

Nombre de la materia	Transferencia de calor
Clave	548
Créditos	5
Horas por semana	3
Pre requisitos	Balance de materia y energía
Propósito	
Aplica los fundamentos de transferencia de calor en el planteamiento y resolución de problemas para el diseño de procesos reactivos y de separación.	
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, termodinámica y transferencia de calor, transferencia de calor en la ingeniería, mecanismos de transferencia de calor) 2. Conducción (conceptos básicos, Ley de Fourier, conductividad térmica, casos de conducción de calor en materiales simples, materiales en serie, materiales en paralelo y con generación en calor interno) 3. Convección (convección natural, convección forzada). 4. Radiación (conceptos básicos, Ley de Stefan - Boltzmann, transporte de energía radiante). 	
Metodología de la enseñanza	
<p>Análisis de problemas de transferencia de calor.</p> <p>Discusión grupal de tópicos de transferencia de calor.</p> <p>Simulación de problemas de transferencia de calor</p>	
Evaluación de la materia	
<p>Exámenes parciales</p> <p>Tareas</p> <p>Proyecto final</p>	
Referencia bibliográfica	
<p>Bird R. B, Stewart, W. E., Lightfoot, E. N. 2002. Transport Phenomena. 2ª edición. John Wiley & Sons.</p> <p>Geankoplis, C.J., 2003. Transport Processes and Separation Process Principles. 4ª Edición, Prentice Hall.</p> <p>Kern, D., 1992. Procesos de Transferencia de Calor. 24a Reimpresión, CECSA, México.</p>	