



**CÓDIGO ASIGNATURA**  
**628**

**DEPARTAMENTO:** *Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas*

**ASIGNATURA:** Taller III

**Ingeniería Informática**  
**2009**

**OBJETIVOS:**

Antecedentes.

La currícula contiene tres instancias que deben ser transitadas por el alumno, a diferencia de otras materias los talleres son seleccionados por los alumnos a partir de las ofertas realizadas por los docentes. Es de destacar que este mecanismo está orientado a posibilitar la expresión libre de particulares intereses tanto de los alumnos como de los docentes.

El programa de la materia Taller fue concebido como una propuesta de enseñanza y aprendizaje innovadora en el ámbito Nacional. Esta modalidad implica el desarrollo de actividades conjuntas con ciertos ajustes en los roles que desempeñan docentes y alumnos.

Objetivos Generales.

Esta asignatura, impartida para alumnos de cuarto año en adelante en la carrera de Ingeniería en Informática, tiene por propósito básico poner en acto los conocimientos ya adquirido por los alumnos, para ser aplicados a las realidades informáticas, contribuyendo a la práctica del trabajo en equipo y su relación con los sistemas informáticos como así también a la formación práctica de los Ingenieros en Informática de la UNLM.

Una vez completado el curso lectivo del Taller III el alumno habrá adquirido las siguientes destrezas y cumplimentado los siguientes objetivos:

- ✓ Explotar la posibilidad de intercambio de conocimiento, a partir de una heterogeneidad basada en distintas edades y distintos años de cursada
- ✓ Desarrollar habilidades personales
- ✓ Percibir desde la aplicación de conceptos adquiridos el desarrollo de las tareas propuestas.
- ✓ Trabajar en grupo con intercambio de roles operativos, incorporando habilidades para el trabajo en equipo.
- ✓ Entrenarse para trabajo en equipo, con planes y plazos, emulando ambientes de trabajo reales.
- ✓ Planificar y controlar la realización de las actividades.



- ✓ Desarrollar imaginación para resolver problemas reales.
- ✓ Elaborar un plan de administración de las tareas proponiendo y concensuando variantes y alternativas propias a las consignas propuestas por el docente.
- ✓ Alcanzar habilidades para utilizar en prácticas laborales que posibiliten mejorar sus expectativas de desempeño en el medio donde desarrollará sus actividades profesionales o posibilitando nuevas oportunidades.
- ✓ Adquirir conocimientos que le posibiliten tomar contacto con temáticas del mercado informático actual a nivel mundial.
- ✓ Capacitarse en el logro de un actitud profesional utilizando lo conceptual en la práctica disciplinar mediante prácticas profesionales que le permitan emplear los conocimientos adquiridos.
- ✓ Conseguir habilidad para planificar proyectos y realizar la presentación por distintos medios.
- ✓ Desarrollar competencias prácticas para la apropiación creativa del conocimiento.
- ✓ Adquirir habilidades para la comunicación eficaz que permita transmitir conocimientos a sus pares, profesionales de otras áreas, clientes u otros interactuantes.
- ✓ Tomar decisiones midiendo el impacto social de las mismas.

**Objetivos Particulares:**

Dada la particularidad de esta materia, que a su vez incluye varias opciones de las que cada alumno deberá elegir la propuesta que mejor responda a sus inquietudes y necesidades, se incluirá en cada una de dichas opciones el objetivo particular, según sea el caso.

Oferta de Talleres 2009.

**Código de Curso 6101-6201-7601-6401-6501**

**Armado, Reparación y Mantenimiento de PC's**

A lo largo del año se elaborarán trabajos prácticos de presupuestos de diferentes configuraciones de máquinas para diferentes aplicaciones y diferentes tipos de restricciones. También se elaborarán diferentes trabajos prácticos sobre investigación de nuevos componentes y desarrollos. Los trabajos prácticos formarán parte mayoritaria de la nota final de la materia y deberán defender individualmente.

**Código de Curso 6202**

**MIDI**

Que el alumno logre adecuada integración con el grupo de trabajo para alcanzar realizaciones concretas, que satisfagan las metas propuestas y personales, por medio de un campo de aplicación informático accesible y atractivo, que le permita desplegar sus sentidos, desarrollar su creatividad y lo impulse a investigar profundamente.

Al finalizar el taller, el alumno deberá manejar eficientemente las señales MIDI, secuenciadores basados en PC y generar las secuencias apropiadas de por lo



menos cuatro (4) instrumentos distintos y simultáneos de un tema musical propuesto por los alumnos y acordado previamente.

Del mismo modo, deberá interpretar las presentaciones en el ambiente PC de escritura musical tradicional y representación temporal (rodillo de piano)

### **Código de Curso 6103 - 6203**

#### **Procesamiento de imágenes**

Las presentaciones interactivas, los juegos y las páginas web son un elemento cotidiano de los alumnos. Todas ellas contienen un alto contenido multimedia y entre ellos se destacan los componentes desarrollados en Flash.

El Taller se propone incorporar elementos del lenguaje gráfico y compositivo para reforzar los conceptos ya adquiridos, y sobre todo ayudar a crear una actitud crítica y personal frente a los hechos existentes.

El programa Flash permite crear sitios interactivos con sonido y video, tanto para la Web como para presentaciones multimedia en CD.

El taller propone, simultáneamente, el adiestramiento en la herramienta Flash 8, incorporando programación en actionscript y conceptos de diseño gráfico, sin descuidar la creatividad e intereses de cada integrante del curso.

Se promueve el trabajo grupal, la flexibilidad y adaptación al cambio, la cooperación y el respeto.

Se incentiva la búsqueda e investigación.

Por otro lado se busca sistematizar los trabajos y presentaciones, como ejercicio para una tarea profesional eficiente.

Con estas herramientas el alumno estará capacitado para crear animaciones con sonido destinadas a la industria de la publicidad o del entretenimiento, y el entrenamiento en el desarrollo de trabajos en conjunto.

### **Código de Curso 6104 – 6204 – 7604 – 6404 - 6504**

#### **Comunicaciones I**

Comprendan los conceptos y elementos que intervienen en internetworking, en forma práctica.

Comprendan las estructuras de redes LAN, y puedan realizar conexiones elementales.

Comprendan los protocolos que intervienen en estas comunicaciones y que los puedan observar en el Windows.

### **Código de Curso 6205**

#### **Robótica (Mecatrónica)**

Lograr que el alumno aplique y profundice sus conocimientos de programación aplicándolo en el control de procesos automáticos. Para lograr esto, se dará una introducción a la materia aprendiendo las diferentes partes de la robótica, y como funciona cada una, dando énfasis en la forma en que un computador interactúa con el mundo real, es decir, que un fenómeno físico (posición, temperatura, presión, etc.) por medio de un sensor, se transforme en un dato de entrada, este se procese, y el resultado, por medio de un actuador, se transforme en un efecto físico (movimiento, calor, etc.).

De esta manera afianzar los conceptos de la informática aplicada a un área, que



originalmente pertenecía solamente a la industria, pero que actualmente también se aplica a la medicina, navegación, seguridad, etc., y cada día se aplica a más campos.

### **Código de Curso 6106**

#### **JAVA**

Construir Software mediante programación en Java, observando la importancia de la calidad y legibilidad del código. Utilizar diagramas de clases a través de las X's. Prever errores. Diseñar. Utilizar arquitectura distribuida. Se pretende acercar al alumno aquellas tecnologías y metodologías de desarrollo utilizadas hoy en día en el mercado laboral: java, eclipse, tomcat, struts, junit, etc.

### **Código de Curso 6107**

#### **GNU/LINUX**

Es muy sabido que debido a su larga trayectoria los sistemas UNIX poseen notables ventajas frente a los demás sistemas operativos. GNU/Linux desde su nacimiento ha sido un sistema operativo multiusuario abierto al programador y concebido para trabajar en red. El objetivo del curso es responder las interrogantes que todo principiante de Linux posee y familiarizarse con el entorno. Se verá además la filosofía del software libre que ha permitido el crecimiento de éste sistema operativo y los comandos más utilizados. Los alumnos aprenderán a utilizar el entorno Linux para tareas básicas desde la línea de comando y como una poderosa herramienta de programación e interconexión a red. Este taller prepara al alumno para próximos cursos avanzados de Linux.

### **Código de Curso 6208 - 7608**

#### **Comunicaciones II**

Comprender los conceptos y elementos que intervienen en Internet.  
Comprender las estructuras de la red Internet.  
Comprender los tipos de accesos a la red.

### **Código de Curso 6109**

#### **Nivelación en Comunicaciones. Certificación**

La importancia que están teniendo las certificaciones en la actualidad, requieren preparar a los alumnos para encarar este tipo de exigencia con razonables posibilidades de éxito. El presente taller no sólo apunta a complementar los conocimientos de los alumnos para que estén más cerca de la posibilidad de una certificación, si no que también entiendan cuáles son los tipos de exigencias y habilidades que requiere este tipo de examen.

Comprender los conceptos y elementos que intervienen en Internet.  
Comprender las estructuras de redes y los sistemas autónomos.  
Comprender los protocolos de ruteo interno y su interoperabilidad.  
Comprender los mecanismos de routing externos.  
Comprender cómo los distintos ISPs implementan sus políticas a través de los protocolos de ruteo externos.

### **Código de Curso 7610**



### **Programación Delphi**

El objetivo de este taller es introducir al alumno en el desarrollo de software utilizando como herramienta principal el Delphi. Se espera que el alumno revea de manera práctica los conceptos de programación orientada a objetos y sobre todo sus ventajas y aplicaciones en el campo real. Se intenta desarrollar pequeñas aplicaciones de alto nivel complementando y reforzando la formación adquirida en programación I, programación II y programación III. Además del desarrollo de una aplicación en delphi se intenta que el alumno elija algún área de su interés y la desarrolle junto a la herramienta.

Como ejemplo mencionamos.

- Bases de datos: Que al alumno desarrolle aplicaciones que interactúen con bases de datos, aplicando los conceptos de diseño y consulta adquiridos en las distintas materias.
- Multimedia: Que el alumno pueda desarrollar aplicaciones de carácter multimedia utilizando librerías de otros fabricantes.
- Aplicaciones distribuidas: Que el alumno desarrolle aplicaciones distribuidas aplicando conocimientos adquirido en materias como Sistemas de computación II, que entienda el concepto de aplicación distribuida y que lo implemente por medio de mecanismos estándar.
- Multiprocesamiento: Que el alumno desarrolle y entienda aplicaciones multihiilo, que aplique profundizando los conocimientos.

### **Código de Curso 6111 - 6211**

#### **Desarrollo de aplicaciones con VB.Net**

Capacitar al alumno en el análisis, diseño y desarrollo de aplicaciones utilizando CSharp, ADO.NET y la arquitectura del .NET Framework.

Capacitar al alumno en el análisis, diseño y desarrollo de proyectos a través del uso de Visual Studio.Net que lo preparará para enfrentar desafíos en el campo laboral.

Incentivar al alumno en la búsqueda de soluciones creativas a problemas reales, aplicando los conocimientos adquiridos y las herramientas utilizadas en el transcurso del taller, además de sus propias alternativas.

Incentivar al alumno al trabajo en equipo, lo cual lo preparará para una futura participación en proyectos de software donde los límites de tiempo, los recursos tecnológicos, físicos y humanos y las necesidades de los usuarios cumplen un rol fundamental.

### **Código de Curso 6212**

#### **Proyectos con microcontroladores**

Este taller trata fundamentalmente del estudio de los microcontroladores y sus circuitos asociados. Partiendo de los conceptos básicos adquiridos en la asignatura de Sistemas de Computación I, se estudian microcontroladores de la familia Motorola MC68HC908, con el fin de plasmar en la práctica los conceptos presentes en cualquier sistema realizado con éstos u otros microprocesadores.

En la asignatura se tratan tanto los aspectos de hardware (utilización de interfaces de Entrada / Salida, temporizaciones, interrupciones, etc.) como de software (programación en lenguaje máquina, ensamblador y lenguaje C con el compilador



Codewarrior de Freescale).

### **Código de Curso 6213 - 7613**

#### **Seguridad informática actual**

Introducir al alumno en el conocimiento de las metodologías y buenas prácticas con las cuales trabajan los profesionales de Seguridad Informática.

Capacitar a los alumnos en conceptos normativos, tanto nacionales como internacionales – provenientes del ambiente privado o público, que rigen a las actividades de la seguridad informática.

Brindar al alumno la posibilidad de aplicar sobre un proyecto real metodologías, tecnologías y herramientas que lo preparará para enfrentar mayores desafíos en el campo laboral.

Ofrecer a los alumnos la posibilidad de completar sus estudios, familiarizándose con todas las etapas de un proyecto de seguridad informática real, generando así nuevas oportunidades laborales.

Incentivar al alumno al trabajo en equipo, lo cual lo preparará para una futura participación en proyectos de seguridad informática donde los límites de tiempo, los recursos tecnológicos, físicos y humanos y las necesidades de asegurar la información cumplen un rol fundamental.

Actualizar constantemente al alumno con procesos, procedimientos y métodos actuales de la materia.

Introducir a conceptos generales de administración de la seguridad, análisis de riesgos, creación de planes de concientización creación de planes de contingencia y continuidad de negocio, normas, procedimientos y estándares técnicos.

Introducir a conceptos generales de criptografía.

Introducir a conceptos de delitos informáticos.

Introducir a conceptos de auditoria de sistemas.

Ofrecer al alumno la posibilidad de trabajar con herramientas de análisis de vulnerabilidades utilizadas en el mercado laboral.

### **Código de Curso 6115 - 6215**

#### **Programación, Diseño y arquitectura WEB (Semipresencial)**

Introducir al alumno en las nuevas tecnologías con el objeto de lograr una adaptación correcta a los nuevos medios, adecuando su perfil a los que actualmente demanda el mercado.

Proveer al alumno de los conocimientos necesarios para poder realizar profesionalmente tareas de diseño y construcción de aplicaciones Web en forma completa o participar en proyectos multidisciplinarios de desarrollo Web cumpliendo funciones de desarrollador.

Favorecer el diseño y construcción de Aplicaciones Web sin necesidad de depender de herramientas generadoras de código.

Orientar al alumno al desarrollo de Aplicaciones Web basados en normas de calidad, accesibilidad y usabilidad.



**Código de Curso 7616**

**Seminario de Redes y Comunicación de Datos en Internet –CoDaNet- (Semi-presencial).**

Presentar al alumno las tecnologías más importantes necesarias para la Implantación y Administración de un Sistema Informático con soporte de e-Commerce o, mas generalmente, de un sistema con uso de tecnologías WEB.

El objetivo principal es el de plantear los conceptos fundamentales de comunicaciones de manera de poder desarrollar los principios básicos de redes de computadoras y, en particular, de las redes de redes o Internet e Internet 2.

El Seminario ha sido diseñado para alumnos teniendo en cuenta que tienen conocimientos previos de aspectos técnicos de informática, más precisamente, nociones de básicas de tecnologías aplicadas a Internet y programación; aunque se supone que como mínimo ha empleado computadoras como usuario.

Durante el Seminario se desarrollarán los conceptos fundamentales de teleinformática de manera de poder desarrollar los principios básicos de redes de computadoras, clasificación, arquitecturas y en particular, de Internet.

Dentro del contenido se incluyen también una noción de Seguridad para la Administración de un Centro Informático con conexión de Internet, También se plantea un escenario de la posible evolución de Internet y conceptos de Telefonía sobre IP.

**Código de Curso 7618**

**Administración de proyectos reales en entornos competitivos**

Comprender qué es un Proyecto y por qué se genera en la organización. Aplicar técnicas de Project Management en proyectos. Comprender quiénes son los participantes típicos en un proyecto y cuáles son sus intereses. Aprender a elaborar el grupo de documentos que definen un proyecto. Comprender cómo manejar el alcance de un proyecto exitosamente. Analizar, evaluar y minimizar los riesgos de un proyecto. Comprender qué habilidades se deben desarrollar en la persona y en la organización para una buena Administración de Proyectos.

**Código de Curso 6119**

**Aplicación con Visual Studio.Net en C#Sharp**

Capacitar al alumno en el análisis, diseño y desarrollo de aplicaciones utilizando CSharp, ADO.NET y la arquitectura del .NET Framework.

Capacitar al alumno en el análisis, diseño y desarrollo de proyectos a través del uso de Visual Studio.Net que lo preparará para enfrentar desafíos en el campo laboral

Incentivar al alumno en la búsqueda de soluciones creativas a problemas reales, aplicando los conocimientos adquiridos y las herramientas utilizadas en el transcurso del taller, además de sus propias alternativas.

Incentivar al alumno al trabajo en equipo, lo cual lo preparará para una futura participación en proyectos de software donde los límites de tiempo, los recursos tecnológicos, físicos y humanos y las necesidades de los usuarios cumplen un rol fundamental.



**Código de Curso 6220 - 7620**

**Marketing y Comercialización de las TIC's**

**Módulo Marketing:**

Dotar al alumno de los conocimientos y herramientas necesarios para el desarrollo de las funciones y actividades de marketing en las empresas.

Lograr conocimiento de los mercados y de las herramientas de marketing para su manejo.

Capacitar al alumno en el diseño de estrategias y programas de acción que garanticen su inserción y permanencia en estructuras de Marketing.

Desarrollar en el alumno aquellas habilidades de Marketing imprescindibles para su integración en equipos de trabajo eficaces.

**Módulo Ventas:**

Dotar al alumno de los conocimientos y herramientas necesarios para el desarrollo de las funciones y actividades de ventas en las empresas.

Perfeccionar, mediante una formación práctica, los conocimientos adquiridos, y desarrollar las habilidades directivas para la coordinación y dirección de actividades comerciales.

Capacitar al alumno en el diseño de estrategias y programas de acción que garanticen su inserción y permanencia en estructuras de Ventas.

Desarrollar en el alumno aquellas habilidades de Ventas imprescindibles para su integración en equipos de trabajo eficaces.

**Código de Curso 6121**

**Voz sobre IP**

Que el alumno conozca las características de la transmisión de voz sobre Redes de Conmutación de Paquetes, haciendo especial hincapié la Red IP y en los protocolos H323 y SIP.

**Código de Curso 6222**

**Administración de BD Oracle**

Formación básica como administrador de Oracle (DBA), capacitando al alumno en todas las responsabilidades que debería cumplir un DBA de Oracle en un ámbito laboral.

Capacitar al alumno en el desarrollo de consultas sólidas, y aplicaciones que trabajen con el sistema de administración de la base de datos.

Brindar a alumno los conocimientos necesarios para una gestión y administración de seguridad alineada con estándares de seguridad informática internacionalmente aceptados.

Capacitar al alumno en estrategias planificadas para backup de la Base de Datos y métodos de recuperación, de manera de poder implementar controles preventivos ante los posibles riesgos que podrían causar pérdida de datos en las organizaciones.

Incentivar al alumno al trabajo en equipo, lo cual lo preparará para una futura participación en proyectos de software donde los límites de tiempo, los recursos tecnológicos, físicos y humanos y las necesidades de los usuarios cumplen un rol fundamental.





### **Código de Curso 7624**

#### **Programación Web con ASP.Net y AJAX**

Capacitar al alumno en el desarrollo de proyectos web a través del uso de lenguajes y herramientas que lo preparará para enfrentar desafíos en el campo laboral.

Capacitar al alumno en los fundamentos necesarios para la implementación de Aplicaciones Web ASP.NET 2.0 usando C# y AJAX, enfocado en el ambiente de desarrollo de Visual Studio.NET y en la plataforma .NET para crear aplicaciones Web que brinden contenido dinámico.

Capacitar al alumno en la implementación de un proyecto de sistemas que lo preparará para enfrentar desafíos en el campo laboral, asentando, ampliando y aplicando diferentes conocimientos adquiridos durante la carrera.

Incentivar al alumno en la búsqueda de soluciones creativas a problemas reales, aplicando los conocimientos adquiridos y las herramientas utilizadas en el transcurso del taller, además de sus propias alternativas.

### **Código de Curso 6405**

#### **Adm. de BD MS-SQL Server**

Introducir a los alumnos conocimientos generales de administración de base de datos.

Formación básica como administrador de MS SQL Server 2005, capacitando al alumno en todas las responsabilidades que debería cumplir un DBA de Oracle en un ámbito laboral.

Capacitar al alumno en el desarrollo de consultas sólidas, y aplicaciones que trabajen con el sistema de administración de la base de datos.

Capacitación en bases de datos empresarial Microsoft SQL Server 2005 centrándose en principalmente en diseño y programación de bases de datos.

Proporcionar a los alumnos los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para instalar, configurar y administrar el SQL Server. Los alumnos serán capaces de describir la arquitectura, planificar la instalación, instalar y configurar SQL Server, administrar ficheros y bases de datos, escoger un método de validación y configurar su seguridad, planificar e implementar los permisos de bases de datos, ejecutar y automatizar tareas administrativas.

Incentivar al alumno al trabajo en equipo, lo cual lo preparará para una futura participación en proyectos de software donde los límites de tiempo, los recursos tecnológicos, físicos y humanos y las necesidades de los usuarios cumplen un rol fundamental.

Capacitar al alumno en la implementación de un proyecto de sistemas que lo preparará para enfrentar desafíos en el campo laboral, asentando, ampliando y aplicando diferentes conocimientos adquiridos durante la carrera.

Incentivar al alumno en la búsqueda de soluciones creativas a problemas reales, aplicando los conocimientos adquiridos y las herramientas utilizadas en el transcurso del taller, además de sus propias alternativas.

### **DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD CURRICULAR**

Se acentúa la predisposición hacia la representación práctica del conocimiento, a través de una producción académica desarrollada en un 80 al 90 % en laboratorios donde se ponen de manifiesto las habilidades prácticas de los alumnos, em-



pleando la técnica del “saber hacer” y motivando la enseñanza del “saber ser”.  
Análisis e interpretación de consignas creadas por los docentes y material escrito ampliatorio en aspectos conceptuales con el propósito de diseñar un algoritmo que según su percepción y la del grupo aportará una solución a la problemática planteada.

Análisis y comparación de información; elaboración de conclusiones y juicios de valor.

Análisis de recursos escritos acerca del tema planteado (“papers”, páginas “web”, bibliotecas en línea, entre otros) y su posterior interpretación, descripción y evaluación. Análisis de los artículos de las revistas especializadas que informan sobre las tendencias y que aún no llegaron a la bibliografía. Análisis de casos y diseño de propuestas.

Guía anual de los módulos que integran el trabajo práctico final: enunciados de casos y ejercicios adicionales propuestos por cada docente según el producto final a elaborar por el alumno.

Los ejercicios prácticos se orientan a resolver problemáticas de actualidad planificada por los docentes y aprobadas por los coordinadores.

Se enfatizan producciones que sirvan de experiencias y desarrollo de actividades no sólo técnicas sino también de aspectos sociales.

### Modalidad de enseñanza y carga horaria

	Carga horaria semanal	Carga horaria total
Teórica	2	4
Formación experimental	2	26
Laboratorio		22
Trabajo de campo		4
Resolución de problemas		
Proyectos y diseño		
Práctica supervisada	2	30
En el sector productivo de bienes y, o, servicios		8
En la institución		22
Sumatoria		60



### **PROGRAMA ANALÍTICO.**

En esta sección se incluirá el programa analítico de todas las opciones de Taller III vigentes para el corriente año lectivo, identificados por su respectivo código de curso:

La materia taller propone a través de la percepción de los docentes de las problemáticas actuales en el campo de la Ingeniería en Informática, un diseño con características innovadoras haciendo hincapié en cómo contribuir a que los alumnos se entrenen para enfrentar los desafíos del campo laboral basado en temas de aplicación real orientado a un universo específico, en un aprendizaje práctico constructivista bajo la tutoría continua del docente, mediante un plan de acción detallado de actividades orientadas a un desarrollo práctico acotado en tiempo y forma.

Los diseños prácticos deberán estar adecuados a las siguientes características básicas:

- ✓ Las producciones realizadas por los alumnos deberán contemplar a la ingeniería incluida en un proceso social.
- ✓ Basado en un intercambio permanente entre alumnos estableciendo para ello grupos de trabajo y propulsando las herramientas didácticas y pedagógicas para tal efecto.
- ✓ Promover conductas orientadas a la cooperación, al respeto por las personas y el medio ambiente.

Los programas presentados por los docentes de esta materia son analizados y aprobados por los coordinadores de la misma en forma conjunta con los coordinadores de informática, industrial y electrónica del departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas según la temática propuesta.

### **Código de Curso 6101-6201-7601-6401-6501 Armado, Reparación y Mantenimiento de PC's**

#### **Unidad 1: Procesador y memorias**

Diferentes modelos (8086/8, 80286, 80386, 80486, Pentium, Petium II, Pentium III, Pentium IV, Celeron, K5, K6, K7, Duron, Thunderbird, Athlon- 64, Sempron, Cyrix 586, Cyrix 686) Cantidad de bit de procesador, Diferentes tipos de procesadores mono y multi.

Tipos de zócalos para cada procesador: Socket 3, 4, 7; "A", 370, 478,(Intel) ; 775 (Intel); 775 (AMD); 939 (AMD) , AM2

Slot 1 y A

ROM: Tipos ROM, EPROM, EEPROM, Flash

RAM: Tiempos de acceso. Cantidad de pines: 30 pines, 72 pinnes y 168 pinnes. DDR. DDR2.



### **Unidad 2: Diferentes de motherboard y diferentes tipos de gabinetes.**

Diferentes tipos para cada procesador. Diferentes tipos de zócalos para interfaces, diferentes tipos de memorias (SIMM, DIMM, DDR, DDR2, etc.) y tamaños. Diferentes tipos zócalos para según modelos de procesador.

Diferentes tipos de fuentes (XT, AT, ATX y Pentium IV). Diferentes formatos (Tipo: XT, AT, Mini-Tower, Mid-Tower, Tower). Concepto de Watt y Voltaje. Uso del tester para medir voltajes y continuidad.

### **Unidad 3: Periféricos Magnéticos.**

Diferentes tipos de interfaces: Internos y Externos.

MFM, IDE, SCSI y Serial ATA.

Magnéticos: Disquetes, Zip, tape back-up (Internos y Externos).

Disquetes: Trabajo de instalación:

- ◆ Conectado de cables de datos (diferentes tipos de datos Serial ATA, SCSI y ATA) y eléctricos (Estándar y Serial Ata).
- ◆ Detección e instalación en el Setup de la máquina.

Discos: Trabajo de instalación:

- ◆ Conectado de cables de datos y eléctricos.
- ◆ Detección e instalación en el Setup de la máquina.
- ◆ Particionado, motivo del mismo y forma de realizar, cuidados que se deben tener. (FAT, FAT32 y NTFS)
- ◆ Formateado de bajo nivel, diferencias (Ejemplos de formas de realizarlo).
- ◆ Formateado de alto nivel, diferencias.
- ◆ Ejemplos de instalación de DOS, diferentes Windows.

### **Unidad 4: Periféricos ópticos.**

CD-ROM, Floptical, DVD, Grabadoras de CD y DVD. Combos (Grab. De CD y Lectora de DVD).

CD-ROM y DVD: Trabajo de instalación:

- ◆ Conectado de cables de datos y eléctricos.

### **Unidad 5: Monitores y Controladores de vídeo.**

Diferentes tipos de controladores:

MGP Diferencias entre el monitor y definición del mismo.

VGA – ISA: Tamaño de memoria con que cuenta, máquina y monitor adecuado para este tipo de interfaces.

VGA – PCI: Tamaño de memoria con que cuenta, máquina y monitor adecuado para este tipo de interfaces.

VGA – AGP: Tamaño de memoria con que cuenta, máquina y monitor adecuado para este tipo de interfaces.

VGA – PCI – Express: Diferentes generaciones, tamaño de memoria con que cuenta, máquina y monitor adecuado para este tipo de interfaces.

Monitores VGA: Diferentes características: Diagonal, definición, colores y formato de pantalla.



### **Unidad 6: Impresoras.**

Diferentes tipos.

Matriciales

- ◆ Beneficios
- ◆ Problemas comunes.
- ◆ Diferentes modelos (Características generales de los mismos)

Chorro de tinta:

- ◆ Beneficios
- ◆ Problemas comunes.
- ◆ Diferentes modelos (Características generales de los mismos)

Láser

- ◆ Beneficios
- ◆ Problemas comunes.
- ◆ Diferentes modelos (Características generales de los mismos)

### **Unidad 7: Otros periféricos.**

Teclados: diferentes: tipos, problemas y conexiones.

Mouses: diferentes: tipos, interfaces conectables, problemas y conexiones.

Tarjetas de sonidos: diferentes: tipos, problemas y conexiones.

Módem: diferentes: tipos, problemas y conexiones.

Scanners: diferentes: tipos, problemas y conexiones.

### **Unidad 8: Sistemas Operativos**

#### **DOS.**

Instalación:

- ◆ Cuidados.
- ◆ Problemas.

Problemas al modificarse la configuración y detección.

#### **Windows.**

Instalación:

- ◆ Cuidados.
- ◆ Problemas.

Problemas al modificarse la configuración y detección.

#### **Linux.**

Instalación:

- ◆ Cuidados.
- ◆ Problemas.

Problemas al modificarse la configuración y detección.

### **Trabajos prácticos.**

A lo largo del año se elaborarán trabajos prácticos de presupuestos de diferente configuración de máquinas para diferentes aplicaciones y diferentes tipos de restricciones. También se elaborarán diferentes trabajos prácticos sobre investiga-



ción de nuevos componentes y desarrollos. Los trabajos prácticos formarán parte mayoritaria de la nota final de la materia y deberán defender individualmente.

## **Código de Curso 6202**

### **MIDI**

#### **Unidad 1:**

Bases para la aplicación. Verificación de la instalación de programas de aplicación. Verificación de requerimientos de hardware y software de sistema operativo, limitaciones.

El alumno deberá ser capaz de verificar la instalación de los programas de aplicación, reconocer las indicaciones impartidas por el sistema operativo y la aplicación, ejecutar las demostraciones y verificar su funcionamiento y limitaciones.

Duración: 2 encuentros (incluida la presentación del taller).

#### **Unidad 2:**

Pistas de secuencias y canales MIDI. Organización de pistas y canales. Estándares aceptados y excepciones.

El alumno deberá visualizar el contenido de cada pista de secuencia en las distintas modalidades, empleando las demostraciones previstas en el sistema. Deberá separar cada pista permitiendo escucharlas independientemente. Deberá reconocer las pistas y canales dedicados al esquema rítmico, para una estandarización aceptada internacionalmente.

Duración: 3 encuentros.

#### **Unidad 3:**

Mensajes de voz MIDI. Formato general de un mensaje MIDI. Nota activada, desactivada. Cambios por controlador. Cambio de programa. Presión de teclado.

El alumno deberá crear y modificar las señales de voz MIDI, provocando cambios intencionales indicados previamente, empleando las demostraciones previstas en el sistema.

Duración: 3 encuentros.

#### **Unidad 4:**

Grabación de secuencias MIDI. Ingreso por teclado de PC (piano virtual). Ingreso por entrada MIDI (MIDI in).

El alumno deberá realizar el reconocimiento físico, conexión y asignaciones necesarias para el reconocimiento de elementos externos (sintetizadores) en la interfaz MIDI.

El alumno deberá grabar una secuencia de notas en una pista, modificarla y corregirla, de manera que pueda identificarse claramente una melodía muy simple.

Duración: 3 encuentros (incluido un encuentro de compensación y reordenamiento de fechas y trabajos)

#### **Unidad 5:**

Introducción audio - perceptiva de la escritura musical I. Bases de ritmo y melodía: pulso, acento y compás; sonidos graves y agudos, diferencias de altura; tóni-



ca y dominante. Figuras: blanca, negra y redonda.

El alumno deberá reconocer por medio de la audición, los compases más comunes (4/4, 2/4 y 3/4), definirlos en el secuenciador para su empleo. Asimismo deberá reconocer sonidos graves y agudos para su empleo en escritura musical tradicional (staff), de acuerdo a su altura, definirlos luego en el secuenciador para su empleo. Seleccionar la figura adecuada a la duración de las notas, definirlos luego en el secuenciador para su empleo.

Duración: 4 encuentros.

#### **Unidad 6:**

Introducción audio - perceptiva de la escritura musical II. La escala mayor y el pentagrama. Figuras: Corcheas de a dos, corchea sola y negra con puntillo.

El alumno deberá reconocer las gráficas de pentagrama, relacionando los sonidos con las figuras y su posición dentro del mismo, para escala de DO mayor en el rango de los sonidos de voz humana (clave de SOL). También deberá poder escribir desde el pentagrama del sistema, un tema musical sencillo para un solo instrumento.

Duración: 3 encuentros.

#### **Unidad 7:**

Gráficas de rodillo de piano. Momento de inicio, duración y “velocidad” (intensidad) de una nota. Relación entre posición de ordenadas y altura. Gráficas de percusión.

El alumno deberá resolver problemas de señales MIDI de voz, empleando métodos gráficos de diseño asistido aplicados a la composición musical y verificarlos luego en la lista de eventos. Deberá poder ajustar individual y globalmente las notas de un tema en una pista determinada, momento de arranque, duración y resolución. Resolver problemas de edición (copia, repetición, etc.). Asimismo deberá producir edición gráfica de velocidades, provocando deliberadamente “intenciones musicales” en determinados pasajes y logrando “diferenciar voces” en una melodía.

Duración: 3 encuentros.

#### **Unidad 8:**

Mensajes MIDI, de modo. Omni activado / desactivado, monofónico / polifónico. Sistemas multitímbricos. Polifonía y número de voces.

El alumno deberá realizar la grabación y edición de temas musicales sencillos de varios instrumentos, con partes de percusión, acompañamiento (dos instrumentos) y melodía principal, empleando como mínimo cuatro instrumentos distintos coordinados. Deberá poder imprimir las partituras de cada instrumento por separado, incluyendo letra para la melodía principal.

Duración: 3 encuentros (incluido un encuentro de compensación y reordenamiento de fechas y trabajos).

#### **Unidad 9:**

Manuales y hojas de información MIDI. Reconocimiento de características de placas (tarjetas) e instrumentos MIDI. Como configurar el computador para la interconexión con dispositivos profesionales.



El alumno deberá realizar el análisis de distintos dispositivos de uso profesional e implementar las configuraciones apropiadas. Para los elementos que disponga la Universidad, deberá realizar la conexión, poner en funcionamiento y adaptar los temas musicales para su presentación a través de los mismos.

Duración: 3 encuentros (incluido un encuentro de compensación y reordenamiento de fechas y trabajos).

**Unidad 10:**

Introducción audio - perceptiva de la escritura musical III. Alteraciones rítmicas (síncopa, anacrusa, etc.). Claves rítmicas. Sostenidos y bemoles. Armadura de claves.

El alumno deberá emplear los sistemas de asistencia automática para estructuras de una complejidad algo mayor, generando temas musicales que requieren un manejo de casi todas las funciones disponibles. Deberá lograr además, que el resultado de la obra adquiera estilo y características naturales de la interpretación en vivo.

Duración: 3 encuentros.

**Unidad 11:**

Conexión de instrumentos tradicionales y control de efectos. Conversores de señales analógicas a información MIDI en tiempo real. Convenciones especiales de los dispositivos generadores de efectos y señales MIDI especiales para los equipos.

El alumno deberá realizar la conexión y programación de equipos externos, de manera de obtener un resultado eficiente y natural. Sin permitir saturación de datos en las conexiones (debido por ejemplo a información sobreabundante de desplazamiento de notas) y separación adecuada de canales MIDI de varios dispositivos conectados al mismo terminal.

Duración: 3 encuentros.

**Unidad 12:**

Grabación de señales analógicas. Grabación de pistas analógicas, junto a pistas MIDI. Sincronización de eventos.

El alumno deberá realizar la conexión de micrófonos u otros elementos de entrada a la placa de sonido del computador.

Asimismo provocará la grabación y manejo de las señales externas en pistas independientes y luego coordinará la reproducción de la mezcla de sonidos de manera apropiada para su presentación estereofónica.

Duración: 3 encuentros.

**Unidad 13:**

Programación gráfica. Introducción a sistemas de programación gráfica para aplicaciones relacionadas con el arte electroacústico.

El alumno deberá realizar la programación de aplicaciones, sintetizadores y/o teclados virtuales, empleando lenguajes gráficos de programación.

Duración: 3 encuentros.

**Notas especiales:**





Las últimas tres actividades (10, 11 y 12), están destinadas a alumnos que por sus características, evolucionen a mayor velocidad que lo esperable para aquellos que no tengan conocimientos previos. Por otra parte, se han elegido los temas de cada una de ellas para permitir abarcar diversas orientaciones. De esta forma podrán elegir una o varias, de acuerdo a sus inquietudes personales.

La cantidad de máquinas esperable para el taller es 12, y considerando grupos de a lo sumo 3 alumnos, la cantidad total de alumnos no puede ser mayor que 36. Por otra parte, el horario en que estarían disponibles sería de 10:00 a 12:15 Hs. Aproximadamente.

### **Código de Curso 6103 - 6203** **Procesamiento de imágenes**

#### **Unidad 1:**

Conceptos generales sobre el programa. Espacio de trabajo. Herramientas de dibujo. Herramientas de modificación. Realización de ejercicios básicos para la incorporación de la nueva herramienta.

#### **Unidad 2:**

Color. Espacio – Composición. Mapas de bits e imágenes vectoriales. Tipografías.

Línea de tiempo. Creación de un logotipo. Armado de una página sencilla interactiva.

#### **Unidad 3:**

Animación fotograma a fotograma. Interpolación de movimiento y de forma. Capas. Capas guía. Biblioteca. Símbolos e instancias. Botones, acciones simples. Creación de símbolos. Incorporación de un banner publicitario.

#### **Unidad 4:**

Sonido, importación y exportación. Configuración y publicación de películas. Action Script. Animaciones. Ejercicios básicos de programación en Action Script. Juegos.

#### **Unidad 5:**

Desarrollo de un Proyecto en forma grupal, de acuerdo a los intereses y motivaciones personales propuestos por los alumnos. La elección del tema es libre, puede ser una página web, una presentación multimedia ó el diseño y programación de un juego. Se formarán grupos de trabajo de 2 – 3 integrantes. Definirán el área de interés del grupo con respecto al tema del Taller. A partir de aquí, seleccionaran qué proyecto desean desarrollar, dentro del espectro de posibilidades concretas que le serán presentadas. Planificarán los logros esperados a partir de las limitaciones propias de todo proyecto.

Con la colaboración docente “en y fuera” de la Universidad (hay e-mail disponible) cada grupo llevará adelante su proyecto. Las sucesivas modificaciones de objetivos y cambios de rumbo, lejos de construir un fallo, se convertirán en oportunidad



de reflexión acerca de la planificación previamente efectuada y la forma de revisarla. A través de éste ejercicio integrador se busca afianzar lo aprendido y darle forma a una idea. Se hace particular hincapié en el desarrollo total, con todas las etapas necesarias para llevarlo a cabo. Se promueve la discusión de su campo de aplicación y las utilidades (no necesariamente económicas) que este trabajo pueda reportar.

**Código de Curso 6104 – 6204 – 7604 – 6404 - 6504**  
**Comunicaciones I**

**Unidad 1: Introducción**

Conceptos básicos de comunicaciones. El modelo ISO y su interpretación sobre Internet.

**Unidad 2: Internetworking**

Introducción. La necesidad de la interconexión de redes. Elementos de Internetworking. Repetidores. Hubs. Bridges (Standard Bridges, LAN Switches, VLANs, LANE), Routers, Gateways. Descripción de su funcionamiento.

**Unidad 3: Las redes LAN**

Redes Locales. La necesidad de particionar las funciones del Nivel II. El modelo IEEE. 802.X.

**Unidad 4: TCP/IP**

Introducción. RFCs. Comparación con modelos existentes. Nivel de Red (IP). Dirección: Clases, Subredes, ICMP. ARP y RARP. DNS. Nivel de Transporte. TCP. UDP. Protocolos de Aplicación. TELNET. SMTP. FTP. Otros.

**Unidad 5: Introducción a la Gestión de Redes**

Introducción. El por qué de la necesidad de la gestión. Lo que existe hasta el momento. Principales funciones de la gestión. Agrupación geográfica o por funciones. Diagrama en bloques de una estructura general de gestión.

**Código de Curso 6205**  
**Robótica (Mecatrónica)**

**Unidad 1:**

Introducción a la Robótica. Desarrollo, Concepto actual.  
Elementos de la Robótica: Electrónica, Sensores, Actuadores, Estructura.  
Puerto paralelo de la PC. Descripción y funcionamiento del mismo.  
Puerto Serie de la PC. Descripción y funcionamiento del mismo.

**Unidad 2:**

Descripción de las funciones en lenguaje C para la comunicación con los puertos de la computadora. Sensores de posición, lineales y rotativos, resistivos, ópticos, inductivos y capacitivos. Presión, sensores de presión con salida electrónica.  
Actuadores: Motores Paso a Paso. Descripción de funcionamiento.



Diferentes tipos de motores PaP, unipolares, bipolares, de imán permanente, de reluctancia variable. Rutinas para el control de la secuencia de un motor PaP.

**Unidad 3:**

Convertidores A/D y D/A. Error de cuantificación.  
Programación de rutinas para tomar datos de un sensor analógico.  
Programación de control de motor PaP.  
Verificar máxima velocidad sin pérdida de pasos de un motor PaP.

**Unidad 4:**

Transmisiones mecánicas, tren de engranajes, poleas y correas sincrónicas, etc.  
Mecanismos más comunes utilizados en robots. Realización de programa para el control de un motor PaP.

**Unidad 5:**

Introducción a los microcontroladores, descripción de funcionamiento, comparación de los diferentes. Actuadores: Funcionamiento de los motores de corriente continua. Conceptos básicos sobre sistemas de control a lazo abierto y a lazo cerrado. Algoritmos de control proporcional, integral y derivativo.

**Unidad 6:**

Implementación práctica de un sistema de control realimentado.  
Control electrónico de los motores de corriente continua. Realización de programa para el control de un motor de C.C.

**Unidad 7:**

Funcionamiento y control de un servomotor. Lenguajes de programación de robots. Programación gestual y programación textual.  
Robot de configuración SCARA: introducción, descripción y programación. Tipos. Aplicaciones en mecatrónica.

**Unidad 8:**

Conceptos de automatización industrial. Análisis de aplicaciones reales de los conceptos vistos durante el año. Integración de conceptos, repaso.

**Unidad 9:** Proyectos para generar aplicaciones sobre lo aprendido:

- Control de velocidad para un motor de corriente continua con PC, a través de un microcontrolador.
- Control de posición de un motor paso a paso con PC.
- Práctica con acelerómetro y giróscopo.
- Lectura de convertidor analógico digital conectado al puerto paralelo.
- Tomar datos analógicos para el control de un brazo articulado tipo scara.
- Software de Control para robot scara (Serpent).



## **Código de Curso 6106**

### **JAVA**

#### **Unidad 1:** Introducción.

Introducción a la Construcción de Software.

Introducción a los IDE.

- Eclipse (instalación y puesta en funcionamiento).
- Introducción a Java.
- Breve Historia.
- SDK y Java Virtual Machina.
- Ejemplo: Hello World.

#### **Unidad 2.** Conceptos Básicos

Sintaxis de Java

Conceptos Asociados de Calidad de código

Importancia de la calidad y legibilidad del código.

- Convenciones de Codificación.
- Buenas Prácticas para la Administración de Datos.
- Buenas Prácticas para Estructuras de Control.
- Diseño de Alto Nivel.
- Diseño de Métodos.
- Métricas de Calidad.

POO conceptos básicos:

- Clase.
- Package.
- Relación Clase y Objeto.
- Atributos.
- Métodos.
- Scope.
- Estructuras de Control.
- Constructores.
- Diagrama de Clases.
- Encapsulamiento Herencia Polimorfismo.

#### **Unidad 3.** Programación con Java Orientada a Objetos.

Referencia vs. Punteros.

Sobre Carga (overload)

Sobre Escritura (override)

Encapsulamiento

- private, protected y public
- getters y setters
- this

Herencia

super

Polimorfismo Interfaces

Clases abstractas

Inter class

Principios de Diseño Orientado a Objetos:



- Open Close Principle.
- Liskov.

**Unidad 4:** Conceptos Internos.  
Excepciones, Errores.

**Unidad 5:** Desarrollo Evolutivo con Java.  
Concepto de Refactoring.  
Complejidad Inherente al Software.  
Relevancia del Testing ante la Complejidad del Software.  
Metodología Test-Driven Development.  
Tests Automáticos con el Framework JUnit.  
Integración JUnit con Eclipse.

**Unidad 6:** Framework de Colecciones.  
Collection List Set Hashing HashMap Hashtable.  
java.util.Collections org.apache.commons.collections.CollectionUtils.

**Unidad 7:** Acceso a datos.  
Introducción a SQL.  
Interface JDBC.  
Tipos de conexiones JDBC.  
java.sql

- DriverManager.
- Connection.
- PreparedStatement.
- ResultSet.

**Unidad 8:** Patrones de Diseño.  
Los Patrones y el Software Bien Construido.  
Patrones de Diseño:

- Singleton.
- State.
- Observer.
- Strategy.
- Otros Patrones.

**Unidad 9:** Arquitectura Distribuida.  
División del Software en Capas  
Evolución: Cliente servidor -> 3 capas -> n capas (j2ee: client; web; application; integration; resource).  
Web Tier:

- Capa de Presentación.

Application Tier:  
Aplicaciones orientadas a Servicios

- Sub-tier de Servicios.
- Sub-tier de Dominio.



- Sub-tier de Persistencia.
- Patrones de diseño en una arquitectura distribuida
- Service Locutor.
  - Façade.
  - Data Access Object.
  - Data Transfer Object.

**Unidad 10:** Tecnología Web.

Introducción a HTML.

Introducción a XML.

Creación de páginas JSP:

- Capa de Presentación.
- Scriptlets.
- Forms.

Creación de Servlets

- javax.servlet.
- javax.servlet.http.
  - HttpServlet.
  - HttpServletRequest.
  - HttpServletResponse.
  - Sessions.

Jakarta Tomcat Web Server

**Unidad 11:** Struts.

Patrón M-V-C:

- Model: ActionForm.
- View: JSP.
- ControllerStruts-config.xml.

Acciones Taglibs.

**Unidad 12:** Herramientas Importantes.

ANT; Integración ANT con Eclipse.

Concurrent Version System.

Integración CVS con Eclipse.

Javadoc xdoclets AOP.

**Código de Curso 6107**

**GNU/LINUX**

**Unidad 1:**

Historia del UNIX, Sistemas UNIX. El proyecto GNU. Historia del GNU.

Free Software y GPL. Historia del kernel Linux. Linux y GNU. Distribuciones Linux.

**Unidad 2:**

Clase audiovisual: Documental sobre el desarrollo de GNU/Linux y el Free Software. Recursos en Internet relacionados con Linux, Programas de aplicación más



comunes. La importancia del código fuente. Conceptos del sistema operativo GNU/Linux.

**Unidad 3:**

Inicio de sesión. Aspectos básicos de seguridad. Los usuarios y el root. Manejo básico de consola. Entrada y salida estándar. Redirección de la entrada y la salida desde la línea de comandos. Búsquedas de archivos. Búsquedas dentro de archivos. Expresiones regulares.

**Unidad 4:**

El sistema de archivos. Estructura, manejo interno, atributos y permisos. Manejo de archivos, directorios y dispositivos. Cambio de atributos de archivo. Permisos de archivos y directorios. Visualización, edición y operaciones más comunes con archivos de texto.

**Unidad 5:**

Enlaces simbólicos y duros (Symlinks y hardlinks). Herramientas para compresión y descompresión de archivos. HOWTOs, Publicaciones especializadas, noticias e información en Internet. Manejo básico de audio. El servidor gráfico.

**Unidad 6:**

Personalización y configuración del entorno del usuario. Manejo de procesos. Planificación de procesos. Prioridades. Comunicación entre procesos. Creación de Shell scripts.

**Unidad 7:**

Información del hardware del sistema. Networking. Configuración básica. Herramientas básicas de red. Conceptos principales. Opciones de configuración del kernel. Módulos y dispositivos. El lenguaje C. El compilador de C. Programas básicos en C.

**Unidad 8:**

Herramientas de programación. Trabajo de investigación, informe final y presentaciones.

**Código de Curso 6208 - 7608  
Comunicaciones II**

**Unidad 1: Introducción.**

Repaso de los conceptos tomados en Taller de Comunicaciones I.

**Unidad 2: Internet.**

Su origen, su evolución. Su migración a la versión comercial. Su situación actual. Topologías de la red en el ámbito nacional y el internacional.



**Unidad 3: Análisis del mercado Nacional.**

Las empresas proveedoras de servicios. Fortalezas y debilidades. Los distintos servicios que se ofrecen. Características de los mismos.

**Unidad 4: El acceso Dial Up a Internet.**

Métodos de acceso. Los inconvenientes que pueden surgir. Configuración del Windows.

**Unidad 5: El acceso a través de cables.**

Métodos de acceso. Los inconvenientes que pueden surgir.

**Unidad 6: La utilización del Proxy.**

Práctica con un proxy, los parámetros a configurar.

**Unidad 7: Estructura interna de la Red Internet.**

Tipos de conexiones internas. Elementos que la componen Estructura jerárquica. Las distintas calidades de servicio que se ofrecen.

**Código de Curso 6109**

**Nivelación en Comunicaciones. Certificación.**

**Unidad 1:** Modos de configuración de routers.

**Unidad 2:** Distintos tipos de Interfaces de routers.

**Unidad 3:** Protocolos Frame Relay su configuración.

**Unidad 4:** Protocolo PPP, ISDN Teoría y configuración.

**Unidad 5:** VLANS, Spanning Tree 802.1d. VTP.

**Unidad 6:** Access Lists. IPX / SPX.

**Unidad 7:** Teoría y configuración. Armado de configuraciones.

**Código de Curso 7610**

**Programación Delphi**

**Unidad 1:**

Delphi: Introducción, historia, ediciones. Herramientas Similares. Visual Basic, Visual Fox Pro. Ventajas, Desventajas. Conceptos sobre la instalación de la herramienta. La interfaz de desarrollo de Delphi. Elementos de la interfaz: Code Insigth, Code Explorer, Form designer, paleta de componentes.

**Unidad 2:**

Manejo de proyectos en Delphi, archivos involucrados. Opciones de proyecto,





explorador de proyecto. Distintos tipos de compilación, características. El repositorio de objetos. Características nuevas. Proyectos Win32 y .NET.

**Unidad 3:**

Lenguaje Objective Pascal, Clases y Objetos. Introducción a las clases y objetos. Modelo de objetos de Delphi. Herencia y polimorfismo. Concepto de excepción.

**Unidad 4:**

Las clases del Delphi. Funciones y clases de mayor uso. Aplicación práctica.

**Unidad 5:**

Programación visual, controles, construcción de interfaces de usuario. Trabajo con ventanas.

**Unidad 6:**

Arquitectura de las aplicaciones Delphi. El objeto TApplication. Eventos, mensajes, multitasking en windows.

**Unidad 7:**

Creación dinámica de ventanas. Aplicaciones MDI. Librerías y paquetes en Delphi. Conceptos teóricos sobre la creación de componentes en Delphi.

**Unidad 8:**

Programación con bases de datos. Arquitectura Delphi para trabajo con bases de datos. Programación Cliente/Servidor. Componentes de conexión y acceso (ADO) Controles Data-Aware. El componente DataSet. Navegación del DataSet. Los campos de un DataSet.

**Unidad 9:**

Programación de aplicaciones distribuidas, protocolos. Sockets. Programación con Indy.

**Código de Curso 6111 - 6211**

**Desarrollo de aplicaciones con VB.Net**

**Unidad 1:** Introducción a NET y al NET Framework

Introducción a NET y al NET Framework. Common Language Runtime. Explorando Visual Studio NET. Crear un proyecto básico de una aplicación Windows. Configuración necesaria (HW/SW)

**Unidad 2:** Fundamentos del lenguaje C#.

Fundamentos de un programa en C#. Uso de los tipos predefinidos de C#. Escritura de expresiones. Crear sentencias condicionales. Crear sentencias iterativas. Otros lenguajes .NET.

**Unidad 3:** Creación de objetos en C#.

Definir una clase. Declaración de métodos. Uso de constructores.



Uso de miembros estáticos de clase.

**Unidad 4:** Técnicas de la POO en C#.

Diseño de objetos. Uso de herencia. Uso de polimorfismo. Espacios de nombres (namespaces)

**Unidad 5:** Programar con C#.

Uso de arreglos "arrays". Uso de colecciones. Uso de interfaces. Uso del manejo de errores. Tipos de error. Uso de eventos y delegados. Uso del debugger (depurador) de .Net.

**Unidad 6:** Construir aplicaciones basadas en .Net con C#

Biblioteca de clases de NET Framework. Sobrescribir métodos de System.Object. Formateo de cadenas y números. Uso de streams y archivos.

**Unidad 7:** Uso de ADO.NET para el acceso a datos.

Arquitectura de ADO.NET. Usar ADO.NET para aplicaciones que acceden a datos. Actualizar registros en una base de datos. Objetos de ADO.Net.

**Unidad 8:** Creación de aplicaciones basadas en Windows.

Creación del menú principal. Creación y uso de Common Dialog Boxes. Creación y uso de Custom Dialog Boxes. Creación y uso de Toolbars. Creación de un Status Bar. Creación y uso de Combo Boxes.

**Unidad 9:** Uso de servicios web XML en una aplicación C#

Uso de un servicio web XML. Construcción de un servicio web XML.

**Unidad 10:** Creación de una aplicación Web en .Net

Crear una aplicación Web Form. Acceso a datos desde una aplicación web form. Configuración de una aplicación ASP.Net.

**Unidad 11:** Configuración e instalación de aplicaciones

Trabajar con la configuración de una aplicación. Instalar una aplicación.

**Unidad 12:** Otras aplicaciones con .Net en C#

Programar aplicaciones móviles. Programar servicios de Windows.

**Código de Curso 6212**

**Proyectos con microcontroladores**

**Unidad 1:** Introducción

Presentación. Concepto de Microcontrolador / Microprocesador. Arquitectura Von Neumann. Procesadores RISC y CISC. Familia de Microcontroladores MC68HC908. Arquitectura. Organización de la memoria. Registros especiales. Módulo de entrada salida. Timers. Contadores. Sistemas de interrupción.

**Unidad 2:** Arquitectura Interna e introducción a la programación

Modos de direccionamiento. Reloj y ciclos de máquina. Operaciones orientadas a



Byte. Operaciones orientadas a BIT. Mnemónicos especiales. Diagramación y algoritmos.

**Unidad 3:** Uso del sistema de desarrollo.

Software ensamblador. Software simulador. Entorno de desarrollo integrado. Instalación del software. Ejemplo de desarrollo. Ejemplo de simulación. Construcción de un programador y uso de su software.

**Unidad 4:** Práctica de Programación.

Inicialización de registros. Uso de las puertas de Entrada - Salida. Programas de ejemplo para encender – apagar un led. Rutinas de temporización. Utilización de un display de 7 segmentos conectado a una puerta de E/S. Utilización de un teclado matricial de 4 \* 3 teclas.

**Unidad 5:** Estructura de un MC68HC908.

Características especiales. Memoria FLASH de programa. Memoria RAM. Puertas E/S. Timer. Interrupciones. Definiciones. Fuentes de interrupción.

**Unidad 6:** Práctica de Comunicación Serie Asíncrona Con Una PC.

Descripción de la práctica. Descripción y definición de protocolo. Protocolo orientado al byte. Interfase TTL- RS232. Conectores serie DB9 y DB25 en la PC y forma de conexión. Terminal de comunicaciones en el PC. Descripción del programa.

**Unidad 7:** Práctica de Utilización de la memoria no volátil para el almacenamiento de datos.

Inicialización. Almacenamiento de datos y recuperación de los mismos. Descripción del programa. Utilización de la memoria Flash Interna del Microcontrolador.

**Unidad 8:** Programación en lenguaje de alto nivel.

Introducción al uso del compilador Codewarrior. Configuración del compilador. Ejemplos de aplicación. Analogías y diferencias con compiladores populares de lenguaje C para PC.

**Unidad 9:** Práctica Final.

Planteo de la práctica. Definición del producto a desarrollar. Características de operación del producto. Planteo de un esquema básico de programa. Selección de componentes. Asignación de E/S. Programación y prueba del prototipo.

**Código de Curso 6213 - 7613**

**Seguridad informática actual**

**Unidad 1:**

Introducción a la Norma ISO 17799:2005 / 27001. Política de Seguridad. Organización de la Seguridad. Clasificación y control de Activos. Aspectos humanos de la seguridad de la información. Seguridad Física y ambiental. Gestión de Comunicaciones y Operaciones. Desarrollo y Mantenimiento de Sis-



temas. Plan de Continuidad del Negocio. Cumplimiento Normativa BCRA Comunicación A-3198, Comunicación A-4609.

**Unidad 2:**

Análisis de componentes de una red. Análisis de cada componente de una red. Medidas de seguridad a tener en cuenta con cada componente.

**Unidad 3:**

Auditoría de Sistemas (COBIT). Dominios de TI. Planificación y Organización. Adquisición e implementación. Entrega y Soporte. Monitoreo. Criterios de Información. Efectividad. Eficiencia. Confidencialidad. Integridad. Disponibilidad. Cumplimiento. Confiabilidad. Recursos de TI. Personas. Aplicaciones. Tecnología. Instalaciones. Datos.

**Unidad 4:**

Técnicas de cifrado. Conceptos generales e historia. Cifrado clásico y moderno. Ejercitación.

**Unidad 5:**

Biometría. Conceptos generales e historia. Reconocimiento de huellas dactilares. Reconocimiento del iris. Reconocimiento facial.

**Código de Curso 6115 - 6215**

**Programación, Diseño y arquitectura WEB (Semipresencial)**

Módulo: Arquitectura

**Unidad 1:** Introducción al Diseño de Aplicaciones Web.

Introducción. ¿Qué es la Web? Diseñar para la Web.

Actores. El Desarrollo de sitios Web como disciplina multidisciplinaria. Roles.

Arquitectura de la información. Introducción. Conceptos Generales. Usabilidad / Accesibilidad.

Práctica: Investigación de Campo (PDAW-01).

**Unidad 2:** Metodologías de Desarrollo.

Administración de Proyectos. Introducción. Planificación de tareas. Control.

Método XP de desarrollo Web. Ciclo de Vida. Modelado. Prototipado.

Diseño centrado en el Usuario. Modelado de Usuario y Diseño Conceptual.

Diseño visual y definición de Estilo. Diseño de Contenidos

Testeo de modelos. Evaluación Heurística. Test de Usuarios.

Práctica: Testeo de Sitios (PDAW-03)

**Unidad 3:** Arquitectura.

Comunicación de Datos en Internet. Introducción. Topología. Servicios, Protocolos, Tecnologías.

WWW. Introducción. Tecnologías asociadas. Protocolo http. Conceptos Generales. Uso.

Implementación de Aplicaciones Web. Conceptos básicos. Servidores http, Tipos-



Características principales. Clientes. Introducción. Tipos. Características principales y diferencias.

Seguridad. Seguridad desde la implementación. Protocolo HTTPS. Características principales. Implementación. Seguridad de Aplicaciones Web. Introducción.

**Aspectos tecnológicos:**

Microsoft Project, Microsoft Visio. Microsoft IIS, Apache, Ethernal.

Módulo: Diseño Gráfico.

**Unidad 1:** Percepción Humana.

Comunicación visual. Fundamentos y conceptos generales.

Diseño como ciencia proyectual. Diseño y estética.

El diseño en los medios digitales.

Lenguaje visual. Percepción visual, Teoría de la Gestalt

Tipografías.

**Unidad 2:** Interacción Hombre – Máquina (Human Computer Interaction, HCI).

Introducción.

Historia y Evolución.

Principio del diseño de interfaces para la interacción hombre-computadora.

Interfaces Gráficas de Usuario (GUI), Conceptos generales, funcionamiento, implementación en el entorno Web

Usabilidad/Accesibilidad. Introducción. Conceptos Generales. Guías de Aplicación. Métodos de Test. Estándares

Práctica: Diseño de Interfaces (PDAW-04)

**Unidad 3:** Tratamiento de Imágenes.

Imagen Digital. Introducción. Conceptos Generales.

Imágenes Vectoriales y mapas de bits. Formatos, resolución, tamaño, peso

Formatos de Imágenes para la Web. Introducción. Conceptos Generales. GIF vs JPG. PNG. Ventajas y desventajas de cada uno. Su utilización en cada caso

Formatos de Imágenes para la Web. Color RGB y Hexadecimal. Exportar imágenes para la Web.

Práctica: The GIMP (PDAW-05).

**Aspectos tecnológicos:**

Corel Draw, Adobe PhotoShop, The GIMP.

**MÓDULO III: PROGRAMACIÓN.**

**Unidad 1:** Lenguaje de Marcas.

Lenguajes de Marcas. Introducción. Historia. SGML.

XHTML/XHTML. Introducción. Especificación HTML 4.01 / XHTML 1.0. Aplicación de las normas. Diferencias entre navegadores.

XHTML/HTML. Sintaxis. Representación de un Documento HTML. Tipos de Datos en HTML. Caracteres, colores, longitudes y medidas, *URIs*, tipos de contenidos (*MIME*).

Estructura básica de un documento. Etiquetas. Codificación Internacional.

XHTML/HTML. Etiquetas. Texto. Listas. Tablas. *Links*. Objetos. Imágenes. *Applets*. Estilos. Formato de bloques de texto. Marcos (*Frames*). Formularios.



Integración con XML. Práctica: Practica XHTML (PDAW-07) y (PDAW-08).

**Unidad 2:** Estilos.

Hojas de Estilo en Cascada. Introducción.

Especificación CSS 2.1 / 3. Aplicación de la norma. Diferencias entre Navegadores. CSS 2.1. Sintaxis. Tipos de datos básicos. Selectores. Propiedades. Cascada y Herencia.

Integración con XHTML/HTML. In-line. <STYLE></STYLE>. Included

Práctica: CSS (PDAW-09)

**Unidad 3:** Scripting del lado del Cliente (Client Side Scripting).

Scripting. Introducción, Tipos.

Scripting del lado del cliente. Introducción. Historia. Formatos Actuales.

Especificación Javascript. ECMA-262. Lenguaje. Descripción. Tipos de Datos.

Estructuras de Control. Estructuras Condicionales. Funciones. Objetos. Integración con HTML/XHTML y CSS. Práctica: JavaScript (PDAW-11).

**Unidad 4:** Scripting del lado del Servidor (Server Side Scripting).

Scripting del lado del servidor. Introducción. Historia. Implementaciones Actuales. Comparación. Ventajas y Desventajas.

Lenguaje PHP. Introducción. Especificación. Tipos de Datos. Estructuras de Control. Estructuras Condicionales. Funciones. Objetos. Interacción con Base de Datos. Integración en HTML/XHTML. Puesta en marcha, requisitos.

Lenguaje ASP. Introducción. Especificación. Tipos de Datos. Estructuras de Control. Estructuras Condicionales. Funciones. Objetos. Interacción con Base de Datos. Integración en HTML/XHTML. Puesta en marcha, requisitos. Integración de tecnologías

Seguridad en Aplicaciones Web. Introducción. Seguridad desde la programación. Normas básicas. Guías. Normas Aplicables. Construyendo sitios Web seguros.

**Aspectos tecnológicos:**

Macromedia DreamWeaver. Chami HTML-Kit. MySQL. Microsoft Access. Microsoft IIS. Apache.

**Código de Curso 7616**

**Seminario de Redes y Comunicación de Datos en Internet –CoDaNet- (Semi-presencial)**

**Unidad 1:** Introducción.

Fundamentos básicos de las comunicaciones y teleinformática. Los sistemas analógicos y digitales. Las comunicaciones. Comunicaciones analógicas y digitales. Canal, Modulación, Comunicación sincrónica y asincrónica, Frecuencia, ancho de banda, velocidad de transmisión serie y modulación, Tipos de transmisión, Multiplexación, Sistema Distribuido de Coordinación, Aloha, CSMA, CSMA/CD, CSMA/CA, Token Passing., Perturbaciones en la transmisión, Ruido y Atenuación y distorsión, El problema de los errores. Detección y corrección. Protocolos, Funciones de un protocolo, Modelo de Referencia OSI, Transmisión de paquetes. Ejemplo SNA.



**Unidad 2:** Redes de Computadoras y Medios de Transmisión.

Redes de computadoras. Punto a punto y Multipunto. Topologías, bus, anillo, estrella y Malla. Tipos de redes. LAN (Local Area Network). MAN (Metropolitan Area Network). WAN (Wide Area Network). PAN (Personal Área Network) y SAN (Storage Área Network). Ethernet (Bus). ATM y Token/FDD. Intranet y Extranet. Cables, Radio enlace, Microondas, Guía de Onda, Satelital, Láser e Infrarrojo, Fibra Óptica, Tipos y Ventajas, Cableado Estructurado, Justificación, Normas, Tecnologías y Categorías, Componentes y elementos, Evolución Futura .Espectro Disperso, Principio de Funcionamiento.

**Unidad 3:** Componentes del sistema tele informática.

Modems. Tipos. DTU, Principio de Funcionamiento, Interfaz de Red, Conversores, Transceivers, Bridges, Gateways, Amplificadores y repetidores, Multiplexor, Concentrador, Switch, Router Procesador Front-End, Monitor de Red, Remote Access Server, Print Server, UPS, Granja de Servidores y Centro de Procesamiento de Datos. Wireless, Componentes de Wireless LAN y Telefonía sobre IP.

**Unidad 4:** Protocolos.

Protocolos. TCP/IP v4, Estructuras de Capas, internetworking, heterogeneidad, tunneling, IP: Datagramas, fragmentación, Direccionamiento, Enrutamientos, Algoritmos, Servicio no confiable, routers, tablas de ruteo, ARP. TCP: servicio confiable de datos, segmentos, ventanas deslizantes, establecimiento y terminación de conexiones, puertos, control de flujo y control de congestión. Internetworking (Redes de redes). Interconexión de redes, Routers. Redes virtuales. El protocolo de Internet: TCP/IP. Direccionamiento IP y Mascaras. Nombres y direcciones. El sistema de nombres de dominio (DNS). El árbol de definición. La relación entre el nombre y la dirección. Protocolos Enrutables y No Enrutables, Ejemplos: RIP, IGRP, EIGRP, OSPF, EGP y BGP. Protocolos, IPX, SPX, NETBEUI.

**Unidad 5:** Redes de área amplia.

WAN: Wide Area Network Características, X25, Tecnologías, ATM, Frame Relay, ISDN, PDH-T-CARRIER, Sonet, XDSL, Vlans. y VPN, Red Privada Virtual, CABLEMODEM. WI-FI y WI-MAX, Ejemplos de redes WAN, Arpanet, Abilene. INTERNET 1, Origen y Definición, Principio de Funcionamiento, Organizaciones ISOC, IAB FNC, INTERNIC (ICANN) y NIC. El futuro de Internet. El Ipv4, el Ipv5 e Ipv6. Internet 2 (www2). Internet Por PLC.

**Unidad 6:** Los servicios ofrecidos por Internet.

Transferencia de Archivos, FTP (File Transfer Protocol) Descripción. Funcionalidades. Archivos binarios y ASCII, Correo electrónico SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) y WEBMAIL, etc., El protocolo POP (Post Office Protocol). El protocolo PPP (Point to Point Protocol). TELNET y NVT (Network Virtual Terminal). Servicios DNS y NAT: Estructura, tipos de registro, tipos de búsqueda, Protocolos de Control, ICMP y SMNP. Los protocolos de comunicaciones inalámbricas. WAP Servidores, clientes.

**Unidad 7:** Arquitectura de los servicios basados en la Web.



Hardware y Software, Sus componentes: El Cliente, la red y el servidor. Funciones de cada una de las partes. Proxy, Firewall y Servidor de Transacciones Seguras, Topologías. Administración de WEB, Institucional e Interno, Servidores FTP, Accesos a páginas, correo electrónico y acceso remoto. Administración de WEB y Correo. Access Server y Administrador. El paradigma de 3 capas. Ejemplos de aplicación. El paradigma de n-capas (n-tiers). El problema de los sistemas pre-existentes (Legacy Systems). Comunicación con mainframes. Análisis de un caso.

**Unidad 8:** Seguridad y futuro de Internet.

Seguridad en el Transporte, Protocolos de Transporte Seguros ENCRIPADO, SSL, HTTPS-(S-HTTP), S/MIME, IPSec, SET, PGP, Firma Digital, X.509, Estándar para Certificación Digital Políticas de Seguridad, Configuración de Nodo de Internet, Topología y Zonas, Políticas de Restricción de Servicios Proxy, Firewall, Manejo de Reglas, Servidor de Transacciones Seguras. Manejo y Administración de Alertas de Firewall. Monitoreo y Estadísticas, Administración de Web, Antivirus (Server y Border).

**Código de Curso 7618**

**Administración de proyectos reales en entornos competitivos**

**Unidad 1:**

Iniciación a la administración de proyectos.  
Proyectos vs Procesos.

**Unidad 2:**

Project Charter – Objetivos del negocio.  
Project Scope – Entregables.  
Work Breakdown Structure.

**Unidad 3:**

Planificación: Estimación – Secuencias – Asignaciones.  
GANTT.

**Unidad 4:**

Administración de Cambio.  
Administración de Riesgos.

**Unidad 5:**

Comunicación. Control. Liderazgo. Motivación.

**Unidad 6:**

Conflictos y negociación.  
Cierre de Proyectos y manejo del conocimiento.

**Código de Curso 6119**

**Aplicación con Visual Studio.Net en C#Sharp**





**Unidad 1:**

Introducción a NET y al NET Framework.

**Unidad 2:**

Fundamentos del lenguaje C#.

**Unidad 3:**

Creación de objetos en C#.

**Unidad 4:**

Técnicas de la POO en C#.

**Unidad 5:**

Programar con C#.

**Unidad 6:**

Construir aplicaciones basadas en .Net con C#.

**Unidad 7:**

Uso de ADO.NET para el acceso a datos.

**Código de Curso 6220 - 7620**

**Marketing y Comercialización de las TIC's**

**Modulo Marketing:**

**Unidad 1: Introducción.**

Marketing Estratégico: Diferenciación competitiva. Posicionamiento. Ciclo de vida. Marketing internacional. Aplicaciones del marketing.

**Unidad 2: Política de producto:**

Mix de Productos. Líneas y gamas. Decisiones de Marca. Desarrollo de producto. Mix de servicios.

**Unidad 3: Política de precios:**

Métodos de fijación de precios en función de los costes, el mercado y la competencia. Presentación y negociación de precios.

**Unidad 4: Comunicación y publicidad.**

Campaña publicitaria y comunicación. Técnicas publicitarias. Marketing directo. Mailing, catálogos y marketing telefónico. Relaciones públicas.

**Unidad 5: Plan de Marketing:**

Presentación del Plan de Marketing. Rentabilidad del Marketing. Auditoria del Marketing.

**Unidad 6: El Jefe de Producto.**

Cuáles son sus funciones. El Tablero de Control. El Sistema de Información y la



Investigación Comercial. El sistema de información en Marketing; concepto, función y ámbitos de aplicación de la investigación comercial, el proceso de investigación comercial, tipos de investigación comercial, la encuesta. El muestreo, tipos de preguntas y escalas. Segmentación, posicionamiento y penetración. El Business Plan.

**Unidad 7: Producto:**

Clasificación de productos; diseño de productos, marca, empaque, etiqueta, servicios; decisiones de línea de productos (Extensión, ampliación, completar y modernizar la línea); Estrategias relativas al desarrollo de nuevos productos; Ciclo de vida del producto (Los determinantes del Ciclo de Vida de un producto, implicaciones estratégicas del Ciclo de Vida, límites del Ciclo de Vida). Marca: Concepto y estrategias.

**Unidad 8: Mercado y Demanda.**

Definición de mercado, medición de la demanda actual del mercado (Estimación de la demanda total, la demanda de área, cálculo de la demanda), pronóstico de la demanda futura (Encuesta de intención de compra, opinión de los vendedores, opinión de expertos y método de pruebas de mercado).

**Unidad 9: El Modelo de Rivalidad ampliada de Porter (Modelo DAFO).**

Análisis de la competencia actual y potencial, definición y valoración de los factores de competencia entre las empresas instaladas, definición y valoración de los factores determinantes del poder negociador de proveedores y clientes, definición y valoración de la amenaza de productos sustitutivos y de nuevos entrantes.

**Modulo Ventas**

**Unidad 1: Introducción.**

En qué consiste la venta. Qué aspectos hay que tener en cuenta para la venta. Cómo se puede llegar a ser un buen vendedor.

**Unidad 2: Proceso de la Venta.**

Los 6 Pasos de la Venta, Prospecting, Contacto, Calificación, Investigación, Presentación y Cierre. Desarrollo temporal del Proceso de la Venta. Manejo de Objeciones. Tipos de Cierre.

Funnel. Situaciones Descriptas por el Funnel. Forecast. Relación Funnel / Forecast. Cómo se determina el presupuesto de ventas.

**Unidad 3: Agenda y organización del tiempo.**

Agenda. Relación Funnel / Agenda. Organización de Tiempo.

**Unidad 4: El vendedor.**

Características del Vendedor. El Pacing. Actores del Proceso: Los Roles y el Coach.

**Unidad 5: El Comprador.**

Motivaciones del Comprador. Su análisis. Cómo detectarlas y cómo aprovecharlas.



**Unidad 6: Dirección Comercial.**

Planificación de ventas. Planificación de recursos. Organización del equipo de ventas. Análisis de costes comerciales. Grandes cuentas. Proceso de ventas. Postventa.

**Unidad 7: Territorio.**

Qué es el territorio. Qué significa. Cómo se debe definir. Forma de manejo de un territorio de acuerdo a sus características.

**Unidad 8: La Cuota y el plan de incentivos.**

Mix de Negocios para llegar a la Cuota. Cómo ajustar la cuota al plan de incentivos. Cómo funciona un plan de incentivos y como se financia. El Bonus.

**Unidad 9: El Plan de Cuenta.**

Qué debe contener. Cuáles son los benéficos y cuáles los riesgos del plan de cuentas.

**Unidad 10: Relación con el Jefe.**

Cómo manejar al jefe. Los informes semanales de ventas. El “cajoneo”. Necesidades del Jefe. Cómo leer las reuniones de ventas.

**Código de Curso 6121**

**Voz sobre IP**

**Unidad 1:** Introducción.

El Mercado. Redes PSTN versus Redes IP (Datos versus Voz). Motivación de la VoIP. Evoluciones de las Comunicaciones de VoIP. Aplicaciones y Beneficios.

**Unidad 2:** Paquetización de la Voz.

Análisis pormenorizado de los distintos fenómenos que influyen en la Paquetización de la Voz: Supresión de Silencio, Demora (Delay), Jitter, Diferencias entre Delay y Jitter, Eco y Cancelación de Eco, Fragmentación, MOS, Packet Loss.

**Unidad 3:** Recomendación H.323.

Versiones. Componentes: Endpoints, Gateways, Gatekeepers, MCUs. Arquitectura del Sistema. Modalidades de conexión. Stack de Protocolos en H.323. CODECs. Protocolos H.225, H.245 y RAS: Distintos tipos de mensajes. RTP y RTCP. Fast Connect.

**Unidad 4:** SIP (Session Initiation Protocol).

Componentes. Modelo Cliente – Servidor. Servidores: Proxy, Redirect, Location y Registrar. Arquitectura. Stack de Protocolos en SIP. Formato de los mensajes. SDP (Session Description Protocol). Opciones del SIP.

**Unidad 5:** MGCP y H.248 (MEGACO).

MGCP: Componentes. Arquitectura. Stack de Protocolos en MGCP. Formatos de los mensajes. H-248 (MEGACO): Definición y Terminología. Modelo de Conexión:



Terminaciones y Contextos. Mensajes, Atributos y Descriptores.

**Unidad 6:** QOS (Quality Of Service).

Técnicas de encolado. Clasificación de paquetes. Manejo de Congestión. Traffic Shaping. Protocolo RSVP.

**Unidad 7:** Laboratorios y Ejercicios.

En todos los casos posibles (especialmente en H.323 y SIP) se interpretarán pormenorizadamente diversas capturas de diálogos realizadas con Analizadores de Protocolo.

Por otra parte, se realizarán trabajos prácticos consistentes en las distintas configuraciones posibles en Gateways de VoIP.

**Código de Curso 6222**

**Administración de BD Oracle**

**Unidad 1: Introducción a Bases de Datos Oracle.**

Conceptos de Bases de Datos. Tipos y Funciones de las Bases de Datos. Modelo Relacional. Diseño de base de datos. Responsabilidades del DBA. Ansi SQL

**Unidad 2: Introducción a Oracle DBA.**

Introducción a la arquitectura de Oracle. Componentes principales de Base de Datos e Instancias Oracle. Versiones de Oracle y las principales diferencias. Oracle y sus aplicaciones. Requerimientos del software.

**Unidad 3: Instalación y Configuración de Oracle.**

Instalación y actualización de Oracle. Configuración de Oracle . Servicios de Oracle. Consola OEM. Archivos de Inicialización. Conceptos generales de estructuras de almacenamiento y en memoria. Seguridad básica.

**Unidad 4: Arquitectura de Oracle.**

Arquitectura general de Oracle. Instancia vs. Base de Datos. Esquema de base de datos:

Esquemas, tablas, cluster, índices, vistas, procedimientos almacenados, triggers, secuencias.

Estructuras de Almacenamiento:

Tablespace, Data File, Segment, Extent, Data Block.

Monitoreo, asignación y planificación del espacio de almacenamiento.

Estructuras de Memoria: PGA (Process Global Area o Program Global Area) y SGA (System Global Area o Shared Global Area).

Procesos de la Instancia. Archivos de control, archivos redo log y archivos de datos. Vistas y tablas del sistema.

**Unidad 5: Oracle PL/SQL.**

Tipos de Datos. Lenguaje estructurado de consultas con PL/SQL. Programación PL/SQL. SQL\*Plus, OEM, PL/SQL Developer, TOAD y SQL Navigator. Paquetes PL/SQL. Tuning de PL/SQL.



**Unidad 6: Administración de Usuarios, Seguridad y Auditorías.**

Seguridad en los sistemas de información. Conceptos Generales asociados a la seguridad en Oracle:

Usuarios, privilegios y roles. Perfiles. Sesiones. Gestión y Administración de Usuarios.

Modelos de Autenticación. Control y Monitoreo de acceso de usuarios a recursos e información de la base de datos. Políticas de Seguridad y buenas prácticas.

Auditoría de la Base de Datos. Implantación de auditorías de actividades críticas o sospechosas en bases de datos que pudieran implicar un riesgo de seguridad.

Control e interpretación de las auditorías.

Paquete Log Miner. Flash Back Query. Encriptación. Virtual Private Database (VPD) Oracle Single Sign-On. Oracle OID (Internet Directory).

**Unidad 7: Monitoreo y Optimización del rendimiento de la Base de Datos.**

Inspección y obtención de valores de distintos parámetros, estructuras e indicadores claves que reflejan el rendimiento (performance) de bases de datos Oracle.

Optimización del rendimiento de la base de datos. Análisis de asignación de recursos.

**Unidad 8: Monitoreo y Prevención de problemas de Disponibilidad de la Base de Datos.**

Monitoreo de la disponibilidad y la continuidad operativa de servidores Oracle:

Chequeo del estado de ciertos objetos y servicios críticos que pueden afectar la disponibilidad de servidores Oracle.

Monitoreo de las alertas generadas por el servidor de Oracle, recuperando información del archivo de alertas de Oracle, que podrían indicar problemas de disponibilidad.

**Unidad 9: Backup y Recuperación.**

Administración y Planificación del backup y recuperación de la Base de Datos.

Recovery Manager (RMAN). Estrategias y tipos de Backup para la Base de Datos

Administración de archivos redo log. Buenas prácticas de administración de backups. Recuperación de una base de datos.

**Código de Curso 7624**

**Programación Web con ASP.Net y AJAX**

**Unidad 1: Introducción a la programación web.**

Introducción a la web. La diferencia entre escritorio y web. Fundamentos de páginas web. Arquitectura básica .NET. Fundamentos de plataforma .NET.

¿Qué es ASP.NET? Introducción al ASP.NET. ASP.NET Web Matrix Project.

Convenciones utilizadas.

**Unidad 2: Introducción a Tecnologías Web.**

Protocolo HTTP. Introducción a IIS. HTML. XHTML. Código del lado del cliente y del lado del servidor. Controles HTML cliente y Servidor. XML. CSS. JavaScript.



### **Unidad 3: Introducción a AJAX.**

Qué es AJAX. Objeto XMLHttpRequest. Interfaz de la Aplicación. Estructura de documento XHTML. Estilo de Interfaz CSS. Respuesta a Eventos. Eventos XHTML. DOM. Obtención de Datos. AJAX en el Servidor.

### **Unidad 4: Introducción a ASP.NET 2.0.**

Visión general de ASP.NET. Cómo funciona. Crear un sitio web con Visual Studio 2005. El código de las aplicaciones web. Código del lado del cliente y del lado del servidor. La compilación de una aplicación web. Información adicional en el código. Los Comentarios. Propiedades y métodos de Page. Espacios de nombres por defecto. Server Side Includes El objeto HttpContext. Configuración de la aplicación web. Web.config. El fichero global.asax.

### **Unidad 5: ASP .NET (WEB FORMS).**

Modelo de código de formularios Web Forms. Las páginas aspx. Crear un formulario web. El diseño de la interfaz. El postback. Procesamiento de un WebForm. Técnicas de Navegación entre Web Forms ASP.NET. Web Controls y HTML Controls. Validar la información en páginas Web ASP.NET. Themes Master pages (Páginas maestras). Cómo crear una Master Page. Cómo crear una Content Page. Referenciar miembros de la Master Page. Cambiar de "Master Page" dinámicamente. Formulario web con contenido dinámico.

### **Unidad 6: ASP .NET (CONTROLES WEB).**

Controles WEB o aspx. Web Forms. Label. Textbox. Checkbox. Checkboxlist. Radiobutton. Radiobuttonlist. Listbox. Dropdownlist. Hyperlink. Image. Button. Trabajo con Eventos. Evento Page\_Load. La Propiedad IsPostBack. La navegación en una aplicación web. El control TreeView. El control Menu. Definir el mapa de un sitio web. El control SiteMapPath.

### **Unidad 7: Gestión de Errores.**

Manipulación de errores. Personalización de las páginas de error. Depurar aplicaciones Web ASP.NET durante el desarrollo. Habilitar el seguimiento de una página ASP.NET.

### **Unidad 8: ASP .NET (Controles Web Elaborados y de Validación).**

Adrotator Calendar. La validación en un formulario web. Los controles web de validación. RequiredfieldValidator. CompareValidator. RangeValidator. RegularexpressionValidator. CustomValidator. ValidationSummary. Eventos De Validación. La validación a nivel de página.

### **Unidad 9: ACCESO A DATOS ADO.NET.**

Qué es ADO.NET? El modelo de objetos ADO.NET. Conjuntos de datos y enlace (data binding). Los proveedores de datos. Creación de conexiones. La clase Connection. Trabajo con tablas desde el Panel Data. Consultas rápidas en ASP.NET 2.0 desde el Panel Data. El objeto AccessDataSourceControl.

Objetos Command y Datareader. Modificar, agregar y eliminar datos de una tabla. La clausula server.mappath. Formularios de datos. Control Datagrid, GridView,



Datalist, Repeater.

**Unidad 10: ASP.NET Y SQL SERVER.**

Introducción. Creación de una conexión SQL. Creación de bases de datos SQL Server. Creación de tablas SQL Server. Eliminar conexiones y tablas SQL. El objeto SQL Data Source Control. Objetos SQL Connection, SQL Command y SQL Data adapter Las plantillas Data Pages, Plantillas simple Data Report.

**Unidad 11: La gestión de Estado.**

Introducción a la gestión del estado. Guardar información en el archivo. Web.config. El fichero global.asax. Las variables a nivel de aplicación. Las variables a nivel de sesión. Guardar información en el equipo cliente. Cookies. Colección Cookies. La QueryString.

**Unidad 12: Seguridad de Aplicaciones Web ASP.NET.**

Las plantillas Security. Variables de servidor. Redireccionamiento de páginas ASP. Archivos de inclusión. Arquitectura de seguridad de ASP.NET. Proveedor de autenticación de Windows. Suplantar la identidad de Windows. Proveedor de autenticación de Passport. El acceso anónimo. El modo de autenticación Windows. El modo de autenticación Forms. Como declarar páginas seguras. La creación de usuarios y roles. Las normas de acceso. Controles Web para la autenticación.

**Unidad 13: Portales Web Parts.**

Introducción a las ASP.NET 2.0 Web Parts. Crear una página con Web Parts. Cambiar la apariencia y la disposición en tiempo de ejecución. Agregar Web Parts en tiempo de ejecución. La personalización de los Web Parts.

**Unidad 14: Asistentes con Web Wizards.**

Utilidad de los Web Wizards. Configurar un asistente web. Diseñar los pasos de un asistente web. Personalizar el flujo de pasos.

**Unidad 15: Administración de Imágenes.**

El control FileUpload. Guardar imágenes en disco. Guardar imágenes en bases de datos. Mostrar imágenes desde disco. Mostrar imágenes desde bases de datos.

**Unidad 16: XML .**

Introducción. Historia del XML. Partes fundamentales del XML. DTD. Los atributos. Editores XML. XSL. XLL. XUA. Parser. Namespaces. XML Schemas. Vinculación de datos XML en ASP.NET. SOAP.

**Unidad 17: Transferencia de Datos en otros Formatos.**

Introducción a JSON. JSON en el cliente. JSON en el servidor.

**Unidad 18: AJAX Avanzado.**

Bibliotecas y herramientas AJAX. Conceptos y prácticas avanzadas en AJAX. Pa-



trones AJAX.

### **Unidad 19: Servicios Web.**

Introducción. Descripción de los servicios web. Cómo crear un servicio web con Visual Studio 2005. Cómo consumir un servicio web con Visual Studio 2005. Qué es un servicio WEB XML? Los protocolos estándar. Los archivos .asmx. Creación de un servicio WEB XML. Implementación y publicación de servicios web xml. Crear y consumir servicios web que devuelven tipos personalizados.

### **Unidad 20: Caché.**

Introducción. ASP.NET 2.0 y el caché. Api Cache. Contadores de Windows para el caché. Caché de Resultados. Caché de fragmentos. Caché de datos.

### **Unidad 21: Controles de Usuarios.**

Introducción. Creación de controles personalizados. Propiedades y métodos. Re-utilización de controles. Creación de páginas de login con controles de usuario. Programación avanzada de controles de usuario.

## **Código de Curso 6405**

### **Administración de Base de Datos MS-SQL Server. Introducción a Base de Datos.**

#### **Unidad 1: Introducción a SQL Server.**

Qué es Microsoft SQL Server.

#### **Unidad 2: Introducción a Base de Datos.**

Conceptos de Bases de Datos. Tipos y Funciones de las Bases de Datos. Diseño conceptual, lógico y físico de bases de datos. Modelo de Entidad-Relación: conceptos y aplicaciones. Entidades. Atributos. Interrelaciones. Cardinalidad. Jerarquías. Modelo Relacional. Estructura de Datos. Tablas. Columnas, Restricciones. Dominios, atributos y claves. Transformaciones de un DER a tablas del Modelo. Integridad referencial y cómo puede afectar al diseño de una base de datos. Instalación, Configuración, Diseño y Programación de base de datos SQL Server 2005.

Estudio del servidor de bases de datos SQL Server 2005 desde el punto de vista de un diseñador y programador de bases de datos, prestando atención a los objetos que puede crear, manipular y consultar como tablas, consultas en SQL, vistas, procedimientos almacenados, etc.

#### **Unidad 3: Instalación de base de Datos SQL Server 2005.**

Presentación del servidor de bases de datos empresarial SQL Server 2005. Ediciones de SQL Server 2005 disponibles, indicando las ediciones y sus aplicaciones. Requerimientos mínimos:

- Requisitos hardware.
- Requisitos software.
- Instalación de SQL Server 2005:
- Requisitos de Instalación de Software.





- Preparación de la instalación de SQL. Instalación de SQL.
- Métodos de Instalación de SQL Server.
- Configuración de servidor.
- Configuración de otros servicios.
- Verificación de la Instalación.
- Localización e Identificación de Errores.

#### **Unidad 4: Configuración de base de Datos SQL Server 2005.**

Tareas de configuración de SQL Server, utilizando las distintas aplicaciones cliente incluidas para ello: Configuración de superficie, Administrador de configuración y SQL Server Management Studio, así como la documentación o los Libros en pantalla. Herramientas de administración:

- El SQL Server Configuration.
- Manager.
- Servicios disponibles.
- Alterar el estado de un servicio.
- Modo de inicio automático.
- Inicio del Agente SQL Server.
- El SQL Server Management Studio.
- Grupos y servidores.
- Carpetas de un servidor.
- Asistentes para todo.

Tareas Generales:

- Creación de una estructura de grupos.
- Registro de servidores.
- Actuar sobre un servidor.
- Administración de la seguridad.
- Usuarios y grupos de usuarios.
- Inicios de sesión en SQL Server.
- Funciones del servidor y de bases de datos.

#### **Unidad 5: Bases de datos.**

¿Qué es una base de datos? Creación, configuración, actualización y eliminación de base de datos. Estructura física de una base de datos. Nombres de archivo. Crecimiento de la base de datos. Configuración de archivos de datos y transacciones. Estructura lógica de una base de datos. Tablas. Índices. Vistas. Procedimientos almacenados. Otros elementos lógicos. Propiedades de la base de datos. Orden de intercalación.

Creación de una base de datos:

- Inicio del proceso.
- Nombre y archivos de datos.
- Creación de grupos de archivos.
- Configuración de archivos de datos y transacciones.

Propiedades de la base de datos:

- Definir nuevos usuarios.
- Funciones definidas por el usuario.
- Creación de instantáneas de bases de datos.
- Vinculación de base de datos entre servidores.



### **Unidad 6: Tablas.**

Creación, actualización y eliminación de tablas. Tipos de datos disponibles en SQL Server. Cómo asegurar la integridad de los datos. Valores nulos y por defecto. Restricciones de dominio. Expresiones lógicas. Restricciones de integridad referencial Restricciones de dominio y de integridad referencial. Restricciones Check. Restricciones UNIQUE. Otras restricciones. Generación del valor de identidad. Preservar la integridad referencial. Creación de tipos de datos. Intercalación. Columnas calculadas. Permisos de las tablas.

### **Unidad 7: Índices.**

Concepto de índice de una tabla. Finalidad de los índices. Tipos de índices disponibles en SQL Server: agrupados y no agrupados. Creación, actualización y eliminación de índices. Optimización de índices. Creación de índices XML. Mejores prácticas en aplicación de índices para mejorar las prestaciones de la base de datos.

### **Unidad 8: El lenguaje SQL.**

Introducción a ANSI SQL (Structured Query Language). El Analizador de consultas SQL. DDL, DML, DCL. Sentencias SQL para realizar consultas de actualización: INSERT, DELETE, UPDATE. Sentencia SELECT para crear consultas de selección. Operadores y funciones agregadas del lenguaje SQL. Operadores avanzados de SQL como INNER JOIN y OUTER JOIN, EXISTS. Subconsultas. Consultas de UNION. Impacto de los índices a la hora de analizar las consultas.

### **Unidad 9: Vistas.**

¿Qué es una vista? Creación, actualización y eliminación de vistas. Ejecución y uso de vistas. Creación de vistas tanto para proteger información confidencial como para facilitar el acceso a resultados de consultas complejas. Vistas indizadas: Actualización y creación de índices en las vistas. Optimización del rendimiento con vistas. Operaciones de Indexación Online (OIO).

### **Unidad 10: Procedimientos almacenados.**

Concepto de procedimiento almacenado. Ventajas de los procedimientos almacenados respecto a las consultas "ad hoc" en SQL. Definición y Ejecución de un procedimiento almacenado. Recepción y devolución de parámetros. Devolución de conjuntos de datos. Funciones de usuario. Diferencias entre una función y un procedimiento almacenado.

### **Unidad 11: T-SQL.**

Introducción a T-SQL. Programación con T-SQL: Tipos de datos, Variables, Expresiones, Control de flujo. Estructuras de decisión y de repetición. Trabajando con variables. Asignación de valores. Variables predefinidas Funciones. Funciones estadísticas. Funciones matemáticas. Funciones de manipulación de cadenas y fechas. Otras funciones. Cursores. Definir un cursor. Cómo usar un cursor. Variables table. Sentencia INSERT INTO...SELECT.

### **Unidad 12: Aspectos avanzados de Procedimientos almacenados y T-SQL.**

Utilización de estructuras TRY / CATCH para manejar errores. Administración de



transacciones. Control del contexto de ejecución. Utilidad y buen uso de los valores de retorno. Recomendaciones a la hora de emplear procedimientos almacenados. Introducción a utilización de cualquier lenguaje .NET en procedimientos almacenados.

**Unidad 13: Funciones definidas por el usuario.**

Funciones definidas por el usuario y sus diferencias con los procedimientos almacenados. Distintos tipos de funciones: escalares, de valores de tabla en línea y de valores de tabla con múltiples instrucciones.

**Unidad 14: Desencadenadores (triggers).**

Concepto de desencadenadores o triggers. Tipos de desencadenadores en SQL Server 2005: AFTER e INSTEAD OF. Tablas especiales en un desencadenador. Desencadenadores y la integridad de los datos.

**Unidad 15: Integración CLR.**

Implementación de código .NET en el propio servidor de bases de datos SQL Server. Conceptos .NET. Servicios .NET. ADO.NET. Creación de objetos de base de datos administrados: Desarrollo de una aplicación .NET para SQL Server. Inicio del proyecto. Tipos de objetos SQL Server. El código del procedimiento almacenado. Prueba del procedimiento almacenado. Registro del ensamblado en SQL Server. Importación y configuración de ensamblados.

**Unidad 16: Tecnologías XML.**

Uso de tecnología XML. Almacenamiento nativo de documentos XML. Especificación de consultas con XML y devolución de resultado de consultas como documentos XML. Funcionalidades Xquery.

**Administración de base de datos SQL Server 2005.**

Estudio del servidor de bases de datos SQL Server 2005 desde el punto de vista de un administrador, explicando cómo realizar las tareas más habituales de este tipo de usuarios, como establecer la seguridad del servidor y preparar un plan de copias de seguridad y su restauración.

**Unidad 17: Propiedades de servidor y de base de datos.**

Principales propiedades del servidor y de las bases de datos que el administrador puede establecer para afinar la configuración de SQL Server.

**Unidad 18: Esquemas.**

Qué son los esquemas y para qué deben ser utilizados. Como considerarlos en consultas contra la base de datos. Separación entre esquemas y usuarios en SQL Server 2005.

**Unidad 19: Seguridad.**

Modelo de seguridad. Seguridad a nivel de servidor. Seguridad a nivel de base de datos. Permisos sobre los objetos. Implementación de la criptografía en SQL Server.



**Unidad 20: Transferencia de datos.**

Introducción a la transferencia de datos. Introducción a los servicios de integración de SQL Server (SSIS). Uso de SSIS. Herramientas gráficas y objetos programables para extraer, transformar y cargar datos (ETL) desde fuentes muy diversas y llevarlas a un destino único o múltiples destinos.

**Unidad 21: Automatización de tareas.**

Automatización de tareas administrativas en SQL Server. Configuración del agente de SQL Server. Administración de trabajos y operadores. Administración de alertas. Administración de múltiples servidores. Administración de la seguridad del agente SQL.

**Unidad 22: Copias de seguridad y Backups.**

Planificación de estrategias de copias de seguridad. Copias de seguridad de las bases de datos. Restauración de bases de datos. Recuperación mediante instantáneas. Restauración en línea. Recuperación rápida. Dispositivos de copia. Copia total en un nuevo soporte. Copia diferencial de la base de datos. Copia del registro de transacciones. Estrategias que podría seguir un administrador del servidor. Base de datos System. Soporte para volúmenes de backup espejados.

**Unidad 23: Administración avanzada de Ficheros de Bases de Datos.**

Administración de Archivos y Registros de Bases de Datos. Conexión de Administrador dedicada. Optimización de la Base de Datos con RAID basado en Hardware. Optimización de la Base de Datos con Grupos de Archivos. Optimización de la Base de Datos con Grupos de Archivos y RAID basado en Hardware. Planificar la Capacidad. Consideraciones sobre Rendimiento.



**BIBLIOGRAFÍA:**

**6202:**

MIDI y MOD fácil con el PC.- Juan Carlos Orós Cabello - Edición RA-MA. 1996.  
MÉTODO PARA LEER Y ESCRIBIR MÚSICA a partir de la percepción - María del Carmen Aguilar. 6<sup>ta</sup> Edición.  
Apuntes de la cátedra.

**6104... 6504:**

Internetworking with TCP/IP - Douglas Comer.  
Material de la Web.

**6208-7608:**

Internetworking Technologies Handbook – Cisco Press.  
Internetworking with TCP/IP – Douglas Comer.  
Material de la Web

**6121:**

Cisco IP Telephony: Planning, Design, Implementation, Operation, and Optimization. Autores: Salman Asadullah, Ramesh Kaza  
Voice-Enabling the Data Network: H.323, MGCP, SIP, QoS, SLAs, and Security.  
Autor: James F. Durkin  
Voice over IP Fundamentals. Autores: Jonathan Davidson, Brian Gracely, James Peters

**6205:**

Robótica Práctica. José M<sup>a</sup> Angulo Usategui. Ed.: Paraninfo.  
Sensores y Acondicionadores de Señal. Ramón Pallás Areny.  
Ed.: Alfaomega Marcombo  
Libros en biblioteca:  
Electrónica y automática Industriales. Tomo I  
Ed.: Marcombo Boixareu Editores. Cod.: 621.3 V.1 (Sala)  
Electrónica y automática Industriales. Tomo II  
Ed.: Marcombo Boixareu Editores. Cod.: 621.3 V.2 (Sala)  
Industrial Robotics. Groover Mikerll P., Nagel Roger N., Weiss Mitchell.  
Ed.: McGraw-Hill . (Ingles) Cod.: 007.52ROBS  
Guía del Control Numérico de Máquina Herramienta. Intartaglia R., Lecoq P.  
Ed.: Paraninfo Cod.: 621.9 INT (Sala)  
Foundations of Robotics. Yoshikawa Tsuneo Cod.: 007.526 YOS  
Ed.: The Mit Press Cambridge (Ingles)  
Fundamentals of Robotics. Ardayfio David D. Cod.: 621 ARD  
Ed.: Marcel Dekker New York (Ingles)  
Robótica Industrial y sus Aplicaciones. Urriza Roberto Angel  
Ed.: EMEDE Buenos Aires. Cod.: 007.52 URR  
Direcciones en internet:  
<http://quantum.ucting.udg.mx/materias/robotica>  
[http://www.uhu.es/andres.roldan/asignatu/automa/cursos/docu\\_s7214/step1.htm](http://www.uhu.es/andres.roldan/asignatu/automa/cursos/docu_s7214/step1.htm)



<http://www.motorcontrol.com/sensors-encoders.htm>

**6107:**

NOMBRE: LINUX Serie Práctica.

AUTORES: M.Drew Streib, Michael Turner, et al.

EDITORIAL: Prentice Hall.

AÑO: 2000.

NOMBRE: Aprendiendo LINUX, Guía en 10 minutos.

AUTORES: John Ray.

EDITORIAL: Prentice Hall, SAMS.

AÑO: 2000.

NOMBRE: Página principal de proyecto GNU

URL: <http://www.gnu.org>

FECHA: 16/12/02.

NOMBRE: TLDP -ES/LuCAS: servicios editoriales para la documentación libre en español.

URL: <http://es.tldp.org/>

FECHA: 16/12/02.

**7618:**

PMBOK Project Management Body of Knowledge, PMI, 3ª ed. 2005

Administración de Proyectos En Un Ámbito Competitivo, José Esterkin, 2007

**7610:**

LA BIBLIA DE DELPHI 7.

Autor CANTU MARCO.

Editorial ANAYA MULTIMEDIA.

**6212:**

Manual de los Microcontroladores Motorola MC68HC908JK3.

Notas de aplicación de Motorola Inc.

Material Provisto por los docentes en CD.

Manual del compilador Codewarrior.

[www.feescale.com](http://www.feescale.com)

[www.tallerdemicros.com.ar](http://www.tallerdemicros.com.ar)

**6115..6215:**

Bevan, N.; Kirakowski, J.; Maissel, J. (1991). What is Usability? Proceedings of the 4th International Conference on HCI, Stuttgart, September 1991. Elsevier.

Copper, A. (1999). The Inmates Are Running the Asylum: Why High-Tech Products Drive Us Crazy and How to Restore the Sanity. SAMS. ISBN: 0-67231-649-8.

Floría Cortés, A. (2000). Recopilación de Métodos de Usabilidad. SIDAR. Disponible en: <http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visitable/Herramientas.htm>

Folmer, E., Bosch, J. (2004). Architecting for usability: a survey. En: Journal of Systems and Software. Febrero 2004, v. 70, n. 1-2. pp. 61-78.

Garret, J. J. (2002). Un vocabulario visual para describir arquitectura de información y diseño de interacción. Disponible en:



<http://www.jjg.net/ia/visvocab/spanish.html>  
Hartson, H. R. (1998). Human-computer interaction: Interdisciplinary roots and trends. En: Journal of Systems and Software, Noviembre 1998, v. 43, n. 2, pp. 103-118.  
Hassan Montero, Y. Martín Fernández, F.J. (2003a). Guía de Evaluación Heurística de sitios web. Disponible en:  
<http://www.nosolousabilidad.com/articulos/heuristica.htm>  
Hassan Montero, Y. Martín Fernández, F. J. (2003b). Que es la Accesibilidad Web. Disponible en: <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/accesibilidad.htm>  
Hassan Montero, Y. Martín Fernández, F. J. (2003c). Método de test con usuarios. Disponible en: [http://www.nosolousabilidad.com/articulos/test\\_usuarios.htm](http://www.nosolousabilidad.com/articulos/test_usuarios.htm)  
Hassan Montero, Y. et al. (2004). Arquitectura de la Información en los entornos virtuales de aprendizaje. Aplicación de la técnica de Card Sorting y análisis cuantitativo de los resultados. En: El Profesional de la Información, 2004, marzo-abril, v. 13, n. 2, pp. 93-99.  
ISO 9241-11. (1998). Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDT) - Part 11 Guidance on usability, 1998.  
Nielsen, J. (1994a). Ten Usability Heuristics. Disponible en:  
[http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic\\_list.html](http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html)  
Nielsen, J. (1994b). Guerrilla HCI: Using Discount Usability Engineering to Penetrate the Intimidation Barrier. Disponible en:  
[http://www.useit.com/papers/guerrilla\\_hci.html](http://www.useit.com/papers/guerrilla_hci.html)  
Norman, D. A.; Draper, S. W. (Eds.) (1986). User centered system design: New perspectives on human-computer interaction. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.  
Rosenfeld, L.; Morville, P. (2002). Information Architecture for the World Wide Web. 2nd edition. ISBN 0-596-00035-9. 2002.  
Toub, S. (2000). Evaluating Information Architecture: A Practical Guide to Assessing Web Site Organization. ARGUS Associates. Disponible en: [http://argusacia.com/white\\_papers/evaluating\\_ia.html](http://argusacia.com/white_papers/evaluating_ia.html)  
XHTML™ 1.0 The Extensible HyperText Markup Language (Second Edition), A Reformulation of HTML 4 in XML 1.0, W3C Recommendation 26 January 2000, revised 1 August 2002. Disponible en <http://www.w3.org/TR/2002/REC-xhtml1-20020801>  
HTML 4.01 Specification, W3C Recommendation 24 December 1999. Disponible en : <http://www.w3.org/TR/1999/REC-html401-19991224>  
Manual de PHP 5, Disponible en <http://www.php.net/manual/es/>  
Standard ECMA-262, ECMAScript Language Specification, Disponible en : <http://www.ecma-international.org/publications/files/ecma-st/ECMA-262.pdf>  
Document Object Model (DOM), Especificación de la w3c, Disponible en: <http://www.w3.org/DOM/>  
Aprendiendo HTML 4, Laura Lemay, Prentice Hall  
Programación de Active Server Pages, Scot Hillier & Daniel Mezick, Microsoft Press  
JavaScript, S. Sanz, J. A. Tejedor, A. Gutierrez, J. Bobadilla, Osborne-McGraw Hill  
HP, Guía de Aprendizaje, Larry Ullman, Prentice-Hall  
JavaScript, Guía de Aprendizaje, Tom Negrito, Prentice-Hall



**6119:**

“El lenguaje de programación C#”, de José Antonio González Seco, de distribución gratuita en formato digital. La cátedra lo distribuirá por email.

<http://msdn.microsoft.com/vcsharp/>

<http://csharp-source.net/>

<http://www.codeproject.com/csharp/>

<http://www.flazx.com/>

**6222:**

Libros oficiales de administración y seguridad de Oracle 9i /10 g y superiores

<http://www.oracle.com/index.html>

**6405:**

CD de la materia con una recopilación de documentos, tutoriales, apuntes y ejemplos.

Conceptos de Bases de Datos, Autor: Marcelo Vinjoy.

Modelado de Bases de Datos, Autor: Gustavo Dejean.

Books On Line de SQL Server 2005.

Libros oficiales de administración y seguridad de MS SQL Server 2005.





### **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:**

La metodología de la enseñanza-aprendizaje será teórico-práctica. El objetivo básico de la teoría (10 al 20 % de la actividad de la enseñanza) es nivelar los conocimientos básicos generando una plataforma adecuada a la realización de la actividad práctica.

La teoría se dictará dentro del esquema expositivo pero manteniendo la participación de los alumnos usando técnicas de interacción dinámica para aprovechar el intercambio de experiencia y transferencia tecnológica de los profesores y especialistas y expectativas de los alumnos, buscando ejemplos e intercambiando experiencias.

Se buscará la doble vinculación desde y hacia algunas materias de grado como: programación, Sistemas de Computación I, Sistemas de Computación II, entre otras.

Se utilizan básicamente, dependiendo del taller, recursos didácticos tecnológicos como presentaciones y proyección de videos.

La práctica se realizará en grupos de trabajo constituidos a tal fin, básicamente, durante la segunda clase; se buscará favorecer la discusión grupal de los problemas que, entre otras ventajas, contribuyen al desarrollo de las habilidades de comunicación oral de los alumnos y para el trabajo en equipo.

Algunos talleres proponen la exposición de un producto final resultante del proyecto sobre temas de actualidad y de interés para los alumnos concensuado con cada grupo, lo que posibilitará el desarrollo de técnicas de la expresión oral por parte de los alumnos.

En otros talleres, se realizará un trabajo de campo integrador buscando que los alumnos tomen contacto directo con PyMEs, preferentemente de la zona (como ser: la práctica taller en la que se realizó, mediante convenio, la reparación de computadoras en escuelas de la zona).

El desarrollo de los trabajos se realiza básicamente en las horas de laboratorio, con la tutoría de los docentes, quienes además aclaran dudas puntuales y responden a consultas a cada uno de los grupos. Además, continúan la tarea de orientación por medio de la comunicación ampliatoria a través de correo electrónico, realizando la corrección de entregas parciales o modulares de los trabajos evacuando dudas y monitoreando los avances realizados por los grupos.

El proceso de enseñanza aprendizaje de la materia taller es eminentemente práctico, por tanto promueve la adquisición de conocimientos a través de algunas características distintivas, a saber:

- El saber hacer;
- El desarrollo de aptitudes y de actitudes;
- El manifiesto de capacidad de análisis;
- El desempeño por medio de destrezas y habilidades para afrontar y resolver distintas problemáticas de la informática.

Las normativas de evaluación de esta cátedra aunque de características especiales estarán en concordancia con las disposiciones expresas establecidas por la Universidad Nacional de la Matanza.

Como el dictado de la materia es de carácter predominantemente práctico el



alumno deberá resolver secuencial y progresivamente el desarrollo de módulos los que serán supervisados y aprobados por el/los docente/s a cargo del curso. Así, la evaluación que propone la cátedra es un proceso progresivo, continuo y secuencial que medirá las producciones prácticas de los alumnos.

La cátedra no prevé establecer instancias formales de evaluación, por lo que deja librado al criterio de/los docente/s a cargo de los cursos el instituir la secuencia y cantidad de evaluaciones a realizar con la única premisa de que las mismas deberán ser prácticas.

La realización de los trabajos prácticos podrán ser de carácter individual o grupal según la decisión de los docentes a cargo del taller.

Incidencias a tener en cuenta para la evaluación del proyecto asignado a cada grupo. En cada proyecto se evaluará básicamente los siguientes aspectos: presentación; secuencialidad; desarrollo; calidad; habilidad para la resolución de problemas; nivel de dificultad; defensa realizada por el alumno; etc. Estas notas promediadas darán como resultado la nota final obtenida por cada grupo y de cada integrante del mismo.

En las clases de contenido práctico, los alumnos realizarán los trabajos previstos según planificación del grupo aprobada por los docentes.

La aprobación del proyecto requiere de una nota mayor que 6 (seis) puntos.

La aprobación de la asignatura (APROBADO) se obtendrá si se cumplen los siguientes requisitos:

- Aprobar la totalidad el proyecto asignado a cada grupo, con calificación mayor que 6 (seis) puntos; aprobar la defensa individual del proyecto, con calificación mayor que 6 (seis) puntos.
- Asistir como mínimo al 75 % de las clases.

Así, cumplimentado estos requisitos el alumno producirá la aprobación de la asignatura, de una única manera: **por promoción directa**, sin examen final. Por tanto, se hace notar que la materia no posee examen final, para obtener la condición de aprobada la misma, deduciéndose, que la misma no produce la instancia de "cursada" lo que requeriría recurrir a la instancia de una evaluación final.

Los alumnos que no cumplimenten con el requisito de asistencia (presencia = 0 > al 75 %) perderán su condición de alumno regular y se procederá a registrar su condición final con un "AUSENTE".

Los alumnos que habiendo cumplimentado el requerimiento de asistencia, no logren la condición final de "APROBADO", se procederá a registrar su condición final con un "REPROBADO", debiendo recurrir la materia.

Se realizan reuniones de cátedra para el análisis de los resultados obtenidos por los alumnos. Se realizan intercambio de experiencias prácticas. Se exponen los problemas afrontados por cada taller, se analizan las soluciones aportadas y sus resultados, al menos una vez por año académico. Se analizan las metodologías de la enseñanza utilizadas.

#### **Modalidad de Enseñanza:**

Esta asignatura prevé, para los talleres que así lo soliciten, dos modalidades de enseñanza:



- Presencial.
- Semipresencial.

La **actividad semipresencial** utiliza la plataforma MleL (Materias Interactivas en Línea) provista por el Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas. Cada asignatura que adopte esta modalidad, a través de la plataforma, posibilita a los alumnos y profesores realizar múltiples interacciones, accediendo a herramientas colaborativas como ser: foros, charlas electrónicas “chats”, sistema de mensajería vía correo electrónico (interno), portafolio de alumnos, etc.

A través de la plataforma, los alumnos tienen acceso a los contenidos (teoría, trabajos prácticos, autoevaluaciones, etc.). Además, acceden al diseño curricular de la materia denominado “proyecto de cátedra”, el cual contiene: objetivos generales, el programa (dividido en unidades temáticas, con sus objetivos particulares), el cronograma de actividades, metodologías de la enseñanza y de evaluación, glosario, entre otra información.

El alumno, realiza sus actividades prácticas donde más le conviene, teniendo la posibilidad de tener acceso a consultas periódicas con los docentes por medio de la plataforma. Regularmente se realizan encuentros presenciales, básicamente, para realizar consultas por parte de los alumnos y realizar actividades de seguimiento por parte de los docentes.

El proyecto realizado por los alumnos, generalmente en grupos, es defendido por sus integrantes en la evaluación final, realizada en forma presencial.

### CALENDARIO DE ACTIVIDADES CORRESPONDIENTE AL AÑO 2006

Cada código realiza diferentes actividades, de acuerdo a las necesidades.

*“Certifico que el presente contiene los programas de estudio de la asignatura Taller I es el vigente para el ciclo lectivo 2009, guarda consistencia con los contenidos mínimos del plan de estudios y se encuentra convenientemente actualizado”*

*Firma Aclaración: Fernando Orthusteguy Cargo Dir. Cátedra - Fecha 01/12/10*