

Nombre de la materia	Simulación de procesos
Clave	1236
Créditos	5
Horas por semana	3
Pre requisitos	Operaciones unitarias II
Propósito	
<p>Simula y analiza diversos procesos de operaciones unitarias, reacciones, intercambiadores de calor y cambiadores de presión.</p> <p>Valida modelos de simulación con respecto a datos reales de plantas de procesos.</p>	
Competencias a desarrollar	
<p>B1 Emplea la abstracción, el análisis, la síntesis y la creatividad en la solución de problemas y realización de proyectos.</p> <p>B2 Relaciona y aplica los conocimientos teóricos en su desempeño profesional.</p> <p>B4 Utiliza la comunicación oral y escrita de manera eficaz y eficiente en español y en un segundo idioma.</p> <p>B9 Establece la honorabilidad, veracidad, lealtad y responsabilidad, como normas de su conducta.</p> <p>G2 Demuestra conocimientos en las áreas de: química, física, matemáticas y fisicoquímica indispensable para el ejercicio de su profesión.</p> <p>E4-IAQL Utiliza sus conocimientos en el área de la ingeniería de alimentos para diseñar, desarrollar, transferir y ejecutar procesos productivos evaluándolos, manteniéndolos y mejorándolos con sólidos conocimientos en fisicoquímica de alimentos, balance de materia y energía y operaciones unitarias de transformación.</p> <p>E7-IQA Utiliza sus conocimientos del área de la ingeniería para diseñar, desarrollar y operar procesos productivos y plantas de tratamiento evaluándolos, manteniéndolos y mejorándolos con sólidos conocimientos en operaciones unitarias.</p>	
Resumen de contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción (conceptos generales, tipos de simuladores, métodos de convergencia, grados de libertad, tipos de simulaciones) 2. Propiedades termodinámicas 3. Operaciones unitarias 4. Destilación (diseño corto, columnas de destilación convencionales, columnas de destilación térmicamente acopladas) 5. Reactores 6. Intercambiadores de calor 7. Cambiadores de presión 8. Validación de modelos de simulación 	
Metodología de la enseñanza	
<p>Análisis de casos de simulación de procesos.</p> <p>Discusión grupal de tópicos de simulación de procesos.</p> <p>Prácticas de simulación de procesos.</p>	
Evaluación de la materia	
<p>Exámenes parciales</p> <p>Tareas</p> <p>Proyecto final</p>	
Referencia bibliográfica	
<p>Gani R., Hostrup, M. 1999. Computer Aided Process Engineering. Lecture Notes, CAPEC, Institute for Kemiteknik, Danmarks Tekniske Universitet.</p> <p>Vázquez Román R. 2013. Using Aspen Plus in Process Design, Instituto Tecnológico de Celaya.</p> <p>Shacham M. 2011. The process simulation course – The culmination of Core Undergraduate Coursework in Chemical Engineering. Proceedings of 21st European Symposium on Computer Aided Process Engineering.</p>	

