



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PLATA
FACULTAD DE INGENIERÍA

Código: **Q0817**

Programa de:

Laboratorio de Ingeniería Química

Fecha Actualización: 19/08/2019

CARRERAS PARA LAS QUE SE DICTA

Carrera	Plan	Carácter	Cantidad de Semanas	Año	Semestre
Ingeniería Química	2002	Obligatoria	Totales: 0 Clases: Evaluaciones:	4	8

CORRELATIVIDADES

CURSADA	PROMOCIÓN
F0305 Física II Q0801 Termodinámica de Ingeniería Química I Q0804 Transferencia de Cantidad de Movimiento Q0805 Simulación de Procesos I Q0806 Termodinámica de Ingeniería Química II Q0807 Transferencia de Energía y Materia Q0808 Simulación de Procesos II Q0809 Ingeniería de las Operaciones Físicas I Q0810 Ingeniería de las Reacciones Químicas I Q0811 Tecnología del Calor Q0812 Electroquímica U0908 Fisicoquímica II	Q0809 Ingeniería de las Operaciones Físicas I Q0810 Ingeniería de las Reacciones Químicas I Q0811 Tecnología del Calor Q0812 Electroquímica

DATOS GENERALES

Departamento:
Área:
Tipificación:
Ingeniería Química 2002: **TA**

HORAS BLOQUE

Bloque de CB	Matemática	0
	Física	0
	Química	0
	Informática	0
	Total	0
Bloque de TB	0	
Bloque de TA	60	
Bloque de Complementarias	0	
Total	60	

PLANTEL DOCENTE

Profesor Titular: Pompeo Francisco
 Jefe de Trabajos Prácticos: Versino Florencia
 Jefe de Trabajos Prácticos: Volpe Giangiordano María Florencia
 Ayudante Diplomado: Escalada Carlos
 Ayudante Diplomado: Britto Fiona M.

CARGA HORARIA			
HORAS DE CLASE			
Totales: 0		Semanales: 3	
Teoría:	Práctica:	Teoría: 3	Práctica: 0
FORMACIÓN PRÁCTICA			
Formación Experimental 60	Resol. de Problemas 0	Proyecto y Diseño 0	PPS 0
TOTAL COMPUTABLES		HORAS DE ESTUDIO ADICIONALES (NO ESCOLARIZADAS)	
OBJETIVOS:			
Esta Asignatura tiene como finalidad la aplicación y comprobación de las bases conceptuales y modelos impartidos en las Asignaturas donde se analiza el comportamiento de equipos para llevar a cabo transformaciones químicas y físicas de materiales.			
PROGRAMA SINTÉTICO:			
Realización de un conjunto de entre diez a quince prácticas de laboratorio sobre procesos de:- Transferencia de cantidad de movimiento- Conversión de energía - Caracterización y manipuleo de materiales granulares- Separación y transferencia de materia - Caracterización del equilibrio de fases - Intercambiadores de calor con cambio y sin cambio de fase- Reactores homogéneos y heterogéneos. - Determinación de parámetros cinético-químicos o de transporte.- Reactores electroquímicos			
PROGRAMA ANALÍTICO:		AÑO DE APROBACIÓN: 2002	
<p>Trabajo Práctico: Destilación Binaria En el mismo se realiza la separación de una mezcla de agua y alcohol etílico mediante un columna de platos. Se determina la variación de la composición de la corriente de tope con la relación de reflujo y se calcula la eficiencia global de la columna. (Una práctica)</p> <p>Trabajos Práctico: Experiencia en reactores Tanque agitado discontinuo (TAD), tanque agitado continuo (TAC) y tubular (TUB)con la finalidad de llevar a cabo estudios cinéticos y de modelado de flujo. Se llevarán a cabo los siguientes prácticos</p> <p>TAD1: Cinética de formación de acetato de sodio a partir de hidróxido de sodio y acetato de etilo: validación de la expresión cinética y estimación de los parámetros cinéticos.</p> <p>TAD2: Determinación de la ecuación de velocidad de reacción para la hidrólisis de anhídrido acético a ácido acético. Procedimiento adiabático de operación</p> <p>TAC1: Cinética de la formación de acetato de sodio a partir de hidróxido de sodio y acetato de etilo: validación de la expresión cinética y estimación de parámetros cinéticos.</p> <p>TAC2: Determinación del efecto de un mezclado incompleto sobre la velocidad de la reacción de formación de acetato de sodio.</p> <p>TAC3: comportamiento dinámico de reactores TAC: determinación de la distribución de tiempos de residencia.</p> <p>TUB1: Cinética de la formación de acetato de sodio a partir de hidróxido de sodio y acetato de etilo: validación de la expresión cinética y estimación de los parámetros cinéticos.</p> <p>TUB2: Estudio de la distribución de tiempos de residencia mediante ensayos con un trazador en ausencia de reacción química.</p> <p>Sistema de manejos de sólidos granulares. Compuesto por trituradora, transporte neumáticos y ciclón. Determinación de los condiciones operativas, en los tres componentes, que permitan el procesamiento de una determinada carga. (Una práctica)</p> <p>Trabajo Práctico: Determinación del Calor de Combustión mediante el empleo de una bomba calorimétrica. Sustancias puras o mezclas. Comparación de resultados experimentales con predichos. Empleo de Normas para la determinación del Calor de Combustión. (Una práctica)</p> <p>Trabajo Práctico: Estudio experimental del comportamiento de intercambiadores de calor sin cambio de fase: intercambiadores de doble tubo y de tubo y coraza. Comparación de resultados experimentales con los predichos en forma teórica. (Una práctica)</p>			

ACTIVIDADES PRÁCTICAS:			
<p>Se realizará un conjunto de prácticas de laboratorio consistentes en la operación de equipos didácticos de procesos, con el objetivo de determinar las variables características del proceso y analizar los resultados obtenidos. Las prácticas se realizarán estudiando en forma individual distintos procesos o conformando una secuencia que simule la operación de una planta industrial. Algunas de las prácticas incluyen la participación de los alumnos en los trabajos de instalación o puesta a punto de los sistemas a estudiar.</p>			
METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:			
<p>Esta Cátedra tiene un coordinador que asume la responsabilidad de programar y supervisar el conjunto de prácticas de toda la cursada. Asimismo, será responsable de supervisar el mantenimiento de los equipos e instrumentos y proveer materiales y repuestos gestionando ante la Jefatura del Departamento los recursos necesarios. El coordinador acordará con los Profesores de cada asignatura los alcances y objetivos específicos a satisfacer en cada práctica o grupo de prácticas y está encargado de coordinar con los Profesores la participación de los Auxiliares Docentes pertenecientes a las respectivas cátedras. Los Trabajos Prácticos que serán en número entre 10 (diez) y 15 (quince) serán distribuidos a lo largo del semestre. Cada Cátedra interviniente deberá tener previo a la ejecución de la práctica- una guía elaborada para el Trabajo Práctico.</p>			
SISTEMA DE EVALUACIÓN:			
<p>Los Alumnos serán evaluados mediante la presentación de un informe relativo a cada práctica realizada. Dicho informe será evaluado por la Cátedra específica a la que pertenece el trabajo práctico en cuestión. Todos los trabajos prácticos deben ser aprobados y la nota final será el promedio. Dadas las características de esta asignatura no se puede aplicar la ORD.28 de facultad.</p>			
BIBLIOGRAFÍA:			
<ul style="list-style-type: none"> - Operaciones básicas de ingeniería química. McCabe- Smith. - Chemical Engineering. Coulson & Richardson. - Manual del Ingeniero Químico. Perry. 7ª Edición - Flujo de fluidos para ingenieros químicos. Holland. - Ingeniería Química. E. Costa Novella. Vol. 1, Conceptos Generales; Vol. 2, Fenómenos de Transporte; Vol. 3 Flujo de Fluidos; Vol. 4, Transmisión de Calor; Vol. 5, Transferencia de Materia, 1ª parte; Vol. 6, Transferencia de Materia, 2ª parte; Vol. 7; Transferencia de Materia, 3ª parte. - Procesos de transferencia de calor. Kern. - Heat Transfer 4ª Ed. Holman, J.P. (1976) - Operaciones de Transferencia de Masa 2ª ed. Treybal. - Transport Processes and Unit Operations. Third ed. Geankoplis, C.J. (1993) - Levenspiel, O. Ingeniería de los Reactores Químicos - Farina, H. I., Ferretti, O. A., Barreto, G. Introducción al Diseño de los Reactores Químicos (1983). Eudeba. - Fundamentos de Termodinámica Técnica, M.J.Moran, H.N.Shapiro, Editorial Reverté, 1994 ISBN: 84-291-4171-5 - Process Heat Transfer, G.F.Hewitt, G.L.Sires, T.R.Bott; CRC Press, 1994 ISBN: 0-8493-9918-1 - La combustión, G. Salvi, Editorial Dossat ISBN: 84-2370425 			
MATERIAL DIDÁCTICO:			
ACTIVIDAD LABORATORIO-CAMPO:			
Nombre	Tema	Laboratorio	Días y Horarios
Descripción:			
Herramientas Utilizadas:			
Equipos y elementos de seguridad para esta tarea:			