

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO									
Nombre de la Unidad Académica:	División de Ciencias e Ingenierías								
Nombre del Programa Educativo:	Maestría en Ciencias Aplicadas								
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:	Tópicos Selectos de Procesos de Separación II					Clave:	TSPS-II		
Fecha de Elaboración:	16-Marzo-2012					Horas/Semana/Semestre			
Prerrequisitos					Teoría Presenciales	4			
Cursada y Aprobada:						Trabajo individual	7		
Cursada:						Créditos:	8		
Caracterización de la Unidad de Aprendizaje									
Por el tipo de conocimiento:	Disciplinaria	X	Formativa		Metodológica				
Por la dimensión del Conocimiento:	Básica		General		Profesional	X			
Por la Modalidad de Abordar el Conocimiento:	Curso	X	Taller		Laboratorio		Seminario		
Por el Carácter de la Unidad de Aprendizaje:	Obligatoria		Rekursable		Optativa	X	Selectiva		Acreditable
Es Parte de un Tronco Común?	Sí		No	X					
Objetivos de la Unidad de Aprendizaje									
Se tendrá la capacidad de plantear sistemas de separación de especies químicas orgánicas e inorgánicas a partir de sus propiedades fisicoquímicas y empleando técnicas de destilación, evaporación y absorción en función de la problemática de separación de un sistema en específico para determinar la eficiencia de separación y las características físicas (dimensionamiento y configuración) y de operación de los equipos requeridos.									
Contribución de la Unidad de Aprendizaje al Logro del Perfil de Egreso									
Se tendrá la capacidad de análisis, discusión y planteamiento de ecuaciones que describan el comportamiento fisicoquímico de un sistema y aplicarlo a la separación de especies químicas de interés a partir de una mezcla específica.									
Nombre del Programa	Maestría en Ciencias Aplicadas	Nombre de la Unidad de Aprendizaje			Tópicos Selectos de Procesos de Separación II		Clave:	TSPS-II	
Tiempo Estimado Para el Logro de los Objetivos: 64 horas de clase				Criterios de Evaluación para Acreditar el Curso: Participación en clase, tareas y exámenes.					
Unidades y Objetos de Estudio	Objetivos Terminales	Productos de Aprendizaje	Actividades de Aprendizaje	Insumos Informativos	Actividad Evaluativa				
Destilación. - Destilación flash binaria. -Destilación multi componente.	El estudiante será capaz de comprender y manejar los fenómenos fisicoquímicos involucrados en un proceso de destilación.	El estudiante será capaz de determinar el tipo de destilación a emplear para separar una mezcla de sustancias volátiles	Asistencia y participación en clase, exposiciones y tareas.	Libros, Artículos científicos, presentación del profesor y los estudiantes.	Tareas y exámenes Exposiciones en clase Desarrollo de proyectos Participación en clase Participación en discusiones grupales Autoevaluación y coevaluación				

					Portafolio de evidencias En caso de laboratorio: reportes de prácticas y bitácora
Equilibrio vapor-líquido. - Regla de las fases. - Ecuación de Antoine. - Diagramas de Equilibrio.  Cálculo de condiciones de operación. - Método gráfico por diagramas de equilibrio. - Determinación de la presión de convergencia por el método de Lenoir-White.	El estudiante aplicará sus conocimientos para trazar y elaborar diagramas de separación a partir de propiedades termodinámicas de los componentes de una mezcla de sustancias relativamente volátiles y de variables como presión, temperatura, composición, etc.	El estudiante será capaz de dimensionar equipo para procesos de destilación y determinar las condiciones de operación necesarias para obtener un grado de separación de los componentes de la mezcla.	Asistencia y participación en clase, exposiciones y tareas.	Libros, Artículos científicos, presentación del profesor y de los estudiantes.	Tareas y exámenes Exposiciones en clase Desarrollo de proyectos Participación en clase Participación en discusiones grupales Autoevaluación y coevaluación Portafolio de evidencias En caso de laboratorio: reportes de prácticas y bitácora
Destilación por cargas. - Ecuación de Rayleigh. - Destilación simple. - Destilación con rectificación.	El estudiante será capaz de comprender y manejar los fenómenos fisicoquímicos involucrados en un proceso de destilación discontinua.	El estudiante será capaz de realizar balances de masa y energía en procesos de destilación discontinua y con reflujo y determinar las condiciones de operación necesarias para obtener un grado de separación de los componentes de una mezcla.	Asistencia y participación en clase, exposiciones y tareas.	Libros, Artículos científicos, presentación del profesor y de los estudiantes.	Tareas y exámenes Exposiciones en clase Desarrollo de proyectos Participación en clase Participación en discusiones grupales Autoevaluación y coevaluación Portafolio de evidencias En caso de laboratorio: reportes de prácticas y bitácora
Evaporación. - Tipos de evaporadores. - Funcionamiento de los evaporadores tubulares.	El estudiante será capaz de comprender y manejar los fenómenos fisicoquímicos involucrados en un proceso de evaporación.	El estudiante será capaz de realizar balances de masa y energía en procesos de evaporación y determinar las condiciones de operación necesarias para obtener un grado de separación de los componentes de una mezcla.	Asistencia y participación en clase, exposiciones y tareas.	Libros, Artículos científicos, presentación del profesor y de los estudiantes.	Tareas y exámenes Exposiciones en clase Desarrollo de proyectos Participación en clase Participación en discusiones grupales Autoevaluación y coevaluación Portafolio de evidencias En caso de laboratorio: reportes de prácticas y bitácora
Absorción de gases. - Fundamentos de la absorción. - Absorción de gases enriquecidos. - Absorción en columnas de platos. - Absorción con reacción	El estudiante será capaz de comprender y manejar los fenómenos fisicoquímicos involucrados en procesos de absorción de gases con y sin la ocurrencia de una	El estudiante será capaz de realizar balances de masa y energía en procesos de absorción de gases y determinar las condiciones de operación necesarias para obtener un grado de separación de los componentes	Asistencia y participación en clase, exposiciones y tareas.	Libros, Artículos científicos, presentación del profesor y de los estudiantes.	Tareas y exámenes Exposiciones en clase Desarrollo de proyectos Participación en clase Participación en discusiones grupales Autoevaluación y

química.	reacción química.	de una mezcla.			coevaluación Portafolio de evidencias En caso de laboratorio: reportes de prácticas y bitácora
----------	-------------------	----------------	--	--	--

<b>Fuentes de Información</b>	
<b>Bibliografía Básica:</b>	<b>Bibliografía Complementaria:</b>
Philip C. Wankat; Separation Process engineering, 2nd edition, Prentice Hall, USA, 2000.	J. C. Smith, P. Harriot, P. W. McCabe; Unit Operations of Chemical Engineering; McGraw-Hill, USA, 2000.
J. D. Seader, Ernest J. Henley, D. Keith Roper; Separation Process Principles; John Wiley & Sons; USA, 2010.	<b>Otras Fuentes de Información:</b>
Jimmy L. Humprey, George E. Keller; Separation Process Technology; McGraw-Hill, USA, 1997.	Revistas y Artículos específicos sobre procesos de separación en los tópicos abordados, notas del curso, asistencia a seminarios y bases de datos electrónicas a los que tiene acceso la Universidad de Guanajuato.