

Nombre de la materia	Análisis instrumental
Clave	551
Créditos	5
Horas por semana	3
Pre requisitos	Ninguno
<b>Propósito</b>	
<p>Desarrolla un análisis deductivo cuantitativo y cualitativo utilizando sistemas instrumentales de análisis químico como espectroscopia atómica, cromatografía, extracción con fluidos supercríticos y análisis por inyección en flujo.</p> <p>Diseña, modifica, evalúa y propone metodologías instrumentales a la resolución de problemas en el campo laboral y de investigación en las áreas de agrícola, alimentos, ambiental, farmacéutico biólogo y materiales.</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>B2.</b> Relaciona y aplica los conocimientos teóricos en su desempeño profesional.</p> <p><b>B3.</b> Aplica la planeación, la organización, la ejecución y el control en su ejercicio laboral.</p> <p><b>B9.</b> Establece la honorabilidad, veracidad, lealtad y responsabilidad, como normas de su conducta.</p> <p><b>G2.</b> Demuestra conocimientos en las áreas de: química, física, matemáticas y fisicoquímica indispensable para el ejercicio de su profesión.</p>	
<b>Resumen de contenidos</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción al análisis instrumental.</li> <li>2. Espectroscopia Atómica.</li> <li>3. Métodos cromatográficos.</li> <li>4. Cromatografía de gases.</li> <li>5. Cromatografía de líquidos de alta resolución y de ultra alta presión.</li> <li>6. Sistemas acoplados a espectrometría de masas (cuadrupolo y TOF).</li> <li>7. Microscopia de fuerza atómica y electrónica de barrido.</li> <li>8. Fluorescencia de Rayos X.</li> <li>9. Análisis por inyección en flujo (FIA).</li> <li>10. Extracción con fluidos supercríticos.</li> <li>11. Preparación e introducción de muestras para sistemas instrumentales.</li> <li>12. Presentación de artículos novedosos.</li> </ol>	
<b>Metodología de la enseñanza</b>	
<p>Presentación por el docente.</p> <p>Presentación por alumnos.</p> <p>Estudio de problemas y casos.</p>	
<b>Evaluación de la materia</b>	
<p>Exámenes</p> <p>Tareas y actividades guiadas</p> <p>Participación en clase</p>	
<b>Referencia bibliográfica</b>	
<p><b>Rubinson</b> K.A., <b>2000</b>. Contemporary instrumental analysis. Ed. Prentice hall.</p> <p><b>Skooog</b> D.A., Holler F.J., Nieman, T.A. <b>2001</b>. Principios de Análisis Instrumental, Ed. Mac. Graw Hill</p> <p><b>Skooog</b> D.A., Leary J.J. <b>1999</b>. Análisis instrumental, Ed. Interamericana.</p> <p><b>Skooog</b> D.A., West D.M. <b>1984</b>. Análisis instrumental, Ed. Interamerican.</p> <p><b>Willard</b> H.H., Merritt, L.L. Dean, J.A. Settle F.A. <b>1991</b>. Métodos Instrumentales de Análisis Químico Ed. Iberoamericano.</p>	