

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA

1. VISIÓN GENERAL

1.1 DATOS GENERALES

Programa: Gerencia en Informática

Asignatura: Redes y Comunicaciones

Semestre o nivel	No. de créditos	Horas Tutoría	Horas independientes	Total horas
02	3	30	114	144

1.2 INTRODUCCIÓN

“El funcionamiento de las sociedades humanas es posible gracias a la comunicación. Esta consiste en el intercambio de mensajes entre los individuos.

Desde un punto de vista técnico se entiende por comunicación el hecho que un determinado mensaje originado en el punto A llegue a otro punto determinado B, distante del anterior en el espacio o en el tiempo. La comunicación implica la transmisión de una determinada información.

La telecomunicación (del prefijo griego tele, "distancia" o "lejos", "comunicación a distancia") es una técnica consistente en transmitir un mensaje desde un punto a otro, normalmente con el atributo típico adicional de ser bidireccional. El término telecomunicación cubre todas las formas de comunicación a distancia, incluyendo radio, telegrafía, televisión, telefonía, transmisión de datos e interconexión de ordenadores a nivel de enlace”.

es.wikipedia.org/wiki/Comunicación

1.3 IMPORTANCIA

En la mayoría de las empresas por pequeñas que estas sean; tendrán más de dos computadores, los cuales se convierten en una herramienta potencial para el manejo de la información y la manera como se imparte está a través de las diferentes áreas en la empresa.

Por medio de esta Asignatura (Telecomunicaciones y Redes), se le quiere dar un enfoque práctico al momento de unir varias áreas en la empresa y la forma

Corporación Universitaria Remington - Calle 51 51-27 Conmutador 5111000 Ext. 2701 Fax: 5137892. Edificio Remington

Página Web: www.remington.edu.co - Medellín - Colombia



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA

de compartir información entre diferentes usuarios de la misma, y que alguien sea capaz de administrar dicha información para que no se presenten colisiones y genere una seguridad al momento de compartirla.

El estudiante que reciba esta asignatura estará en capacidad de diseñar, diagnosticar e implementar una red local, determinar que equipos de comunicaciones harán parte de la red, y los diferentes clientes o terminales, colocándole al servidor una configuración adecuada y ciertas políticas de seguridad para los mismo usuarios y grupos de trabajo que harán parte de la red, así como que tipo de seguridad se empleará y pueda ser administrada por el administrador de red.

1.4 COMPETENCIAS (de egreso)

- Desarrolla habilidades y destrezas para la comprensión básica de las redes para que le permitan dar solución a los problemas propuestos que tienen que ver con el control de las mismas.
- Interpreta los distintos tipos de problemas que se presentan en las redes para ayudar a optimizar su funcionamiento.
- Conoce el funcionamiento de redes y las comunicaciones.
- Arma y poncha cables.
- Maneja el direccionamiento IP para el manejo de redes y subredes.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

- Analizar el funcionamiento de las Comunicaciones y La redes del país partiendo de la investigación y la interpretación de la realidad tecnológica en el contexto actual.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Corporación Universitaria Remington - Calle 51 51-27 Conmutador 5111000 Ext. 2701 Fax: 5137892. Edificio Remington

Página Web: www.remington.edu.co - Medellín - Colombia



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA

- Aplicar las técnicas necesarias para el manejo y administración de redes de datos.
- Brindar al estudiante las bases teóricas que rigen el comportamiento de las redes de datos y las herramientas conceptuales para la solución de los problemas que las afectan.
- Facilitar la ambientación del estudiante con las estructuras de redes y los enfoques existentes de acuerdo con los modelos planteados por las entidades generadoras de los estándares internacionales

1.6 REQUISITOS (de ingreso)

- Manejo del Pc
- Bases de Sistemas Operativos
- Matemáticas discretas
- Gusto por la lectura.
- Con buenas habilidades interpretativas y argumentativas.
- Carácter investigativo y polémico.



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA

1.7 ESQUEMA

Global	Específica			General	Específicos		
INFORMATICA	Redes y Comunicaciones		Perceptual		Explorar	x.	Explorar
					Describir	X	Describir
		X	Aprehensivo		Comparar	X	Comparar
				X	Analizar	X	Analizar
			Comprensivo		Explicar	X	Explicar
					Predecir		Predecir
					Proponer		Proponer
			Integrativo		Modificar		Modificar
					Confirmar		Confirmar
					Evaluar		Evaluar
		Indicadores Metodológicos					
Propósito de Formación		X	Fundamentación Conceptual				
			Fundamentación Procedimental				
		X	Aplicación en el Saber Específico				
Competencias a Desarrollar		X	Interpretativas				
			Argumentativas				
		X	Propositivas				
Uso del Conocimiento		X	Capacidad para Representar				
			Capacidad para Reconocer Equivalencias				
		X	Capacidad para Recordar Objetos y sus propiedades				
Uso de Procedimientos		X	Habilidad y Destreza para Usar Equipos				
		X	Habilidad y Destreza para Usar Procedimientos de Rutina				
			Habilidad y Destreza para Usar Procedimientos Complejos				

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA**2 UNIDADES****2.1 Unidad I – HISTORIA DE LAS COMUNICACIONES E INTRODUCCIÓN A LAS SEÑALES****• Tema 1 HISTORIA DE LAS COMUNICACIONES**

- Estudiar y Conocer la historia y la evolución de las comunicaciones.

• Tema 2 – INTRODUCCIÓN A LAS SEÑALES

- Distinguir que es un modelo de sistema de comunicación y sus componentes, definir términos básicos utilizados en las telecomunicaciones, saber que es el Teorema de Nyquist (Teorema de muestreo) y cuál es su utilidad y Realizar conversiones Analógico-Digital teniendo en cuenta sus diferentes procesos

2.2 Unidad II – MEDIOS DE COMUNICACIÓN y LINEAS MODOS DE TRANSMISION**• Tema 1– MEDIOS DE COMUNICACIÓN**

- Estudiar la Evolución de la Comunicación Humana desde la perspectiva tecnológica y diferenciar los Medios de Comunicación y su relación con las Tecnologías de Información

• Tema 2 LINEAS MODOS DE TRANSMISION

- Estudiar las diferentes líneas de comunicación y conocer los modos de transmisión que se pueden utilizar a través de ellas.

2.3 Unidad III – EVOLUCIÓN DE LAS REDES Y CONCEPTOS

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA

- **Tema 1– REDES Y SUS CLASIFICACIONES**

Entender la evolución de las redes, saber que es una red y como está conformada, definir que es una topología y cuales han existido y existen en nuestro medio y estudiar los diferentes tipos de redes

- **Tema2– ESTÁNDARES DE CABLEADO, NTERCONNECTIVIDAD Y DISPOSITIVOS DE INTERCONEXIÓN**

Estudiar, analizar y practicar con los estándares de cableado (armar y ponchar cables) Y estudiar los diferentes dispositivos de inter conectividad y su respectiva utilización.

- **Tema 3– MODELO ETHERNET**

Definir y comprender el modelo Ethernet

2.4 Unidad IV– MODELO DE REFERENCIA OSI Y TCP/IP

- **Tema 1– MODELO DE REFERENCIA OSI**

Entender que es el modelo OSI, Saber que capas posee y la función cumple cada una de ellas

- **Tema 2- MODELO TCP/IP**

Entender que es el modelo TCP/IP, Saber que capas posee y la función que cumple cada una de ellas y cuáles son las similitudes y diferencias con el modelo OSI.

2.5 UNIDAD V– DIRECCIONAMIENTO IP YANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE REDES

- **Tema 1- DIRECCIONAMIENTO IP**

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA

Se definirá que es una dirección IP y como está conformada, diferenciará las clases de direcciones IP; sabrá definir una máscara de red y cuáles son las que existen por defecto. Que son subredes y como utilizarlas de acuerdo a las necesidades que le exija el medio.

- **Tema 2 DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE REDES**

Plantear soluciones que incluyan todas las variables técnicas necesarias para el montaje del proyecto de redes, entrega de documentación del proyecto o propuesta técnica según especificaciones del mismo.

Especificar de los dispositivos activos propuestos describiendo su función y justificando su presencia (Switches, Routers, hub), especificar los dispositivos pasivos (patch panel, organizadores), describir las normas o estándares utilizado, diseño de planos de red

3 RESUMEN

3.1 RELACIÓN CON OTROS TEMAS

Sistemas de Información, Sistemas Operativos, Teoría General de Sistemas, Matemáticas discretas.

3.2 FUENTES

3.2.1 Fuentes bibliográficas

TITULO: Seguridad en redes telemáticas
AUTOR: Carracedo Gallardo, Justo
CIUDAD: Madrid EDITORIAL: McGraw Hill
FECHA: 2004 No. PAGINAS: 549 p
NOTAS: - MFN 27528
Ej.1: Ago./08 \$101.000 comp 15377
ISBN: 84-481-4157-1



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA

TITULO: Redes globales de información con Internet y TCP/IP:
Principios básicos, protocolos y arquitectura

AUTOR: Comer, Douglas E

EDICION: 3 ed.

CIUDAD: México EDITORIAL: Prentice Hall Hispanoamericana

FECHA: 1996 No. PAGINAS: 621 p

NOTAS: - MFN 24058

Ej.1: Feb/07 \$8.000 donac 11933

ISBN: 968-880-541-6

TITULO: Tecnologías de interconectividad de redes

AUTOR: Ford, Merilee; Lew, H. Kim; Spanier, Steve; Stevenson, Tim

CIUDAD: México EDITORIAL: Prentice-Hall

FECHA: 1998 No. PAGINAS: 716 p

NOTAS: - Al final tiene términos definidos de redes

Ej.1: Ago. /01 \$30.900 comp 3071

ISBN: 970-17-0171-2

TITULO: Transmisión de datos y redes de comunicaciones

AUTOR: Forouzan, Behrouz A.

EDICION: 2 ed.

CIUDAD: Madrid EDITORIAL: McGraw-Hill

FECHA: 2002 No. PAGINAS: 887 p

NOTAS: - Título original: Data communications and networking

- MFN 22654

Ej.1: Ago/06 \$86.000 comp 12177

ISBN: 84-481-3390-0

TITULO: Transmisión de datos y redes de comunicaciones

AUTOR: Behrouz A, Forouzan

EDICION: 4ed

CIUDAD: Bogotá EDITORIAL: McGraw Hill

FECHA: 2006 No. PAGINAS: 870 p

NOTAS: - MFN 27543

Ej.1: Jul/08 \$115.000 comp 15385

ISBN: 978-84-481-5617-6



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA

TITULO: Redes de computadoras
AUTOR: Tanenbaum, Andrew S.
EDICION: 3 ed.
CIUDAD: Bogotá EDITORIAL: Prentice Hall
FECHA: 1997 No. PAGINAS: 813 p
Ej.1: Feb/01 \$47.610 comp 2072
ISBN: 968-880-958-6

TITULO: Redes: manual de referencia
AUTOR: Zacker, Craig
CIUDAD: Madrid EDITORIAL: McGraw-Hill
FECHA: 2002 No. PAGINAS: 1046 p
NOTAS: - MFN 15835
Ej.1: Nov/04 \$103.000 comp 8457
ISBN: 84-481-3620-9

TITULO: Así son las Intranets
AUTOR: Greer, Tyson
CIUDAD: Madrid EDITORIAL: McGraw-Hill
FECHA: 1998 No. PAGINAS: 324 p
SERIE: Serie Tecnología estratégica
Ej.1: Jun/99 \$25.200 comp 0034

TITULO: Redes locales de computadoras: protocolos de alto nivel y
Evaluación de prestaciones
AUTOR: Beltrao Moura, José Antao; Philippe Sauve, Jacques; Ferreira
Giozza, William; Marinho de Araujo, José Fabio
CIUDAD: Santafé de Bogotá EDITORIAL: McGraw-Hill
FECHA: 1990 No. PAGINAS: 482 p
Ej.1: Ago. /91 \$12.000 compra 3654

TITULO: Comunicaciones y redes de procesamientos de datos
AUTOR: González Sainz, Néstor

Corporación Universitaria Remington - Calle 51 51-27 Conmutador 5111000 Ext. 2701 Fax: 5137892. Edificio Remington

Página Web: www.remington.edu.co - Medellín - Colombia



La Calidad,
nuestro
mayor
Orgullo

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA

CIUDAD: Bogotá

FECHA: 1987 No. PAGINAS: 396 p

Ej.1: Sep. /91 \$8.000 fotoc. 5123

3.2.2 Fuentes digitales o electrónicas

- [1]<http://www.eveliux.com/mx/curso-de-telecomunicaciones-y-redes.php>
- [2]<http://www.cisco.com/en/US/docs/internetworking/technology/handbook/Intro-to-Internet.html>
- [3]http://images.google.com.co/images?hl=es&rlz=1R2WZPC_esCO344&q=redes%2Bcomputadoras&oq=&um=1&ie=UTF-8&ei=pTCDS8TZIJGYtgfNsajnAg&sa=X&oi=image_result_group&ct=title&resnum=6&ved=0CCsQsAQwBQ
- [4]http://es.wikipedia.org/wiki/Red_de_computadoras
- [5]<http://personal.telefonica.terra.es/web/dmartin/eth100.pdf>
- [6]<http://www.mitecnologico.com/iia/Main/ConceptoDeLaComunicacion>

4 METODOLOGÍA

4.1 PRESENCIAL

La metodología presencial se fundamenta en el estudio de las características fundamentales y de las leyes que rigen los contenidos de la asignatura. Se desarrolla un trabajo dinámico de exploración en los objetos del modelo y sus conceptos; así como un trabajo de campo.

Los distintos entornos vivenciales en los cuales el estudiante interactúa fuera de clases están impregnados de la globalización y el rompimiento de paradigmas. La metodología debe ser práctica y ante todo una acción seductiva que combine elementos tecnológicos, vivenciales y conceptuales.

Se aprovecharán las tutorías presenciales para explicar la fundamentación teórica de las redes y las comunicaciones, realizando algunos ejemplos y prácticas que ayuden a comprender la utilización de las comunicaciones y las



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA

redes para resolver las diferentes situaciones problémicas que se puedan presentar, se propondrán ejercicios en los cuales el grado de dificultad aumente y se propondrán tareas para realizar en grupos o individualmente con asesorías presenciales o virtuales.

4.2 DISTANCIA

Los medios

Por cada tema visto se recomendará hacer lectura de algunas páginas de capítulos de los libros que se encuentran propuestos en la bibliografía, así mismo, se propondrá la revisión de algunas páginas en internet (las que se encuentran citadas en el módulo o las que el docente del curso considere pertinentes) estos se puede proponer antes de la explicación de cada tema o después para complementar la explicación de lo visto en las clases presenciales. También se propondrá la revisión de temas explicados en el módulo de redes y comunicaciones.

Se propondrán tareas y ejercicios para resolver en grupos o individualmente, para discutir sobre la solución de estos, se citará a foros o chats, se planteará la posibilidad discusiones utilizando los diferentes medios virtuales de los cuales se disponga.

Guías de actividades: Cada profesor diseña el plan de la signatura, mediante el cual se articulan las temáticas y los tiempos, de tal forma que se dé respuesta al proceso de formación con base en créditos académicos.

Tecnológicos: se utilizan los recursos audiovisuales que posea el Centro de Atención Tutorial para ver información en video, audio o virtual.

Salas de computador: de acuerdo a la asignatura.

Las mediaciones

Las mediaciones establecidas en La Corporación Universitaria Remington, para el desarrollo de los proceso de aprendizaje a distancia son las siguientes

Tutoría Presencial: Es la mediación más importante en el proceso dadas varias razones entre ellas lo significativos que esta es para los alumnos y profesores sin pretender conservar la naturaleza de programa presencial ni semi-

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA

escolarizado, dado que los tiempos de todas maneras se reducen comparativamente.

Tutoría Virtual: Esta mediación articula medios como el computador y la plataforma, de tal manera que esta herramienta sea funcional y efectiva. Para la aplicación de esta mediación se pone a disposición de los tutores las salas de cómputo para su comunicación en estudiantes, orientando y controlando la dirección académica y administrativa de la escuela de educación a distancia. Este tipo de tutoría será puntual y pactada entre estudiantes y tutor, dado que nuestra modalidad es a distancia y no virtual, esto será solo una herramienta de apoyo.

5 EVALUACIÓN

El proceso de evaluación, tiene como propósito principal la aprehensión del conocimiento, por esto es relevante el concepto previo con que llegan nuestros aprendices, para al finalizar la asignatura poder medir los conocimientos con los que han logrado culminar y las competencias que desarrolló que le permitirán ser aplicadas en su vida laboral y personal.

Cumpliendo con los parámetros de evaluación de la Corporación Universitaria Remington, debemos tener muy en cuenta la autoevaluación y coevaluación, es por esto que del 100% de la evaluación esta corresponde al 10%.

MOMENTO EVALUATIVO	PORCENTAJE	TIPO DE EVALUACIÓN
Primer parcial:	20%	Prueba es escrita
Segundo parcial:	20%	Prueba escrita
Seguimiento:	30%	Talleres extra clase, laboratorios, previas cortas,

Corporación Universitaria Remington - Calle 51 51-27 Conmutador 5111000 Ext. 2701 Fax: 5137892. Edificio Remington

Página Web: www.remington.edu.co - Medellín - Colombia



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA

		consultas relacionadas a los temas vistos, participación en exposiciones.
Co evaluación:	10%	Participación del estudiante en su nota 5% como logros de aprendizaje, cumplimiento en entrega de talleres. Y 5% apreciación del profesor en aspectos anteriores.
Final:	20%	Prueba con acumulación de conceptos generales de todos los temas vistos.

El promedio aritmético de las calificaciones obtenidas en los procesos evaluativos señalados, dará el resultado definitivo del desempeño académico de la asignatura.

