

---

**Materia: ELECTROCATÁLISIS EN CELDAS DE COMBUSTIBLE**

---

Duración	Sesiones/semana	Carga semanal	Semestre
16 semanas	2	3 hrs	Variable

Profesores que han impartido el curso: *Dr. Omar Solorza Feria*

**Propósitos:** El objetivo de este curso es dar a conocer conceptos básicos y aplicados de la electrocatálisis en la tecnología de las celdas de combustible. Se cubrirán aspectos sobre la síntesis química de los materiales y fisicoquímicos de caracterización de estos, además del diseño y construcción de celdas de combustibles acoplados en diferentes prototipos de baja potencia. Se cubrirá un aspecto multidisciplinario, siendo este curso diseñado para estudiantes de posgrado que deseen conocer como ocurren las reacciones en los electrodos, y que estos conocimientos les permitan diseñar nuevos materiales electrocatalíticos y caracterizar el desempeño de diferentes dispositivos con celdas de combustible.

**Contenidos:**

- 1 Síntesis química y caracterización física de materiales catalíticos.
- 2 Electroquímica y Electrocatálisis con materiales de tamaño nanométrico.
- 3 Avances en la cinética de oxidación de hidrógeno la reducción de oxígeno.
- 4 Electrolisis y Celdas de combustible: fundamentos y aplicaciones.
- 5 Preparación y caracterización de ensambles membrana-electrodo.
- 6 Aplicaciones diversas de materiales electrocatalizadores.

**Bibliografía:**

1. A.J. Bard and L. R. Faulkner, *Electrochemical Methods: Fundamentals and Applications*. Wiley, 2001.
2. B. Zhou, S. Hermans, G.A. Somorjai Eds., *Nanotechnology in Catalysis*. Springer 2004.
3. S. Srinivasan, *Fuel Cells: From fundamentals to applications*. Springer, 2006.
4. V.S. Bagotsky, *Fuel Cells: Problems and Solutions*, Wiley, 2009.