



PROGRAMA DE EXAMEN

CARRERA: Tecnicatura Superior en Informática y Redes de datos

CÁTEDRA: Internet Básica

AÑO : Segundo

DIVISIÓN: Única



CONTENIDOS

Unidad 1: Introducción a Internet

- Nacimiento de la "Red de Redes". Estructura de Clientes y servidores en Internet. El Protocolos TCP/IP. ¿Qué es Internet?.
- Servicios de Internet: Servicios de acceso a la información, Servicios de búsqueda de información, Servicios de comunicación. El diálogo en Internet. Servicios Sincrónicos. Servicios Asincrónicos.
- Direcciones IP y nombres de dominio. Direcciones Web: Clases y tipos de dominios. Dirección de correo electrónico.
- El explorador. La world wide web y el hipertexto. Qué y dónde estamos explorando exactamente. ¿Cómo están organizados los sitios Web?.
- El e-mail o correo electrónico: Ventajas del correo electrónico. Gestión de correo electrónico. Protocolos POP, SMTP, IMAP. Webmail: Ventajas y desventajas.
- Buscadores: Directorios, Búsquedas por Indexación. Yahoo!. Google. Búsqueda por Temas. Búsqueda por Palabras Clave. Motor de búsqueda. Operadores de búsqueda

Unidad 2: Introducción a networking

- Aspectos básicos de networking: Terminología de networking: Redes de datos. Dispositivos de networking. Topología de red. Protocolos de red. Redes de área local (LAN). Redes de área amplia (WAN). Redes de área metropolitana (MAN). Redes de área de almacenamiento (SAN). Red privada virtual (VPN). Ventajas de las VPN. Redes internas y externas. Ancho de banda: Importancia del ancho de banda. El escritorio. Medición. Limitaciones. Tasa de transferencia. Cálculo de la transferencia de datos. Digital versus analógico



- Modelos de networking: Uso de capas para analizar problemas en un flujo de materiales. Uso de capas para describir la comunicación de datos. Modelo OSI. Las capas del modelo OSI. Comunicaciones de par a par. Modelo TCP/IP. Proceso detallado de encapsulamiento
- Medios de networking: Descripción general. Medios de cobre. Especificaciones de cables. Cable coaxial. Cable STP. Cable UTP. Medios de fibra óptica. Fibra multimodo. Medios inalámbricos. Estándares y organizaciones de las LAN inalámbricas. Dispositivos y topologías inalámbricas. Cómo se comunican las LAN inalámbricas. Autenticación y asociación. Métodos de Autenticación. Señales y ruido en una WLAN. Señales y ruido. Señales en cables de cobre. Atenuación y pérdida de inserción en medios de cobre. Fuentes de ruido en medios de cobre
- Cableado de las LAN y las WAN: Descripción general. Cableado LAN. Capa física de la LAN. Ethernet en el campus. Medios de Ethernet y requisitos de conector. Medios de conexión. Implementación del UTP. Repetidores. Hubs. Redes inalámbricas. Puentes. Switches. Conectividad del host. Comunicación de par a par. Cliente/servidor. Segmentación. Broadcasts de Capa 2. Dominios de broadcast. ¿Qué es un segmento de red?

Unidad 3: Aspectos básicos de networking

- Conexión a la Internet: Requisitos para la conexión a Internet. Tarjeta de interfaz de red. Instalación de NIC y módem. Descripción general de la conectividad de alta velocidad y de acceso telefónico. Descripción y configuración TCP/IP. Navegadores de Web y plug-ins. Diagnóstico de los problemas de conexión a Internet
- Tecnologías WAN: Descripción general de la tecnología WAN. Dispositivos WAN. Normas WAN, Encapsulamiento WAN. Conmutación de paquetes y circuitos. Opciones de enlace WAN. Conexión telefónica analógica. ISDN. ATM. DSL. Cable módem. Diseño WAN: Comunicaciones con WAN
- Línea de comandos: comandos de red: IPCONFIG: modificadores. PING: modificadores, Utilización de ping para probar la red, opciones de IP's 192.168. WINIPCFG: Modificadores. TRACERT: Funcionamiento, Cómo utilizar TRACERT para solucionar problemas, modificadores. PATCHPING: Modificadores. NET: Modificadores. NETSTAT: Modificadores: a) En Windows y MS-DOS, b) En sistemas basados en Unix, Estado de las conexiones, Enrutamiento, ¿Qué es una tabla de enrutamiento?. PID o ID de proceso: ¿Cómo encontrar un ID de Programa (PID)?.



ROUTE: Modificadores. NAT (Network Address Translation): Espacio de direcciones privadas para NAT. Network Address Translation al Rescate! Calidad de servicio QoS : Niveles de servicio. Criterios de calidad de servicio.

- Anexo: Dominios de internet: Dominio de Nivel Superior. Dominios de Nivel Superior de Código de País (CCTDL). Dominios de Nivel Superior Globales (GTLD). ICANN: Funcionamiento de ICANN, Alternativas, Próximos retos

Unidad 4 Evolución de la Web.

- La Nube como plataforma computacional: ¿Computación en la Nube?. ¿Cómo llegamos a este modelo de la nube?. Características de un servicio Cloud computing: SaaS, IaaS, PaaS. Los retos de la escalabilidad y disponibilidad en las aplicaciones. Infraestructura, configuración y mantenimiento
- Evolución de la web: Historia. Estándares Web. Java y JavaScript. Web 1.0. Web 2.0: Ajax. API y mashup. Software de servidor. Características de la web 2.0: Participación y colaboración, comunicación, interacción, Compartir recursos y conocimiento, Democracia, Carácter público y apertura, Obra colectiva. Conceptos para entender la web social. Sindicación de contenidos. Podcasting. Folksonomías y tagging. Servicios asociados: Blogs. Microblogs. Redes sociales. Wikis. Web 3.0: Innovaciones. Bases de datos. Inteligencia artificial: Prueba de Turing y La Sala China. Web semántica. Redes semánticas. ¿Qué es una ontología?. Las ontologías en la Red. Arquitectura tecnológica de la Web Semántica. Web Semántica y Web 3.0
- Buscadores: concepto. Tipos de buscadores. Operadores de búsquedas. Clasificación de operadores: booleanos, de posición, relacionales. Internet profunda o invisible: ¿Qué es internet invisible? ¿Por qué es invisible esta parte de Internet?. Estrategia de búsqueda. Algunas bases de datos de Internet Profunda

Unidad 5 - Teoría de redes.

- Introducción
- Memes: Otras teorías similares



- Teoría de redes: Antecedentes. Grafos: nociones básicas, los siete puentes de Königsberg, gráficas y diagráficas, ciclos y caminos, caracterización de grafos, estructuras de datos en la representación de grafos.
- Teoría de redes sociales: De grafos a redes. Características topológicas. De lo lineal a las Redes: el modelo reticular. Ley Paretiana. Análisis de Redes Sociales (ARS).
- Organización de la red: El gobierno de la red. La organización espontánea de la red. El problema de la 7propiedad. Software social. Tecnologías colaborativas.
- Redes semánticas: Inteligencia Artificial (IA), Realidad virtual, Realidad Aumentada, Redes neuronales

Unidad 6 - Nuevos escenarios tecnológicos

- **Nuevos escenarios tecnológicos:** introducción. Domótica: Concepto. Componentes de un sistema Domotico
- **Internet de las Cosas.** De la teoría a la praxis. Definiciones. Estado actual. Computación para vestir. Ejemplos y dispositivos. El cuerpo humano será el centro del "Internet de las Cosas". ¿Hacia adelante? Crowdfunding. ¿Cómo funciona el crowdfunding en general? Kickstarter e Indiegogo
- **Criptomonedas:** Extracción de Bitcoins. Transferencia de Bitcoins. Dirección Bitcoin. Uso de Bitcoin. Desventajas del Bitcoin. Principales actores de Bitcoin: Amir Taaki, Mt. Gox, Bitcoin foundation, Bitcoin Argentina. Alternativas extravagantes. Volatilidad y posibilidades. El futuro de Bitcoin y otras criptomonedas
- **Gobernanza:** Gobernanza de Internet. Internet Governance Forum. Gobernanza en Internet en Argentina.
- **Espionaje informático:** NSA – Agencia de Seguridad Nacional. NSA y el ciberespionaje. Whistleblowers. Prism. XKeyscore. Técnicas de recolección de datos. Edward Snowden. WikiLeaks



BIBLIOGRAFÍA

- Apuntes de cátedra
- AIELLO, M. y CILIA, W (2004) El Blended learning como práctica transformadora.
URL:http://www.lmi.ub.es/te/any2004/documentacion/2_aiello.pdf
- AREA MOREIRA, Manuel, ¿Qué aporta Internet al cambio pedagógico en la educación superior?, URL:<http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/a12.pdf>
- AUNGER, Robert. El meme eléctrico. Una nueva teoría sobre cómo pensamos. Barcelona, Paidós, 2004.
- BATESON, Gregory. Pasos hacia una ecología de la mente: colección de ensayos en antropología, psiquiatría, evolución y epistemología. Buenos Aires, Lohlé-Lumen. 1998.
- CASTELLS Manuel: La era de la información. Tomo I, Economía, Sociedad y Cultura. Siglo XXI. México. 1998
- DE KERCHOVE, Derrick. La piel de la cultura. Investigando la nueva realidad electrónica. Barcelona, Gedisa, 1999.
- DIAZ, Diego.. Exploraciones en antropología y complejidad. Grupo Antropokaos. Buenos Aires.2007.
- LESSIG Lawrence *El código y otras leyes del ciberespacio*. Santillana, Madrid. 2001.
- LEVY Pierre: *Cibercultura* Dolmen Chile.2001
- LUHMANN, Niklas. *The differentiation of society*. Nueva York. Columbia University Press. 1982.
- MERELO y Tricas Métrica de la blogosfera. Algunas medidas y relaciones en la blogosfera hispana. Revista TELOS. 2007, Disponible en <http://www.campusred.net/telos/cuaderno.asp?rev=65>
- MORIN, Edgar. *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona. Gedisa. 2003.
- NEGROPONTE Nicholas. *Ser Digital*, Buenos Aires Atlántida 1995
- PEDREGAL Nicolás, TARASOW Fabio: *Tecnologías de la información y la comunicación*. Editorial Stella, Buenos Aires.2005
- PISCITELLI, Alejandro . *Ciberculturas 2.0. En la era de las máquinas inteligentes*. Barcelona, Paidós, 2002.
- PISCITELLI, Alejandro. *Internet, la imprenta del siglo XXI*. Barcelona, Gedisa, 2005.
- RESNICK, Mitchel. *Tortugas, termitas y atascos de tráfico*. Barcelona, Gedisa, 2001.



Instituto Superior de Profesorado N° 3
"EDUARDO LAFFERRIERE"
Ministerio de Educación
Provincia de Santa Fe

General López 1331(2919) Villa Constitución
Tel/Fax:(03400) 473048
E-mail: superior3_villaconstitucion@santafe.edu.ar
Web: www.ispel3.edu.ar

- REYNOSO, Carlos. Complejidad y caos: una exploración antropológica. Buenos Aires. 2006
- RHEINGOLD, Howard, *Multitudes Inteligentes*, Gedisa, Barcelona. 2004
- WATZLAWICK, Paul. La Realidad Inventada. Buenos Aires, Amorrortu, 1994.
- WATZLAWICK, Paul. Teoría de la comunicación humana. Barcelona, Herder, 1997.