



ugr | Universidad
de Granada



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

Tutor/a: Pedro García Fernández

Departamento: Electrónica y Tecnología de Computadores

Cotutor/a: Guillermo Iglesias Salto

Departamento: Física Aplicada

Título:

Sistema de bajo coste para la evaluación y optimización de producción de la energía obtenida por intercambio de salinidad

Estudiante: Eugenio Vera Moraleda DNI. 76626027D

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante:

En este trabajo se propone desarrollar un sistema de control y evaluación de datos mediante la utilización de la plataforma Arduino.

La obtención de energía por intercambio de salinidad es una técnica novedosa y muy reciente que consiste en la obtención de energía originada por el intercambio de soluciones salinas de distintas concentraciones a través de un par de electrodos recubiertos por carbón poroso activo.

Si bien se han hecho muchos avances en la técnica mencionada, aún es necesario aumentar la eficiencia del proceso energético. Para ello se necesita controlar los parámetros experimentales que optimizan la potencia obtenida como la apertura de las válvulas de paso de las distintas soluciones, su caudal, su interconexión con la resistencia de carga, tiempo de carga y descarga de las celdas y alimentación del sistema.

Otro punto importante en la parte experimental es que se trabaja con corrientes y voltajes muy pequeños, lo que dificulta el proceso de medición con precisión. Adicionalmente, la captura de datos debe hacerse a frecuencias de muestro altas para evitar la pérdida de información, ya que se trata de un sistema carga y descarga capacitiva. La ganancia de voltaje obtenido a escala de laboratorio y con las celdas utilizadas es del orden de 50 mV, mientras que las corrientes de pico no superan los 2 mA. (J.Power.Source., Iglesias et al, 318, (2016), 283–290)

Granada, 21 de mayo de 2018

Firma tutor/es

Firma estudiante