

Análisis del envejecimiento en baterías de litio

Dirigido preferentemente a estudiantes de los siguientes Grados

- Ingeniería en Tecnologías Industriales (mención en electricidad o en electrónica industrial).
- Ingeniería Eléctrica y Electrónica.

Objetivo

Se desean analizar los factores que provocan un envejecimiento prematuro en baterías de litio, detallar mediante ensayos de laboratorio los efectos que producen en este tipo de baterías y estudiar posibles métodos de recuperación de las mismas.

Motivación

El uso de las baterías de litio está cada vez más extendido. Sin embargo, su tiempo de vida es una de las características que más investigación requiere, ya que la batería suele ser el primer elemento que falla en dispositivos como teléfonos móviles u ordenadores portátiles.

Aptitudes deseables del estudiante

- Capacidad de búsqueda de información y resolución de problemas de forma autónoma.
- Interés por el trabajo en un laboratorio de electricidad realizando experimentos.
- Rigor en los experimentos y orden en la recogida de datos y presentación de resultados.

Detalles sobre el proyecto

En el Laboratorio de Energías Renovables de la UPNA se dispone de 36 celdas de litio que han llegado al final de su vida útil. La primera parte del proyecto consistirá en una búsqueda bibliográfica para determinar las razones que han llevado a las celdas hasta este estado. Posteriormente se realizarán ensayos de laboratorio para conocer de forma precisa su estado. A continuación se plantearán posibles estrategias de recuperación de las celdas. Se llevarán a cabo estas propuestas y se medirá el estado de las celdas recuperadas para valorar la utilidad de cada estrategia.



Celda de Li de 40 Ah al final de su vida útil



Batería de alta potencia formada por 36 celdas



Parte de los equipos disponibles en el Laboratorio de EE. RR. para la realización del trabajo experimental

Profesor responsable

Alfredo Ursúa Rubio, Dpto. de Ingeniería Eléctrica y Electrónica (alfredo.ursua@unavarra.es).