

FACULTAD DE INGENIERIA		ESCUELA DE INGENIERIA QUIMICA		DEPARTAMENTO TERM Y FENOMENOS DE TRANSPORTE	
ASIGNATURA: CARACTERIZACIÓN DE SISTEMAS DISPERSOS				CODIGO 808-5145	Pág: 1 de: 4
FECHA DE EMISION:	Nº DE EMISION: 1	PERIODO VIGENTE:	ULTIMO PERIODO:		
<p><u>OBJETIVO GENERAL:</u></p> <p>Este curso pertenece al área de Tecnología de Partículas y es uno de los cursos básicos para una comprensión adecuada de los fenómenos envueltos en el manejo y procesamientos de sólidos y otros sistemas particulados o dispersos.</p> <p>El objetivo del curso es proporcionar al participante los conocimientos necesarios para lograr una descripción cuantitativa de las dispersiones, haciendo particular énfasis en la comprensión de los datos provenientes de equipos de medición de tamaño de partículas y en la apropiada selección de la técnica requerida para lograr un determinado objetivo.</p> <p><u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender las diversas definiciones de diámetro equivalente de una partícula irregular y las técnicas y aparatos utilizados para medirlos. 2. Conocer las diversas maneras de expresar de modo cuantitativo la forma de las partículas y conocer las herramientas disponibles para determinarla. 3. Conocer las diversas formas de representar la distribución de tamaños de partícula (histogramas, densidad de distribución y distribución acumulada) y las variaciones debidas a las diferentes formas de contabilizar las partículas que pertenecen a cada clase. 4. Dominar las diferentes maneras de calcular tamaños promedios de una distribución y comprender el sentido físico de los diferentes promedios ponderados 5. Conocer los principios de operación, las características constructivas y limitaciones de los diversos métodos de medición de tamaño de partículas. 6. Conocer los aspectos esenciales para garantizar la obtención de muestras representativas. 					
PROFESOR: José A.Sorrentino	JEFE DPTO:	COORD.POSTG Samir Marzuka	REVISADO POR:	DIRECTOR:	

FACULTAD DE INGENIERIA		ESCUELA DE INGENIERIA QUIMICA		DEPARTAMENTO TERM Y FENOMENOS DE TRANSPORTE	
ASIGNATURA: CARACTERIZACIÓN DE SISTEMAS DISPERSOS				CODIGO 808-5145	Pág: 2 de: 4
FECHA DE EMISION:	Nº DE EMISION: 1	PERIODO VIGENTE:	ULTIMO PERIODO:		
<u>PROGRAMA SINÓPTICO:</u>					
<ol style="list-style-type: none"> 1 Caracterización de partículas aisladas <ol style="list-style-type: none"> 1 Características geométricas de las partículas: <ol style="list-style-type: none"> 1 Volumen, área proyectada, superficie, longitud 2 Forma 2 Características físicas de las partículas: <ol style="list-style-type: none"> 1 Sedimentación 2 Difusión 3 Interacción (extinción, difracción) con fuentes de radiación: luz, infrarrojo, ultravioleta, rayos x, rayos g, ultrasonido 3 Características químicas de las partículas <ol style="list-style-type: none"> 1 Naturaleza química de la superficie 2 Mojabilidad 3 Adsorción sobre la superficie 2 Concentración de partículas, flux y densidad de flux 3 Distribución de tamaño de partículas: <ol style="list-style-type: none"> 1 Representación 2 Momentos 4 Fuerzas atractivas, adhesión, dispersión. 5 Muestreo y preparación de muestras <ol style="list-style-type: none"> 1 Microscopía y análisis de imágenes 2 Métodos de laboratorio 3 Medición “in-situ” 6 Métodos de conteo: <ol style="list-style-type: none"> 1 Métodos directos <ol style="list-style-type: none"> 1 Análisis de imágenes 2 Métodos indirectos <ol style="list-style-type: none"> 1 Dispersión de luz 2 Extinción 3 Electrozona 4 Otros métodos 3 Problemas asociados con los métodos de conteo 					
7	PROFESOR: José A.Sorrentino	JEFE DPTO:	COORD.POSTG Samir Marzuka:	REVISADO POR:	DIRECTOR:
FACULTAD DE INGENIERIA		ESCUELA DE INGENIERIA		DEPARTAMENTO TERM Y	

	QUIMICA	FENOMENOS DE TRANSPORTE		
ASIGNATURA: CARACTERIZACIÓN DE SISTEMAS DISPERSOS		CODIGO 808-5145	Pág: 3 de: 4	
FECHA DE EMISION:	Nº DE EMISION: 1	PERIODO VIGENTE:	ULTIMO PERIODO:	
<p>8 Métodos de separación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Tamizado 2 Sedimentación <ol style="list-style-type: none"> 1 Gravedad 2 Centrifugación 3 Ciclones 3 Impacto 4 Problemas asociados con los métodos de separación <p>9 Métodos basados en colectivos de partículas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Valores medios integrales: Blaine, BET, Extinción 2 Métodos indirectos (espectrométricos): <ol style="list-style-type: none"> 1 Espectrometría ultrasónica 2 Espectrometría de difracción láser 3 Espectrometría de correlación fotónica 4 Problemas asociados con los métodos espectrométricos <p>10 Medición "On-line"</p> <ol style="list-style-type: none"> 11 Nuevos desarrollos 				
<p><u>METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN</u></p> <p>En virtud de ser una materia que se dicta en colaboración entre profesores de varios países, la materia tiene una metodología especial, que incluye períodos de clases intensivas para aprovechar la presencia de los profesores extranjeros. La dirección académica de la misma estará a cargo de los Profesores Ulrich Riebel y José A. Sorrentino, fungiendo este último como coordinador.</p> <p>La evaluación se basará en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 12 Seminarios Orales realizados por los participantes durante el semestre acerca de tópicos seleccionados de caracterización de partículas. 13 Estudios de casos usando información sobre distribución de tamaño de partículas. 14 Examen Oral al final del período intensivo con participación de un panel de expertos internacionales (idioma: Inglés) 				
PROFESOR: José A.Sorrentino	JEFE DPTO:	COORD.POSTG Samir Marzuka	REVISADO POR:	DIRECTOR:

FACULTAD DE INGENIERIA		ESCUELA DE INGENIERIA QUIMICA		DEPARTAMENTO TERM Y FENOMENOS DE TRANSPORTE	
ASIGNATURA: CARACTERIZACIÓN DE SISTEMAS DISPERSOS				CODIGO 808-5145	Pág: 4 de: 4
FECHA DE EMISION:	Nº DE EMISION: 1	PERIODO VIGENTE:	ULTIMO PERIODO:		
<p><u>BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Allen, T., "Particle Size Measurement", 1997. 2. Takeo, M, "Disperse Systems", VCH-Wiley, 1999. 3. Dobias, B., Qiu, X Y Von Rybinski, W., "Solid-Liquid Dispersions", Marcel Dekker, Surfactant Science Series N. 81, 1999. 4. Kissa, E.: "Dispersions: Characterization, Testing and Measurement", Marcel Dekker, New York, 1999. 5. Kaye, B. H.: "Characterization of Powders and Aerosols", Wiley-VCH, Weinheim, 1999. 6. Amelinckx, S (Editor), Handbook of Microscopy, VCH-Wiley, 1997. 7. Leschonski, K., et al., "Teilchengrößenanalyse", Serie de artículos aparecidos en Chemie Ingenieur Technik en 1974-75. 8. Stanley-Wood, N. G. and Line R.W. (editors), Particle size analysis, Royal Society of Chemistry, 1992 (ISBN 0-85186-487-2 					
PROFESOR: José A.Sorrentino	JEFE DPTO:	COORD.POSTG Samir Marzuka:	REVISADO POR:	DIRECTOR:	