

F.I.R.E.AP.01

V. 1

Responsable: Asesoría Pedagógica

Fecha: 12/08/2019

PROGRAMA ANUAL

ESPACIO CURRICULAR: QUÍMICA ANALÍTICA	
Área: Técnica Específica	Ciclo lectivo: 2023
Formato: Asignatura - Laboratorio	Año de cursado: Cuarto
Horas semanales: 6	Docentes a cargo: Buchieri Teresa - Forte Marcela - Giménez María José - Reboredo Matilde.
<p>Capacidades generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar ensayos en laboratorio, adquiriendo destrezas en el uso de los materiales y equipos comunes del laboratorio. ➤ Utilizar materiales, sustancias e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de higiene y seguridad. ➤ Buscar, seleccionar, y procesar información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y comunicación y otras fuentes. ➤ Comparar y analizar los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas, comunicando sus conclusiones utilizando distintos recursos: esquemas, mapas conceptuales, videos, simulaciones, textos, etc. ➤ Manejar vocabulario preciso que permita la comunicación fluida. ➤ Resolver situaciones problemáticas empleando saberes de la química como formulación y resolución de problemas. ➤ Desarrollar capacidades de abstracción, análisis y síntesis. ➤ Aplicar las técnicas analíticas en determinaciones de calidad en agua, valorando su importancia en el cuidado del medio ambiente. ➤ Resolver situaciones problemáticas empleando saberes de la química. ➤ Reflexionar sobre los procesos de aprendizajes personales y sociales y las estrategias empleadas específicamente aquellas que involucradas en contexto de género. <p>Capacidades específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Interpretar ecuaciones químicas y diferenciar ecuación de formación, ionización, reversibles e irreversibles. ➤ Utilizar la terminología química: nomenclatura, términos, convenios, unidades de resolución de problemas de soluciones. ➤ Desarrollar el pensamiento deductivo para la resolución de problemas que implican la disolución de una sustancia, o la dilución de una solución. 	

FI.RE.AP.01

V. 1

Responsable: Asesoría Pedagógica

Fecha: 12/08/2019

- Expresar correctamente los resultados teniendo en cuenta las unidades físicas y químicas, con lenguaje técnico apropiado.
- Expresar la velocidad de reacción química en términos de los cambios de concentraciones de reactivos y productos.
- Reconocer los distintos mecanismos por los cuales las sustancias reaccionantes se transforman en productos.
- Identificar aquellos factores que afectan a la velocidad de una reacción química.
- Analizar las propiedades de las sustancias, representar e identificarlas como ácidas o básicas, ya sean fuertes o débiles.
- Plantear los distintos sistemas de equilibrio homogéneos en gases o en solución para la resolución, ya sea, de determinación de sus respectivos constantes de equilibrio como para la resolución de problemas de pH.
- Aplicar el concepto de pH para la investigación de las sustancias que modifican la naturaleza de los alimentos y medio ambiente.
- Diferenciar los métodos de preparación de soluciones teniendo en cuenta el tipo de Droga comercial.
- Desarrollar habilidades de manejo la correcta técnica analítica y su instrumental en la preparación de soluciones.
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones y para la obtención y tratamiento de datos.

**Eje I:
Soluciones**

- Interpretación de etiquetas de sustancias químicas.
- Clasificación de soluciones. Soluciones porcentuales: Unidades Físicas, Cg, Cv. Soluciones Valoradas: Unidades Químicas. Ley de Dilución.
- Caracterización de las Drogas Patrón Primario y Droga Patrón Secundario.
- Preparación de soluciones a partir de droga patrón primario y droga patrón secundario. Valoración de soluciones.

**Eje II: Cinética y
Equilibrio Químico
Homogéneo**

- Representación y análisis de la Velocidad de las reacciones químicas y los factores que las afectan: la concentración de los reactivos, la temperatura del sistema, naturaleza de los reactivos, estado de los reactivos y presencia de.

FI.RE.AP.01

V. 1

Responsable: Asesoría Pedagógica

Fecha: 12/08/2019

	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de la Teoría de las colisiones en una reacción química. - Interpretación de la Teoría del estado de transición: energía de activación, reacciones endotérmicas y exotérmicas. - Interpretación del Equilibrio químico como un estado final y dinámico al que accede un sistema químico. Determinación de la constante de equilibrio. - Explicación del efecto de la concentración de reactivos y productos, la temperatura y la presión sobre el equilibrio químico. - Utilización del Principio de Le Chatelier para explicar la evolución de sistemas químicos en equilibrio ante una perturbación, prediciendo el desplazamiento del equilibrio químico de una reacción reversible.
<p style="text-align: center;">Eje III: Equilibrio ácido-base. Transferencia de protones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de las Propiedades de los ácidos y bases a nivel macroscópico a partir de su estructura. - Interpretación de los conceptos de ácido-base considerando la teoría de Brönsted-Lowry, a partir de las limitaciones de la teoría de Arrhenius. - Reconocimiento de Fuerza relativa de ácidos y bases a partir de las constantes de acidez y basicidad. K_a y K_b. - Determinación del grado y porcentaje de disociación de ácidos y bases en medio acuoso. - Análisis e interpretación del proceso que determina el equilibrio iónico del agua. - Interpretación del Concepto de pH. Determinación del pH de soluciones de ácidos y bases. El pH en el cuidado de la piel: análisis de diferentes productos de higiene y cosmética para el cuidado del cuerpo (elaboración de jabones de uso cosmético) (ESI). - Indagación y descripción de la escala de pH y los métodos para su medición. - Interpretación del funcionamiento de indicadores de pH. - Buffers. Mecanismo de acción. - Interpretación del proceso de Hidrólisis de sales y pH.

F.I.RE.AP.01

V. 1

Responsable: Asesoría Pedagógica

Fecha: 12/08/2019

<p>Eje IV: Equilibrio Heterogéneo: Kps</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de equilibrios heterogéneos analizando el concepto de Producto de solubilidad y las condiciones que inciden en este tipo de equilibrio. - Aplicación del principio de producto de solubilidad al análisis cualitativo resolviendo situaciones problemáticas sencillas.
<p>Eje V: Análisis Cuali y Cuantitativos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación de Soluciones Valoradas para ser utilizadas en determinaciones volumétricas. Caracterización de las Drogas Patrón y no patrón. Utilización de las drogas patrón en el ajuste de soluciones. - Análisis Volumétricos, Interpretación y aplicación de volumetrías ácido base. - Volumetrías de precipitación, volumetrías de óxido reducción.
<p>Eje V: Electroquímica- Redox</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de oxido-reducción. - Tipos de Reacciones redox- Balanceo. - Aplicación del concepto de oxido reducción en los procesos de corrosión.
<p>Bibliografía y cibergrafía del estudiante</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Buchieri T., Gimenez M.J., Grimalt Patricia. Cuadernillos de Teoría. Química Analítica (2020) - Giménez María José - Reboredo Matilde - Rodas Vanesa. Cuadernillos de práctica. (2022). - Garrido Gonzalez, Antonio. Química Bachillerato (2003). Edebe - Biasioli, Weitz, Chandías, "Química" (1981) Ed. Kapelusz, B.A. - Simuladores phet: https://phet.colorado.edu/es/simulations/category/chemistry - https://www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar/contratapa/aprendiendo/capitulo4.

F.I.RE.AP.01

V. 1

Responsable: Asesoría Pedagógica

Fecha: 12/08/2019

	<p>- https://www.educared.org/global/anavegar4/comunes/premiados/D/627/conce ntracion/index_conct.htm</p>
<p>Bibliografía del docente</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Arthur, Voggel. Química Analítica 5 ° Ed (1978). Ed. Kapeluz - Dr. Fernando Buriel Marti y otros. Química A. Cualitativa. Ed.Paraninfo (1978) - Douglas Skoog. Fundamentos de Química Analítica - 9ª edición -Kenneth W. Whitten y otros. Química General Ed. McGraw-Hill Interamericana. - José A. López Cancio. Problemas Resueltos de Qca Analítica. Ed Thomson

Prof. Teresa Buchieri, Prof. Marcela Forte, Prof. María José Gimenez, Prof. Reboredo Matilde