

CONFERENCIA

"Control Predictivo: una técnica de control omnipresente en ámbitos académicos e industriales"

Expositor: Dr. Alejandro Hernán González

Resumen: El control Predictivo basado en modelos (MPC) es la técnica de control avanzado (control matemático) más utilizada en la industria de gran escala, y a la vez, la que engloba la mayor atención académica en el ámbito de la teoría de control. Esto se debe a que el control predictivo es un control de tipo optimizante que contempla en forma explícita las limitaciones de las variables, y basa su desempeño en las predicciones realizadas a partir de un modelo del sistema que se desea controlar. Así, la técnica ofrece la posibilidad de tornar aplicables diversos beneficios teóricos que nunca antes habían salido de los claustros académicos: garantía de estabilidad, cumplimiento de cotas máximas en las variables, optimalidad según un criterio elegido, etc. A modo de particularización de esta técnica, se presentarán dos desarrollos recientes: el primero busca dar solución al problema de la optimización económica de procesos (MPC económico); el segundo, obtener, a la vez que se controla, nuevos modelos del proceso para mejorar las predicciones (MPC apto para identificación).

Datos Biográficos del expositor:

Título de posgrado: Doctor en Ingeniería, UNL

Cargo actual: Investigador Adjunto de CONICET; Profesor Titular Facultad de Ingeniería Química de la UNL.

Temática o área de trabajo: Control Avanzado.

CONFERENCIA

"Mirando dentro del reactor: nuevas técnicas de espectroscopía molecular para estudios de mecanismos de reacción"

Expositor: Dr. Sebastián E. Collins

Resumen:

La comprensión de los mecanismos de reacción y de la relación entre la arquitectura de los sitios activos y su reactividad en catalizadores heterogéneos permite el diseño de nuevos y optimizados materiales. En nuestro grupo desarrollamos técnicas de espectroscopía molecular *in situ* y *operando* (en condiciones realistas de reacción) para identificar selectivamente los intermediarios y proponer caminos de reacción. Para tal fin se diseñan, modelan/optimizan y construyen micro-reactores espectroscópicos, haciendo uso de herramientas multidisciplinarias. En este seminario se presentarán ejemplos de técnicas avanzadas de espectroscopía infrarroja para sistemas seleccionados en fase líquida y gaseosa.

Datos del expositor:

Investigador de CONICET en INTEC / Docente FICH-UNL.