

Nombre de la materia	Laboratorio química cuantitativa
Clave	522
Créditos	4
Horas por semana	3
Pre requisitos	Laboratorio de química general
<b>Propósito</b>	
<p>Demuestra la importancia de los cuidados en los análisis químicos cuantitativos en el pesado, limpieza y calibración del material, validación y reproductividad del método.</p> <p>Distingue el trabajo experimental de la química cuantitativa tradicional y del análisis a microescala comparando la precisión que alcanza cada método, promoviendo la sustentabilidad con el ahorro de reactivos.</p>	
<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. Desarrollo de habilidades en el uso de la balanza analítica</li> <li>2. Aplicación de las reacciones de oxido-reducción</li> <li>3. Limpieza del material de vidrio.</li> <li>4. Calibrado del material volumétrico</li> <li>5. Tópicos selectos de química ambiental y manejo de aguas residuales. Visita alguna empresa.</li> <li>6. Determinación de sólidos totales, sólidos suspendidos, sólidos disueltos y sólidos sedimentables</li> <li>7. Determinación de humedad en diferentes productos comerciales por un método de radiación directa.</li> <li>8. Preparación de un ácido y base estándar a macro y microescala.</li> <li>9. Preparación y valoración de una solución patrón de nitrato de plata, permanganato de potasio y esta a microescala total.</li> <li>10. Desarrollo de habilidades global. Aplicación de las diferentes técnicas propuestas.</li> <li>11. Recepción de trabajos finales impresos y en electrónico</li> <li>12. Entrega de las calificaciones finales.</li> </ol>	
<b>Metodología de la enseñanza</b>	
<p>Desarrollo de conocimientos previos</p> <p>Realización de prácticas</p> <p>Discusión de resultados</p> <p>Enseñanza interactiva con exposición del maestro y participación de los alumnos.</p>	
<b>Evaluación de la materia</b>	
<p>Buenas prácticas del laboratorio</p> <p>Reportes y proyectos</p> <p>Participación en sesión</p>	
<b>Referencia bibliográfica</b>	
<p><b>Harris, D.c. 1992.</b> Análisis Químico Cuantitativo. Ed. Iberoamericana, 3ra. Ed. Mex.</p> <p><b>Underwood, A.C. y Day, R.A. 1986.</b> Química Analítica Cuantitativa. Ed. Printice hall.</p> <p><b>Romero, R.J. A 2005.</b> Calidad del agua. 2da. Ed. Alfaomega. Mex.</p> <p><b>NOM.</b> Normas Oficial Mexicana para calidad de agua y aire.</p>	