

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

INSTITUTO POLITECNICO SUPERIOR

"GRAL SAN MARTIN"

PROGRAMA ANALITICO DEL ESPACIO CURRICULAR: *Conexión entre computadoras*
CURSO : *cuarto Año.*

PLAN DE ESTUDIOS:
Educación Técnico-Profesional de Nivel Secundario.

CARRERA:
Técnico en Informática Profesional y Personal

DEPARTAMENTO:
Informática

VIGENCIA AÑO: 2017

CANTIDAD DE HORAS CATEDRA SEMANALES: 03 hs

PLAN DE ESTUDIOS RESOLUCION C.S. N°: 3202/2012

RESOLUCION MINISTERIO DE EDUCACION N°: ...

OBJETIVOS GENERALES

Al finalizar esta materia los estudiantes estarán en condiciones de demostrar un desempeño competente resolviendo responsablemente y con autonomía los problemas que se le presenten, en el rango de actividades descripto a continuación:

- Planificar la conexión, compatibilización y vinculación a realizar con los componentes entre sí, con el sistema y con el entorno máquina.
- Instalar programas y sistemas de comunicación entre computadoras o componentes de o para los mismos.
- Instalar componentes de programas y sistemas hechos a medida o de difusión limitada.
- Instalar componentes para equipos de computación.
- Instalar componentes físicos de redes.
- Compatibilizar funcionamiento y establecer vínculos entre componentes de equipos de computación, programas y sistemas.
- Optimizar comportamiento de aplicaciones y sistemas.
- Definir componentes de equipos de computación y redes, programas y sistemas, necesarios para la nueva operatoria requerida por el usuario.

En casos de extrema incompatibilidad, o que el daño haya afectado esquemas básicos de la organización de los datos, o que la complejidad lo exceda, recurrirá a la ayuda de servicios técnicos de apoyo o expertos en la tecnología involucrada, informando previamente al usuario.

Los estudiantes demostrarán sus competencias en contextos laborales caracterizados por:

- La operación de cables, dispositivos, utilitarios y funciones del sistema operativo adecuados para la

conexión de computadoras.

- La utilización de equipos entre los que se efectuará fundamentalmente transferencias de archivos y se hará uso de recursos compartidos.
- La utilización de equipos que serán conectados de modo de realizar un control remoto, entre los que se efectuarán registros de estado.
- La operación de herramientas e instrumentos de medición eléctrica y electrónica, *software* de diagnóstico, cables y accesorios.
- El conocimiento de normas relativas a la confiabilidad y confidencialidad de datos personales, comerciales o profesionales registrados por los sistemas de información, y sistemas complementarios para restringir el acceso a los mismos.

FUNDAMENTOS

La problemática abordada por esta materia está vinculada con las áreas de competencia 3, relativa a la instalación y puesta en marcha de equipos de computación y redes; y 5, relativa a la optimización del comportamiento de sistemas.

Difícilmente el usuario opere un computador aislado. Las empresas (aún las pequeñas), las escuelas, los estudios profesionales y hasta muchos hogares suelen disponer de más de un computador que comparten la impresora, archivos con datos y *software* de uso común a través de redes.

Si bien la problemática que presentan no resulta esencialmente distinta a la de los equipos monousuario, la complejidad aumenta debido al incremento y diversidad de componentes de distintas tecnologías, la cantidad de sistemas independientes que interactúan entre sí, y las posibles interacciones entre los mismos.

Esto, sumado al hecho de que las señales se transmiten a través de cables u otros medios susceptibles de introducir errores, hace necesario configurar adecuadamente los equipos e identificar el tipo y origen de los errores para poder prevenirlos o corregirlos.

Esta materia aborda las competencias referenciadas a un nivel introductorio, estableciendo una base conceptual de los principios de emisión, transmisión y recepción de datos para poner en comunicación equipos de computación.

CONTENIDOS

UNIDAD 1: TRANSMISIÓN DE DATOS

- 1.1. Conceptos y terminología.
- 1.2. Introducción al análisis de señales
- 1.3. Señales analógicas y digitales.
- 1.4. Perturbaciones en las transmisiones.
- 1.5. Limitaciones del canal.

UNIDAD 2: MEDIOS DE TRANSMISIÓN

- 2.1 Medios de transmisión guiados.
- 2.2 Normas de Cableado estructurado.
- 2.3 Medios de transmisión no guiados.

UNIDAD 3: CODIFICACIÓN DE DATOS

- 3.1 Introducción a la codificación y modulación.
- 3.2 Datos digitales, señales digitales.
- 3.3 Datos digitales, señales analógicas.
- 3.4 Espectro expandido.

UNIDAD 4: INTERFAZ DE COMUNICACIONES

- 4.1 Transmisión sincrónica y asincrónica.
- 4.2 Configuraciones de la línea.
- 4.3 Interfaces.
- 4.4 Estudio de casos de uso.

ACTIVIDAD PRÁCTICA

La práctica desarrollada a lo largo de todo el curso, tiene por objeto afianzar los nuevos conocimientos relativos a los contenidos unidad por unidad. Dependiendo de los temas abordados puede consistir en trabajos individuales o colectivos, de los siguientes tipos: a) trabajos de investigación a cargo de los alumnos con ejecución de informes, b) talleres de práctica y entrenamiento en clase, c) desarrollo de ejercitación en clase, d) desarrollo de ejercitación por internet utilizando tics del campus virtual de la unr, e) visitas a lugares de interés para algunos de los puntos desarrollados.

1. Planificar y desarrollar proyectos de conexión entre computadoras de manera tal que puedan transmitirse archivos entre éstas, compartir recursos y/o realizarse diagnósticos remotos de programas y sistemas.
2. Buscar, interpretar y relacionar información técnica de equipos, componentes y sistemas.
3. Poner en común lo analizado para abstraer aspectos comunes y señalar diferencias.
4. Verificar el funcionamiento de los equipos y componentes conectados.

METODOLOGÍA

En principio las opciones metodológicas para desarrollar los contenidos son facultades del docente y generalmente derivan de sus capacidades y recursos para ejercer el arte de la enseñanza en este tema. Sin embargo conviene establecer algunas pautas generales como recomendación, que son:

- Propiciar el aprendizaje a través del dialogo, la discusión y la resolución de problemas,
- En el desarrollo de las clases, utilizar los recursos comunicacionales orales, escritos y audiovisuales más eficaces que se tengan en el momento de desarrollar el curso,
- Promover acciones y trabajos individuales y/o grupales que motiven la investigación y faciliten la lectura comprensiva y crítica de textos y todo otro material de apoyo para el estudio (como por ejemplo películas, publicaciones, publicidades, etc.),
- Generar el intercambio de opiniones desde diferentes puntos de vista, para practicar el análisis reflexivo que lleve al alumno a fijar conceptos, ensayar y profundizar interpretaciones y tomar posiciones fundamentadas, en búsqueda de consensos grupales,
- Promover la práctica de la escritura técnica precisa en la ejecución de trabajos en los cuales se deba abordar el asunto de redactar con coherencia el pensamiento en forma válida para la comunicación con terceras partes, perfeccionando en la medida posible la expresión de las ideas y sus fundamentos.

EVALUACIÓN.

La evaluación de esta materia es un proceso que debe desarrollar el docente a través de todos los actos de aprendizaje y entrenamiento en que participa el alumno. En tal sentido deberán tenerse en cuenta no sólo las pruebas que reglamentariamente proponga la institución, sino también la interacción y participación de cada sujeto con la clase, así como el desempeño en los trabajos individuales y grupales, ya sean obligatorios u optativos que se elaboren durante el año y que deberían recorrer todas las vertientes de presentación/exposición que se consideren procedentes para cada tema.

Bibliografía:

Tanembaun. Redes de computadoras (4ta Edición). Prentice Hall
Stallings (2000), Comunicaciones y Redes de computadoras (6ta Edición), Prentice Hall

Observación sobre la bibliografía:

Sólo se ha consignado una posible bibliografía de soporte inicial para el desarrollo de la asignatura. Es necesario hacer notar que en este tema, los conceptos y las prácticas evolucionan tan rápidamente y son tan cambiantes que los más adecuados para cada tema dependen totalmente del momento en que se dicte/curse la materia; incluso parte de la bibliografía consignada tiene partes que resultan inaplicables y otras que sirven de apoyo al desarrollo de temas puntuales. Por lo tanto será el docente quien deberá proponer con que recursos bibliográficos (soporte papel o digital), software(s) y posibles prestaciones de sitios de Internet será conveniente desarrollar el curso.