

Nombre de la materia	Electroquímica
Clave	541
Créditos	5
Horas por semana	3
Pre requisitos	Química analítica
Propósito	
Reconoce, describe y emplea los conocimientos del comportamiento electroquímico para la resolución de problemas y contrasta con resultados correctos.	
Competencias a desarrollar	
<p>B1. Emplea la abstracción, el análisis, la síntesis y la creatividad en la solución de problemas y realización de proyectos.</p> <p>B4. Utiliza la comunicación oral y escrita de manera eficaz y eficiente en español y en un segundo idioma.</p> <p>B9. Establece la honorabilidad, veracidad, lealtad y responsabilidad, como normas de su conducta.</p> <p>G2. Demuestra conocimientos en las áreas de: química, física, matemáticas y fisicoquímica indispensable para el ejercicio de su profesión.</p>	
Resumen de contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la electroquímica. (Iones, Electrolitos y la cuantización de la carga, Transición la conductividad en una celda electroquímica, Celdas de electrolisis, Celda galvánica, Potencial de descomposición y concepto de FEM, Leyes de Faraday, Sistema de Unidades.) 2. Diagramas de Pourbaix. (Construcción de un diagrama de Pourbaix, Contenido de los diagramas de Pourbaix, Ejemplos de diagramas de Pourbaix, Diagramas de Pourbaix en 3D). 3. Conductimetría. (Actividad, Ecuaciones de Debye-Huckel, Conductividad de una solución, migración de iones, cationes y aniones. Concentración iónica, Tipo de electrolito, Movilidad de los iones, Dependencia de la movilidad de los iones. Relación carga-masa, Viscosidad del medio, Temperatura. Conductividad equivalente, Conductividad equivalente). 4. Electroquímica y métodos electro-analíticos. (Potenciometría, Conductimetría, Electrogravimetría, Culombimetría, Voltametría, Reacciones electroquímicas.) 	
Metodología de la enseñanza	
Presentación por docente Presentación por alumno Estudio de problemas y casos	
Evaluación de la materia	
Exámenes Tareas y actividades guiadas Participación en clase	
Referencia bibliográfica	
Mantell, C.L. 2003. Ingeniería Electroquímica. 4ta. Edición. Editorial Reverté. Bagotsky, V. S.. 2002. Fundamentals of Electrochemistry, Second Edition. The Electrochemical Society. Jhon Wiley & Sons, Inc. Pennington, New Jersey. INc. Publication. Bockris y Reddy. 2003. Electroquímica moderna. Editorial Reverté West, J. M. 1986. Corrosión y Oxidación: Fundamentos. Editorial Limusa, 1er. Ed., Dassler A. 1986. Electroquímica y sus fundamentos fisicoquímicos. Editorial, UTEHA.	