

Nombre de la materia	Laboratorio de química analítica
Clave	532
Créditos	5
Horas por semana	3
Pre requisitos	Laboratorio de química cuantitativa
<b>Objetivo General</b>	
Reconoce la aplicación de la química analítica en las diferentes disciplinas a través de su capacidad de análisis, creatividad, trabajo en equipo e interpretación de resultados.	
<b>Competencias a desarrollar</b>	
<p><b>B1.</b> Emplea la abstracción, el análisis, la síntesis y la creatividad en la solución de problemas y realización de proyectos.</p> <p><b>B4.</b> Utiliza la comunicación oral y escrita de manera eficaz y eficiente en español y en un segundo idioma.</p> <p><b>B9.</b> Establece la honorabilidad, veracidad, lealtad y responsabilidad, como normas de su conducta.</p> <p><b>G5.</b> Demuestra su capacidad para trabajar en forma autónoma, orientado a resultados, con toma de decisiones, uso de negociación y liderazgo cimentándose en sus habilidades intra e interpersonales.</p>	
<b>Resumen de contenidos</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reacciones exotérmicas, endotérmicas, espontaneas y reversibles.</li> <li>2. Influencia de las condiciones del medio en el desarrollo de las reacciones.</li> <li>3. Pruebas rápidas para la identificación de aniones y cationes.</li> <li>4. Relación de propiedades físicas (pH, absorbancia y conductividad) con la concentración de una solución.</li> <li>5. Determinación de parámetros estadísticos como la media, desviación estándar, %CV y límites de confianza.</li> <li>6. Determinación de un analito mediante dos métodos distintos.</li> <li>7. Titulaciones: directa, indirecta y por retroceso.</li> <li>8. Determinación de la constante de una reacción.</li> <li>9. Determinación de la concentración de calcio en una muestra problema por medio de una titulación permanganométrica.</li> <li>10. Determinación del punto de equivalencia de una titulación midiendo la variación de pH durante la misma.</li> <li>11. Determinación de la acidez en una muestra de alimentos en estado líquido.</li> <li>12. Preparación de soluciones amortiguadoras de pH y su capacidad de amortiguamiento</li> </ol>	
<b>Metodología de la enseñanza</b>	
Desarrollo de conocimientos previos Realización de prácticas Discusión de resultados Enseñanza interactiva con exposición del maestro y participación de los alumnos.	
<b>Evaluación de la materia</b>	
Buenas prácticas del laboratorio Reportes y proyectos Participación en sesión	
<b>Referencia bibliográfica</b>	
<p><b>Skoog</b> Douglas A. West, D.M., Holler, F.J.; Crouch, S.R. <b>2008</b>. Fundamentos de Química Analítica. Thomson México,</p> <p><b>Skoog</b>, Douglas A. y Donald M. <b>2002</b>. Introducción a la Química Analítica. West. España, REVERTE.</p> <p><b>Harris</b>, Daniel C. <b>2004</b> Análisis Químico Cuantitativo. 2a.Edición, Reverté, España.</p> <p><b>Ayres</b>, Gilbert H. <b>2003</b>. Análisis Químico Cuantitativo. 2a.Edición. México, Oxford University.</p>	