



ESPECIALIDAD: DISEÑO DE MATERIALES SEMICONDUCTORES PARA DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS (DMS-2023-01)

Atendiendo a las exigencias actuales de la Industria de los Semiconductores y considerando la nueva política de Nearshoring y la Ley Chips de los Estados Unidos, punto de inicio del Plan Sonora en México, se propone la especialidad “**DISEÑO DE MATERIALES SEMICONDUCTORES PARA DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS**”.

Esta especialidad busca aportar al perfil de egreso de los ingenieros, conocimientos relacionados con las técnicas utilizadas para el diseño de materiales semiconductores para dispositivos electrónicos. Se proponen 5 asignaturas. Esta especialidad puede incorporarse a diferentes carreras de ingeniería, como **Ingeniería Electrónica, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería en Materiales, Ingeniería en Nanotecnología** y carreras afines a la electrónica.

Debido al perfil y caracterización de las asignaturas, es necesario que las y los estudiantes que tomen esta especialidad, posean habilidades y saberes básicos sobre el tema de los semiconductores y electrónica. El enfoque está en los procesos de diseño de materiales semiconductores para dispositivos electrónicos. Se abordan temas de Física del estado sólido, diseño de experimentos, análisis de propiedades y caracterizaciones de materiales.

ASIGNATURAS.

- **DISEÑO DE EXPERIMENTOS**
- **PRINCIPIOS FÍSICOS PARA EL DISEÑO DE DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES**
- **ANÁLISIS DE PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE SEMICONDUCTORES**
- **DISPOSITIVOS OPTOELECTRÓNICOS**
- **COMPONENTES SEMICONDUCTORES DE CONTROL**

En términos generales, las asignaturas tienen el siguiente aporte al perfil de egreso:

La asignatura de **DISEÑO DE EXPERIMENTOS**, proporciona las herramientas metodológicas, para el Análisis, caracterización, interpolación y predicción de los distintos fenómenos involucrados en las diferentes áreas dentro del proceso de producción e investigación con la interpretación de los resultados haciendo uso de sus conocimientos para la toma de decisiones.

Las asignaturas de **PRINCIPIOS FÍSICOS PARA EL DISEÑO DE DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES** y **ANÁLISIS DE PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE SEMICONDUCTORES** comprenden el estudio y aplicación de las características físicas y eléctricas de los semiconductores, así como las técnicas de obtención, crecimiento, modificación, la construcción de uniones PN y la importancia de su participación en las características operativas de los dispositivos electrónicos y optoelectrónicos.