algunos casos de uso más frecuente y lograr el conocimiento y la capacidad de razonamiento para su aplicación a situaciones no tratadas o nuevas.

La organización del curso se basa en el planteo de la metodología de dimensionamiento de las magnitudes características espaciales o temporales, de los equipos utilizados para procesar sistemas materiales, basándose en el conocimiento de la cinética de los fenómenos que en ellos ocurren y en las ecuaciones de cambio convenientemente elaboradas.

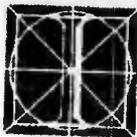
La metodología general es desarrollada para cada clase de equipo (continuos de cambio continuo, continuos de cambio discreto y discontinuos de cambios continuos) para luego ser aplicada a los equipos más utilizados de cada clase. Para estos casos se podrá llegar hasta los detalles constructivos y de ingeniería general o simplemente hasta el dimensionamiento, indicando las referencias bibliográficas correspondientes. Se analizarán las variables de operación y su sensibilidad a los cambios, el empleo de programas como mathcad permite de una manera simple y rápida analizar este tipo de problemática.

El curso cubre tanto a los equipos en los cuales ocurre transferencia simultánea de calor y materia como aquellos equipos en donde el cambio fundamental radica en una transformación química.

METODOLOGIA:

La metodología de trabajo que será aplicada se indica en los siguientes puntos:

- Dictado de clases teóricas tipo magistral, con inserción de situaciones prácticas e interacción con los alumnos.
- Trabajos Prácticos mediante análisis y discusión de los temas en forma grupal, realización individual y/o grupal de problemas. Desarrollo de problemas prácticos mediante el empleo de equipamiento de escala banco instalado en las plantas piloto.



- Visitas a plantas de proceso para que el alumno tenga contacto con los equipos pudiendo obtener una visión de sus dimensiones y operación.

Recursos Didácticos

- Empleo del pizarrón y medios visuales para los desarrollos teóricos y dibujos esquemáticos.
- Empleo de medios visuales para mostrar equipos o tablas, etc.
- Uso de computadoras para la elaboración de los Trabajos Prácticos mediante el empleo de mathcad y Word para el dimensionamiento de equipos.

REQUERIMIENTOS MINIMOS PARA LA PROMOCION

Para promocionar la materia el alumno debe realizar una serie de actividades, las que serán ponderadas para calcular la nota final (N), estas actividades son las que se detallan a continuación:

- A. Parciales
- B. Cumplimiento de tareas, dedicación, etc.
- C. Evaluación por temas. Coloquios. Evaluación de Trabajos Prácticos.

A. Parciales

El número de evaluaciones parciales será de dos (2). Estos parciales incluirán preguntas de tipo teórico como práctico y desarrollo de problemas. El segundo parcial tendrá el carácter de integrador. El alumno debe obtener como mínimo cuarenta (40) puntos, en una escala de cien (100), en cada uno de los parciales o en su correspondiente recuperación para continuar con el cursado normal de la asignatura.

Los alumnos que en los parciales hayan obtenido más de cuarenta (40) puntos pueden presentarse en las recuperaciones del parcial para mejorar su nota, la nota final del parcial en este caso será la de su recuperación.

La nota (A) de los parciales resultará de un promedio de los dos (2) parciales que se toman y tendrá un factor de ponderación de 0,60 en el valor de (PF1).

B. Presentación y Evaluación de Tareas

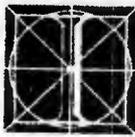
Este ítem está dividido en cuatro subítems:

- B. 1. Presentación de informes de trabajos prácticos: 100%
- B. 2. Cumplimiento en forma y término con los trabajos prácticos. Presentación de carpetas completas al finalizar el cuatrimestre.
- B. 3. Trabajo en clase: Nota conceptual referida a la dedicación y trabajo durante las clases de trabajos prácticos.
- B. 4. Presentación oral de un trabajo especial que será expuesto en grupo sobre uno o más temas dictados durante el cuatrimestre.

Los ítems anteriores, se clasificaran en una escala de cero (0) a cien (100) y la nota de cumplimiento de tareas (B) será un promedio de los mismos, está tendrá un factor de ponderación de 0,10 en el valor de (PF1).

El alumno debe registrar como mínimo el 80% de asistencia a los Trabajos Prácticos para continuar con el cursado normal de la materia y esta exigencia no se califica en la nota final (PF1).

Los Trabajos Prácticos deben ser aprobados en un 100%.



C. Evaluación por temas y Trabajo Práctico

- C. 1. Se hará una evaluación teórico-práctica por cada tema desarrollado. Estas evaluaciones no tienen recuperación. La fecha de realización de las mismas se indican en el cronograma de la asignatura.
- C. 2. Los Trabajos Prácticos serán calificados mediante una evaluación escrita que se realizará el día que se haya fijado como fecha final de presentación del Trabajo Práctico en cuestión y que versará sobre los conocimientos y/o metodología aplicadas para la realización del correspondiente Trabajos Práctico.

Se califica en una escala de 0 (cero) a 100 (cien) y la nota final de evaluación por temas $C = (\sum C1 + \sum C2) / 2$ será un promedio de las mismas, la que tendrá un factor de ponderación de 0,30 en el valor de (PF1) y su cumplimiento debe ser del 100%, la no presentación a alguno de estas evaluaciones debe ser por razones de fuerza mayor debidamente certificada; de cumplirse estas condiciones la evaluación será reprogramada.

D. Nota de Promoción (PF1)

La nota final se registrá por la siguiente ecuación:

$$PF1 = 0,60 A + 0,10 B + 0,30 C$$

Aquellos alumnos que al finalizar el dictado de la materia tuvieran un promedio de setenta (70) puntos o más de la nota (PF1), promocionan la materia. La nota de promoción es la que se indica en la siguiente tabla:

Escala de 0 a 100	Nota
91 – 100	10 (diez)
81 – 90	9 (nueve)
75 – 80	8 (ocho)
70 – 74	7 (siete)

Aquellos alumnos que al finalizar el cursado de la materia hayan obtenido una nota promedio (PF1) comprendida entre cuarenta (40) y sesenta y nueve (69), no promocionan la materia y pasan a un **período de recuperación**, de los temas que a juicio de la cátedra no alcanzaron los objetivos, durante los meses de Julio y Agosto, mediante exposición oral de temas relacionados con la asignatura y que serán fijados en función del rendimiento del alumno durante la etapa normal de cursado.

Aquellos alumnos que al finalizar el cursado de la materia hayan obtenido una nota promedio (PF1) menor de cuarenta (40) puntos quedan en condición de libres.

Handwritten signature

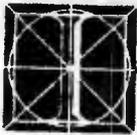
E. Período de Recuperación

I Etapa:

Para promocionar la materia en este etapa de recuperación es necesario obtener en las pruebas de evaluación teórico-práctica un puntaje mínimo de sesenta (60) en una escala de cero (0) a cien (100).

Aquellos alumnos que tengan menos de sesenta (60) puntos en estas evaluaciones pasarán a la segunda fase de recuperación. Los alumnos que superen esta etapa, tendrán una nota final que resultará del promedio entre la nota (PF1) del cuatrimestre y la nota de recuperación. La transformación de la escala de cero (0) a cien (100) de la nota final

Handwritten signature



promediada es la que se indica en la tabla siguiente y permitirá obtener la calificación final.

Puntaje Final = (Puntaje Primera Etapa + Puntaje I Etapa de Recuperación)/2

Escala de 0 a 100	Nota
50 - 55	4 (cuatro)
56 - 60	5 (cinco)
61 - 65	6 (seis)
66 - 71	7 (siete)
72 - 76	8 (ocho)
77 - 80	9 (nueve)
81 - 85	10 (diez)

II Etapa:

El alumno puede realizar consultas durante el segundo cuatrimestre de tipo teórico-práctico y en fecha prefijada se realizarán, dos (2) evaluaciones:

Una **escrita** correspondiente a la parte práctica y la otra **oral** por exposición de dos (2) temas del programa seleccionados por la cátedra en el momento de la evaluación, de las cuales obtendrá un PF3.

Etapa de Cursado	Evaluaciones Características	Exigencias	Promedio Final	Calificación
1° Etapa	I) Dos (2) parciales (El 2° parcial tiene el carácter de examen integrador: A). II) Evaluación de los Trabajos Prácticos (C2) III) Evaluación por tema (C1) IV) Nota Conceptual (B)	Nota 0 - 100 Mínima: 40 Nota 0 - 100 Asistencia Mínima: 80% Aprobados: 100% Nota 0 - 100 Asistencia: 100% A criterio de la Cátedra.	<ul style="list-style-type: none"> • $PF1=0,6xA+0,3xC1+0,10xB$ • Promoción: setenta (70) puntos. • Pasan a etapa de Recuperación con un promedio comprendido entre cuarenta (40) y sesenta y nueve (69) puntos. 	Según normativa de Régimen Promocional de Evaluación de materias vigente en la Facultad de Ingeniería.
1° Etapa de Recup	Exposición oral de los temas que la cátedra considere deban ser revisados por el alumno.	Nota 0 - 100	Con sesenta (60) puntos promoción la asignatura. $PF2=(\Sigma PF1+Nota1^{\circ}Etapa)/2$	Según normativa de Régimen Promocional de Evaluación de materias vigente en la Facultad de Ingeniería.
2° Etapa de Recup	Examen escrito de la parte práctica y la exposición oral de dos (2) temas seleccionados del programa.	Nota 0 - 100 Nota 2° Etapa	$PF3=(PF1+Nota2^{\circ}Etapa)/2$	Según normativa de Régimen Promocional de Evaluación de materias vigente en la Facultad de Ingeniería.

AS
LH

Ing. Lorgio MERCADO FUENTES
Profesor Responsable