



ESCUELA DE EDUCACIÓN TÉCNICA N° 3117  
"Daniel Oscar Reyes"  
Mar Blanco N° 350 – Barrio San Remo  
Tel. Fax. 0387-4271531 – 0387- 4270604  
[3117oscarreyes@gmail.com](mailto:3117oscarreyes@gmail.com)  
SALTA - REPÚBLICA ARGENTINA



Gral. Martín Miguel de Güemes  
Héroe de la Nación Argentina  
Ley Provincial 7389

PROGRAMA 2025	
Materia: Tecnología de Control Orientada a Electrónica	Año: 2025
Curso: 3°1° CST	
Profesores: <ul style="list-style-type: none"><li>Sulca, Miguel Ángel</li><li>Hani Navarro, Matias</li></ul>	
<b>Objetivos Generales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Conocer y analizar los sistemas en general y los sistemas de control</li><li>Conocer las propiedades y características de los sensores y transductores</li><li>Conocer y analizar los sistemas de control aplicados en la industria</li></ul>	
Unidad	Contenidos
<b>Unidad Didáctica N° 1:</b> <b>Sistemas</b>	Teoría de los Sistemas. Tipos de Sistemas: Naturales y Artificiales. La Caja Negra. Ejemplos de Sistemas: Materia, Energía e Información. Flujo de Materia, Energía e Información. Sistemas de Información Digital, Analógicas y Binarias. Introducción a los Sistemas de Control. Definiciones. Sistemas de Lazo Abierto y Lazo Cerrado. Comportamiento de un Sistema. Sistemas Lineales Invariables en el Tiempo. Función Transferencia. Sistema de Lazo Cerrado. Modelo Matemático. Realimentación. Diferentes Tipos. Realimentación Negativa. Oscilación, Amortiguación y Resonancia. Ruidos. Distorsión No Lineal. Función Transferencia. Ganancia de Lazo. Sistemas Automáticos. Diagramas de Bloque. Teoremas de Álgebra de Bloques.
<b>Unidad Didáctica N° 2.</b> <b>Sensores y Transductores</b>	Transductores. Tipos. Transductores de Luz: Sensores Fotovoltaico, Fotoconductivos (LDR, Fotodiodos, Fototransistores) y Fotovoltaicos. Transductores de Campo Magnético: Sensores de Efecto Hall. Transductores de Presión: Cristales Piezoeléctricos. Transductores de Desplazamiento: Sensores Capacitivos, Inductivos, Ópticos. Medición de Temperatura: Termistores y Termocuplas.
<b>Unidad Didáctica N° 3.</b> <b>Análisis de Sistemas</b>	Estabilidad e Inestabilidad de un Sistema. Oscilación, Amortiguación y Resonancia. Respuesta en Frecuencia. Diagrama de Bode. Amplitud y Fase. Análisis de la Estabilidad de un Sistema empleando Diagrama de Bode. Método de Routh. Análisis de Respuesta Transitoria. Análisis de Sistemas de Control en el Dominio Temporal. Diagrama de Polos y Ceros.



ESCUELA DE EDUCACIÓN TÉCNICA N° 3117  
"Daniel Oscar Reyes"  
Mar Blanco N° 350 – Barrio San Remo  
Tel. Fax. 0387-4271531 – 0387- 4270604  
[3117oscarreyes@gmail.com](mailto:3117oscarreyes@gmail.com)  
SALTA - REPÚBLICA ARGENTINA



Gral. Martín Miguel de Güemes  
Héroe de la Nación Argentina  
Ley Provincial 7389

<b>Unidad Didáctica N° 4</b> <b>Sistemas de Control</b>	Arquitecturas de los sistemas de control por computador.
<b>Unidad Didáctica N° 5</b> <b>Control de procesos discretos</b>	Sistemas discretos, muestreo, análisis de sistemas discretos.

Cronograma	MARZO/ABRIL/MAYO	JUNIO/ JULIO / AGOSTO	SEPTIEMBRE /OCTUBRE / NOVIEMBRE																														
Contenidos	<table><tr><td>teoría</td><td>15 clases</td></tr><tr><td>TP N° 1-2</td><td>3</td></tr><tr><td>TP N° 3-4</td><td>4</td></tr><tr><td>Proyecto 1</td><td>5</td></tr><tr><td>Evaluación escrita</td><td></td></tr></table>	teoría	15 clases	TP N° 1-2	3	TP N° 3-4	4	Proyecto 1	5	Evaluación escrita		<table><tr><td>teoría</td><td>15 clases</td></tr><tr><td>TP N° 1-2-3</td><td>3</td></tr><tr><td>TP N° 5-6-7</td><td>4</td></tr><tr><td>Proyecto2</td><td>4</td></tr><tr><td>Evaluación oral</td><td></td></tr></table>	teoría	15 clases	TP N° 1-2-3	3	TP N° 5-6-7	4	Proyecto2	4	Evaluación oral		<table><tr><td>teoría</td><td>4 clases</td></tr><tr><td>TP N° 1-2</td><td>8</td></tr><tr><td>TP N° 3-4</td><td>6</td></tr><tr><td>proyecto</td><td>6</td></tr><tr><td>Evaluación escrita</td><td></td></tr></table>	teoría	4 clases	TP N° 1-2	8	TP N° 3-4	6	proyecto	6	Evaluación escrita	
	teoría	15 clases																															
	TP N° 1-2	3																															
	TP N° 3-4	4																															
	Proyecto 1	5																															
Evaluación escrita																																	
teoría	15 clases																																
TP N° 1-2-3	3																																
TP N° 5-6-7	4																																
Proyecto2	4																																
Evaluación oral																																	
teoría	4 clases																																
TP N° 1-2	8																																
TP N° 3-4	6																																
proyecto	6																																
Evaluación escrita																																	
<b>Criterios de Evaluación:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Conocimiento y correcto análisis de los sistemas en general y los sistemas de control</li><li>● Correcta descripción de las propiedades y características de los sensores y transductores</li><li>● Conocimiento y correcto análisis de los sistemas de control aplicados en la industria</li></ul> <b>Competencias:</b> <i>Para el desarrollo de estas competencias es necesario que el alumno pueda disponer de los conocimientos, destrezas y aptitudes (capacidades) necesarias para la actuación de una profesión, es por ello que se pretende implementar los siguientes resultados de aprendizajes: [Bunk, G. (1994)]</i> <ul style="list-style-type: none"><li>● Montar dispositivos y componentes con electrónica analógica y/o digital, estándar de baja o mediana complejidad</li><li>● Generar, desarrollar, concretar y gestionar emprendimientos con electrónica analógica y/o digital de baja o mediana complejidad.</li></ul>																																	



ESCUELA DE EDUCACIÓN TÉCNICA N° 3117  
"Daniel Oscar Reyes"  
Mar Blanco N° 350 – Barrio San Remo  
Tel. Fax. 0387-4271531 – 0387- 4270604  
[3117oscarreyes@gmail.com](mailto:3117oscarreyes@gmail.com)  
SALTA - REPÚBLICA ARGENTINA



Gral. Martín Miguel de Güemes  
Héroe de la Nación Argentina  
Ley Provincial 7389

**Resultado de Aprendizajes:** (Los resultados de aprendizaje (RA) indican lo que se espera que los estudiantes hayan aprendido al finalizar un curso, un tema o una clase. Quedan demostrados a través de las evidencias, que pueden ser: pruebas escritas, orales, prácticas, simulaciones, entre muchas otras variantes.).

- ✓ Identificar los sistemas electrónicos de lazo abierto y cerrado en circuitos de potencias.
- ✓ Interpretar los sistemas digitales y analógicos y su control en circuitos varios.
- ✓ Señalar sistemas lineales en un circuito temporizado y otros circuitos de mayor complejidad
- ✓ Modelar sistemas lineales orientado a la electrónica (Circuito R.L.C)
- ✓ Aplicar la función de transferencia en sistemas continuos (Planta industrial de procesos)
- ✓ Determinar qué tipo de realimentación tiene un sistema eléctrico de control en un tablero de accionamiento industrial
- ✓ Utilizar correctamente el Teorema del Álgebra de Bloques en circuitos de automatización.

**Bibliografía para el estudiante:**

- Carpeta y cartilla de la Clase
- Victoria Ayllón y Alicia Díaz – Electrónica I – Editorial Thomson Paraninfo
- Análisis de señales – Openheim y wilkis.
- Tecnología Industrial II