



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

Facultad de Humanidades y Educación
Escuela de Bibliotecología y Archivología

INTRODUCCIÓN A LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Código: 8417

Departamento	:	Estudio y Comprensión del Hombre
Especialidad	:	Ciclo Básico
Curso	:	Cuarto semestre
Prelación	:	Sin Prelación
Tipo de Asignatura	:	Obligatoria Teórica y Práctica
Número de Créditos	:	2
Número de horas semanales	:	3
Profesor que dicta la materia	:	Sergio Tejeiro Páez

JUSTIFICACIÓN

El programa de la asignatura Introducción a las Tecnologías de la Comunicación y la Información, está concebido para ser dictado, en el cuarto semestre, a todos los estudiantes que ingresan a la Escuela de Bibliotecología y Archivología. Este programa tiene como finalidad introducir a los estudiantes en el desarrollo tecnológico actual, vinculado a las comunicaciones y la información.

La asignatura le permitirá a los estudiantes de Bibliotecología y Archivología introducirse en el mundo de la tecnología y la información, preparándolos para enfrentar los retos de la sociedad actual en su vinculación con la computación y obtención de información a través de bibliotecas, archivos y centros de documentación, que hoy caminan por el mundo de la automatización local e Internet. Permitirá además conocer los términos y definiciones más importantes que se manejan en ese mundo, preparándolos para participar en grupos multidisciplinarios donde se manejan estos temas y permitiendo finalmente romper el paradigma de que los únicos que pueden hablar de tecnología son los informáticos.

Permitirá dejar demostrado que un Bibliotecólogo o Archivólogo puede hablar de tecnología y puede además, opinar y entender la parte tecnológica de un proyecto de automatización, aunque esta última sea responsabilidad de los informáticos.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

Facultad de Humanidades y Educación
Escuela de Bibliotecología y Archivología

El programa primeramente introduce al estudiante en un mundo que combina cuatro elementos fundamentales como son: hardware, software, datos y personas vistos como partes integrantes de un sistema conocido como sistema de cómputo. Lo anterior le permite tener un primer contacto con la tecnología actual y la posibilidad de transformar datos en información para posteriormente ser utilizada con diversos fines.

El programa continúa avanzando hacia los diferentes elementos que vinculan al usuario con los recursos del computador a través del sistema operativo y cómo comunicarse con las diferentes aplicaciones instaladas utilizando una interfaz de usuario interactiva.

Finalmente se abordan tres aspectos de interés vital para el desarrollo tecnológico y su vinculación con el intercambio y la recuperación de información como son: los sistemas de información, las redes de computadoras e Internet.

La asignatura se orientará de manera teórica y práctica. La parte práctica será abordada mediante la orientación de un trabajo de investigación que el alumno comenzará a desarrollar desde el primer día de clases.

OBJETIVO GENERAL

Analizar el proceso de desarrollo de los sistemas de información y su interrelación con los modelos y sistemas de base de datos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los elementos que integran el grupo CPU y las funciones que estos realizan.
- Clasificar los diferentes tipos de memorias y medios de almacenamiento.
- Determinar las características de un sistema operativo.
- Estudiar la forma en que un sistema operativo administra los diferentes procesos, la memoria, el almacenamiento y el procesador de un computador.
- Identificar los elementos que integran la interfaz de usuario.
- Identificar dispositivos e interfaz de entrada - salida y clasificarlos.
- Diferenciar entre software básico y de aplicación.
- Estudiar el ciclo de procesamiento de datos y los conceptos de sistema, subsistema y enfoque de sistema.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

Facultad de Humanidades y Educación
Escuela de Bibliotecología y Archivología

- Estudiar las características de la información así como los procesos de comunicación de la información y toma de decisiones.
- Definir los sistemas de información así como, su estructura, funciones, clasificación y categorías de desarrollo.
- Definir la estructura de un sistema de base de datos así como la forma de procesar la información.
- Estudiar la forma en que un sistema de base de datos administra los datos, los roles del administrador y los usuarios de la base de datos así como, la estructura global de dicho sistema.
- Analizar el proceso de desarrollo de los sistemas de información. Clasificar los distintos tipos de redes determinando sus usos.
- Estudiar los diferentes tipos de topologías identificando sus principales características.
- Estudiar los diferentes medios y hardware de redes identificando sus características y usos más frecuentes.
- Identificar las principales características del software de red.
- Estudiar los medios y métodos utilizados para la comunicación de datos a través de una red.
- Estudiar los niveles del modelo OSI y su vinculación con el protocolo TCP/IP.
- Caracterizar las tecnologías ATM, Frame Relay y RDSI.
- Identificar las características de las redes universitarias de alta velocidad.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Unidad I Informática Básica

- 1.1. La computadora y sus generaciones.
- 1.2. La computadora como sistema.
- 1.3. Hardware del computador.
 - 1.3.1. Unidad central de procesos.
 - 1.3.2. Memoria.
 - 1.3.3. Dispositivos de entrada / salida.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
Facultad de Humanidades y Educación
Escuela de Bibliotecología y Archivología

- 1.3.4. Interfaz de entrada / salida.
- 1.3.5. Dispositivos y medios de almacenamiento.
- 1.4. Lógica digital y el funcionamiento del computador.
- 1.5. Interacción con la computadora.
- 1.6. Niveles de una computadora.
- 1.7. Arquitectura de computadoras.
- 1.8. Sistemas operativos e interfaz de usuario.
 - 1.8.1. Características.
 - 1.8.2. Administración de procesos.
 - 1.8.3. Administración de memoria y almacenamiento.
 - 1.8.4. Administración del procesador.
 - 1.8.5. Interfaz de usuario.
- 1.9. Software de aplicación.
- 1.10. Diferentes tipos de computadoras.

Unidad II
Desarrollo de Sistemas de Información

- 2.1. Procesamiento de Datos.
 - 2.1.1. Ciclo de procesamiento de datos.
 - 2.1.2. Concepto de sistema, subsistema y enfoque de sistema.
 - 2.1.3. Características de la información.
 - 2.1.4. Comunicación de la información y el proceso de toma de decisiones.
- 2.2. Sistemas de información.
 - 2.2.1. Estructura, procesamiento y organización de archivos.
 - 2.2.2. Modelo de datos.
 - 2.2.3. Manipulación de datos y gestor de la base de datos.
 - 2.2.4. Administrador y usuarios de la base de datos.
 - 2.2.5. Estructura global del sistema de base de datos.
- 2.3. Desarrollo de sistemas de información.
 - 2.3.1. Análisis y diseño de sistemas.
 - 2.3.2. Estrategia para el desarrollo de sistemas.
 - 2.3.3. Procedimiento para el análisis de sistemas.
 - 2.3.4. Procedimiento para el diseño de sistemas.
 - 2.3.5. Análisis y diseño orientado a objeto.

Unidad III
Redes y Comunicaciones

- 3.1. Redes Informáticas
 - 3.1.1. Fundamentos de la tecnología de redes.
 - 3.1.2. Redes de área local (LAN).
 - 3.1.3. Tipos de LANs.
 - 3.1.4. Modos y medios de transmisión.
 - 3.1.5. Topologías de las LANs.
 - 3.1.6. Redes de área metropolitana (MANs).



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

Facultad de Humanidades y Educación
Escuela de Bibliotecología y Archivología

- 3.1.7. Tecnologías WANs y enrutamiento.
- 3.1.8. Colisiones y dominios de colisión en entornos con medios compartidos.
- 3.1.9. LANs inalámbricas.
- 3.1.10. Gestión de redes.
- 3.1.11. Seguridad en redes.
- 3.1.12. Certificación.
- 3.2. Protocolos de Comunicación.
 - 3.2.1. Modelo OSI.
 - 3.2.2. Protocolo TCP/IP.
 - 3.2.3. Internet.
 - 3.2.4. Intranet.
 - 3.2.5. Extranet.
- 3.3. Tecnologías ATM, Frame Relay y RDSI.
 - 3.3.1. Tecnologías ATM.
 - 3.3.2. Tecnologías Frame Relay.
 - 3.3.3. Red Digital de Servicios Integrados
- 3.4. Redes universitarias de alta velocidad para la investigación y la educación

METODOLOGÍA O ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Las estrategias a utilizar en las sesiones de clase son:

1. Investigación por parte de los alumnos.
2. Realización de foros virtuales
3. Discusiones en clases y virtuales.
4. Elaboración de interpretaciones de los temas por parte de los alumnos.
5. Elaboración por parte de los alumnos de un tema de investigación.
6. Estrategia Docente:
 - 6.1. **Desarrollo de actividades teóricas y prácticas.** El profesor, en su actuación como facilitador, creará diferentes situaciones para motivar la participación de los estudiantes y la comprensión del tema orientado vinculándolo con conceptos teóricos y ejemplos reales.
 - 6.2. **Investigación por parte de los estudiantes.** Utilizando el documento Web TIC y otros materiales referidos al tema.
 - 6.3. **Realización de foros virtuales y discusiones presenciales y virtuales.** Por tema según indica la planificación.
 - 6.4. **Elaboración, entrega y discusión del trabajo de investigación.** El trabajo final será elaborado por los estudiantes, con la asesoría del profesor, tomando en consideración los **Temas de Investigación y Desarrollo** propuestos en cada capítulo del Curso u otros temas de interés con la aprobación del profesor. El profesor orientará la creación de equipos de trabajo y la selección de un tema para cada equipo.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
Facultad de Humanidades y Educación
Escuela de Bibliotecología y Archivología

EVALUACIÓN

La evaluación será formativa en cada actividad académica con la participación activa de cada estudiante y la asistencia. Además será sumativa a través de las evidencias que se obtengan del cumplimiento de cada una de las actividades académicas realizadas.

60 % parte teórica (según cronograma de actividades).

60 % Elaboración, entrega y discusión del trabajo de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Andrew, Tanenbaum. (2000). Organización de computadores. México: Prentice Hall.
2. Brey, Barry. (1994). Los microprocesadores Intel. México: Prentice Hall.
3. Comer, Douglas. (1999). Redes de computadoras, Internet e Intranets. México: Prentice Hall.
4. Feit, Sidnie. (2001). TCP/IP. España: Mc. Graw Hill.
5. Gates, Hill. (1999). Los negocios en la era digital. España: Plaza & Janés Editores.
6. Greer, Tyson. (1998). Así son las Intranets. España: Mc Graw Hill.
7. León - GARCÍA, Alberto. (2002). Redes de comunicación. México: Mc Graw Hill.
8. Morris, Mayer. (2000). Arquitectura de computadoras. México: Prentice Hall.
9. Norton, Meter. (2002). Introducción a la computación. México: Mc Graw Hill.
10. Raya, José; Moreno, José; López, Antonio. (2000). Como construir una Intranet con Windows NT. México: Alfaomega.
11. Sánchez, José Daniel. (1996). El camino fácil a Internet. España: Mc Graw Hill.
12. Sheldon, Tom. (1998). Enciclopedia de redes. Serie LAN TIMES. España: Mc Graw Hill.
13. Teijero Páez, Sergio. (2001). Aplicaciones de Automatización sobre el WWW. eosdigital. Venezuela.
14. Waite and Pardee. (1994). Los microcomputadores. España: Urmo, s.a.