



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
SALTA - REPÚBLICA ARGENTINA



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

PROGRAMA 2025	
Materia: Sistemas de Comunicación y Enlaces	Año: 2025
Curso: 4°1° - 4°2° CST	
Profesores: <ul style="list-style-type: none">Narváez Pablo RodrigoGiménez, Oscar	Turno: lunes de 15 a 16:20, Martes de 12:20 a 13hs. y Miércoles de 17:50 a 19:10 hs. - Martes de 15 a 18:30 hs.
Objetivos Generales <ul style="list-style-type: none">Adquirir conocimiento de los conceptos de comunicaciónConocer los principios de modulación de señalesConocer los equipos de transmisión y recepción de señales y sus protecciones	
Unidad	Contenidos
Unidad Didáctica N° 1: Señales	Concepto de señal, distintos tipos de señales y características. Introducción a la Teoría de la información.
Unidad Didáctica N° 2. Ondas	Revisión de conceptos fundamentales. Generación de ondas electromagnéticas. Campos eléctricos y magnéticos. Propagación de las ondas y sus parámetros. Clasificación de las ondas y sus características. La ionosfera. Propagación de las ondas celestes. Espectro electromagnético, clasificación, concepto de optimización de uso.
Unidad Didáctica N° 3. Modulación analógica	Modulación AM. Porcentaje de modulación. Bandas laterales. Distribución de potencia de una onda AM. Diagramas de señales. Circuitos moduladores. Transmisores y receptores de AM. Investigación. Trabajos prácticos. Modulación en frecuencia. transmisión de FM. Diagrama de señales. Índice de modulación. Ancho de banda, circuitos moduladores y discriminadores. Transmisores y receptores de FM. Modulación PM. Concepto y circuitos. Introducción a la detección óptima de señales de comunicaciones. Detectores analógicos, normativa vigente. 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
SALTA - REPÚBLICA ARGENTINA



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

Unidad Didáctica N° 4 Modulación Digital	Características de la modulación digital. Métodos o tipos de modulación. El muestreo de señales. Sincronización. Codificación y digitalización de señales. Velocidad de transmisión. Transmisión de señales digitales. Introducción a la detección óptima de señales de comunicaciones. Detectores digitales. Cantidad de información. Modulación por pulsos. Normativa vigente.
Unidad Didáctica N° 5 Sistemas de Telecomunicaciones	Concepto de telecomunicaciones. Cálculo de radio enlaces. Prospección del terreno. Atenuaciones del radioenlace. Puesta a tierra de los equipos. Servicios telefónicos. Telefonía celular. Investigación. Sistema de recepción. Sistemas de multicanalización y conmutación. Comparación de sistemas. Sistemas de alta y muy alta frecuencia, enlace satelital, microondas, otros. Montaje e instalación, protección de equipos de comunicaciones. Comunicaciones entre unidades electrónicas orientadas a las comunicaciones y enlaces. Normas de interconexión de equipos orientados a comunicaciones y enlaces.
Unidad Didáctica N° 6 Líneas de Transmisión	Concepto, tipos de líneas. Características de las líneas. Impedancias características de las líneas. Terminación de línea. Longitud de onda y velocidad de propagación. Líneas de Tx resonantes. Propiedades de líneas Tx. Importancia de la adaptación de impedancias. El ROE. La fibra óptica. Características y aplicaciones. Ejemplos de aplicación.
Unidad Didáctica N° 7 Antenas	Características y aplicaciones de las antenas. El dipolo. Clasificación de las antenas. Antena vertical o ringo, características y aplicaciones. Antena yagui, características y aplicaciones. Antena rómbica, características y aplicaciones. Antena parabólica, características y aplicaciones.
Unidad Didáctica N° 8 Ruido	Concepto, tipos. Importancia en la transmisión. Interferencia. Relación señal ruido. Figura de ruido. Temperatura efectiva de ruido. Aplicación a los sistemas de comunicación.

Cronograma	MARZO/ABRIL/MAYO	JUNIO/ JULIO / AGOSTO	SEPTIEMBRE /OCTUBRE / NOVIEMBRE
-------------------	-------------------------	------------------------------	--



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

Contenidos					
teoría	6 clases	teoría	6 clases	teoría	4 clases
TP N° 1-2	3	TP N° 1-2-3	3	TP N° 1-2	3
TP N° 3-4	3	TP N° 4-5	3	TP N° 3-4	3
LAB N°1-2	3	LAB N°1-2	3	LAB N°1-2	5
Evaluación escrita		Evaluación escrita		Evaluación escrita	

Criterios de Evaluación:

- Conocimiento de los conceptos los parámetros en comunicación
- Conocimiento de los principios y características de modulación de señales
- Manipulación adecuada de los instrumentos de medición de parámetros
- Conocimientos de los equipos de transmisión y recepción de señales
- Presentación en forma y término de informes

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.
- Realizar ensayos y mediciones eléctricas y electrónicas en dispositivos, componentes, equipos e instalaciones con electrónica analógica y/o digital, estándar de baja o mediana complejidad.
- Operar componentes, productos y equipos con electrónica analógica y/o digital.



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 profesión¹ es por ello por lo que en esta propuesta se pretende implementar los siguientes resultados de aprendizajes²:

- Definir los distintos tipos de señales y sus características mas relevantes en el ámbito de las comunicaciones.
- Definir el concepto de onda, características y tipos en el ámbito de las comunicaciones.
- Definir el concepto de espectro electromagnético, sus servicios y medición en el ámbito de las telecomunicaciones.
- Describir la propagación de onda.
- Describir el concepto de modulación analógica y digital. Características.
- Identificar el concepto de telecomunicación.
- Reconocer el concepto de puesta a tierra.
- Reconocer el concepto de las líneas de transmisión.
- Reconocer los distintos tipos de antenas y sus características.
- Reconocer la importancia del ruido en las comunicaciones.

Bibliografía para el estudiante:

- Carpeta y cartilla de la Clase
- Crespo Cadenas, C. (2008). Radiocomunicación. Ed. Pearson.
- Huidobro, J. Ordóñez, J. (2014). Comunicaciones por radio. Ed. Alfaomega.
- Pérez, M. Iraguen, B. Fernández Jambrina, J. Castañer, M. (2003). Electrónica de Comunicaciones. Ed. Pearson.
- Fusario, R. (2006). Cálculo de enlaces alámbricos. Ed. Ministerio de educación, ciencia y tecnología de la nación.
- Couch, L. (2008). Sistemas de Comunicación Digitales y Analógicos. Ed. Pearson.
- Garcia Dominguez, A. (2010). Cálculos de Antenas. Ed. Marcombo.
- Danizio, P. (2001). Teoría de las comunicaciones. Ed. Universitat.
- Abad, A. (2012). Campos electromagnéticos y medios de enlace entre transmisor y receptor. Ed. Universitat.
- Menso, E. (2013). Medios de enlace un enfoque practico. Ed. Universitat.

¹ 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.

² Manual del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos, pág. 47. 2007.