

Rol: Research Fellowship Visitante (WMG)

Proyecto: Recuperación de la pérdida de capacidad con limitaciones cinéticas en celdas de bolsa de grafito - NMC monocristalino rico en Ni para reutilización

Al ser un Research Fellow visitante, el aspirante se unirá al equipo liderado por el Profesor Louis Piper en WMG de la Universidad de Warwick para trabajar en un proyecto de investigación de carácter colaborativo.

Propósito del Rol

El proyecto de investigación busca cuantificar la pérdida de capacidad relacionada con baja capacidad cinética de iones de litio en celdas tipo NMC811 monocristalino // grafito y explorar protocolos de ciclado mitigativos para recuperar la capacidad perdida. Celdas tipo bolsa de calidad industrial (fabricados por el grupo WPO del consorcio Degradation) se envejecerá mediante ciclos electroquímicos bajo diferentes voltajes en la Universidad de Warwick. A partir de aquí, múltiples protocolos regenerativos serán aplicados para entender los efectos específicos la rapidez del proceso carga y descarga y temperatura en la recuperación de capacidad. La regeneración de capacidad será cuantificada usando métodos electroquímicos, con cambios en las propiedades de los electrodos medidos mediante procesos avanzados de caracterización incluyendo técnicas de rayos-X y análisis de gases en colaboración con la Universidad de Cambridge.

Deberes y Responsabilidades

Como parte del puesto FCDO VRF, el candidato:

- Realizará análisis de difracción de Rayos X (XRD, siglas en inglés) colaborando al proyecto de investigación de forma integral y participativa.
- Diseñará nuevos métodos y equipos experimentales orientado a investigación de mejorar el desempeño de baterías de Litio.
- Llevará a cabo experimentos en las instalaciones y laboratorios de WMG trabajando en concordancia con el equipo de investigación y el equipo de soporte técnico.
- Incorporar conocimiento avanzado del tema de investigación dentro de las actividades de investigación.
- Escribirá trabajo y reporte de investigación para presentaciones o publicaciones.
- Presentará información del progreso y resultados de la investigación a sus pares y supervisores.
- Comunicará oral y por escrito información compleja y material altamente técnico de forma efectiva para audiencia en general.
- Asegurar cumplir con las recomendaciones de Salud y Seguridad en todos los aspectos del trabajo.
- Trabajar dentro de las limitaciones del presupuesto.

Título, Conocimientos, y Habilidades

1. Poseer grado de PhD o título doctoral equivalente en disciplinas relevantes. Si se encuentra por finalizar el PhD o doctorado equivalente, su postulación se encasillará bajo la figura de Asistente de Investigación con su respectiva escala salarial.
2. Conocimiento de manufactura de electrodos (slurry mixing / coating) y ensamblaje de celdas para baterías.
3. Conocimiento de caracterización electroquímica y de materiales.
4. Habilidades de comunicación efectiva en Inglés (oral y escrito)

5. Alto conocimiento especializado en la disciplina o los métodos y técnicas de investigación para poder desenvolverse dentro del programa establecido de trabajo.
6. Muy buenas habilidades interpersonales.
7. Capacidad y alta predisposición para trabajar en equipo participando como un miembro activo y prolijo y contribuyendo positivamente a un ambiente de equipo colegiado y a poder trabajar de forma independiente.
8. Capacidad de iniciar, planear, organizar, implementar, y entregar programas de trabajo cumpliendo con plazos predeterminados.