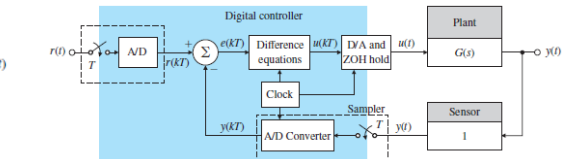
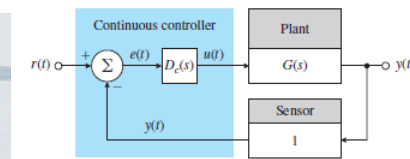
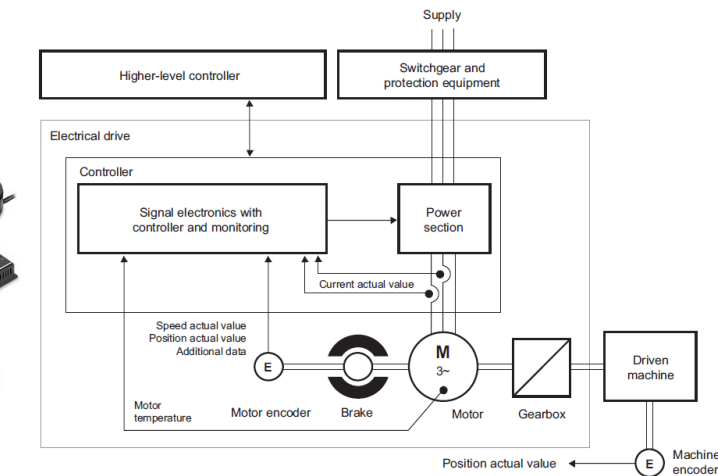
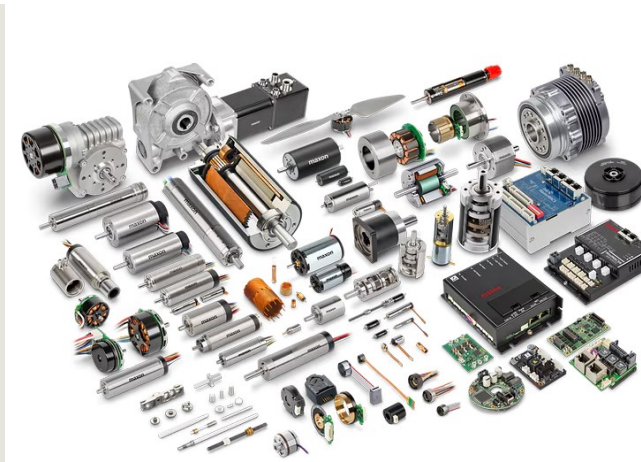
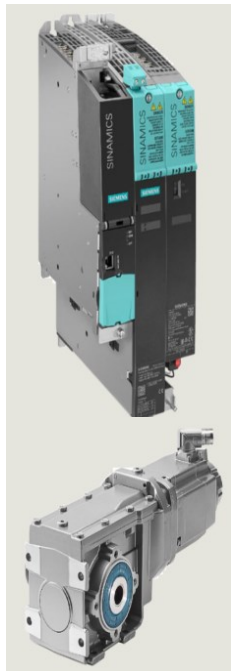


AUTOMÁTICA y MÁQUINAS ELÉCTRICAS

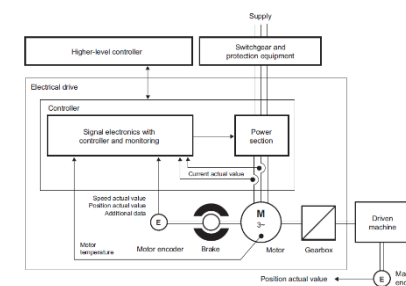
Profesor Titular: Ing. Gabriel L. Julián

4° Año (8° Semestre) - 2025



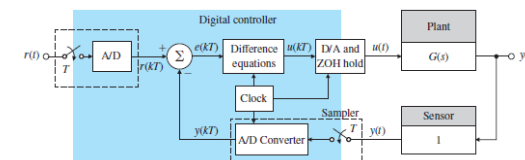
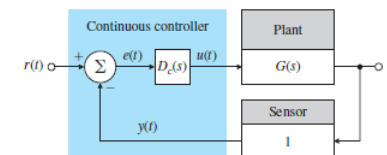
AUTOMÁTICA y MÁQUINAS ELÉCTRICAS

- Asignatura **multidisciplinaria** (Área: Modelado y Control de Sists. Mecatrónicos).
- Estudio de la teoría y práctica de **CONTROL Automático de Sistemas Dinámicos Físicos Continuos (CDS)** → Aplicación específica: **ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS** para **CONVERSIÓN EFICIENTE de ENERGÍA** y **CONTROL de MOVIMIENTOS**.
- **Modelado, Análisis, Diseño y Simulación DINÁMICA**, fundamentalmente desde enfoque del **Espacio de Estado (SS)**, en dominio del **Tiempo (TD)**.



Expectativas de Logro:

- Analizar y Controlar **Sistemas Dinámicos Multivariabiles (MIMO), Lineales (LDS) y No Lineales (NLDS)**, en tiempo continuo (CT) y tiempo discreto (DT), utilizando la representación interna por **Variables de Estado (TD)** vs. Matriz de **Transferencia (FD)**.
- Diseñar y Simular **Controladores de Accionamientos Eléctricos de CC y CA (DC & AC ELECTRICAL DRIVES)** para aplicación en **Sistemas Mecatrónicos: “Motion Control”** y **Conversión reversible de Energía Eléctrica ↔ Mecánica**.



AUTOMÁTICA y MÁQUINAS ELÉCTRICAS

Unidades Temáticas:

1. Conversión de Energía y Control Automático

Aplicaciones y Fundamentos. Conversión de energía eléctrica y eléctrica - mecánica. Control.

2. Modelado y Análisis de SD Continuos en el Espacio de Estado

Modelos Lineales y No Lineales. Linealización. Respuesta dinámica. Estabilidad. Discretización. Cambio de base. Realizaciones canónicas. Controlabilidad y Observabilidad.

3. Control Automático de SD Continuos en el Espacio de Estado

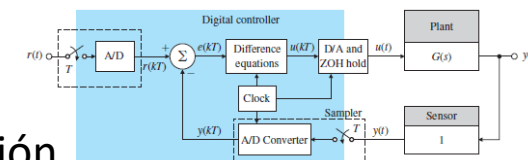
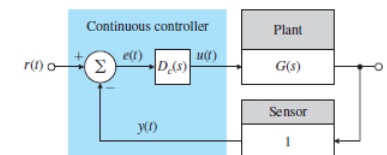
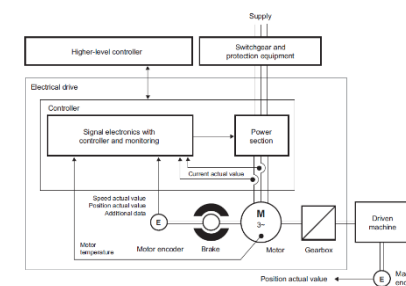
Retroalimentación de Estado. Observadores. Ubicación de Polos. Control Digital. Diseño.

4. Control de Accionamientos de Corriente Continua (CC)

Modelado, simulación. Control de corriente / torque. Control de velocidad / posición.

5. Control de Accionamientos de Corriente Alterna (CA)

Modelado, simulación. Control Vectorial de corriente/torque. Control de velocidad/posición.



AUTOMÁTICA y MÁQUINAS ELÉCTRICAS

Lineamientos Generales:

P1 – Programa de Espacio Curricular 2025 (ver en Aula Abierta)

- Presentación: Fundamentación. Aportes al perfil de egreso. Expectativas de logro. Contenidos mínimos. Correlativas.
- Resultados de Aprendizaje. Contenidos / Saberes: Unidades Temáticas.
- Mediación Pedagógica: Enseñanza-Aprendizaje. Formación Práctica.
- Evaluación: Criterios. Condiciones de Regularidad y Acreditación.
- Bibliografía: Básica. Complementaria. Recursos digitales.

P2 – Planificación de Cátedra 2025 (ver en Aula Abierta)

- Horarios Semanales: Clases y Consultas.
- Cronograma de Clases y Evaluaciones Parciales.
- Proyecto Global Integrador.

