

P2 - PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA			
Espacio Curricular:	Automática y Máquinas Eléctricas		
Profesor Titular:	Ing. Gabriel Luis Julián		
Carrera:	Ingeniería Mecatrónica		
Ciclo lectivo: 2025	Semestre: 8°	Horas Semestre: 60	Horas Semana: 4

Ver Formulario **P1 - Programa de Espacio Curricular 2025.**

CARGA HORARIA SEMANAL

- **Clases (Teoría y Práctica):** días **Jueves**, **15:00 – 19:00 h** (4 h/semana), **2° Semestre.**
- **Consultas:** días **Jueves**, **19:00 – 20:00 h** (1 h/semana), Ambos Semestres.

CRONOGRAMA 2025 – Modalidad **Presencial (Rev.0)**

(Referencia: Almanaque Académico 2025, <https://ingenieria.uncuyo.edu.ar/calendario-academico-2025>)

Semana **Unidad y Temas** (descripción sintética)

Unidad 1. **Conversión de energía y Control automático**

- [1] **07/Ago.** Introducción. Concepto y aplicaciones mecatrónicas.
- [2] **14/Ago.** Fundamentos. Conversión de energía eléctrica y eléctrica-mecánica. Control.

Unidad 2. **Modelado y Análisis de SDC en el Espacio de Estado**

- [3] **21/Ago.** Sistemas dinámicos eléctricos y mecánicos. Modelos LTI en Espacio de Estado, TC. Propiedades y Aplicaciones. Interconexión de subsistemas.
- [4] **28/Ago.** Análisis de la respuesta dinámica. Estabilidad. Discretización TC/TD. Linealización de sistemas no lineales.
- [5] **04/Set.** Formas o realizaciones canónicas. Controlabilidad y Observabilidad.

Unidad 3. **Control Automático de SDC en el Espacio de Estado**

- [6] **11/Set.** Control, especificaciones, acciones básicas. Retroalimentación de Estado. Método de ubicación o asignación de Polos. Control integral. Simulación.
- [7] **18/Set.** Estimación y Observadores de Estado. Diseño de Sistemas de Control.
- [8] **25/Set.** Diseño e Implementación Discreta. Control Óptimo.
- [9] **02/Oct.** **Evaluación Parcial 1** (teoría y práctica de Unidades 1, 2 y 3).

Unidad 4. **Control de Accionamientos de Corriente Continua (CC)**

- [10] **09/Oct.** Accionamientos de CC. Máquinas, modelado y simulación. Rectificadores y Troceadores de 4 cuadrantes.
- [11] **16/Oct.** Control de velocidad. Control de corriente / torque. Observadores.
- [12] **23/Oct.** Simulación, Análisis y Diseño. Dimensionamiento.

Unidad 5. Control de Accionamientos de Corriente Alterna (CA)

- [13] **30/Oct.** Accionamientos de CA (síncronos vs. inducción). Máquinas, modelado y simulación. Inversores de 4 cuadrantes. Rectificadores de alimentación.
- [14] **06/Nov.** Control de velocidad. Control de corriente / torque. Control Vectorial de flujo: directo vs. indirecto. Control DTC. Observadores. Simulación, Análisis y Diseño. Dimensionamiento.
- [15] **13/Nov.** **Evaluación Parcial 2** (teoría y práctica de Unidades 4 y 5).
- [16] **20/Nov.** **Proyecto Global Integrador: Guía de Trabajo y Explicación**
- [16] **20/Nov.** **Presentación Regularidad 2025**

Mendoza, 25 de julio de 2025.



Ing. Gabriel L. Julián, Prof. Titular