

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

1. DATOS GENERALES

Modalidad: PRESENCIAL ESPE SEDE LATACUNGA CENTRO		Departamento: CIENCIAS DE ENERGIA Y		Área de Conocimiento: PETROQUIMICA	
Nombre Asignatura: INT. ING. PETROQUÍMICA		Período Académico: PREGRADO S-II OCT21-MAR22			
Fecha Elaboración: 28/10/21 08:30 AM		Código: A0601	NRC: 9177		Nivel: PREGRADO
Docente: LUNA ORTIZ EDUARDO DAVID edluna@espe.edu.ec					
Unidad de Organización		BÁSICA			
Campo de Formación:		FUNDAMENTOS TEÓRICA			
Núcleos Básicos de		Los campos de estudio de la carrera se han estructurado en núcleos del conocimiento, que integran las disciplinas, que corresponden a los núcleos más importantes de la carrera por su naturaleza lógica en el campo petroquímico			
CARGA HORARIA POR COMPONENTES DE APRENDIZAJE					SESIONES SEMANALES 1
DOCENCIA	PRACTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN		APRENDIZAJE AUTÓNOMO		
32	0		64		
Fecha Elaboración 27/03/2020		Fecha de Actualización 30/03/2020		Fecha de Ejecución 25/10/2021	
Descripción de la Asignatura: La asignatura de INTRODUCCION A LA INGENIERIA PETROQUIMICA ofrece al estudiante una visión general sobre la historia, conceptos, principios, funciones, procesos, estudios, aplicaciones y realidad nacional en el campo de la petroquímica. El estudio completo y comprometido de la asignatura debe ser considerado como un reto personal que brinda al estudiante una motivación significativa para mejorar el rendimiento y dedicación en los estudios.					
Contribución de la Asignatura: La asignatura de INTRODUCCION A LA INGENIERIA PETROQUIMICA contribuye con elementos representativos en el campo de la carrera petroquímica que permiten describir el enlace entre la ciencia y la ingeniería, dentro de una profesión vinculada a productos y materiales de uso ubicuo, como son los combustibles, plásticos, textiles, fertilizantes, colorantes, etc.					
Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (Unidad de Competencia) Aplica correctamente los conceptos y normas de nomenclatura internacional para una buena comunicación científica.					
Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia) Describir la historia, conceptos, principios, funciones, procesos, estudios, aplicaciones y realidad nacional en el campo de la petroquímica.					
Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia) Analiza el rol histórico, presente y futuro de la petroquímica en el área de la ingeniería y su influencia directa en el desarrollo tecnológico					

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

Proyecto Integrador

PERFIL SUGERIDO DEL DOCENTE

TÍTULO Y DENOMINACIÓN

GRADO: Ingeniero Químico

POSGRADO: Maestria o Ph.D.

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CONTENIDOS		
Unidad 1	Horas/Min: 11:35	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
FUNDAMENTOS DE INGENIERIA PETROQUIMICA	Prácticas de Aplicación y Experimentación	
DEFINICIONES E HISTORIA Definición de ingeniería química y petroquímica Sistemas de interés de la ingeniería química y petroquímica El ingeniero químico y petroquímico Relación entre la ciencia química y la ingeniería química Desarrollo histórico de la ingeniería química y petroquímica Operaciones unitarias Refinería y biorefinería Principales industrias químicas y petroquímicas mundiales ANATOMIA DE UNA PLANTA PETROQUIMICA Unidades de procesos Bombas, tuberías, válvulas Unidad de suministro eléctrico Unidad de procesos Control de procesos Laboratorio de procesos Tanques de almacenamiento Unidad de ventilación y quema de gases Unidad contra-incendios Unidad de bombeo de agua	Tarea 1	Diagrama de flujo: Historia del petróleo en el Ecuador
	Tarea 2	Red semántica: Refinerías y Biorefinerías
	Tarea 3	Red mental: Funcionamiento Planta de procesos
	Tarea 4	Cuestionario 1er parcial
	Tarea 4	Cuestionario 1er parcial
	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
	COMPONENTES DE DOCENCIA	
	PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	
	HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	
	TOTAL HORAS POR UNIDAD	

CONTENIDOS		
Unidad 2	Horas/Min: 11:00	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
LA INGENIERIA PETROQUIMICA COMO PROFESION		Prácticas de Aplicación y Experimentación
EL ESTUDIO DE LA INGENIERIA PETROQUIMICA Objetivos		

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Interconexión de la ciencia y la ingeniería Principales asignaturas de la ingeniería petroquímica y sus aplicaciones Áreas de experticia y actividades típicas del ingeniero petroquímico DISEÑO DE PROCESOS Pasos de desarrollo Mapas conceptuales Diagramas de flujo de procesos Símbolos para el diagrama de flujo de procesos Diseño de ingeniería y proceso en detalle Modelos de sostenibilidad Software para diseño y simulación de procesos	Tarea 1 Mapa conceptual: Industria Petroquímica Tarea 2 Diagrama de Flujo de un proceso Tarea 3 Mapa conceptual: Software para ingeniería Tarea 4 Cuestionario 2do parcial Tarea 4 Cuestionario 2do parcial
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
COMPONENTES DE DOCENCIA	10
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	0
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	22
TOTAL HORAS POR UNIDAD	32

CONTENIDOS		
Unidad 3	Horas/Min: 10:25	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
UNIDADES DE MEDIDA Y LA PETROQUIMICA EN EL ECUADOR	Prácticas de Aplicación y Experimentación	
UNIDADES DE MEDIDA Historia Sistema internacional de unidades Unidades fundamentales Unidades derivadas Prefijos para múltiplos y submúltiplos de unidades Sistema de unidades anglosajón Definiciones de unidades Factores de conversión Normas de uso	Tarea 1	Mapa conceptual: Unidades y dimensiones
LA PETROQUIMICA EN EL ECUADOR Mapa catastral petrolero ecuatoriano Refinería Esmeraldas Refinería Shushufindi Refinería La Libertad Refinería del Pacífico	Tarea 2	Mapa mental: Refinerías en el Ecuador.
	Tarea 2	Cuestionario 3er. parcial

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
COMPONENTES DE DOCENCIA	10
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	0
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	20
TOTAL HORAS POR UNIDAD	30

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA

Metodos de Enseñanza - Aprendizaje	
1	Talleres
2	Exposiciones
3	Clase Magistral
4	Grupos de Discusión
5	Resolución de Problemas

Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje	
1	Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
2	Material Multimedia
3	Video Conferencia
4	Aula Virtual

4. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE, CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DEL EGRESO Y TÉCNICA DE

PROYECTO INTEGRADOR DEL NIVEL RESULTADO DE APRENDIZAJE POR UNIDAD CURRICULAR	Niveles de logro: Alta(A), Media (B), C(Baja).	ACTIVIDADES INTEGRADORAS
1. Explica el campo de acción de un ingeniero petroquímico.	Alta A	
2. Utiliza adecuadamente las unidades de medida.	Alta A	
3. Describe los componentes básicos de una planta petroquímica.	Alta A	

6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Pruebas oral/escrita	4	4	4
Talleres	1	1	1
Examen Parcial	7	7	7
Tareas o guías	6	6	6
Exposición	2	2	2
Resolución de Ejercicios	0	0	0
TOTAL:	20	20	20

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Introducción a la ingeniería	Baca Urbina, Gabriel	-	1999	Español	McGraw-Hill

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Introduction to Chemical Engineering	Uche Nnaji	1er	2019	Inglés	WILEY

9. LECTURAS PRINCIPALES

Tema	Texto	Página	URL
Industria Petroquímica	N a t u r e o r petrochemistry?—biologically degradable materials		https://drive.google.com/open?id=1gE5CfBBhcJUEeLqsPSMQ9wTXiiFbrZ8
Industria petroquímica	Industry 4.0 and future of industrial petrochemistry		https://drive.google.com/open?id=1CHCD9cMog3zRDJk7O2Nh20Th1_1lB8aS
Unidades de medida	Las definiciones de las unidades de medida en su nueva etapa		https://drive.google.com/open?id=1G7ZiUFI3Oy55WZ2hKJ1doNf2M7oFmmi

10. ACUERDOS

Del Docente:

- 1 Esforzarme en conocer con amplitud al campo académico y práctico
- 2 Asistir a clases siempre y puntualmente dando ejemplo al estudiante para exigirle igual comportamiento
- 3 Motivar, estimular y mostrar interés por el aprendizaje significativo de los estudiantes y evaluar a conciencia y con justicia
- 4 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- 5 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 6 Cumplir con las obligaciones de estudiantes y docentes para devengar la inversión que hace el estado Ecuatoriano en favor de los mismos.

De los Estudiantes:

- 1 Ser honesto, no copiar, no mentir
- 2 Firmar toda prueba y trabajo que realice en conocimiento que no he copiado de fuentes no permitidas
- 3 Colaborar con los eventos programados por la institución e identificarme con la carrera
- 4 Llevar siempre mi identificación en un lugar visible
- 5 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- 6 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 7 Cumplir con las obligaciones de estudiantes y docentes para devengar la inversión que hace el estado Ecuatoriano en favor de los mismos.

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

**FIRMADO Y
SELLADO**

**EDUARDO DAVID LUNA ORTIZ
DOCENTE**

**EDUARDO DAVID LUNA ORTIZ
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO**

**EURO RODRIGO MENA MENA
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO**