

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
IQ7432	Procesos de Polimerización			
Nombre en Inglés				
Polymerization Processes				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	1.5		8.5
Carácter del Curso			Requisitos	
<p>Curso Electivo de los Programas de: Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, mención Ingeniería Química y Biotecnología, Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, mención Ciencia de los Materiales, Magíster en Ciencia de la Ingeniería, mención Química.</p> <p>Electivo para la Licenciatura en Ingeniería Química y Biotecnología, y otras Licenciaturas y Programas de Postgrado.</p>			<p>Autorización Programa</p>	
Resultados de Aprendizaje				
<ul style="list-style-type: none"> – Al final del curso, el alumno podrá relacionar y discutir las principales variables cinéticas y de los mecanismos químicos involucrados en la síntesis de los diferentes tipos de polímeros relacionándolas con sus principales propiedades, y entender los principales reactores de polimerización. 				

Metodología Docente	Evaluación General
<p>- El curso entrega las herramientas de aprendizaje para el alumno adquiera las competencias para analizar los diferentes reactores utilizados en las reacciones más relevantes en Ingeniería de Polímeros. Se discute en profundidad los mecanismos cinéticos para cada tipo de polímeros, y se relacionan con el diseño de los diferentes reactores existentes en la industria.</p>	<p>. El curso se evalúa mediante seminarios.</p>

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Definiciones y conceptos generales de polímeros	3
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> - Definiciones de polímeros y contexto histórico. - Principales clasificaciones de polímeros. - Propiedades moleculares de polímeros. 	Entender las principales características de los materiales poliméricos, y comprender sus principales propiedades, relacionando sus características con las principales propiedades.	<p>Básica: Polymer Chemistry. Paul Hiemenz y Timothy Lodge. Segunda edición.</p> <p>Recomendada: Se recomienda la lectura de publicaciones científicas en el área de la ingeniería de reactores de polimerización: Polymer; Macromolecular Reaction Engineering; Journal of Chemical Engineering, etc.</p>

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Cinética y Mecanismos de polimerización	5
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> - Polimerizaciones por etapa y por adición. - Ecuaciones cinéticas de polimerización. - Propiedades de producto final. 	Analizar los diferentes mecanismos de polimerización, con énfasis en mecanismos por etapas y por adición.	<p>Básica: Polymer Chemistry. Paul Hiemenz y Timothy Lodge. Segunda</p>

	Relacionar los mecanismos cinéticos de la polimerización, con el diseño de reactores y así analizar el efecto de las principales variables sobre las propiedades del polímero obtenido.	edición. Recomendada: Se recomienda la lectura de publicaciones científicas en el área de la ingeniería de reactores de polimerización: Polymer; Macromolecular Reaction Engineering; Journal of Chemical Engineering, etc.
--	---	---

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Reactores de polimerización	4
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> - Reactores para polímeros por condensación. - Polimerización por emulsión. - Polimerización por suspensión. - Modelos para simular reactores para polímeros por adición. 	<p>Analizar los diferentes reactores de polimerización existentes en la industria.</p> <p>Relacionar los mecanismos cinéticos de la polimerización, con el diseño de reactores y así analizar el efecto de las principales variables sobre las propiedades del polímero obtenido.</p>	<p>Básica: Polymer Chemistry. Paul Hiemenz y Timothy Lodge. Segunda edición.</p> <p>Recomendada: Se recomienda la lectura de publicaciones científicas en el área de la ingeniería de reactores de polimerización: Polymer; Macromolecular Reaction Engineering;</p>

		Journal of Chemical Engineering, etc.
--	--	---

Vigencia desde:	
Elaborado por:	Humberto Palza, Raúl Quijada
Revisado	06 de marzo de 2023