



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE MISIONES



FACULTAD
DE INGENIERÍA
UNaM

CONTROL AUTOMÁTICO

Ingeniería Mecatrónica

Docentes:

- Ing. Corrado Leandro
- Ing. Benitez Leonardo
- Mgter. Ing. Barbaro Marco



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE MISIONES



FACULTAD
DE INGENIERÍA
UNaM

CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

- Código: IM 407
- Departamento: Electromecánica
- Carreras: Ing. Mecatrónica
- Régimen: Cuatrimestral.
- Duración: 15 semanas
- Crédito horario semanal: 6 hs.

Horarios:

Martes y viernes de 17:00 a
20:00. Aula E5 (Civil)



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE MISIONES



FACULTAD
DE INGENIERÍA
UNaM

CALIFICACIONES DE LA ASIGNATURA

Calificación total de la asignatura

La calificación total de la asignatura estará ponderada de la siguiente manera:

- 60% corresponderá a las evaluaciones grupales, las cuales estarán integradas por las situaciones de integración planteadas por el equipo de cátedra.
- 40% corresponderá a las evaluaciones individuales, las cuales estarán compuestas por las autoevaluación elaboradas por la cátedra, por medio del aula virtual Moddle (AVM).



CALIFICACIONES DE LA ASIGNATURA

Calificación total de la asignatura

Para el cálculo de la calificación, en caso de que exista más de una situación de integración y más de una autoevaluación, se promediarán las mismas y luego se tomarán sus pesos ponderados (mencionados anteriormente) para la posterior suma final. Por ejemplo, en caso de que se tenga dos situaciones de integración y dos autoevaluaciones nos queda:

Alumno	Situación de integración (SI)1	Situación de integración (SI) 2	SI Prom.	Autoevaluación (AE) 1	Autoevaluación (AE) 2	AE Prom.	Calif. Total
Juan Perez	8,00	8,00	8,00	9,00	9,00	9,00	8,50

La calificación total responde a la siguiente fórmula de cálculo:

$$\text{Calif. Total} = (0,4 \cdot \text{SI Prom.}) + (0,6 \cdot \text{AE Prom.})$$

Solo se realizará el cálculo anterior en caso de cumplir con la condición de **ACREDITACIÓN DIRECTA (Promoción)**.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE MISIONES



FACULTAD
DE INGENIERÍA
UNaM

CALIFICACIONES DE LA ASIGNATURA

Condiciones de regularización de la asignatura

- ✓ 80% de asistencia del total de las clases dictadas
- ✓ 100% de entrega de los trabajos prácticos y experiencias de laboratorios.
- ✓ 60% de la calificación de cada autoevaluación y NO se promedian las notas para compensar en caso de no lograr la condición.
- ✓ 60% de la calificación de cada situación de integración y NO se promedian las notas para compensar en caso de no lograr la condición.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE MISIONES



FACULTAD
DE INGENIERÍA
UNaM

CALIFICACIONES DE LA ASIGNATURA

Condiciones de acreditación directa (promoción)

- ✓ 80% de asistencia del total de las clases dictadas
- ✓ 100% de entrega de los trabajos prácticos y experiencias de laboratorios.
- ✓ 70% de la calificación de cada autoevaluación y NO se promedian las notas para compensar en caso de no lograr la condición.
- ✓ 80% de la calificación del promedio de las situaciones de integración, considerando que cada una debe estar aprobada (60%).



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE MISIONES



FACULTAD
DE INGENIERÍA
UNaM

COMUNICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Se utilizarán las siguientes plataformas para comunicar todas la novedades:

- **Aula virtual Moodle (AVM):** se subirán las clases teóricas, trabajos prácticos, consignas de trabajos integradores, laboratorios, asistencias, bibliografía y calificaciones.
- **WhatsApp:** se comunicarán las novedades semanales.
- **Google drive:** bibliografía, catálogos e insumos para la elaboración de los integradores.
- **Google Meet:** consultas y clases virtuales.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE MISIONES



FACULTAD
DE INGENIERÍA
UNaM

PLAN DE ACTIVIDADES (sujeto a modificación)

CONTROL AUTOMÁTICO MECATRÓNICA				
Sem	Fecha	Tema	Docente	Horario
1	18/8/2026	Presentación de la materia: régimen de regularización y acreditación directa. Introducción a los Sistemas de Control. Lazos abiertos y cerrados.	Corrado	17:00-20:00 hs
	21/8/2026	Teórico-práctico: Fundamentos del Control Moderno. Algebra bloques. TP N°1	Corrado	17:00-20:00 hs
2	25/8/2026	Jornada JIDeTEV: participar en cursos referidos a control y charla de PPS o pasantías		
	28/8/2026			
3	1/9/2026	Teórico-práctico: Fundamentos del Control Moderno. Algebra bloques. TP N°1	Corrado	17:00-20:00 hs
	4/9/2026	Teoría: Ecuaciones Diferenciales. Resolución Ecuaciones Diferenciales. Transformada de Laplace (TL).	Corrado	17:00-20:00 hs
4	8/9/2026	Teórico-práctico: Transformada y anti transformada de Laplace. Uso de Matlab, script básicos. TP N°2	Corrado	17:00-20:00 hs
	11/9/2026	Teoría: Función transferencia (FT). Modelado de sistemas dinámicos.	Corrado	17:00-20:00 hs
5	15/9/2026	Teoría: PLC. Estructura usos y aplicaciones. Diferencias entre PLC y RLC	Benitez	17:00-20:00 hs
	18/9/2026	Práctica: SIMULINK. Simulación de sistemas dinámicos a partir de su ED. TP N°3	Corrado	17:00-20:00 hs
6	22/9/2026	Teórico-práctico: programación LADDER RLC Logo y Zelio. TP N°4. Presentación Situación de Integración (SI): dimensionamiento y armado de un lazo de control con aplicación industrial.	Benitez-Corrado	17:00-20:00 hs
	25/9/2026	Teórico-Práctico: análisis de respuestas de FT con SIMULINK.	Corrado	17:00-20:00 hs
7	29/9/2026	Autoevaluación N°1 en AVM: algebra de bloques, ED, Matlab, modelo y PLC (un intento). Avance de situaciones de integración		17:00-20:00 hs
	2/10/2026	Laboratorio N° 1: control on-off (Ejemplos prácticos TP N°4)	Benitez	17:00-20:00 hs



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE MISIONES



FACULTAD
DE INGENIERÍA
UNaM

PLAN DE ACTIVIDADES (sujeto a modificación)

8	6/10/2026	Teoría: Acciones de control. Control on off, P, PI y PID	Corrado	17:00-20:00 hs
	9/10/2026	Práctica: Simulación de lazos de control con SIMULINK. TP N°5	Corrado	17:00-20:00 hs
9	13/10/2026	Teórico-práctico: Sensores utilizados en lazos de control. TP N°6.	Benitez	17:00-20:00 hs
	16/10/2026	Avance SI: uso de laboratorio para el armado del lazo físico de los lazos	Benitez-	17:00-20:00 hs
10	20/10/2026	Teórico-práctico: Estabilidad de lazos de control. Criterios de estabilidad de Routh - Hurwitz, Nyquist, Lugar de Raíces.	Corrado	17:00-20:00 hs
	23/10/2026	Teoría: Válvulas y actuadores	Benitez	17:00-20:00 hs
11	27/10/2026	Avance SI: uso de laboratorio para el armado del lazo físico de los lazos	Benitez-	17:00-20:00 hs
	30/10/2026	Teoría: sintonización de lazos de control	Corrado	17:00-20:00 hs
12	3/11/2026	Avance SI: uso de laboratorio para el armado del lazo físico de los lazos	Benitez-	17:00-20:00 hs
	6/11/2026	Teórico-práctico: uso de PID Tuner Matlab	Benitez	17:00-20:00 hs
13	10/11/2026	Visita planta Casa Fuentes	Benitez- Corrado	17:00-20:00 hs
	13/11/2026	Presentación de avance situación de integración.	Corrado- Barbaro-	17:00-20:00 hs
14	17/11/2026	Laboratorio N° 2: conexión y programación de variador de velocidad WEG	Benitez	17:00-20:00 hs
	20/11/2026	Autoevaluación N°2 en AVM: Programación PLC y RLC, sensores, SIMULINK, laboratorios (un intento). Avance SI		17:00-20:00 hs
15	24/11/2026	Laboratorio N° 3: conexión de PLC con variador	Benitez	17:00-20:00 hs
	27/11/2026	Avances finales SI	Benitez-	17:00-20:00 hs
16	1/12/2026	Recuperatorio Autoevaluación N°1 y 2		17:00-20:00 hs
	4/12/2026	Presentación final de las SSII	Corrado- Barbaro-	17:00-20:00 hs



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE MISIONES



FACULTAD
DE INGENIERÍA
UNaM

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- **Instrumentación Industrial**, Creus Solé, Marcombo
- **Control Automático de Procesos**, Smith y Corripio, Limusa
- **Ingeniería de Control Moderna**, Katsuhiko Ogata
- **Introducción a los sistemas de control Conceptos, aplicaciones y simulación con MATLAB** - Ricardo Hernández Gaviño