



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: <b>Sistemas Electrónicos de Control</b>	Año: 2025
Curso: 4°1° - 4°2° CST	
Profesores: <ul style="list-style-type: none"><li>Lopez, Alberto</li><li>Hani Navarro, Matias Antonio</li></ul>	
<b>Objetivos Generales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Adquirir conocimiento de los conceptos básicos de sistemas de control.</li><li>Aplicar estrategias para la resolución de problemas: identificación del problema, sistematización de datos, análisis de los resultados y comunicación de los mismos.</li><li>Conocer los procedimientos para analizar la estabilidad y respuesta de un sistema de control.</li></ul>	
Unidad	Contenidos
<b>Unidad Didáctica N° 1:</b> <b>Fundamentos Básicos para el Control</b>	Sistemas: Conceptos. Características. Aplicaciones. Diagrama en Bloques: Concepto y Resolución. Modelo Matemático: Concepto y Aplicación. Función Transferencia. Polos y Ceros: Concepto y Representación Gráfica. Resolución de Problemas.
<b>Unidad Didáctica N° 2.</b> <b>Análisis de respuesta de un Sistema</b>	Respuesta: Concepto. Características. Respuesta a Diferentes Señales de Entrada: Característica y representación Gráfica. Respuesta Transitoria: Conceptos, Características y Representación Gráfica. Respuesta Estacionaria: Conceptos, Características y Representación Gráfica.
<b>Unidad Didáctica N° 3.</b> <b>Criterios de Comportamiento de un Sistema</b>	Introducción a la Unidades de Control Analógicos y Digital: Conceptos y Características. Diagrama d Boode: Conceptos, Características y Representación Gráfica. Resolución de Problemas. Margen de Ganancia y Margen de Fase: Conceptos, Características y Aplicación. Criterios de Compensación: Adelanto y atraso de Fase.



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>Diseño de Sistemas de Control</b>	Sistema de Control PD y PID: Concepto y Aplicación. Dispositivos para Diseño: Amplificador Operacional (AO). Funcionamiento y Características. Sumador con AO: Concepto, Cálculo y Diseño. Amplificador Inversor con AO. Amplificador No Inversor con AO. Integrador y Derivador con AO.
<b>Unidad Didáctica N° 5</b> <b>Criterios de Estabilidad</b>	Criterio de Estabilidad de Nyquist: Conceptos, Características, Representación Gráfica y aplicaciones. Criterio de Ruthurwiz: Características, Cálculo y Aplicación. Aplicaciones a Sistemas Neumáticos e Hidráulicos. Sistemas de Control con Microprocesadores. Sistemas Automáticos de Control Orientados a la Robótica. Normas de Interconexión de equipos Orientados a los Sistemas de Control.

Cronograma	MARZO/ABRIL/MAYO	JUNIO/ JULIO / AGOSTO	SEPTIEMBRE /OCTUBRE / NOVIEMBRE																														
Contenidos	<table><tr><td>teoría</td><td>6 clases</td></tr><tr><td>TP N° 1</td><td>2</td></tr><tr><td>TP N° 2</td><td>2</td></tr><tr><td>TP N° 3</td><td>2</td></tr><tr><td>Evaluación escrita</td><td></td></tr></table>	teoría	6 clases	TP N° 1	2	TP N° 2	2	TP N° 3	2	Evaluación escrita		<table><tr><td>teoría</td><td>6 clases</td></tr><tr><td>TP N° 1</td><td>2</td></tr><tr><td>TP N° 2</td><td>2</td></tr><tr><td>TP N° 3</td><td>2</td></tr><tr><td>Evaluación escrita</td><td></td></tr></table>	teoría	6 clases	TP N° 1	2	TP N° 2	2	TP N° 3	2	Evaluación escrita		<table><tr><td>teoría</td><td>4 clases</td></tr><tr><td>TP N° 1</td><td>2</td></tr><tr><td>TP N° 2</td><td>2</td></tr><tr><td>TP N° 3</td><td>2</td></tr><tr><td>Evaluación escrita</td><td></td></tr></table>	teoría	4 clases	TP N° 1	2	TP N° 2	2	TP N° 3	2	Evaluación escrita	
	teoría	6 clases																															
	TP N° 1	2																															
	TP N° 2	2																															
	TP N° 3	2																															
Evaluación escrita																																	
teoría	6 clases																																
TP N° 1	2																																
TP N° 2	2																																
TP N° 3	2																																
Evaluación escrita																																	
teoría	4 clases																																
TP N° 1	2																																
TP N° 2	2																																
TP N° 3	2																																
Evaluación escrita																																	
<b>Criterios de Evaluación:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Conocimiento de los conceptos de sistemas de control</li><li>● Dominio e interpretación de diagramas</li><li>● Destreza para el montaje de dispositivos electrónicos</li><li>● Habilidad para el diseño de sistemas de control</li><li>● Conocimiento de estabilidad de sistemas de control</li></ul>																																	
<b>Competencias</b> <p>Según establece la resolución 904/11 “Lineamientos y Criterios para la Organización e Implementación de las Estructuras Curriculares de la Educación Técnico Profesional correspondiente a la Educación Secundaria” acerca de las competencias a ser</p>																																	



desarrolladas para cada especialidad en la modalidad técnico profesional, para el caso de electrónica (anexo X) este espacio pretende abordar las capacidades para el desarrollo de las siguientes competencias:

- Montar dispositivos y componentes con electrónica analógica y/o digital, estándar de baja o mediana complejidad
- Operar componentes, productos y equipos con electrónica analógica y/o digital.
- Construir circuitos electrónicos de control con elementos activos y pasivos (sugerido).

Para el desarrollo de estas competencias es necesario que el alumno pueda disponer de los conocimientos, destrezas y aptitudes necesarias para el ejercicio de la profesión<sup>1</sup> es por ello por lo que en esta propuesta se pretende implementar los siguientes resultados de aprendizajes<sup>2</sup>:

- Reconocer los distintos elementos que intervienen en un Sistema de Control.
- Reconocer las distintas soluciones posibles para cada problemática y la solución óptima orientadas a la industria.
- Reconocer los elementos básicos en un sistema de control en ambientes industriales.
- Reconocer, ensayar y manejar dispositivos electrónicos que componen un sistema de control.
- Reconocer, ensayar y manejar sistemas de control orientados a la industria.
- Reconozca las estructuras internas y la composición de los sistemas de control.

**Bibliografía para el estudiante:**

- Carpeta y cartilla de la Clase
- Ogata – Sistemas de Control.

<sup>1</sup> Bunk, G. (1994), La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la RFA. Revista europea de formación profesional, (1), 8-14.

<sup>2</sup> Manual del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos, pág. 47. 2007.