



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: Electrónica Discreta e Integrada II	Año: 2025
Curso: 3°1° - 3°2° CST	
Profesores: <ul style="list-style-type: none"><li>Narváez Pablo Rodrigo</li></ul>	
<b>Objetivos Generales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Conocer el funcionamiento de transistores de efecto de campo de juntura P-N (JFET), sistemas MOS y (MOSFET)</li><li>Conocer las distintas configuraciones de amplificadores operacionales lineales y no lineales.</li><li>Analizar el funcionamiento de los amplificadores lineales de potencia y sus configuraciones.</li><li>Conocer el funcionamiento de las fuentes de alimentación y sus aplicaciones.</li></ul>	
Unidad	Contenidos
<b>Unidad Didáctica N° 1:</b> Transistores Efecto de Campo	JFET, Principio de Funcionamiento. MOSFET. Principio de Funcionamiento. Polarización Fija, Autopolarización y Polarización por Red Resistiva. Análisis de Baja Señal y Frecuencia. Nano transistores. Ejemplos Prácticos.
<b>Unidad Didáctica N° 2.</b> Amplificador Diferencial	Transistores Bipolares. Polarización. Concepto de Amplificador Diferencial. Aplicaciones.
<b>Unidad Didáctica N° 3.</b> Amplificadores Operacionales	Concepto. Realimentación: Concepto, Positiva y Negativa. Características Eléctricas: Slewrate, Compensación de Off-set. Configuraciones Lineales: Amplificador No Inversor, Amplificador Inversor, Sumador, Integrador, Derivador, Comparador, Comparador con Histéresis, Buffer, Diferencial, de Instrumentación, Fuentes de Referencia, otros. Ejemplos de aplicación.



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>Circuitos con Varios Transistores</b>	Amplificador Diferencial con Transistores de Efecto de Campo. Relación de Rechazo Modo Común. Modo Diferencial. Inclusión de Fuente de Corriente en Fuente. Funcionamiento en CC y en Baja Señal, Análisis de Características. Amplificador Darlington, Complementario, y Cuasi complementario. Amplificador Cascode FET y Mixto con Bipolares. Análisis y Respuesta en Baja Señal. Aplicación de Realimentación Negativa, Análisis de Respuesta de Amplitud en Función de la Frecuencia, Zi y Zo Comparación con Análogos Bipolares. Amplificador de Transconductancia (OTA), Características, Aplicaciones. Ejemplificación.
<b>Unidad Didáctica N° 5</b> <b>Amplificadores Lineales de Potencia</b>	Amplificador Clase A, B, AB, Amplificador Discreto de Uso General de por lo menos 3 Etapas (Pre, Driver, Etapa de Salida). Polarización y Acoplamiento en Corriente Continua, Análisis en Baja Señal, Respuesta en Frecuencia, Disipación, Rendimiento. Aplicación de Realimentación Negativa, Análisis para Baja Señal, Variación de la Respuesta en Frecuencia, Modificación de la Respuesta en Frecuencia Mediante la Realimentación. Ejemplificación.
<b>Unidad Didáctica N° 6</b> <b>Fuentes de Energía</b>	Concepto, Características. Fuentes de Energía Discretas. Fuentes de Energía Integradas. Fuentes de Energía Reguladas. Fuentes de Energía Estabilizadas. Ejemplificación Practica
<b>Unidad Didáctica N° 7</b> <b>Aplicaciones No Lineales</b>	Rectificadores de Precisión con Amplificadores Operacionales. Detectores de Pico. Amplificador Logarítmico. Control Automático de Ganancia. Convertidores D/A, otros. Ejemplificación.

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° 1-2</td><td>3</td></tr><tr><td>TP N° 3-4</td><td>3</td></tr><tr><td>Proyecto 1</td><td>3</td></tr><tr><td>Evaluación escrita</td><td></td></tr></table>	teoría	6 clases	TP N° 1-2	3	TP N° 3-4	3	Proyecto 1	3	Evaluación escrita		<table><tr><td>teoría</td><td>6 clases</td></tr><tr><td>TP N° 1-2-3</td><td>3</td></tr><tr><td>TP N° 4-5</td><td>3</td></tr><tr><td>Evaluación escrita</td><td></td></tr></table>	teoría	6 clases	TP N° 1-2-3	3	TP N° 4-5	3	Evaluación escrita		<table><tr><td>teoría</td><td>4 clases</td></tr><tr><td>TP N° 1-2</td><td>3</td></tr><tr><td>TP N° 3-4</td><td>3</td></tr><tr><td>Evaluación escrita</td><td></td></tr></table>	teoría	4 clases	TP N° 1-2	3	TP N° 3-4	3	Evaluación escrita	
	teoría	6 clases																											
	TP N° 1-2	3																											
	TP N° 3-4	3																											
	Proyecto 1	3																											
	Evaluación escrita																												
teoría	6 clases																												
TP N° 1-2-3	3																												
TP N° 4-5	3																												
Evaluación escrita																													
teoría	4 clases																												
TP N° 1-2	3																												
TP N° 3-4	3																												
Evaluación escrita																													



### **Criterios de Evaluación:**

- Conocimiento de los conceptos y características de los amplificadores diferenciales y operacionales
- Análisis de amplificadores lineales de potencia y circuitos con varios transistores
- Análisis de fuentes de energía y aplicaciones no lineales

### **Competencias**

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 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:

- Proyectar, componentes y equipos de electrónica analógica y/o digital, con tecnología electrónica estándar y de baja o mediana complejidad.
- Montar dispositivos y componentes con electrónica analógica y/o digital, estándar de baja o mediana complejidad

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 el concepto de transistores de efecto de campo.
- Reconocer los distintos tipos de polarización de los transistores de efecto de campo.
- Reconocer el concepto y funcionamiento de los amplificadores operacionales.
- Reconocer los distintos tipos de aplicaciones y configuraciones de los amplificadores operacionales.
- Reconocer los distintos tipos de aplicaciones no lineales de los amplificadores operacionales.
- Reconocer los distintos tipos de fuentes de alimentación.

<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.



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

### **Bibliografía para el estudiante:**

Del Docente:

- Boylestad - Electrónica: Teoría de Circuitos y Dispositivos Electrónicos (2009). Ed. Pearson.
- Malvino - Principios de Electrónica (1998). Ed. Mc. Graw Hill.
- Schilling – Principios de Electrónica (1994). Ed. Thompson.
- Millman – Electrónica Discreta e Integrada(1994).

Del Alumno:

- Carpeta de Clase
- Boylestad - Electrónica: Teoría de Circuitos y Dispositivos Electrónicos (2009). Ed. Pearson.
- Malvino - Principios de Electrónica (1998). Ed. Mc. Graw Hill.
- Schilling – Principios de Electrónica (1994). Ed. Thompson.