

PROGRAMA ANALÍTICO

1. DATOS INFORMATIVOS

| | | | |
|--|-------------------------|---|-------------------------------|
| DEPARTAMENTO: CIENCIAS EXACTAS | | ÁREA DE CONOCIMIENTO: QUIMICA | |
| NOMBRE DE LA ASIGNATURA: QUÍMICA I | | PERIODO ACADÉMICO: PREGRADO S-I MAY 23 - SEP 23 | |
| CÓDIGO: A0201 | | No. CREDITOS: | NIVEL: PREGRADO |
| FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2020 | EJE DE FORMACIÓN | HORAS / SEMANA | |
| | BÁSICA | TEÓRICAS: | PRÁCTICAS/LABORATORIOS |
| 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 A LA FORMACIÓN PROFESIONAL: 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: - Analizar y representar las funciones químicas con su respectivo enlace químico. - Utilizar los conocimientos químicos básicos de la estequiometría 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 entalpía 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. | | | |

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

| UNIDADES DE CONTENIDOS | |
|---|---|
| Unidad 1 ESTADO LÍQUIDO Y SOLUCIONES | Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1 Resuelve problemas que requieren la aplicación de conceptos de soluciones, unidades físicas y químicas de concentración, diluciones y estequiometría de soluciones, con eficiencia y altos valores éticos. |
| ESTADO LÍQUIDO CARACTERÍSTICAS PROPIEDADES SOLUCIONES DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN SOLUBILIDAD (FACTORES QUE AFECTAN LA SOLUBILIDAD) UNIDADES DE CONCENTRACIÓN FÍSICAS Y QUÍMICAS DILUCIÓN DE SOLUCIONES ESTEQUIOMETRÍA CON SOLUCIONES EJERCICIOS DE APLICACIÓN PROPIEDADES DE LAS SOLUCIONES DESCENSO EN LA PRESIÓN DE VAPOR | |

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS

EBULLOSCOPIA
CRIOSCOPIA
PRESIÓN OSMÓTICA
EJERCICIOS DE APLICACIÓN

Unidad 2

ÁCIDOS, BASES, SALES Y EQUILIBRIO IÓNICO

Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2

Resuelve problemas que requieren la aplicación de conceptos de ácido, base, sales, Potencial hidrógeno, Hidrólisis en equilibrio, con eficiencia y altos valores éticos.

ÁCIDOS, BASES Y SALES

DEFINICIONES Y PROPIEDADES
CLASIFICACIÓN DE ÁCIDOS, BASES Y SALES

EQUILIBRIO IÓNICO

CONSTANTE DE EQUILIBRIO
IONIZACIÓN DEL AGUA
pH y pOH
HIDRÓLISIS
EJERCICIOS DE APLICACIÓN

Unidad 3

TERMOQUÍMICA Y ELECTROQUÍMICA

Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3

Resuelve problemas que requieren la aplicación de conceptos de Calorimetría, Entalpía, Ley de Hess, Electroquímica, Electrólisis, Pilas Galvanométricas, con eficiencia y altos valores éticos.

TERMOQUÍMICA

UNIDADES TÉRMICAS
Calor específico y capacidad calorífica molar
CALOR LATENTE
ENTALPÍA DE FORMACIÓN
ENTALPÍA O CALOR DE REACCIÓN

ENTALPÍA DE COMBUSTIÓN
ECUACIONES TERMOQUÍMICAS
LEY DE HESS
EJERCICIOS DE APLICACIÓN

ELECTROQUÍMICA

UNIDADES ELÉCTRICAS
LEY DE OHM
LEYES DE FARADAY DE LA ELECTRÓLISIS
EJERCICIOS DE APLICACIÓN

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

(PROYECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE QUE SE UTILIZARÁN)

- 1 Talleres
- 2 Clase Magistral
- 3 Grupos de Discusión
- 4 Resolución de Problemas
- 5 Investigación Exploratoria
- 6 Prácticas de Laboratorio

PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LA TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE

- 1 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
- 2 Material Multimedia
- 3 Video Conferencia
- 4 Redes Sociales

4. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

- En este espacio se expresarán las técnicas utilizadas en la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje o evaluación formativa y sumativa.
- Las técnicas que se recomienda usar son: Resolución de ejercicios, Investigación Bibliográfica, Lecciones oral/escrita, Pruebas orales/escrita, Laboratorios, Talleres, Solución de problemas, Prácticas, Exposición, Trabajo colaborativo, Examen parcial, Otras formas de evaluación.
- Recordar que mientras más técnicas utilicen, la evaluación será más objetiva y el desempeño del estudiante se reflejará en su rendimiento (4 o 5 técnicas).
- Para evaluar se deberá aplicar la rúbrica en cada una de las técnicas de evaluación empleadas. Se debe expresar en puntaje de la nota final sobre 20 puntos. No debe existir una diferencia mayor a dos puntos entre cada técnica de evaluación empleada.
- En la modalidad presencial existen tres parciales en la modalidad a distancia existen dos parciales, toda la planificación de periodo académico se la realiza en función del número de parciales de cada modalidad.
- La ponderación a utilizarse en la evaluación del aprendizaje del estudiante será la misma en las tres parciales.
- Para la aprobación de una asignatura se debe tener una nota final promedio de 14/20, en los tres o dos parciales.

5. 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 | M C G R A W - H I L L E d u c a c i ó n |

6. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

FABIAN MAURICIO SANTANA ROMO
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

DIRECTOR DE CARRERA

VICTOR RUBEN BAUTISTA NARANJO
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO