

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p style="text-align: center;">INGENIERÍA TÉRMICA</p>	DES:	Ingeniería y Ciencias
	Programa académico	IA e IQ
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	DI611
	Semestre:	Sexto
	Área en plan de estudios (G, E):	Específica
	Total de horas por semana:	3
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	3
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	0
	Créditos Totales:	3
	Total de horas semestre (x 16 sem):	48
	Fecha de actualización:	Julio 4 2017
	<i>Prerrequisito (s):</i>	Fenómenos de transporte (DI503)
<i>Realizado por:</i>	M. C. Ricardo Talamas Abud	
DESCRIPCIÓN:		
<p>Aplica los principios de la transferencia de calor en equipos de procesos de manera sistemática de tal forma que satisfaga los requerimientos térmicos de procesos.</p>		
COMPETENCIAS A DESARROLLAR: (Tipo y Nombre)		
<p>I_P 1 Ciencias básicas de la Ingeniería I_P 1. Aplica los conocimientos sobre las propiedades de la materia y energía y las leyes que gobiernan su comportamiento, tomando en cuenta la sustentabilidad</p> <p>IA_E 2 Ingeniería de alimentos IA_E 2. Aplica los diferentes procesos de transformación y conservación de los alimentos, empleando los principios y fundamentos de la ingeniería y la ciencia de los alimentos, con ética y responsabilidad social.</p>		

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Se plantean de los dominios y contenidos)	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
---	--	--	--	---

<p>IP 1.4. Aplica modelos relacionados con los fenómenos de transporte</p>	<p>1. Equipos para la transferencia de calor (TEMA, ISO)</p> <p>1.1 Clasificación de equipos para transferencia de calor de acuerdo a su construcción</p>	<p>Aplica los conceptos de transferencia de calor en la clasificación de los equipos</p>	<p>Clase introductoria a temas de la unidad</p> <p>Investigación de conceptos</p>	<p>Examen</p> <p>Cuadro comparativo de equipos de intercambio de calor incluyendo:</p>
---	--	--	---	--

<p>en ingeniería química.</p>	<p>1.2 Clasificación de acuerdo al arreglo de flujo y fases de los fluidos 1.3 Clasificación de acuerdo al mecanismo de transferencia de calor.</p>			<p>ventajas, desventajas, aplicaciones</p>
<p>I_P 1.4. Aplica modelos relacionados con los fenómenos de transporte en ingeniería química.</p>	<p>2. Selección de intercambiadores de calor 2.1 Criterio de selección 2.2 Materiales de construcción 2.3 Condiciones de operación: presión y temperatura 2.4 Eficiencia y caídas de presión 2.5 Aplicaciones</p>	<p>Aplica el criterio para escoger un intercambiador de calor</p>	<p>Resolución de cuestionario Resolución de problemas (escritos en inglés) Prácticas de laboratorio Manejo de software MAPLE</p>	<p>Examen Problemas Reporte de prácticas de laboratorio</p>
<p>IA_E 2.3. Aplica modelos matemáticos en operaciones de transferencia y dimensionamiento de equipo</p>	<p>3. Diseño térmico de intercambiadores de calor 3.1 Especificaciones del proceso 3.2 Metodología del diseño de intercambiadores de calor 3.3 Método ϵ-NUT 3.3.1 Eficiencia 3.3.2 Número de unidades de transferencia 3.4 Método P-NUT 3.4.1 Eficiencia 3.4.2 Número de unidades de transferencia 3.5 Método de la media logarítmica de la diferencia de temperaturas 3.5.1 Eficiencia 3.6 Factor de incrustación</p>	<p>Aplica las metodologías para el diseño de un intercambiador de calor tomando en cuenta la temperatura</p>	<p>Investigación de conceptos Resolución de problemas (escritos en inglés) AutoCAD Prácticas de laboratorio</p>	<p>Examen Reporte de la programación del modelado matemático de un diseño Solución de problemas de diseño de intercambiadores de calor Reporte de prácticas de laboratorio</p>

