



Universidad Nacional de la Matanza

Departamento:
Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas

Cátedra:
Fundamentos de TIC's
(Tecnologías de la Información y la Comunicación)

JEFE DE CÁTEDRA:
Mg. Artemisa Trigueros

ORIENTADOR DE LA UNIDAD 5
INTRODUCCIÓN A LA TELEINFORMÁTICA

CICLO LECTIVO:

2020



Te damos la bienvenida a la Unidad 5, la metodología de trabajo será la misma que para las unidades anteriores, comenzaremos descubriendo la unidad a partir de este orientador. En la unidad se presentarán conceptos básicos sobre teleinformática.

Objetivos de la Unidad:

- ✓ Describir el modelo elemental de las computadoras actuales y los diferentes componentes.
- ✓ Describir las funciones básicas que realizan cada uno de esos componentes.
- ✓ Describir los medios a través de los cuales los componentes elementales de una computadora se comunican con el exterior.

Objetivos del Aprendizaje: Después de estudiar éste módulo, el alumno estará en condiciones de:

- ✓ Explicar y reconocer el modelo elemental de las computadoras actuales.
- ✓ Identificar los componentes de una computadora actual.
- ✓ Entender y explicar cómo se lleva a cabo una operación elemental a través de los componentes básicos de una computadora.
- ✓ Conocer la jerarquía de datos almacenados.
- ✓ Entender cómo se relacionan los componentes elementales con el mundo exterior.
- ✓ Conocer y explicar la terminología específica empleada en este módulo.



Realizada la presentación comencemos por visualizar el Cronograma de Clases de la UNIDAD 5

Clase N°	CONTENIDOS
21	5.1 Características de los Sistemas Teleinformáticos. Transmisión analógica y digital. Modem. Fenómenos que afectan la transmisión. Tipos de Transmisión (Simplex, Duplex, Full Duplex). Transmisión Sincrónica y Asincrónica. Transmisión en Paralelo y Serie. 5.2 Técnicas de transmisión de la Información. Definiciones. Conceptos de velocidad y ancho de pulso. Transmisión multinivel. Compresión de datos. Ancho de banda. Consignas Práctico 5.
22	5.3 Redes de Información: Introducción a Redes. Tipos de redes. Intranet. Extensión de las redes. 5.4 Protocolos. Modelo OSI-ISO. Capas del modelo OSI- Protocolos de Enlace de Comunicaciones. Protocolos Orientados y No Orientados a la conexión. Protocolo TCP/IP. Direccionamiento IP. Subnetting. IPv6.

23	5.5 Transmisión de la Información: Medios de Comunicación. Criterios de Diseño. Topologías. Dispositivos de Interconexión. Cortafuegos. Servidor Proxy. Gateway. Nombres de Dominio. 5.6 Internet. Internet de las Cosas (IoT). Cyberseguridad
24	Resolución Grupal del TRABAJO PRÁCTICO OBLIGATORIO 5. <i>Consultas unidad 5.</i>



Primeramente **descargá** la **Teoría de la Unidad 5** y el **Trabajo Práctico 5**. Si bien en el cronograma hay una clase reservada para consultas generales, podrás realizar todas las consultas que te sean necesarias para entender los temas y ejercicios de la materia a tus profesores en el horario de cursada.

Esta Unidad se encuentra dividida en 6 capítulos, más 1 Anexo. El Anexo está a tu disposición si querés conocer un poco más sobre los temas que trata. En este orientador se organizan los contenidos de los 6 capítulos por clase:

PRIMERA CLASE – UNIDAD 5

Clase N°	FECHA	CONTENIDOS
21	15/6 al 16/6	5.1 Características de los Sistemas Teleinformáticos. Transmisión analógica y digital. Modem. Fenómenos que afectan la transmisión. Tipos de Transmisión (Simplex, Duplex, Full Duplex). Transmisión Sincrónica y Asincrónica. Transmisión en Paralelo y Serie. 5.2 Técnicas de transmisión de la Información. Definiciones. Conceptos de velocidad y ancho de pulso. Transmisión multinivel. Compresión de datos. Ancho de banda. Consignas Práctico 5.

CONCEPTOS DE TELEINFORMÁTICA Y VELOCIDADES.

A partir de 1945 se dio inicio al diseño de equipos electrónicos digitales para el tratamiento de la información, hecho que marcó una nueva etapa de origen revolucionario: La revolución de las NTIC (Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación). Esta revolución está basada en el manejo automático de volúmenes crecientes de información.

El inicio formal de la rama de la teleinformática se basa en el acceso a información que se encuentra almacenada en un dispositivo informático situado en otro lugar.

Por las redes de telecomunicaciones pueden transmitirse dos tipos de señales: *analógicas* (pueden ser representadas por funciones que toman un número infinito de valores en cualquier intervalo considerado) y *digitales* (pueden ser representadas por funciones que toman un número finito de valores en cualquier intervalo de tiempo), cada una con diferentes características, pero en ambos casos se trata de señales

periódicas. En los sistemas de comunicaciones analógicos la propia forma de la onda de la señal transmitida es la que contiene la información que se transmite y en los sistemas digitales, los pulsos codificados de la señal transmitida son los que contienen la información. Existen servicios de comunicaciones en los cuales las primeras señales generadas son típicamente analógicas, como en la transmisión de la voz, y otros en los cuales esas señales son típicamente digitales, como en el caso de la transmisión de los datos producidos por equipos informáticos, sin embargo, ambos tipos de señales pueden ser transmitidos por cualesquiera de los dos tipos de redes.

Durante la transmisión de los datos pueden presentarse tres fenómenos que alteran las comunicaciones: *atenuación* (disminución de la intensidad), *distorsión* (deformación de la señal) y *ruido* (interferencia no deseada). Se explicarán en este apartado cada uno de ellos y cuáles son los aparatos se utilizados para afrontar estos problemas.

Las transmisiones pueden realizarse en forma *sincrónica* (el emisor y el receptor utilizan relojes y adoptan una base de tiempo común), o *asincrónica* (la información a transmitir se delimita con bits de arranque y de parada).

A través de diferentes conceptos, puede evaluarse la *velocidad de cada transmisión*. Todos estos conceptos son desarrollados en este apartado.



Lectura requerida: U5_Teoría_2020

(Desde la **página 4 a la 25** estarán estos temas explicados)



Ejercitación requerida: U5_Práctica_2020

(Los ejercicios a resolver con estos temas vistos son desde el **1 al 30**)



Material multimedia sugerido:

- Comunicación de datos - Parte 1.ppsx
-



Finaliza la CLASE 1, es momento de preguntar en tu horario de cursada a tus Profesores todas las dudas y consultas.

SEGUNDA CLASE – UNIDAD 5

Los contenidos de esta segunda clase de la Unidad son:

Clase N°	FECHA	CONTENIDOS
22	17/6 al 19/6	5.3 Redes de Información: Introducción a Redes. Tipos de redes. Intranet. Extensión de las redes. 5.4 Protocolos. Modelo OSI-ISO. Capas del modelo OSI- Protocolos de Enlace de Comunicaciones. Protocolos Orientados y No Orientados a la conexión. Protocolo TCP/IP. Direccionamiento IP. Subnetting. IPv6.

REDES DE INFORMACIÓN Y PROTOCOLOS

Inicialmente cada computadora trabajaba en forma aislada de las demás, luego se interconectaron conformando una red, con el objetivo principal de compartir recursos.

Existen diferentes tipos de redes de información de acuerdo a su tecnología de transmisión y su escala de difusión, que serán tratados en esta parte de la bibliografía requerida.

Para que los equipos de una red de información puedan conectarse, es necesario establecer un conjunto de normas, convenciones y procedimientos que regulen la comunicación, a esto se lo denomina protocolo. Dos de los modelos más conocidos en las comunicaciones son el modelo OSI y el modelo TPC/IP. Se tratarán también en este punto el direccionamiento IP y el concepto de subnetting.



Lectura requerida: U5_Teoría_2020

(Desde la **página 26 a la 44** estarán estos temas explicados)



Ejercitación requerida: U5_Práctica_2020

(Los ejercicios a resolver con estos temas vistos son desde el **31 al 49**)



Material multimedia sugerido:

- Comunicación de datos - Parte 2.ppsx
- Que es una arquitectura de protocolo en capas : <https://youtu.be/oHJOo38Ts70>
- Direccionamiento IPv4 y subredes: <https://www.youtube.com/watch?v=SHbBso63X38>
- <https://www.aprendaredes.com/cgi-bin/ipcalc/ipcalc.cgi>

Finaliza la CLASE 2, es momento de preguntar en tu horario de cursada a tus Profesores todas las dudas y consultas.



TERCERA CLASE – UNIDAD 5

Los contenidos de esta tercera clase de la Unidad son:

Clase N°	FECHA	CONTENIDOS
23	22/6 al 23/6	5.5 Transmisión de la Información: Medios de Comunicación. Criterios de Diseño. Topologías. Dispositivos de Interconexión. Cortafuegos. Servidor Proxy. Gateway. Nombres de Dominio. 5.6 Internet. Internet de las Cosas (IoT). Cyberseguridad

TRANSMISIÓN DE LA INFORMACIÓN. INTERNET. INTERNET DE LAS COSAS Y CYBERSEGURIDAD.

A la hora de seleccionar equipo para el montaje de una red se deberán conocer las distintas opciones que existen para implementar la conexión. Una de las cosas a considerar es la *topología* de la red, es decir, el patrón geométrico empleado para configurar los nodos y las líneas físicas de la red.

Existe la posibilidad de establecer un punto de enlace con otras redes, ampliando de esta manera las posibilidades de comunicación, esto se puede llevar a cabo utilizando *dispositivos de interconexión*.

Con todo interconectado, tendremos acceso a internet: “La red de las redes”. En ella no se conectan tan sólo los dispositivos que habitualmente utilizamos para acceder a internet, como son las PC y los celulares, sino también otra gran variedad de objetos de uso cotidiano, de aquí se desprende el concepto de Internet de las Cosas (IoT). Y para que todas estas conexiones sean lo más seguras posibles, hablaremos un poco de la Cyberseguridad.



Lectura requerida: U5_Teoría_2020

(Desde la página 45 a la 54 estarán estos temas explicados)



Ejercitación requerida: U5_Práctica_2020

(Los ejercicios a resolver con estos temas vistos son desde el 50 al 51)

Material multimedia sugerido:

- <https://www.youtube.com/watch?v=2kezQTo57yM> (Guerreros de la RED).
- <https://www.youtube.com/watch?v=LlhmzVL5bm8&feature=youtu.be> (para ver el video configurará los subtítulos en español desde el botón de configuración de youtube)

Finaliza la CLASE 3, es momento de preguntar en tu horario de cursada a tus Profesores todas las dudas y consultas.



CUARTA CLASE – UNIDAD 5

Los contenidos de esta cuarta clase de la Unidad son:

Clase N°	FECHA	CONTENIDOS
24	24/6 al 26/6	Resolución Grupal del TRABAJO PRÁCTICO OBLIGATORIO 5. <i>Consultas unidad 5.</i>



COMIENZA EL TPO5 (Trabajo Práctico Obligatorio), con los grupos ya establecidos se comenzará este nuevo TPO. Los docentes del curso darán las indicaciones para la resolución y podrás comunicarte con ellos si tienes inconvenientes con tu equipo de trabajo ó con algún integrante del mismo. Recordá que tu participación **ACTIVA** en la resolución de la situación problemática, es **IMPRESINDIBLE**.

1. FIN DE LA UNIDAD

Luego de leer la bibliografía requerida, usted se encuentra en condiciones de realizar **TODOS** los ejercicios trabajo práctico de la Unidad 5. A lo que se agregan los ejercicios con respuesta o resueltos que están incluidos en esta unidad. Si bien no se requerirá la presentación obligatoria del mismo, resolver este trabajo le será de suma utilidad para fijar los temas de la unidad.



Cuando hayas comprendido los temas, hayas resuelto los ejercicios y hecho las consultas necesarias, es momento de realizar una **Autoevaluación** sobre los temas vistos hasta ahora.

Para ello ingresá a los Cuestionarios de Autoevaluación de la unidad en la plataforma MIEL.