

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

INSTITUTO POLITECNICO SUPERIOR

"GRAL SAN MARTIN"

PROGRAMA ANALITICO DEL ESPACIO CURRICULAR: *Instalación de computadoras*
CURSO : *Cuarto Año.*

PLAN DE ESTUDIOS:

Educación Técnico-Profesional de Nivel Secundario.

CARRERA:

Técnico en Informática Profesional y Personal

DEPARTAMENTO:

Informática

VIGENCIA AÑO: *2013*

CANTIDAD DE HORAS CATEDRA

SEMANALES: *04 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 las dificultades de instalación o compatibilidad responsablemente y con autonomía.

- Considerará y evaluará posibles riesgos para los archivos o instalaciones del usuario, previendo acciones de resguardo, al relevar el entorno de máquinas, dispositivos, sistemas y ambiente en el que se inserte.
- Interpretar y respetar los manuales técnicos y otras indicaciones del fabricante o proveedor de los equipos que manipule y conecte.
- Reformulará los procedimientos previstos en los manuales de instalación, considerando el entorno informático y los riesgos, al establecer las ubicaciones de los equipos y dispositivos.
- Consultará el plan de instalación y los manuales u hojas de especificación del hardware, previendo los elementos de trabajo o para adaptación que se requieran.
- Configuraré los componentes a instalar, fijando los elementos físicos y de conmutación lógica en la posición que corresponda.
- Actuará de acuerdo a las normas de seguridad eléctrica y los procedimientos que minimizan los riesgos para el puesto de trabajo al interconectar los dispositivos externos.
- Verificará las características, funcionalidad y comportamiento de lo instalado y registrará las acciones realizadas, indicando al usuario el procedimiento adecuado de operación.

En casos de extrema incompatibilidad, de nuevos productos que hagan uso de tecnologías poco conocidas o que la complejidad lo exceda, recurrirá a la ayuda de servicios técnicos de apoyo o expertos en el *hardware* involucrado, informando previamente al usuario.

Los estudiantes demostrarán sus competencias en contextos laborales caracterizados por:

- La utilización de equipos de computación monousuarios y diversos tipos de componentes.
- La operación de *software* de diagnóstico, conjuntos, cables y accesorios.

- La operación de herramientas e instrumentos de medición eléctrica y electrónica.
- El conocimiento de normas de seguridad industrial y eléctrica relativas al trabajo en un laboratorio de *hardware*.

FUNDAMENTOS

La problemática abordada por esta materia está vinculada con el área de competencia 3, relativa a la instalación y puesta en marcha de equipos de computación monousuarios, referida al montaje y reemplazo de componentes electrónicos discretos, los que deben conectarse a la línea de energía eléctrica, interconectarse y configurarse para satisfacer especificaciones y funcionalidades determinadas.

Se debe considerar que los equipos de computación son complejos, ya que integran las funciones de un gran número de componentes. Esta integración está dificultada por la diversidad de sus orígenes y características, lo que hace necesario tener en cuenta sus condiciones de compatibilidad para configurarlos adecuadamente.

Su instalación o reemplazo requiere precauciones de seguridad industrial e informática y el manejo adecuado de herramientas e instrumentos propios de un laboratorio de electrónica.

Las características de equipos y componentes son descriptas en manuales técnicos y hojas de especificación, cuya terminología debe ser correctamente interpretada, aunque su información o referencia a características de otros componentes ya instalados no siempre es completa, lo que produce cierta incertidumbre a quien trabaja.

esta materia aborda las competencias referenciadas a un nivel introductorio, estableciendo una base conceptual de la estructura y funcionamiento de los equipos de computación, así como desarrollando habilidades para trabajar en un laboratorio de *hardware* con el instrumental y la información que corresponda.

UNIDAD N 1: ELECTRICIDAD

1.1.Nociones de electricidad.

- 1.1.1. Campo eléctrico, diferencia de potencial, corriente eléctrica, potencia.
- 1.1.2. Corriente continua y corriente alterna. Valores típicos de tensión en computadoras.
- 1.1.3. Problemas de compatibilidades.

1.2.Circuitos eléctricos

- 1.2.1. Circuitos serie y paralelo
- 1.2.2. Conmutadores e interruptores. Protecciones.
- 1.2.3.** Normas de seguridad eléctrica.

UNIDAD N 2: ELECTRÓNICA.

2.1 Amplificador operacional.

- 2.1.1. Circuito y funciones.

2.2 Álgebra de Boole

- 2.2.1. Tablas de verdad
- 2.2.2. Formas canónicas

2.3 Electrónica digital

- 2.3.1. Circuitos monoestables y biestables.
- 2.3.2. Compuertas lógicas y matrices lógicas
- 2.3.3. Sistemas combinacionales
- 2.3.4. Sistemas secuenciales
- 2.3.5. Memorias de semiconductor

- 2.3.6.
- 2.3.7. Microprocesadores
- 2.3.8. Microcontroladores

UNIDAD 3: ORGANIZACIÓN DE LA COMPUTADORA

- 3.1.Organización lógica y funcional.
 - 3.1.1. El procesador.
 - 3.1.2. Buses.
 - 3.1.3. memorias. Tipos y funciones.
 - 3.1.4. Unidades de entrada y salida.
- 3.2.El Procesador.
 - 3.2.1. Instrucciones y Registros. Conceptos
 - 3.2.2. Instrucciones típicas.
 - 3.2.3. Arquitecturas de procesadores.
- 3.3.Memorias
 - 3.3.1. Concepto
 - 3.3.2. Jerarquías de memoria
 - 3.3.3. Buffer
 - 3.3.4. Cache
- 3.4.Frecuencias.
 - 3.4.1. Qué es la frecuencias
 - 3.4.2. problemas de sincronismo.
 - 3.4.3. Conflictos de tiempos.
- 3.5.Alimentación de la PC
 - 3.5.1. Corriente de linea y corriente interna.
 - 3.5.2. Función de la fuente
 - 3.5.3. Estabilizadores de tensión. UPS. On Line y off line. Potencia activa, reactiva y aparente.
 - 3.5.4. Normas de limpieza.
- 3.6.Componentes y accesorios
 - 3.6.1. Características y configurabiliad.
 - 3.6.2. Formas de conexión. Conectores.
 - 3.6.3. Normas que regulan las dimensiones y las formas de conexión.
 - 3.6.4. Conexiones y empalmes.
 - 3.6.5. Reconocimiento de componentes electrónicos.
 - 3.6.6. Disposición interna de los componentes.
- 3.7.Diagnósticos.
 - 3.7.1. Manejo de testers y otros intrumentales.
 - 3.7.2. Operaciones de diagnósticos de hardware.

UNIDAD 4: PLANIFICACIÓN

- 4.1.Planificación de trabajos
 - 4.1.1. Análisis de secuencia de tareas
- 4.2.Métodos de control y verificación según especificaciones o estándares.
- 4.3.Seguridad Industrial
 - 4.3.1. Conceptos y normas generales.
 - 4.3.2. El espacio de trabajo y las instalaciones necesarias.
 - 4.3.3. Manejo y cuidado de herramientas (destornilladores, pinzas, etc.)

UNIDAD 5: SET UP

5.1 Configuración del al PC

5.2 Función de la SET UP

5.3 Problemas de compatibilidad.

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 desarmado, visualización y rearmado de equipos.
2. Buscar, interpretar y relacionar información técnica de equipos y componentes.
3. Poner en común lo analizado para abstraer aspectos comunes y señalar diferencias.
4. Verificar el funcionamiento de los equipos y componentes instalados.
5. Resolver problemas de cambio de componentes a partir de especificaciones.

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:

Dembowski, Klaus. El gran libro del hardware. Ed. Marcombo S.A. 2da. Edición. 2003.

Stoke, jon. Inside the Machine: An Illustrated Introduction to Microprocessors and Computer Architecture. No Starch Press. 2006.

Dembowski, Klaus. Hardware: Información Sobre la Totalidad Del Hardware, de Rápido Acceso. Marcombo, 2000.

Harper, Gilberto Enríquez. Manual de instalaciones eléctricas residenciales e industriales. 2da Edición. Editorial Limusa, 1996.

Harper, Gilberto Enríquez. Manual práctico de instalaciones eléctricas. 2da. Edición. Editorial Limusa, 2004.

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/course 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.