

“Optimización de sistemas por medio de experimentación automatizada. Casos de estudio: pez robot y control de turbinas de eje vertical”

Te invitamos al seminario que dará el Prof. Dr.-Ing. **Roberto Leidhold**
Universidad Otto-von-Guericke Magdeburg (Alemania)

CUANDO: Miércoles 8/11 - 15 hs.

DONDE: Aula SUM Edificio DIEC Palihue

Anotate acá: <https://forms.gle/cwoqhrwoKUEFmtPi8>

Resumen

El procedimiento usual para optimizar el diseño de un sistema, consiste en realizar un modelo matemático del mismo, resolverlo sucesivamente ajustando los parámetros de diseño y evaluando el objetivo de optimización hasta encontrar el mejor. Para ello se recurre a métodos numéricos como el Nelder-Mead o algoritmos genéticos, entre otros. En muchos sistemas el modelo matemático es muy complejo o sujeto a errores, cuando se aplican simplificaciones o los parámetros son inciertos. Este es el caso de la interacción de estructuras con fluidos, donde la solución de los modelos para una iteración de la optimización puede durar varios días, haciendo impracticable un proceso de optimización. La alternativa que presentaremos, es reemplazar en este proceso el modelo matemático por un experimento automatizado. El experimento sobre el sistema a optimizar debe poder repetirse pudiendo modificar los parámetros de diseño en línea. En esta charla presentamos la investigación que se está realizando en la Universidad de Magdeburg en esta dirección. Particularmente mostramos el caso del control cíclico de pitch en una turbina de eje vertical para energía mareomotriz y la propulsión de un pez robot con actuadores piezoeléctricos.

