

PROGRAMA DE CURSO

Unidad Académica		Tipo de actividad curricular	
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas		Obligatorio	
Semestre	SCT	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo no presencial
Tercero	5	3 hrs cátedra/2 hrs seminario (Las hrs de seminario por separado)	2,5
Nombre de la actividad curricular		Requisitos	
Química Analítica I		Química General II Laboratorio de Química General	
Competencias		Sub-Competencias	
1.- Interpreta las transformaciones que experimenta la materia desde la racionalidad química.		1.1 1.3 2.2.d 2.4	
2.- Resuelve problemas cualitativos y cuantitativos, aplicando conocimientos de la química.		3.1	
3.- Formula argumentaciones lógicas basadas en el método científico desde la racionalidad química.			
PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO			
<p>La Química Analítica se encarga de los procesos de identificación y medición química, utilizando técnicas específicas, con la finalidad de generar información acerca de la composición de una muestra. Esto puede ser aplicable en distintos campos laborales o de investigación.</p> <p>El químico con formación analítica debe contar con los conocimientos y habilidades que le ayuden a desarrollar el criterio necesario para enfrentarse a la resolución de problemas contextualizados utilizando el proceso analítico; evaluar adecuadamente el alcance y características del problema a abordar, seleccionar y aplicar las técnicas y métodos más adecuados, generar e interpretar resultados y extrapolar los métodos de análisis a diferentes situaciones.</p> <p>Para contribuir a la formación química analítica, en este primer curso los estudiantes se aproximarán al conocimiento de los métodos y problemas clásicos de la Química Analítica. Abordarán, desde el punto de vista teórico, las características físico-químicas de los macro-constituyentes de una muestra, la aplicación del proceso analítico, selección de procedimientos y evaluación de los criterios de calidad que comprueben la validez de los resultados obtenidos pudiendo también interpretar cualitativa y cuantitativa dicha información.</p>			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Aplican a nivel teórico, una secuencia de análisis químico, métodos y cálculos matemáticos-estadísticos para determinar un resultado cualitativo y cuantitativo relacionado a las características de una muestra y los macro-constituyentes presentes en ella.
2. Expresan resultados en base a parámetros estadísticos, que impliquen selección y comparación de información, para generar conclusiones respecto de la validez y confiabilidad de los métodos utilizados.
3. Interpreta cualitativa y cuantitativamente los resultados o datos obtenidos formulando una respuesta fundamentada sobre un problema determinado.

Competencias Transversales

RA a que contribuye la Unidad	Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
RA1	1	Equilibrio químico aplicado al análisis cualitativo y cuantitativo	4
Contenidos		Indicadores de desempeño	Bibliografía por unidad
<ul style="list-style-type: none"> - Modificación de la solubilidad en función del pH y de las reacciones de complejamiento. - Modificación de potencial de reducción en función del pH y de las reacciones de precipitación. 		<ul style="list-style-type: none"> - Calcula constantes de precipitación y potenciales de reducción condicionales en función del pH y de la concentración de los reactantes o productos. - Establece las condiciones (pH y concentración de sales) que permiten la separación y/o identificación de aniones y cationes en muestras líquidas. 	Agregar

RA a que contribuye la Unidad	Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
RA1-RA3	2	Análisis cualitativo: cationes y aniones	2
Contenidos		Indicadores de desempeño	Bibliografía por unidad
Análisis cualitativo de aniones. Análisis cualitativo de cationes.		-Deduce la composición de una muestra en cuanto a la presencia de aniones y/o cationes a partir de una serie de reacciones de identificación basadas en el equilibrio químico y su manejo.	Agregar

RA a que contribuye la Unidad	Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
RA1-RA3	3	Análisis cuantitativo	8
Contenidos		Indicadores de desempeño	Bibliografía por unidad
Análisis cuantitativo. - Volumetría ácido-base y error de valoración. - Volumetría de complejos. - Volumetría de óxido-reducción. - Volumetría de precipitación. - Gravimetría.		-Calcula el porcentaje de error cometido en una valoración ácido-base a partir de datos proporcionados para tal efecto. -Calcula la concentración de un analito de interés a partir de datos proporcionados desde análisis volumétricos y gravimétricos.	Agregar

RA a que contribuye la Unidad	Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
RA2	4	Expresión de resultados, exactitud y precisión	1
Contenidos		Indicadores de desempeño	Bibliografía por unidad
<ul style="list-style-type: none"> - Determinación de exactitud y precisión. - Eliminación de datos anómalos. 		<ul style="list-style-type: none"> - Calcula promedio y desviación estándar a partir de una serie de datos; evalúan exactitud, precisión y comparan métodos analíticos en base a estos parámetros. - Aplica métodos para eliminar datos anómalos obtenidos en un análisis cuantitativo. 	Agregar

Metodologías	Requisitos de Aprobación y Evaluaciones del Curso
<ul style="list-style-type: none"> - Clases expositivas. - Seminarios de ejercitación e integración de todas las semanas de clases. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dos pruebas A: 70% (total de ambas) - Una nota de seminarios (%obligatorio de asistencia 80%. Nota 1.0 si no cumple con la asistencia obligatoria): 30% - Examen Final: 40% del promedio final. - Una prueba recuperativa (sólo para los estudiantes que presentaron justificación médica y fue aceptada por Secretaria de Estudio. Permite recuperar sólo una evaluación a la cual no haya asistido). <p>*El estudiante que obtenga nota igual o superior a 5.0 se eximirá del examen final. *La aprobación del curso se logra con nota igual o superior a 4.0 en el promedio final del curso.</p>
Bibliografía Obligatoria	
Agregar y además agregar si se considera pertinente, bibliografía complementaria	
Año de vigencia del programa:	2017
Equipo responsable del programa:	Edwar Fuentes, Tatiana Garrido, Pablo Richter, María Carolina Zúñiga, Loreto Ascar, Jorge Mendoza.