

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

1. DATOS GENERALES

Modalidad: PRESENCIAL ESPE LTGA-G RODRIGUEZ LARA		Departamento: CIENCIAS EXACTAS		Área de Conocimiento: QUIMICA	
Nombre Asignatura: QUÍMICA I		Período Académico: PREGRADO S-I MAY 24 - SEP 24			
Fecha Elaboración:		Código: A0201	NRC: 13607	Nivel: PREGRADO	
Docente: MOLINA SÁNCHEZ JOSÉ jjmolina7@espe.edu.ec					
Unidad de Organización		BÁSICA			
Campo de Formación:		FUNDAMENTOS TEÓRICA			
Núcleos Básicos de		QUIMICA Y PRINCIPIOS QUIMICOS			
CARGA HORARIA POR COMPONENTES DE APRENDIZAJE					SESIONES SEMANALES
DOCENCIA	PRACTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	APRENDIZAJE AUTÓNOMO			
48	48	48			
Fecha Elaboración		Fecha de Actualización		Fecha de Ejecución	
16/09/2019		16/09/2019		06/11/2023	
Descripción de la Asignatura:					
Aplica los conceptos y leyes fundamentales del estado líquido, equilibrio iónico, termoquímica, electroquímica en la resolución de ejercicios y prácticas de laboratorio, organizando y desarrollando el razonamiento, comprendiendo y explicando los procesos que se llevan a cabo en la naturaleza.					
Contribución de la Asignatura:					
La Química como asignatura contribuye a complementar el conocimiento profesional en el área industrial tanto en el campo de la PETROQUÍMICA; ya que todo proceso que la industria requiere, aplica bases sólidas de la electroquímica, termoquímica y preparación de soluciones que generan productos de consumo masivo.					
Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (Unidad de Competencia)					
Interpreta y resuelve problemas de la realidad aplicando métodos de la investigación, métodos propios de las ciencias, herramientas tecnológicas y variadas fuentes de información científica, técnica y cultural con ética profesional, trabajo en equipo y respeto a la propiedad intelectual. Demuestra pensamiento lógico, aplica concepto y leyes fundamentales de las Ciencias Básicas con orden, responsabilidad, honestidad, coherencia y pertinencia, secuencias algorítmicas, para la modelación y solución de problemas que tributen a la formación profesional con eficiencia.					
Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia)					
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar los conocimientos químicos básicos de la estequiometria redox, soluciones, ácidos, bases y sales, equilibrio iónico; termoquímica y electroquímica, en la aplicación práctica de la ingeniería Agropecuaria. - Conocer como establecer valores estándar en los cambios de entalpia de las reacciones químicas y como utilizarlos para calcular los cambios de entalpía. - Identificar y valorar los diferentes compuestos químicos que se encuentran en la naturaleza, 					
Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia)					
Aplica los conceptos y leyes fundamentales de las Ciencias Básicas utilizando técnicas y procedimientos creativos que permitan resolver problemas relacionados a su Carrera.					

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

pH y pOH	Tarea 2	Cuadro sinóptico sobre el pH y pOH.
HIDRÓLISIS		
EJERCICIOS DE APLICACIÓN	Tarea 3	Miscelánea ejercicios de aplicación.
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE		
COMPONENTES DE DOCENCIA		16
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN		16
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO		16
TOTAL HORAS POR UNIDAD		48

CONTENIDOS		
Unidad 3	Horas/Min: 44:00	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
TERMOQUÍMICA Y ELECTROQUÍMICA		Prácticas de Aplicación y Experimentación
TERMOQUÍMICA		
UNIDADES TÉRMICAS		
Calor específico y capacidad calorífica molar	Laboratorio 3	Calorimetría.
CALOR LATENTE		
ENTALPÍA DE FORMACIÓN		
ENTALPÍA O CALOR DE REACCIÓN		
ENTALPÍA DE COMBUSTIÓN		
ECUACIONES TERMOQUÍMICAS		
LEY DE HESS		
EJERCICIOS DE APLICACIÓN		
ELECTROQUÍMICA		
UNIDADES ELÉCTRICAS	Tarea 1	Exposición unidades eléctricas.
LEY DE OHM		
LEYES DE FARADAY DE LA ELECTRÓLISIS		
EJERCICIOS DE APLICACIÓN	Tarea 2	Miscelánea ejercicios de aplicación.
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE		
COMPONENTES DE DOCENCIA		16
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN		16
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO		16
TOTAL HORAS POR UNIDAD		48

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

Metodos de Enseñanza - Aprendizaje	
1	Talleres
2	Pruebas
3	Clase Magistral
4	Investigación Exploratoria
5	Prácticas de Laboratorio

Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje	
1	Material Multimedia
2	Software de Simulación

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

- 3 Redes Sociales
- 4 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
- 5 Video Conferencia
- 6 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. Resuelve problemas que requieren la aplicación de conceptos de: Calorimetría, Entalpía, Ley de Hess, electroquímica, electrolisis y pilas galvanométricas, con eficiencia y altos valores éticos.	Alta A	
2. Resuelve problemas que requieren la aplicación de conceptos como: ácidos, bases, sales, potencial hidrógeno e hidrólisis en equilibrio, con eficiencia y altos valores éticos.	Alta A	
3. Resuelve ejercicios de: Soluciones, unidades físicas, químicas, diluciones y estequiometría de soluciones, con eficiencia y altos valores éticos.	Alta A	

6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Investigación Bibliográfica	3	3	3
Examen Parcial	7	7	7
Pruebas oral/escrita	5	5	5
Talleres	2	2	2
Laboratorios/Informes	3	3	3
TOTAL:	20	20	20

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
QUIMICA LA CIENCIA CENTRAL	Brown	-	2009	-	-
FUNDAMENTOS DE QUIMICA GENERAL	GARZON, GUILLERMO	-	1991	Español	México, D.F. : McGraw-Hill Interamericana de México, S.A. de C.V.
QUIMICA GENERAL	McMurry	-	2009	-	-
QUIMICA	CHANG	-	2010	-	-
FUNDAMENTOS DE QUIMICA	CHANG, RAYMOND	-	2011	ESPAÑOL	MCGRAW-HILL Educación

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
FOUNDATIONS OF COLLEGE CHEMISTRY	HEIN, M.; ARENA, S. & WILLARD, C.	16	2021	INGLÉS	WILEY
LABORATORIO DE QUÍMICA: APLICACIONES EXPERIMENTALES Y LECTURAS COMPLEMENTARIAS	HERNÁNDEZ, L.	2	2017	ESPAÑOL	
QUÍMICA GENERAL: PRINCIPIOS Y APLICACIONES MODERNAS	PETRUCCI, R., HERRING, F. & MADURA, J.	1	2017	ESPAÑOL	PEARSON

9. LECTURAS PRINCIPALES

Tema	Texto	Página	URL
BEBER DEMASIADA AGUA PUEDE CAUSAR LA MUERTE	QUÍMICA: LA CIENCIA CENTRAL	191	
Los retos científicos y políticos de los biocombustibles	QUÍMICA: LA CIENCIA CENTRAL	240	
La vida a grandes alturas y la producción de hemoglobina	QUÍMICA	681	
Antiácidos y el balance del pH en el estómago	QUÍMICA	736	
Preparing solutions	AMERICAN ASSOCIATION OF CHEMISTRY TEACHERS		https://teachchemistry.org/classroom-resources/preparing-solutions-simulation
Separation of Mixtures Using Different Techniques	AMRITA VISHWA VIDYAPEETHAM		http://amrita.olabs.edu.in/?sub=73&brch=2&sim=96&cnt=4
LA QUÍMICA EN LAS NOTICIAS	QUÍMICA: LA CIENCIA CENTRAL	68	

10. ACUERDOS

Del Docente:

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

De los Estudiantes:

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

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

**FIRMADO Y
SELLADO**

**JOSÉ MOLINA SÁNCHEZ
DOCENTE**

**FABIAN MAURICIO SANTANA ROMO
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO**

**VICTOR RUBEN BAUTISTA NARANJO
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO**