

Unidad Académica				Instituto de Investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas			
Programa Educativo				Doctorado en Ingeniería y Ciencias Aplicadas			
Unidad de Aprendizaje				Eje de formación			
TÉCNICAS ELECTROQUÍMICAS				X	Metodológico		Investigación
Elaboró				Elaboración		Octubre 2019	
Dr. Jorge Uruchurtu Chavarín				Revisión y actualización		Octubre 2019	
Clave	Horas teóricas	Horas prácticas	Horas totales	Créditos	Tipo de unidad de aprendizaje		Modalidad
TS068	4 h/s/m	0	64	8		Obligatoria	Presencial
					X	Optativa	
Presentación							
Propósito Proporcionar al estudiante las herramientas teóricas a nivel de investigación de posgrado para el tema Electroquímica, Corrosión y Protección							
Objetivo Aplicar las herramientas para medir, evaluar y estudiar procesos electroquímicos, interpretar los datos aplicados para estudios fundamentales y aplicaciones tecnológicas.							
Perfil del profesor Doctor en electroquímica o corrosión con experiencia práctica en sistemas electroquímicos.							
Competencias que contribuyen al perfil de egreso							
Competencias genéricas							
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad crítica y autocrítica <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de abstracción, análisis y síntesis <input type="checkbox"/> Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para la investigación <input type="checkbox"/> Capacidad de comunicación en un segundo idioma <input type="checkbox"/> Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación							
Competencias específicas							
<input type="checkbox"/> Aplicar conocimientos y habilidades para realizar desarrollos tecnológicos e investigación básica o aplicada en la frontera del conocimiento de manera individual y colaborativa con base en los seminarios, temas selectos e investigación. <input checked="" type="checkbox"/> Resolver problemas específicos en las áreas de ingeniería y ciencias aplicadas mediante un proyecto de investigación.							
Contenidos							
Bloques							





1. Leyes de Faraday
2. Técnica de pérdida de peso
3. Velocidades de corrosión
4. Termodinámica electroquímica
5. Cinética electroquímica
6. Curvas de polarización
7. Pendientes de Tafel
8. Diagramas de Evans
9. Regiones de polarización
10. Técnica de resistencia a la polarización
11. Voltametría cíclica
12. Técnica de impedancia electroquímica
13. Circuitos equivalentes
14. Técnica de ruido electroquímico
15. Aplicaciones
16. Prácticas de laboratorio

Estrategias de enseñanza

Clases Prácticas,
Resolución de ejercicios y problemas,
Aprendizaje cooperativo,
Discusión dirigida

Bibliografía

- Más allá de la hrrumbre: Genesca y Avila
- Corrosion Norbert Greene

Criterios de evaluación

El curso se evalúa de acuerdo a los siguientes conceptos:

Tareas	10%
Exposiciones	10%
Reportes de investigación	40%
Exámenes escritos	40%
Asistencia	Obligatoria 80 % para derecho a calificación.

