

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER ESCUELA DE INGENIERÍAS ELÉCTRICA ELECTRÓNICA Y DE TELECOMUNICACIONES Especialización en Telecomunicaciones					
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: DISEÑO DE REDES LAN Y WLAN					
CÓDIGO: 11999			NÚMERO DE CRÉDITOS: 2		
INTENSIDAD HORARIA POR PERIODO			REQUISITOS:		
TAD		TI: 54		Ninguno	
Teóricas: 20	Prácticas: 7				
TALLERES:		LABORATORIO:		TEÓRICO-PRÁCTICA:	X
JUSTIFICACIÓN					
En este curso se presentan las etapas involucradas en el proceso de diseño y puesta en funcionamiento de una red LAN. Se discuten los aspectos básicos para el diseño de redes de área local (LAN), y área global (WLAN) que incluyen entre otros, aspectos relacionados con la topología, la tecnología, los dispositivos y el software de red, desarrollando criterios que permitan la toma de decisiones adecuadas en proyectos de diseño y montaje de este tipo de redes.					
PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA					
Generar una visión clara de las estrategias de diseño e implementación de redes LAN y WLAN, como elementos fundamentales en el desarrollo de proyectos de comunicación de datos.					
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar criterios que permitan la toma de decisiones adecuadas en proyectos de diseño y montaje de redes LAN 2. Identificar con las topologías más utilizadas en redes LAN y WLAN 3. Comprender los elementos básicos del enrutamiento en redes WLAN 					
CONTENIDOS					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tecnología LAN ▪ Diseño físico y lógico ▪ Selección de la Topología ▪ Selección de Tecnologías de Red ▪ Diseño de WLAN ▪ Tecnologías de transmisión: ISDN, Frame Relay, ATM, SMDS ▪ Nombres, direccionado y enrutamiento ▪ Última milla 					
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE					
<p>Con el propósito de cumplir los objetivos de aprendizaje, se utilizarán las siguientes estrategias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conferencia - Formulación de preguntas - Consultas - Asesoría - Talleres - Análisis y resolución de problemas - Análisis de ejercicios - Talleres de ejercicios - Resolución y análisis de ejercicios - Investigación - Proyecto de curso - Práctica de laboratorio - Simulaciones 					
SISTEMA DE EVALUACIÓN					
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Indicadores de logros <ul style="list-style-type: none"> ○ Analiza todos los posibles factores que influyen en el diseño y ejecución de redes LAN y WLAN. ○ Diseña modelos de redes para ser implementadas. ✓ Estrategias de evaluación La evaluación del curso se realizará mediante dos exámenes parciales, un artículo argumentativo de temas relacionados y el desarrollo de un trabajo práctico basado en un entorno real. 					

✓ **Equivalencia cuantitativa**

La calificación definitiva está dada por el promedio de las notas de los parciales y del trabajo práctico.

BIBLIOGRAFÍA

- *IEEE antennas and propagation Magazine* - <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/dynhome.jsp?tag=1>
- *IEEE Communications Magazine* - <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/dynhome.jsp?tag=1>
- *IEEE Journal on selected Areas in Communications* - <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/dynhome.jsp?tag=1>
- *IEEE Network Magazine* - <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/dynhome.jsp?tag=1>
- *IEEE Transactions antennas and propagation* - <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/dynhome.jsp?tag=1>
- *IEEE Transactions on Communications* - <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/dynhome.jsp?tag=1>
- *IEEE Transactions on Information Theory* - <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/dynhome.jsp?tag=1>
- *IEEE Transactions on Professional Communication* - <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/dynhome.jsp?tag=1>
- *Electronics & Communications Engineering Journal* - <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/dynhome.jsp?tag=1>
- *IEE Proceedings - part H: Micorwave Antennas and Propagation* - <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/dynhome.jsp?tag=1>
- *IEE Proceedings - part I: Communicatons, Speech and Vision* - <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/dynhome.jsp?tag=1>
- ABRAMSON, N, "Teoría de la Información y Codificación". Sexta Edición, Paraninfo, 1986, ISBN 84-283-0232-4.
- STALLINGS, W., "Comunicaciones y Redes de Computadores". Séptima Edición, Pearson Educación, 2004, ISBN 84-205-4110-9.
- TANENBAUM, A. S., "Redes de Computadoras". Cuarta Edición, México, Pearson Educación, 2003, ISBN 970-260-162-2
- BOISSEAU, M.; DEMANGE, M. y MUNIER, J.-M.: "Redes ATM", Primera Edición, España, Editorial Gestión 2000, 1994, ISBN 84-8088-063-5.
- CARRACEDO GALLARDO, J.: "Seguridad en Redes Telemáticas", Primera Edición, España, Mc Graw Hill, 2004, ISBN 84-481-4157-1.
- COMER, D. E.: "Hands-On Networking with Internet Technologies", Tercera Edición, USA, Prentice Hall, 2004, ISBN 0-13-148696-9.
- COMER, D. E.: "Internetworking with TCP/IP Vol. I: Principles, Protocols, and Architecture". Cuarta Edición, USA, Prentice Hall International, 2000, ISBN 0-13-018380-6.
- COMER, D. E.; DROMS, R. E.: "Computer Networks and Internets, with Internet Applications". Cuarta Edición, USA, Prentice Hall, 2003, ISBN 0-13-143351-2.
- COMER, D. E.; STEVENS, D. L.: "Internetworking with TCP/IP Vol. II: ANSI C Version: Design, Implementation, and Internals". Tercera Edición, USA, Prentice Hall, 1999. ISBN 0-13-973843-6
- COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J. y KINDBERG, T.: "Sistemas Distribuidos – Conceptos y Diseño". Tercera Edición, España, Addison Wesley, 2001, ISBN 84-7829-049-4.
- HUIDOBRO, J. M.: "Tecnologías Avanzadas de Telecomunicaciones", Primera Edición, España, Thomson Paraninfo, 2003, ISBN 84-283-2853-6.
- LA RED MARTÍNEZ, D. L.: "Sistemas Operativos". Primera Edición, Argentina, EUDENE, 2004, ISBN 987-43-4299-4.
- SCHWARTZ, M.: "Redes de Telecomunicaciones: Protocolos, Modelado y Análisis". Primera Edición, México, Addison-Wesley Iberoamericana, 1994, ISBN 0-201-62924-0.
- SHELDON, T.: "LAN Times - Enciclopedia de Redes - Networking". Segunda Edición, España, Mc Graw-Hill, 1997, ISBN 84-481-1787-5.
- SHELDON, T.: "Encyclopedia of Networking and Telecommunications". Tercera Edición, USA, Mc Graw Hill, 2001, ISBN 0-072-12005-3.
- STALLINGS, W.: "Cryptography and Network Security: Principles and Practice", Tercera Edición, USA, Prentice Hall, 2003, ISBN 0-13-091429-0
- STALLINGS, W.: "High-Speed Networks and Internets: Performance and Quality of Service", Segunda Edición, USA, Prentice Hall, 2002, ISBN 0-13- 032221-0.
- STALLINGS, W.: "Local and Metropolitan Area Networks", Sexta Edición, USA, Prentice Hall, 2000, ISBN 0-13-012939-9.
- STALLINGS, W.: "Network Security Essentials: Applications and Standards", Segunda Edición, USA, Prentice Hall, 2003, ISBN 0-13-035128- 8.
- STALLINGS, W.: "Sistemas Operativos". Quinta Edición. España, Pearson Educación, 2002, ISBN 84-205-4462-0.

- *STALLINGS, W.: "Wireless Communications and Networks". Segunda Edición. USA, Prentice Hall, 2005, ISBN 0-13-191835-4.*
- *TANENBAUM, A. S.: "Sistemas Operativos Modernos". Tercera Edición, México, Pearson Educación, 2009, ISBN 978-607-442-046-3.*
- *TANENBAUM, A. S.; VAN STEEN, M.: "Sistemas Distribuidos. Principios y Paradigmas". Segunda Edición, México, Pearson Educación, 2008, ISBN 978-970-26-1280-3.*