Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2022)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Electrónica
Area: Electrónica

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
INSTALACIONES DE REDES	TEC.UNIV.TELEC.	16/13	2022	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
OROZCO, DARIO MAXIMILIANO	Prof. Responsable	P.Adj Simp	10 Hs
GUEVARA LUCERO, MARTIN MIGUEL	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
Hs	3 Hs	3 Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	1º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
21/03/2022	24/06/2022	15	90

IV - Fundamentación

En Telecomunicaciones, las redes son el corazón de su estructura y son la fuente principal de planificación para su desarrollo económico y tecnológico.
El profesional en telecomunicaciones debe conocer cuales son los tipos de instalaciones de redes existentes en el mercado de hoy, así como su mantenimiento y controles preventivos/correctivos.
No menos importante, y que está relacionado con las herramientas que se necesitan para estos tipos de instalaciones, seguridad e higiene, son los elementos de protección personal, y los conocimientos de normas de seguridad y manuales de buenas prácticas de mantenimiento.
Todo estos contenidos adquiridos por el alumno al final del curso, harán que posea los conocimientos acabados para desenvolverse efectivamente en esta área de instalaciones y mantenimiento.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

El conocimiento, para su uso, de las normas de instalaciones de redes utilizados en telecomunicaciones.
La práctica en cálculos de parámetros básicos en las redes - interpretación de planos y documentación de ingenierías.
Adquirir conocimiento y destreza en el uso de herramientas de mantenimiento de redes, y uso de los elementos de protección personal.

VI - Contenidos

CAPÍTULO N°1 - Redes de Cobre
Tipos de cables de cobre, propiedades físicas y eléctricas, Usos, Instalación y Mantenimiento, Normas, Estructura de la red de cobre en telecomunicaciones.

CAPÍTULO N° 2 – El Cable Coaxial
Tipos de cables coaxial, propiedades físicas y eléctricas, Usos en redes de datos y en enlaces de radios, Instalación y Mantenimiento, Normas.
CAPÍTULO N° 3 – Cableados para Voz-Video y Datos, planteles interiores y exteriores
Cableados estructurados, Normas
CAPÍTULO N° 4 – Redes de Fibra Óptica
Tipos de cables de FO, propiedades físicas y ópticas, Usos en redes de datos y en comunicaciones de alta velocidad, Instalación y Mantenimiento, Normas, Estructura de la red de FO en telecomunicaciones.
CAPÍTULO N° 5 – Redes de Radio Enlaces
Estructuras de las redes y características de los enlaces.
CAPÍTULO N° 6 – Estructuras Metálicas en Altura, Postes – Mástiles y Torres
Características constructivas y Normas.
CAPÍTULO N° 7 – Herramientas e Instrumentación
Tipos de herramientas, características, instrumentos utilizados en las instalaciones y mantenimientos de redes.
CAPÍTULO N° 8 – Buenas prácticas en instalaciones y mantenimiento
Detección de fallas en las redes.
CAPÍTULO N° 9 – Documentación de Obras
Interpretación de planos y listas de materiales.
CAPÍTULO N° 10 – Normas de seguridad e higiene – Elementos de protección personal
Normas de seguridad e higiene – seguridad para trabajos en altura, interpretación y uso de los elementos de protección personal EPP.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Los trabajos prácticos serán de resolución de problemas referido a algunas de los capítulos de teoría dadas oportunamente.
1.- Redes de Cobre
2.- Cableados Estructurados
3.- Redes de Fibra Óptica
4.- Redes de Radio Enlace
5.- Uso de Instrumental y Herramientas (detección de fallas en la red)
6.- Uso de Elementos de Protección Personal.

VIII - Regimen de Aprobación

Para obtener la regularidad y poder rendir el examen final como alumno regular será necesario: - Contar con el 90% de asistencia (hasta 3 inasistencia). - Haber aprobado el 100% de los Trabajos Prácticos. - Haber aprobado la totalidad de los exámenes parciales. Con más de 7 puntos cada uno.
TRABAJOS PRACTICOS - Para la aprobación de cada uno de los Trabajos Prácticos será necesario:
a. Haberlo realizado satisfactoriamente.
b. Responder correctamente las preguntas que sobre el tema el Jefe de Trabajos Prácticos pueda formularle, antes o durante el práctico y presentar el trabajo previo al práctico, en caso que éste lo requiera.
c. Aprobar el informe, ya sea de resolución de problemas como de laboratorio.

IX - Bibliografía Básica

[1] Sistemas de Comunicaciones Electrónicas – Wayne Tomasi – 4º Edición – 2003 – Editorial Prentice Hall.
[2] Electronics Communication Sistems - Wayne Tomasi Editorial Prentice Hall - edición 2004
[3] Communication Systems – Simon Haykin – 4º Ed. – 2000 – Editorial John Wiley & Sons.
[4] Comunicaciones y Redes de Computadoras – William Stallings - 7º Ed. – 2004 – Editorial Pearson
[5] Recomendaciones UIT-T y UIT-R.
[6] Apuntes de la Cátedra

X - Bibliografia Complementaria

[1] Data and Computer communications - William Stallings - Editorial Pearson - edición 2004

[2] Principles of Digital Communications and Coding - Andrew Viterbi, Jim Omura - Editorial McGraw-Hill - edición 1979
[3] Digital Communications - John Proakis - Editorial McGraw-Hill - edición 2001
[4] Principles of digital transmission with wireless applications -Sergio Benedeto, Ezio Biglieri - Editorial Coger Académica
[5] Press - edición 1999
[6] White papers IEEE
[7] White papers IEC

XI - Resumen de Objetivos

El principal objetivo del curso es que el futuro técnico universitario en la especialidad Telecomunicaciones, aprenda los conceptos avanzados de los sistemas de comunicaciones de uso en la actualidad, desarrolle experiencias prácticas y de simulación, resuelva problemas habituales en la especialidad, visite instalaciones reales y se interiorice de las tendencias que se prevén para las comunicaciones en el País, la Región y el Mundo.

XII - Resumen del Programa

Redes de cobre, usos en redes de datos y enlaces de radios. Normas de cableados estructurados para voz, datos y vídeo. Redes de FO, tipos de cables de FO, normas y estructura de la red de FO en telecomunicaciones. Redes de radio enlaces, estructuras y características de los enlaces. Estructuras Metálicas en Altura, Postes – Mástiles y Torres. Herramientas e instrumentación, utilizados en las instalaciones y mantenimientos de redes. Buenas prácticas en instalaciones y mantenimiento. Documentación de obras. Normas de seguridad e higiene – Elementos de protección personal.

XIII - Imprevistos

XIV - Otros