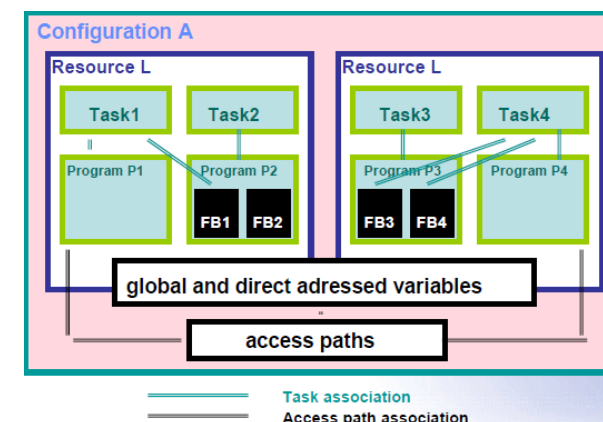
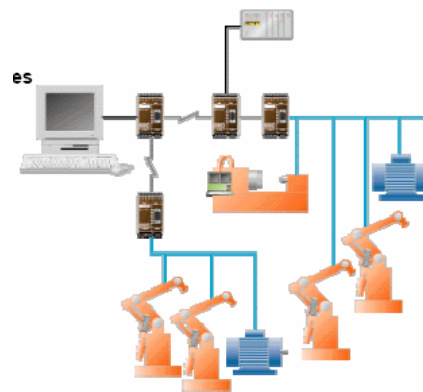


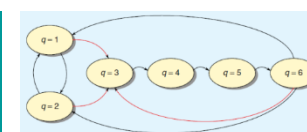
AUTÓMATAS y CONTROL DISCRETO

Profesor Titular: Ing. Gabriel L. Julián

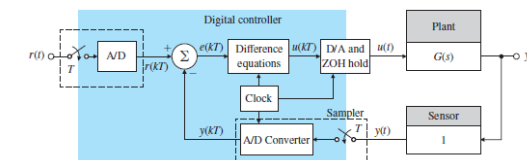
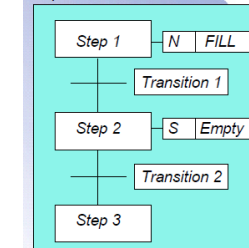
5° Año (10° Semestre) - 2025



DFSM o DFSA

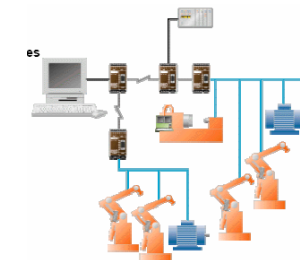


Sequential Function Chart



AUTÓMATAS y CONTROL DISCRETO

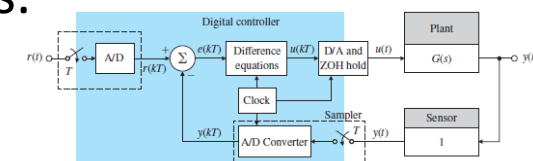
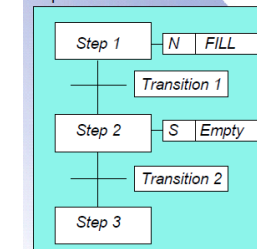
- Asignatura **multidisciplinaria** (Área: Integración de Sistemas Mecatrónicos).
- Estudio de la teoría y práctica de **Autómatas Programables de Control**
(Sistemas Electrónicos Digitales Secuenciales: **Controladores Programables, PLCs, PACs**)
→ Aplicación específica: **Sistemas de AUTOMATIZACIÓN y CONTROL DIGITAL**
Complejos (Jerárquicos y/o Distribuidos) con Estados Continuos (CDS) + Estados Discretos activados por Eventos (DEDS): Sistemas Dinámicos HÍBRIDOS (HDS).
- Modelado, Análisis, Diseño, Simulación, Implementación, Verificación y Validación.



Expectativas de Logro:

- Aplicar **Control DISCRETO Secuencial** (**Estados Discretos activados por Eventos**) + **Control CONTINUO Digital** (**Estados Continuos Muestreados en Tiempo Discreto**) = **Control Híbrido Jerárquico: Supervisor + Regulatorio** de Sistemas Mecatrónicos.
- Estructurar y configurar Componentes (**Hardware**) + Aplicación (**Software**) de Sistemas de Automatización y Control para Aplicaciones complejas.

Sequential Function Chart



AUTÓMATAS y CONTROL DISCRETO

Unidades Temáticas:

1. Autómatas, Sistemas Discretos y Sistemas Híbridos

Aplicaciones y Fundamentos. FSM. STATECHARTS. PETRI Nets. GRAFCET. Sistemas Híbridos.

2. Autómatas Programables de Control – IEC 61131: Arquitecturas y Lenguajes

PLCs, arquitecturas. Seguridad Funcional. Entornos de desarrollo. Configuración. Lenguajes ST/ SFC.

3. Diseño de Sistemas de Control Secuencial con Autómatas Programables

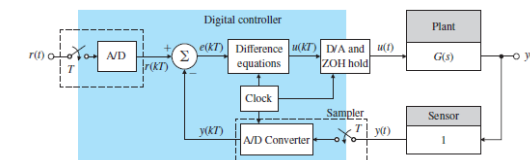
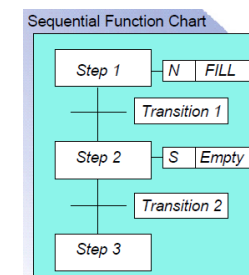
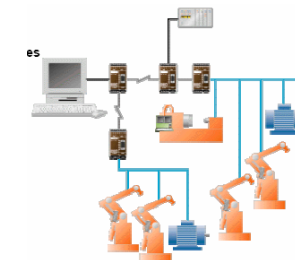
Métodos clásicos. Métodos sistemáticos y modernos para sistemas complejos. Aplicación.

4. Arquitecturas Distribuidas de Control y Comunicaciones Industriales

Arquitecturas distribuidas. Buses de Campo, Redes y Protocolos industriales de comunicación.

5. Control Discreto de Sistemas Continuos, Control Híbrido

Sistemas muestreados. Simulación y Control. Control y Simulación Híbridos. Aplicación.



AUTÓMATAS y CONTROL DISCRETO

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.

