

<p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;"><b>UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGRAMA DEL CURSO: ANÁLISIS TÉRMICO</b></p>	<b>DES:</b>	<b>INGENIERÍA Y CIENCIAS</b>
	<b>Programa(s) académico(s)</b>	<b>Todos los programas</b>
	<b>Tipo de Materia:</b> <i>Obligatoria / Optativa</i>	<b>Optativa</b>
	<b>Clave de la Materia:</b>	<b>CQ713</b>
	<b>Semestre:</b>	<b>7° Semestre</b>
	<b>Área en plan de estudios (B,P,E, O):</b>	<b>E</b>
	<b>Total de horas por semana:</b>	<b>7</b>
	<b>Laboratorio o Taller:</b>	<b>4</b>
	<b>h./semana trabajo presencial/virtual</b>	<b>3</b>
	<b>h./semana laboratorio/taller</b>	<b>4</b>
	<b>h. trabajo extra-clase:</b>	<b>0</b>
	<b>Total de horas por semestre:</b> <i>Total de horas semana por 16 semanas</i>	<b>112</b>
	<b>Créditos totales:</b>	<b>7</b>
<b>Fecha de actualización:</b>		
<b>Prerrequisito (s):</b>	<b>Química Analítica</b>	

**PROPÓSITO DEL CURSO:**

Utilizar correctamente las técnicas de análisis termogravimétricos, dinamomecánicos termomecánicos, térmicos calorimétricos y de calorimetría diferencial para, definir el comportamiento, identificación y cuantificación de sustancias individuales o mezclas compuestas.

<b>DOMINIOS</b> (Se toman de las competencias)	<b>OBJETOS DE ESTUDIO</b> (Contenidos, temas y subtemas)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>
B2 Solución de problemas B4 Emprendedor B5 Trabajo en equipo P7 Ciencias Básicas de la Ingeniería	Calorimetría - Conceptos generales Análisis termomecánicos Estáticos (TMA ) Análisis Dinamomecánicos (DTMA) Análisis Termogravimétricos (TGA)	CONTROLA VARIABLES, SELECCIONA EQUIPO ÓPTIMO, VERIFICA PUNTOS DE FUSIÓN O CRISTALIZACIÓN, DESHIDRATACIÓN, TRANSICIONES VÍTREAS, OXIDACIÓN, DESCOMPOSICIÓN Y GRADOS DE PUREZA EN MUESTRAS PROBLEMA IDENTIFICA LAS FUERZAS QUE INTERVIENEN EN LSO TRATAMIENTOS Y

	Calorimetría Diferencial (DTA)  Calorimetría Diferencial de Barrido (DSC)	EVALÚA LOS RESULTADOS OBTENIDOS, PARA CADA TÉCNICA TÉRMICA A REALIZAR.
--	---	--

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> <b>(Bibliografía, direcciones electrónicas)</b>	<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> <b>(Criterios, ponderación e instrumentos)</b>
<p><b>Skoog D.A James Holler F. James Principios de Análisis Instrumental 5ª Ed. Mc Graw Hill/Interamericana, México, 2001</b></p> <p><b>Shang, R. Química, 7a. Ed. Fessenden, Tecnic and Experiments for Organic Chemistry . Mc Graw Hill/Interamericana, México,</b></p> <p><b>Willard M.D. Métodos Instrumentales de Análisis</b></p> <p><b>Pharmaceuticals Mettler Toledo Collected Applications Thermal Analysis Fenberg., Chromatography and electrophoresis on paper</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición en clase</li> <li>• Evaluaciones</li> <li>• Trabajos</li> </ul>

**CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICA**

<b>Objetos de Estudio</b>	<b>Semanas</b>																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
OBJETO DE ESTUDIO 1																	
OBJETO DE ESTUDIO 2																	
OBJETO DE ESTUDIO 3																	
OBJETO DE ESTUDIO 4:																	
OBJETO DE ESTUDIO 5:																	
OBJETO DE ESTUDIO 6:																	