Ciencia y Tecnología
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación

CIO
CENTRO DE INVESTIGACIONES EN OPTICA, A.C.

CONTACTO capacitacion@cio.mx
direccion.tecnologica@cio.mx
CIO LEÓN



CURSO
BATERÍAS DE LITIO:
FABRICACIÓN Y EQUIPOS DE PROCESAMIENTO

PRESENCIAL

Dirección León: Loma del Bosque 115 Col. Lomas del Campestre, C.P. 37150, León, Gto.
Teléfono: (477) 441 42 00
Dirección Aguascalientes: Prol. Constitución No. 607 Fracc. Reserva Loma Bonita, C.P. 20200 Aguascalientes, Ags., México
Teléfono: (449) 442 81 24 ext 114

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

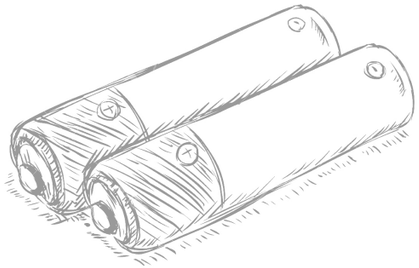
• Será un curso teórico-práctico mediante exposiciones hacia el grupo promoviendo la participación de todos y se complementará con prácticas de conocimiento, el ensamblaje de una batería de litio de tipo botón y la aplicación de estándares de seguridad.

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
· Dra. Raquel Garza Hernández
· Dr. José Salvador Martínez Flores

DURACIÓN

· 24 Horas.

INCLUYE

· Los cursos presenciales incluyen:
  - Notas y constancias digitales
· Coffe break y comida (en caso de ser impartido en las instalaciones del CIO)

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 MÉXICO, S.A. en a la CUENTA: 0120833142 CLABE: 012225001208331424 SUC: 0714 PLAZA: LEÓN, GTO.

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

INFORMES E INSCRIPCIONES

M. en A. Mayte Pérez Hernández
capacitacion@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.
Cel. 477 315 53 98