



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Maestría en Sistemas Distribuidos PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Sistemas Avanzados de Comunicación

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Tercer Semestre	100302V	80

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

El estudiante conocerá los fundamentos de los sistemas de comunicaciones y características de los sistemas de comunicaciones de voz, telefonía en Internet, video y multimedia, así como características y evolución de las diferentes generaciones de comunicaciones móviles.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Fundamentos de Sistemas de Comunicaciones de Datos
 - 1.1. Equipo fundamental: DTE (Data Terminal Equipment), DCE (Data Communications Equipment).
 - 1.2. X.25 y Packet Switching.
 - 1.3. ISDN.
 - 1.4. Arquitectura de Redes: SNA, OSI.
 - 1.5. Seguridad: Seguridad Física, Autenticación, Autorización, Seguridad en la Transmisión, Encriptación, Firewalls.
2. Sistemas de Comunicaciones de Voz
 - 2.1. KTS (Key Telephone Systems).
 - 2.2. PBX (Private Branch eXchanges).
 - 2.3. ACD (Automatic Call Distributors).
3. Telefonía en Internet
 - 3.1. Arquitectura PSTN (Public Switched Telephone Network).
 - 3.2. Protocolos: H323, SIP, MGCP.
4. Conectividad en LAN
 - 4.1. LAN: Equipos, Sistemas Operativos, Virtual LAN.
 - 4.2. Fast LAN: 100baseT, high-speed token ring, fddi, Giga Ethernet. Asynchronous Transfer Mode (ATM), WLAN: 802.11a,b, HiperLAN, Bluetooth, HomeRF.
5. Red de Banda Ancha
 - 5.1. Infraestructura: xDSL, Passive Optical Network (PON), SONET/SDH.
 - 5.2. Servicios: Frame Relay, SMDS (Switched Multimegabit Data Service), ATM, B-ISDN, Advanced Intelligent Networks.
6. Redes de Video y Multimedia
 - 6.1. Video estandar: jpeg, MPEG.
 - 6.2. Familia H.320.
7. Sistemas de Comunicaciones Móviles
 - 7.1. Sistemas de Segunda generación: Canal de radio, GSM, GPRS
 - 7.2. Sistemas de Tercera generación: CDMA, UMTS.
 - 7.3. Sistemas de Cuarta generación: OFMA, MIMO, WiMAX.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Lecturas semanales de las actividades indicadas por el profesor. Lecturas de artículos y documentos especializados de los temas vistos. Búsqueda y documentación por parte de los alumnos de los casos de estudio más importantes indicados por el profesor. Implementación de los algoritmos distribuidos más importantes para retroalimentar los conocimientos adquiridos durante las lecturas semanales.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Tareas semanales, exámenes parciales y/o proyectos, examen final, todo esto tendrá una equivalencia del 100% en la calificación final del curso.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Básica:

1. Communications Systems and Networks. Ray Horak. Wiley; 3 edition. 2002. ISBN-10: 0764548999. ISBN-13: 978-0764548994.
2. Wireless Communications: Principles and Practice. Theodore S. Rappaport. Prentice Hall; 2 edition . 2002. ISBN-10: 0130422320. ISBN-13: 978-0130422323.
3. An Introduction to LTE: LTE, LTE-Advanced, SAE, VoLTE and 4G Mobile Communications. Christopher Cox. Wiley; 2 edition. 2014. ISBN-10: 1118818032. ISBN-13: 978-1118818039.
4. Security and Privacy in Mobile Information and Communication Systems. Andreas U. Schmidt, Giovanni Rusello. Springer; 2010 edition. 2010. ISBN-10: 3642175015. ISBN-13: 978-3642175015.

Consulta:

1. Data Communications and Networking. Behrouz Forouzan. McGraw-Hill Science/Engineering/Math; 5 edition. 2012. ISBN-10: 0073376221. ISBN-13: 978-0073376226.
2. Data and Computer Communications. William Stallings. Prentice Hall; 9 edition. 2010. ISBN-10: 0131392050. ISBN-13: 978-0131392052.
3. Parallel and Distributed Computing and Networks. Luo Qi. Springer; 2011 edition. 2011. ISBN-10: 3642227058. ISBN-13: 978-3642227059.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría o doctorado en áreas de ingeniería o ciencias de la computación o afín, y con experiencia en esta modalidad educativa.