



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA QUÍMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA PETROLERA



Unidad de Aprendizaje Optativa		Nivel	T	P	T/H	C	Propósito de la Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático
Línea 1	Formulación de Proyectos Industriales	IV	2	0	2	4	Evalúa proyectos industriales con base en el estudio del mercado, el estudio técnico y el análisis económico-financiero.	I. Generalidades sobre formulación y evaluación de proyectos. II. Etapas en la formulación de los proyectos industriales. III. Evaluación del proyecto industrial. IV. <u>Toma de decisiones sobre la realización del proyecto.</u>
	Inteligencia Tecnológica Competitiva	IV	2	0	2	4	Sustenta estudios sobre el entorno tecnológico de un proyecto en base a localizar, relacionar, diagnosticar y difundir la información atingente, de manera que las empresas sean capaces de potencializar su desempeño, mediante el conocimiento del entorno tecnológico en que compiten, así como de la posición que guardan sus <u>tecnologías dentro del mismo</u> .	I. Generalidades acerca de la Inteligencia Tecnológica Competitiva (ITC). II. Principales aplicaciones de la Inteligencia Tecnológica Competitiva en la Ingeniería Química. III. Desarrollo de un Sistema de Inteligencia Tecnológica Competitiva.
Línea 2	Análisis de Riesgos	IV	2	0	2	4	Analiza los riesgos en procesos químicos con base en fundamentos de probabilidad y álgebra booleana.	I. Introducción: Riesgos de trabajo. II. Identificación preliminar de riesgos. III. <u>Técnicas y modelos de análisis de riesgos.</u>
	Inteligencia Tecnológica Competitiva	IV	2	0	2	4	Sustenta estudios sobre el entorno tecnológico de un proyecto en base a localizar, relacionar, diagnosticar y difundir la información atingente, de manera que las empresas sean capaces de potencializar su desempeño, mediante el conocimiento del entorno tecnológico en que compiten, así como de la posición que guardan sus <u>tecnologías dentro del mismo</u> .	I. Generalidades acerca de la Inteligencia Tecnológica Competitiva (ITC). II. Principales aplicaciones de la Inteligencia Tecnológica Competitiva en la Ingeniería Química. III. Desarrollo de un Sistema de Inteligencia Tecnológica Competitiva.
	Obtención de Combustibles de Transporte	IV	2	0	2	4	Analiza los procesos de refinación, con base en las propiedades de las corrientes intermedias, reglas de mezclado y especificación comercial de los combustibles.	I. Gas Combustible y Gas LP. II. Gasolina. III. Turbosina. IV. Diesel.
Línea 3	Análisis de Riesgos	IV	2	0	2	4	Analiza los riesgos en procesos químicos con base en fundamentos de probabilidad y álgebra booleana.	I. Introducción: Riesgos de trabajo. II. Identificación preliminar de riesgos. III. <u>Técnicas y modelos de análisis de riesgos.</u>
	Inteligencia Tecnológica Competitiva	IV	2	0	2	4	Sustenta estudios sobre el entorno tecnológico de un proyecto en base a localizar, relacionar, diagnosticar y difundir la información atingente, de manera que las empresas sean capaces de potencializar su desempeño, mediante el conocimiento del entorno tecnológico en que compiten, así como de la posición que guardan sus <u>tecnologías dentro del mismo</u> .	I. Generalidades acerca de la Inteligencia Tecnológica Competitiva (ITC). II. Principales aplicaciones de la Inteligencia Tecnológica Competitiva en la Ingeniería Química. III. Desarrollo de un Sistema de Inteligencia Tecnológica Competitiva.
	Polímeros	IV	2	0	2	4	Analiza los diferentes tipos de procesos de polimerización, con base en los fundamentos de la cinética, mecanismos de reacción, estructura, propiedades, parámetros de solubilidad y pesos moleculares de los polímeros.	I. Introducción a la polimerización II. Polimerización por adición. III. Polimerización por condensación. IV. <u>Estudio de la caracterización, síntesis y formulación de compuestos poliméricos.</u>
Línea 4	Análisis de Riesgos	IV	2	0	2	4	Analiza los riesgos en procesos químicos con base en fundamentos de probabilidad y álgebra booleana.	I. Introducción: Riesgos de trabajo. II. Identificación preliminar de riesgos. III. <u>Técnicas y modelos de análisis de riesgos.</u>
	Inteligencia Tecnológica Competitiva	IV	2	0	2	4	Sustenta estudios sobre el entorno tecnológico de un proyecto en base a localizar, relacionar, diagnosticar y difundir la información atingente, de manera que las empresas sean capaces de potencializar su desempeño, mediante el conocimiento del entorno tecnológico en que compiten, así como de la posición que guardan sus <u>tecnologías dentro del mismo</u> .	I. Generalidades acerca de la Inteligencia Tecnológica Competitiva (ITC). II. Principales aplicaciones de la Inteligencia Tecnológica Competitiva en la Ingeniería Química. III. Desarrollo de un Sistema de Inteligencia Tecnológica Competitiva.
	Manejo de Fluidos en Emulsión	IV	2	0	2	4		

Línea 1: Investigación y desarrollo de nuevos productos, tecnologías de procesos y servicios técnicos

Línea 2: Procesos de Refinación del Petróleo

Línea 3: Tratamiento del Gas Natural y Producción de Petroquímicos

Línea 4: Fluidos de Perforación y Separación de Fases en plataformas y pozos.