

LINEAS DE INVESTIGACIÓN

El Programa de Doctorado en Ingeniería Industrial se desarrolla en una temática general de Diseño y producción industrial. Las líneas de investigación son las siguientes:

EQUIPO 1: Electromecánico

TÓPICOS O SUBLÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL EQUIPO 1

- Electrónica y Automática Industrial

Dentro de este campo de actuación actualmente se está trabajando en los siguientes tópicos: Sistemas inteligentes de seguridad activa para vehículos urbanos, visión artificial para aplicaciones robóticas, sistemas ultrasónicos para aplicación industrial, inteligencia artificial aplicada al control de procesos, vehículos submarinos autónomos. Modelado y control de convertidores de potencia conmutados y convertidores resonantes. Estrategias de control digital de convertidores de potencia. Aplicaciones industriales de los convertidores de potencia en iluminación, electroerosión y soldadura por arco. Diseño y test de Circuitos Integrados analógicos y mixtos heterogéneos. Aplicación de los sistemas heterogéneos a la electrónica médica cardiovascular

- Sistemas Electro-energéticos

Dentro de este campo de actuación actualmente se está trabajando en los siguientes tópicos: calidad de suministro eléctrico, integración de energías renovables en el sistema eléctrico, rendimiento de sistemas dieléctricos en transformadores eléctricos de potencia.

- Comportamiento cinemático y dinámico avanzado de máquinas y mecanismos

Dentro de este campo de actuación actualmente se está trabajando en los siguientes tópicos: Síntesis óptima de mecanismos. Estudio del comportamiento dinámico de sistemas de transmisión de potencia mediante engranajes. Estudio de nuevas soluciones para la atenuación de vibraciones en los sectores ferroviario y naval. Caracterización del comportamiento dinámico de sistemas mecánicos. Biomecánica. Modelado y simulación en diseño industrial. Aplicaciones CAD-CAM-CAE en diseño y fabricación. Modelado 3D a partir de imágenes 2D.

EQUIPO 2: Eco-Innovación Industrial

TÓPICOS O SUBLÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL EQUIPO 2

- Valorización de recursos, bio-recursos y energía en procesos industriales

Dentro de este campo de actuación actualmente se está trabajando en los siguientes tópicos: Diseño de procesos de valorización de residuos lignocelulosicos en biofuelles y biocombustibles, valorización de residuos industriales mediante incorporación a matrices inorgánicas. Caracterización y tácticas de gestión de recursos, sedimentos y material de dragado. Síntesis,

análisis, simulación y optimización de productos, nuevos procesos y bioprocesos. Integración de flujos de materiales y energía. Líneas de evidencia para el análisis de riesgo de tecnologías de almacenamiento de CO₂. Potencial energético de biomasa forestal.

- Ecología industrial e ingeniería sostenible y de la seguridad.

Dentro de este campo de actuación actualmente se está trabajando en los siguientes tópicos: Simbiosis industrial, redes de suministro sostenibles para sistemas industriales, modelado basado en agentes de ecosistemas industriales, ingeniería de ciclo de vida, desarrollo y aplicación de herramientas de toma de decisiones para la sostenibilidad en sistemas de procesos, modelado de procesos de combustión, pirólisis y degradación térmica de materiales en caso de incendio, reacción y resistencia al fuego, extinción en caso de incendio, evacuación y conducta humana en caso de emergencia.