Carrera o programa: INGENIERIA DE ALIMENTOS **Gestión:** 2024

Programa Analítico
QUÍMICA GENERAL

1.Datos generales

Unidad de formación:	QUÍMICA GENERAL	**Código SISS:** 2004045
Carácter: Obligatoria/Electiva	Obligatoria	
Nivel (Semestre/año):	Primer Semestre	
Dependencia: Carrera/Programa/Departamento	Departamento de Química	
Carga horaria total semestre/año	120 horas/semestre	**Créditos académicos:** 6
Pre-requisitos:	Ninguno	

2.Contenidos mínimos

Unidad Didáctica 1: LEYES FUNDAMENTALES DE LA QUÍMICA Y ESTEQUIOMETRIA	1.1 Leyes fundamentales de la química: Lavoisier, Proust, Dalton y Ley de los volúmenes de combinación. 1.2 Hipótesis de Avogadro. 1.3 Estudio de las relaciones ponderales en los compuestos químicos. 1.4 Relaciones estequimétricas en reacciones químicas. 1.5 Resolución de problemas y ejercicios de aplicación en ecuaciones químicas.
Unidad Didáctica 2: ESTADO GASEOSO	2.1 Propiedades de las Gases Ideales y Reales 2.2 Los Gases Ideales y las Leyes que las rigen 2.3 Teoría Cinética de los Gases 2.4 Resolución de problemas y ejercicios sobre gases ideales.
Unidad Didáctica 3: LIQUIDOS	3.1 Propiedades generales de los líquidos 3.2 Diagrama de fases: 3.3 Propiedades generales de los sólidos 3.4 Resolución de problemas y ejercicios sobre líquidos y sólidos
Unidad Didáctica 4: SOLUCIONES	4.1 Tipos de soluciones y sus propiedades 4.2 Medidas de concentración de una solución 4.3 Solubilidad y los factores que lo afectan

	4.4 Solubilidad y los factores que lo afectan 4.5 Propiedades coligativas de las soluciones 4.6 Resolución de problemas y ejercicios
Unidad Didáctica 5: TERMODINAMICA Y TERMOQUIMICA	5.1 Concepto de Energía 5.2 Primer principio de la termodinámica 5.3 Determinación de Energía Interna en diferentes procesos 5.4 Entalpía y Energía Interna 5.5 Termoquímica. Ley de Hess. 5.6 Entropía 5.7 Segunda y tercera leyes de la termodinámica 5.8 Energía libre
Unidad Didáctica 6: CINÉTICA QUIMICA	6.1 Velocidad de Reacción 6.2 Ordenes de Reacción y Tiempo de Vida Media 6.3 Factores que Afectan la velocidad de las Reacciones Químicas 6.4 - Ejercicios y problemas de aplicación cinética, determinación de constantes de velocidad, orden de reacción, tiempo de vida media y comportamiento cinético de las enzimas.
Unidad Didáctica 7: EQUILIBRIO QUIMICO	7.1 Equilibrio Químico y Constantes de Equilibrio como función de las concentraciones y las presiones 7.2 Factores que afectan al equilibrio químico: Ley de Le Chatelier 7.3 Teorías de Acidos y Bases 7.4 Autoprotólisis del Agua y concepto de pH 7.5 Ejercicios y problemas de aplicación para determinar los valores de pH y las constantes de equilibrio en función de diferentes parámetros.

3. Referencia bibliográfica general de la unidad de formación:

1. Whitten K., Gailey K. And Davis R., (1994): Química general, Edc. Mc. Graw Hill, 3º Edición.
2. Mahan B., Myers R. (1995): Química Curso Universitario, Addison-Wesley Iberoamericana, Edic. 5ª.
3. Pedrero, P. Sanz (1995): Fisicoquímica para Farmacia y Biología, Ediciones Científicas y Técnicas, S.A., España.
4. Dillar C., Goldberg D., (1977): Química General, Fondo Educativo Interamericano, Madrid.
5. Sienko M., Plane R., (1990) Química Teórica y Descriptiva, Aguilar S.A. de ediciones 5º Edic. Madrid.