



CONAHCYT

CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES
CIENCIAS Y TECNOLOGÍA



CENTRO DE INVESTIGACIONES
EN ÓPTICA, A.C.

CONTACTO responsable.capacitacion@cio.mx

CIO LEÓN

2023

CURSO BATERÍAS DE LITIO: FABRICACIÓN Y EQUIPOS DE PROCESAMIENTO

PRESENCIAL



14, 15 Y 16 DE NOVIEMBRE

Dirección: Loma del Bosque 115 Col. Lomas del Campestre, C.P. 37150, León, Gto.

Teléfono: (477) 441 42 00 Ext. 157

www.cio.mx



OBJETIVO

Que el participante conozca y comprenda los fundamentos y conocimientos teóricos sobre la fabricación de baterías de litio y el diseño correcto de una planta de producción, así como, los equipos de fabricación involucrados en el procesamiento de baterías de iones de litio y sus principales proveedores. Además, de aplicar los conocimientos adquiridos en prácticas de laboratorio y su aplicabilidad en sistemas de suministro de energía automotriz.



METODOLOGÍA

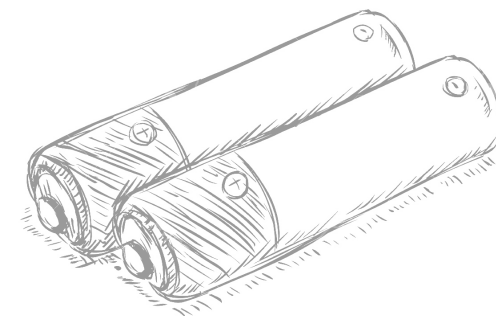
- Será un curso teórico-práctico mediante exposiciones hacia el grupo promoviendo la participación de todos y se complementará con prácticas de conocimiento, el ensamblaje de una batería de litio de tipo botón y la aplicación de estándares de seguridad.

DIRIGIDO A

- Ingenieros, Arquitectos, Administrativos y Técnicos o personas involucradas en la implementación, instalación y lineamientos de la tecnología de baterías de litio.

BENEFICIOS

- Con este curso se busca que los participantes conozcan los fundamentos teóricos y prácticos necesarios para llevar a cabo el diseño correcto e implementación de una planta de producción de baterías de litio.





CONTENIDO

MÓDULO 1 BATERÍAS DE LITIO: MATERIALES Y COMPONENTES

(4 horas – Dr. Fabián Ambriz Vargas)

- 1.1 Introducción: Descripción general de los sistemas de baterías
- 1.2 Principio de operación de una batería de litio
- 1.3 Materiales empleados como cátodos en las baterías de litio
- 1.4 Materiales empleados como ánodos en las baterías de litio
- 1.5 Electrolitos y sales conductoras
- 1.6 Separadores
- 1.7 Diseño del sistema de baterías

MÓDULO 2 PROCESO DE FABRICACIÓN DE BATERÍAS: MANUFACTURA DE ELECTRODOS

(6 horas – Dr. Fabián Ambriz Vargas y
Francisco Morales Morales)

- 2.1 Introducción: Descripción general del proceso de manufactura y empaque de baterías de litio
- 2.2 Manufactura de electrodos:
 - 2.2.1 Preparación de las suspensiones químicas
 - 2.2.2 Depósito de electrodos por solución química y secado
 - 2.2.3 Prensado (Calendaring, proceso de eliminación de poros y ajuste de espesores)
 - 2.2.4 Seccionado (Slitting, proceso de seccionado de electrodos)
 - 2.2.5 Proceso de secado en vacío de los electrodos

Práctica 1.
Depósito de electrodos (Dr. Fabián Ambriz Vargas)

MÓDULO 3 PROCESO DE FABRICACIÓN DE BATERÍAS: ENSAMBLAJE

(6 horas – Dr. Fabián Ambriz Vargas y
Francisco Morales Morales)

- 3.1.1 Proceso de separación de los electrodos (Separation)
- 3.1.2 Proceso de apilamiento de los electrodos (Stacking)
- 3.1.3 Proceso de empacamiento de la batería (Packaging)
- 3.1.4 Proceso de suministro de electrolito (Electrolyte Filling)

Práctica 2.
Ensamblaje de baterías (Dr. Francisco Morales Morales)

MÓDULO 4 PROCESO DE ACABADO (6 horas – Dr. Fabián Ambriz Vargas y Francisco Morales Morales)

- 4.1.1 Proceso de formado (Formation)

- 4.1.2 Proceso de desgasificación (Degassing)
- 4.1.3 Proceso de envejecido (Pruebas de calidad)
- 4.1.4 Pruebas de calidad (EOL testing)
- 4.2 Entorno del proceso de manufactura (Temperatura, punto de rocío, y grados de humedad)

Práctica 3.
Fabricación e inspección de una batería de litio (Dr. Fabián Ambriz Vargas, Dr. Francisco Morales Morales)

FACILITADOR

- Dr. Fabián Ambriz Vargas
- Dr. Francisco Morales Morales

DURACIÓN

- 22 Horas. Cupo de 12 participantes

INCLUYE

- Los cursos presenciales incluyen: notas y constancias digitales



NOTAS DE PAGO

El costo deberá ser cubierto en su totalidad al aceptar esta propuesta.

- El pago deberá efectuarse a NOMBRE: Centro de Investigaciones en Óptica, A.C., en las instalaciones del CIO o mediante una transferencia bancaria en: BBVA BANCOMER, S.A. en a la CUENTA: 0443010023 CLABE: 01 222 500 443010023 9 SUC: 0714 PLAZA: LEÓN, GTO.

Importante: enviar depósito a direccion.tecnologica@cio.mx, responsable.capacitacion@cio.mx (con sello bancario al frente)



INFORMES E INSCRIPCIONES

M. en A. Mayte Pérez Hernández

direccion.tecnologica@cio.mx

Link de Inscripción

<https://ares.cio.mx/CIO/cursos/fichaInscripcionCurso.php>

Loma del Bosque 115, Col. Lomas del Campestre

C.P. 37150 León, Gto.

Tel (477) 441 42 00, Ext. 157