

TECNICO EN INFORMÁTICA PROFESIONAL Y PERSONAL

Res. CFE Nro. 15/07

Anexo XVI

Marco de referencia

***para procesos de homologación
de títulos de nivel secundario***

Sector Informático

Versión Preliminar, octubre 2010

COORDINADORES:

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| ✓ Prof. RAMÓN ANIBAL ARROYOS | EPET N° 7 “Jardín América” |
| ✓ Prof. GRACIELA LEONOR PAIVA | EPET N° 1 “Posadas” |

COLABORADORES:

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| ✓ Prof. DANIEL FRANCO | EPET N° 5 “Apóstoles” |
| ✓ Prof. GUSTAVO PEREZ | EPET N° 5 “Apóstoles” |
| ✓ Prof. JORGE HOREYCO | EPET N° 7 “Jardín América” |
| ✓ Prof. JOSE ÁNGEL BRITZ | EPET N° 7 “Jardín América” |
| ✓ Prof. JOSÉ BAEZ | EPET N° 1 “Posadas” |
| ✓ Psicopedagoga CRISTINA NILSSON | EPET N° 1 “Posadas” |
| ✓ Prof. ADRIANA PINTOS | EPET N° 1 “Posadas” |

1. CONTEXTO DEL CURRÍCULO

a) Nacional.

La concepción del currículo que aquí se desarrolla, se basa en un trayecto formativo que está constituido por dos ciclos y cuatro Campos de Formación según Resolución C.F.E. N° 47/08 en concomitancia con la Ley de Educación Nacional N° 26.206 y la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058 se presenta como “una síntesis integradora entre formación general académica y formación práctica; entre formación humanística y formación científico-tecnológica, entre función propedéutica o preparatoria para la universidad y función terminal con salida laboral...y la formación incluye tanto el apoyo de realización integral de la persona como su incorporación crítica y responsable en la sociedad y en la vida productiva”.

La L.E.N. N° 26.026 en su artículo 30 especifica:

“La Educación Secundaria en todas sus modalidades y orientaciones tiene la finalidad de habilitar a los/las adolescentes y jóvenes para el ejercicio pleno de la ciudadanía, para el trabajo y para la continuación de estudios.

Son sus objetivos:

- Brindar una formación ética que permita a los/as estudiantes desempeñarse como sujetos conscientes de sus derechos y obligaciones, que practican el pluralismo, la cooperación y la solidaridad, que respetan los derechos humanos, rechazan todo tipo de discriminación, se preparan para el ejercicio de la ciudadanía democrática y preservan el patrimonio natural y cultural.
- Formar sujetos responsables, que sean capaces de utilizar el conocimiento como herramienta para comprender y transformar constructivamente su entorno social, económico, ambiental y cultural, y de situarse como participantes activos/as en un mundo en permanente cambio.
- Desarrollar y consolidar en cada estudiante las capacidades de estudio, aprendizaje e investigación, de trabajo individual y en equipo, de esfuerzo, iniciativa y responsabilidad, como condiciones necesarias para el acceso al mundo laboral, los estudios superiores y la educación a lo largo de toda la vida.
- Desarrollar las competencias lingüísticas, orales y escritas de la lengua española y comprender y expresarse en una lengua extranjera.
- Promover el acceso al conocimiento como saber integrado, a través de las distintas áreas y disciplinas que lo constituyen y a sus principales problemas, contenidos y métodos.
- Desarrollar las capacidades necesarias para la comprensión y utilización inteligente y crítica de los nuevos lenguajes producidos en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Vincular a los/as estudiantes con el mundo del trabajo, la producción, la ciencia y la tecnología.
- Desarrollar procesos de orientación vocacional a fin de permitir una adecuada elección profesional y ocupacional de los/as estudiantes.

- Estimular la creación artística, la libre expresión, el placer estético y la comprensión de las distintas manifestaciones de la cultura.
- Promover la formación corporal y motriz a través de una educación física acorde con los requerimientos del proceso de desarrollo integral de los adolescentes.

Dichas funciones se concretan desarrollando un núcleo de competencias básicas a partir de la adquisición de capacidades intelectuales, prácticas y sociales complejas que poseen distintos grados de integración y se ponen de manifiesto en el modo de operar sobre la realidad en los diversos ámbitos de la vida individual, social y productiva.

b) Regional.

La estructura económica provincial se asentó históricamente en un complejo agroindustrial centrado en cultivos perennes: yerba mate, té, tung que requieren procesamiento industrial, y en la explotación de bosques nativos e implantados.

El sector terciario (el de los servicios) representa el 48% y está integrado fundamentalmente por la administración pública.

El nuevo impulso de la política económica provincial fortaleció el sector del turismo, creando puestos de trabajos bien definidos.

Así como la producción de alimentos y ganado bovino, lentamente se va diversificando la producción histórica de yerba mate y te.

Misiones es una de las provincias Argentinas que hasta el presente más se ha beneficiado con la formación del Mercosur ya que extendió sus posibilidades de intercambio comercial y tecnológico con otros países miembros.

Se abren nuevos nichos de comercio sobre todo en lo que se refiere a la producción de software a medida para comercios, administraciones, sistemas productivos y comunicaciones.-

Actualmente en la provincia se está discutiendo una ley de educación técnico profesional que regulará la política educativa técnica. Plantea que la Educación Técnica es un derecho de todo habitante de la Provincia de Misiones, que se hace efectivo "a través de procesos educativos, sistemáticos y permanentes, y que como servicio educativo profesionalizante comprende la formación ética, ciudadana, humanística general, científica, técnica y tecnológica".

c) Fines y Objetivos de la Formación Técnico Profesional.

- Se entiende por educación técnica, al conjunto de acciones dirigidas a la preparación técnica con diferentes orientaciones para el posterior ejercicio de actividades productivas, tecnológicas y la prestación de servicios directamente vinculados con la producción en todas las especialidades, preferentemente aquellas apropiadas para el desarrollo y el crecimiento de la Provincia.

- Es un derecho de todo habitante de la Provincia de Misiones, que se hace efectivo a través de procesos educativos, sistemáticos y permanentes, y que como servicio educativo profesionalizante comprende la formación ética, ciudadana, humanística general, científica, técnica y tecnológica.
- Fortalecer la Educación Técnica para alcanzar mayores niveles de equidad, calidad, eficiencia y efectividad; establecer el marco normativo, planificar, organizar y administrar la educación y formación profesional; y proveer los lineamientos básicos que determinen sus alcances, su ordenamiento y regulación, así como también la continuidad en su mejoramiento, gobierno, administración y funcionamiento.
- Apunta a generar mecanismos y espacios de participación en la formulación de políticas y estrategias en materia de Educación Técnica; establecer mecanismos de participación en la determinación de inversión en equipamiento, mantenimiento de equipos e insumos para el aprovechamiento integral de los recursos recibidos para las instituciones de Educación Técnica; y desarrollar oportunidades de formación específica propia de la profesión u ocupación abordada por los alumnos.

2. MARCO TEÓRICO CURRICULAR

2.2.0 ENFOQUE DEL CURRÍCULO:

La reformulación de la escuela secundaria como un espacio formativo para promover saberes que contribuyan a la construcción de la ciudadanía, la vinculación con el mundo del trabajo y la continuidad de estudios, plantea un enfoque curricular integrado, que mantiene un modelo de conocimiento dinámico, entendido como producto del trabajo social, que intenta dar cuenta de la complejidad de la vida social y cultural, esta Subyace en propuestas de enseñanza y concepciones de aprendizaje que tienden a combinar, la unidad del sistema educativo y de sus instituciones, con la diversidad de situaciones de aprendizaje que permitan relacionar y articular distintos saberes para responder a problemas, con una mirada amplia sobre la complejidad del mundo contemporáneo y las nuevas problemáticas emergentes.

La LNE hace referencia a una formación general académica y formación práctica; entre formación humanística y formación científico-tecnológica, entre función propedéutica o preparatoria para la universidad y función terminal con salida laboral. La

Educación Técnico Profesional, como una de las modalidades del Sistema Educativo nacional, constituye una de las opciones organizativas y curriculares de la educación común que procura dar respuesta a requerimientos específicos de formación, a través de diseños curriculares que prescriben las finalidades, los principios y fundamentos de la enseñanza técnico profesional, los enfoques de las áreas de conocimiento o materias, los contenidos organizados en función de los tiempos y características organizacionales y las orientaciones didácticas y de evaluación, formulando propuestas educativas que se abran a múltiples alternativas de formación en atención a la diversidad de motivaciones, expectativas y proyectos de los sujetos de aprendizaje. Esta diversidad debe, a la vez, garantizar aprendizajes básicos comunes y el desarrollo de competencias para la participación ciudadana, la inclusión laboral y la prosecución de estudios superiores en iguales condiciones de calidad. De esta manera la propuesta curricular de la educación técnica integra contenidos en función de capacidades que se ponen en juego en la dinámica profesional y que están ligadas a problemáticas del ejercicio profesional en contextos socio - productivos específicos.

2.2.1. ENFOQUE DE LAS COMPETENCIAS LABORALES.

La formación por competencias laborales es el proceso de educación técnica y profesional, que se estructura de manera que contribuye a proporcionar conocimientos, habilidades, hábitos, procedimientos, valores, actitudes, motivos, componentes metacognitivos y cualidades de la personalidad donde el estudiante alcance un desarrollo del pensamiento y formaciones psicológicas más amplias y profundas que traen como resultado un desempeño efectivo de su labor.

COMPETENCIA GENERAL.

El Técnico en Informática Profesional y Personal estará capacitado para asistir al usuario de productos o servicios informáticos brindándole servicios de instalación, capacitación, sistematización, mantenimiento primario, resolución de problemas derivados de la operatoria, y apoyo a la contratación de productos o servicios informáticos, desarrollando las actividades descritas en el perfil profesional y pudiendo actuar de nexo entre el especialista o experto en el tema, producto o servicio y el usuario final

El técnico estará capacitado para operar en las siguientes áreas de competencia:

1. Facilitar la operatoria del usuario, ayudando a organizar sus archivos y dando apoyo para resolver problemas que habitualmente se le presentan y que, por falta de tiempo o conocimientos, están fuera de su alcance. Capacitar y asesorar al usuario en la operación y aprovechamiento de la funcionalidad de los equipos y programas y formas de eliminar problemas operativos.

2. Mantener la integridad de los datos locales del usuario, protegiéndolos mediante el resguardo preventivo de los mismos, ejecutar acciones anti-virus, incluyendo reparaciones de archivos afectados. Asegurar la eficiencia de su acceso a través de su reorganización física y lógica.

3. Instalar y poner en marcha componentes o sistemas, equipos y redes, por entrega de nuevas versiones o ampliación de capacidades, revisando configuraciones y resolviendo problemas emergentes de la integración de los nuevos componentes con los ya existentes.

4. Mantener equipos y sistemas de baja complejidad o componentes de los mismos. Abarca, entre otros, el diagnóstico de fallos y el mantenimiento preventivo o primario de componentes físicos y lógicos de computación y comunicación.

5. Optimizar el ambiente informático de trabajo del usuario, desarrollar programas, o adaptar y complementar sus funcionalidades, utilizando las herramientas puestas a disposición de los usuarios por los realizadores de los sistemas.

6. Asesorar y apoyar en la compra y en la venta de productos o servicios informáticos. Armado de equipos. Para ello efectúa el relevamiento de requerimientos, identificación de productos, ubicación de fuentes de aprovisionamiento, comparación de precios, presupuestos y especificaciones técnicas.

7. Autogestionar sus actividades, las de su sector dentro de la organización, o emprendimiento propio, para lo cual planifica el empleo de tiempo, administra actividades, cumple acciones de capacitación y entrenamiento para mantenerse

actualizado respecto del estado del arte en su profesión y mantiene registros de lo actuado acordes a su ámbito de desempeño.

ESTRUCTURA MODULAR

La estructura de la formación técnica específica, se organiza en áreas modulares que son los siguientes:

- × PROGRAMACIÓN.
- × HARDWARE.
- × SOFTWARE.
- × REDES.
- × SISTEMA OPERATIVO.
- × DATOS.

Y dos módulos que son transversales a todos y corresponden a SEGURIDAD INFORMÁTICA y PROYECTO.

ESTRUCTURA MODULAR

PROGRAMACIÓN	HARDWARE	SOFTWARE	REDES	SIST. OPERATIVO	DATOS
Lógica y Programación	Lab. De Hardware I	Lab de Software I	Redes I	Lab de Sist. Operativo I	Base de Datos I
Programación I	Lab de Hardware II	Lab de Software II	Redes II	Lab. De Sist. Operativo II	Base de Datos II
Programación II	Lab de Hardware III	Lab de Software III	Redes III	Sist. Operativo de Red	
Programación Web	Lab Mantenimiento de Hardware	Lab Mantenimiento de Software	Aplicaciones en Redes		
SEGURIDAD INFORMÁTICA					
PROYECTO					

Sector/les de actividad socio productiva: Informática

Denominación del perfil profesional: informática profesional y personal

Familia profesional: Informática

Denominación del título: Técnico en Informática profesional y personal

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: nivel secundario de la modalidad de la Educación Técnico Profesional.

FUNDAMENTACIÓN

La Educación Secundaria Técnica conforma una alternativa de educación obligatoria, con seis años de duración, y se constituye como una unidad pedagógica y organizativa comprendida por una formación común y una orientada, de carácter diversificado, que responde a diferentes áreas del Conocimiento, del mundo Social y del Trabajo.

La Educación Secundaria Técnica está constituida por dos Ciclos, siendo el primero de ellos Básico, de dos años de duración, y común a todas las tecnicaturas y el segundo Superior de cuatro años de duración y orientado a cada una de las especialidades.

El alumno obtiene un título de Técnico en el área ocupacional elegida al finalizar su estudio secundario en el sexto año.

PERFIL PROFESIONAL

La tecnicatura en Informática Profesional y Personal estará orientada a cinco ámbitos profesionales de desempeño: Hardware – Software – Redes – Programación y Autogestión.

Software

- Facilitar el trabajo de un usuario común en las tareas de manejo de software de uso masivo.
- Capacitar y asesorar a los usuarios en la operación y aprovechamiento de la funcionalidad de los equipos y programas y formas de eliminar problemas operativos.

- Mantener la integridad de los datos, protegiéndolos mediante el resguardo preventivo de los mismos, ejecutar acciones anti-virus, incluyendo reparaciones de archivos afectados, asegurando la eficiencia de su acceso a través de su reorganización física y lógica, diagnosticando fallos y realizando su mantenimiento preventivo o primario
- Instalar y configurar software de uso masivo y aplicaciones dedicadas de acuerdo a las necesidades requeridas.
- Reinstalar componentes de programas y sistemas.

Hardware

- Instalar, configurar y poner en marcha componentes o sistemas.
- Reemplazar componentes defectuosos de equipos de computación.
- Programar y efectuar mantenimiento predictivo de componentes y equipos.
- Diagnosticar fallas y problemas encontrados por el usuario durante la operativa habitual evaluando alternativas de solución.
- Armar equipos de computación para su venta.
- Anticipar problemas derivados de los cambios de tecnologías.

Programación

- Optimizar el ambiente de trabajo de los usuarios, desarrollar programas o sistemas; adaptar y complementar sus funcionalidades, utilizando las herramientas más aptas para cada situación.

AutoGestión.

- Asesorar y apoyar en la compra y en la venta de productos o servicios informáticos. Efectuar el relevamiento de requerimientos, identificar productos, ubicar fuentes de aprovisionamiento, comparar precios, presupuestar y especificar los requerimientos técnicos.
- Autogestionar sus actividades, las de su sector dentro de la organización, o emprendimiento propio, para lo cual planifica el empleo de tiempo, administra actividades, optimiza recursos, traza cursos de acción, capacita y entrena.

Redes

- Instalar componentes físicos de redes.
- Diseñar, instalar, administrar y mantener redes locales. (Lan)
- Diseñar, instalar, administrar y mantener redes extendidas (WAN)
- Diseñar e instalar Redes Locales utilizando software Libre.
- Instalar, Mantener Optimizar y Compatibilizar redes informáticas

Justificación del Perfil

El técnico en Informática Profesional y Personal podrá desempeñarse en un área ocupacional que incluye, fundamentalmente, actividades de apoyo y asistencia a los usuarios y/o organizaciones de informática, quien muchas veces no está en condiciones de aprovechar efectiva y eficientemente los recursos que tiene a su disposición. Ésta asistencia puede formar parte de un servicio externo o constituir una función interna de la organización en la que se desempeñe el usuario.

Estará capacitado para interpretar las necesidades de los usuarios, configurar en forma eficiente sistemas informáticos, instalarlo, mantenerlo y repararlo, y cuando el caso lo requiera de nexo entre el usuario y el especialista.

El rol de apoyo y asesoramiento debe estar desempeñado por personas con formaciones profesionales y sobre todo con una gran dosis de autoaprendizaje. La creciente heterogeneidad de los productos y servicios, de los usuarios y de los campos de aplicación de la informática (personal, profesional y del hogar) delimitan un área ocupacional específica a ser cubierta por un perfil profesional formado sistemáticamente al efecto.

Alcance del Perfil Profesional

El Técnico en Informática Profesional y Personal está capacitado para asistir al usuario de productos y servicios informáticos brindándole servicios de instalación, capacitación, sistematización, mantenimiento primario, resolución de problemas derivados de la operatoria, y apoyo a la contratación de productos o servicios informáticos, desarrollando las actividades descritas en su perfil profesional y pudiendo actuar de nexo entre el especialista o experto en el tema, producto o servicio y el usuario final.

Funciones que ejerce el profesional

Las funciones y subfunciones del perfil profesional del técnico de las cuales se pueden identificar las actividades profesionales son:

- ✓ **Facilitar la operatoria y asesorar al usuario, en la operación y aprovechamiento de la funcionalidad de los equipos y programas.**

Esto comprende:

- ✘ *Instruir al usuario para eliminar causas de problemas operativos*
- ✘ *Interpretar las necesidades de los usuarios para capacitarlos y entrenarlos en procedimientos o funcionalidades de los sistemas.*
- ✘ *Analizar la operatoria del usuario para sistematizarla, estructurando la organización de sus datos y programas, así como diseñando rutinas y procedimientos que contribuyan a la facilidad, seguridad e integridad de dicha operatoria.*
- ✘ *Asesorar al usuario en problemas que están fuera del ámbito de su operatoria habitual o que exceden a sus conocimientos.*
- ✘ *Demostrar funcionalidades y operatoria de componentes, equipos y redes, programas y sistemas.*

Para realizar esto el técnico utiliza técnicas de entrevistas para averiguar los problemas que experimenta el usuario, consulta manuales de referencia de software y de hardware, hace uso de servicios de consulta telefónica o por mail, así como participa de foros y listas temáticas y aplica su capacidad de diagnosticar el origen de los problemas encontrados, respetando criterios de seguridad informática, confidencialidad y las políticas vigentes en la organización en la cual se desempeña el usuario para proponerle soluciones oportunas, viables, que no tengan consecuencias secundarias negativas, instruyéndolo en su aplicación, mientras procura que el usuario las comprenda y adopte como propias. El técnico se asimila al espacio social del usuario al cual brinda apoyo y asesora.

- ✓ **Mantener la integridad de los datos locales del usuario y la eficiencia de su acceso.**

Esto comprende:

- ✘ *Resguardar y restaurar archivos locales del usuario con datos o programas.*
- ✘ *Reparar datos o archivos afectados por la operatoria del usuario, por mal funcionamiento de componentes o por la acción de virus informáticos.*
- ✘ *Realizar las acciones que correspondan para prevenir los inconvenientes y pérdida de datos que produce la acción de virus informáticos.*
- ✘ *Reorganizar periódicamente los datos del usuario tanto en forma física como lógica para mantener la eficiencia de la operatoria.*

Para realizar esto el técnico evalúa los riesgos emergentes para la integridad de los datos del usuario y la eficiencia de su procesamiento. En función de los mismos, realiza acciones periódicas de limpieza y reorganización; los protege instalando y disponiendo la actualización periódica de programas antivirus; copia, comprime y resguarda archivos de datos o programas. En caso que ya se haya afectado la integridad de los datos del usuario analiza las situaciones presentadas e intenta recuperar total o parcialmente archivos dañados utilizando, según el caso, los utilitarios del sistema u otras herramientas de software que resulten apropiadas y se encuentren disponibles, manteniendo criterios de seguridad informática y respetando la confidencialidad de los datos y las políticas de la organización. Si se presentan situaciones que excedan su capacidad de resolución, consulta o da intervención a profesionales universitarios o servicios técnicos de apoyo, informando previamente al usuario responsable. Si sólo se ha afectado la eficiencia del procesamiento, compacta o reorganiza los espacios de almacenamiento involucrados utilizando las herramientas del sistema o del software que corresponda. El técnico se asimila al espacio social del usuario al cual brinda apoyo y asesora.

- ✓ **Instalar, poner en marcha y mantener equipos de computación y redes, componentes de los mismos, programas y sistemas, o funcionalidades adicionales.**

Esto comprende:

- ✗ *Planificar la instalación, compatibilización y vinculación a realizar con los componentes entre sí, con el sistema, con el entorno máquina y con el ambiente de red.*
- ✗ *Instalar programas y sistemas de comercialización masiva o componentes de o para los mismos.*
- ✗ *Instalar componentes de programas y sistemas hechos a medida o de difusión limitada.*
- ✗ *Instalar equipos de computación o componentes para los mismos.*
- ✗ *Instalar componentes físicos de redes.*
- ✗ *Compatibilizar el funcionamiento y establecer vínculos entre componentes de equipos de computación y redes, programas y sistemas.*

Para realizar esto el técnico consulta catálogos, manuales de referencia y ayudas en línea de los proveedores o participa en listas temáticas de discusión para obtener información técnica, utiliza conjuntos, plaquetas, cables y accesorios; aplica

técnicas de conexión y montaje de componentes electrónicos a nivel de conjuntos o plaquetas empleando herramientas e instrumentos de medición eléctrica y electrónica y software de diagnóstico mientras observa criterios de seguridad eléctrica y tiene en cuenta las consecuencias que pueden tener sus acciones para los datos y actividades del usuario.

- ✓ **Mantener componentes de equipos de computación y comunicaciones, programas y sistemas.**

Esto comprende:

- ✗ *Diagnosticar fallas y problemas encontrados por el usuario durante la operatoria habitual, evaluando alternativas de solución.*
- ✗ *Reemplazar componentes defectuosos de equipos de computación y redes.*
- ✗ *Reinstalar componentes de programas y sistemas.*
- ✗ *Compatibilizar y vincular componentes de equipos y redes, programas y sistemas.*
- ✗ *Configurar componentes de equipos y redes, programas y sistemas.*
- ✗ *Programar y efectuar mantenimiento preventivo de componentes de equipos y redes, programas y sistemas.*

Para analizar cada situación el técnico obtiene del usuario la información relevante al malfuncionamiento, plantea mediante un análisis lógico sus posibles causas y verifica sistemáticamente cada una de ellas hasta confirmar un diagnóstico que sirva de base para determinar lo que hay que modificar o cambiar. Para decidir con qué y cómo se efectúa el reemplazo consulta catálogos, manuales de referencia y ayudas en línea, utiliza conjuntos, plaquetas, cables y accesorios; aplica técnicas de conexión y montaje de componentes electrónicos a nivel de conjuntos o plaquetas empleando herramientas e instrumentos de medición eléctrica y electrónica y software de diagnóstico mientras observa criterios de seguridad eléctrica y seguridad informática y resguarda los datos del usuario. El técnico se asimila al espacio social del usuario al cual brinda apoyo y asesora. En caso de presentarse situaciones que excedan su capacidad de resolución, consulta con servicios técnicos de apoyo o da intervención al diseñador o proveedor del producto que presenta o provoca los problemas.

- ✓ **Optimizar el ambiente informático de trabajo del usuario y desarrollar programas, o adaptar y complementar sus funcionalidades, utilizando las**

herramientas puestas a disposición de los usuarios por los originadores de los sistemas.

Esto comprende:

- ✗ Analizar requerimientos planteados por el usuario respecto a problemas que involucren sistemas de información.*
- ✗ Optimizar comportamiento de aplicaciones y sistemas, incluyendo operación en redes.*
- ✗ Realizar adaptaciones de programas para dar solución al problema especificado.*
- ✗ Definir componentes de equipos de computación y redes, programas y sistemas, necesarios para la nueva operatoria requerida por el usuario.*
- ✗ Programar los componentes de la solución.*
- ✗ Probar la solución acordada, ya integrada en el entorno previsto para su funcionamiento.*
- ✗ Implementar la solución en el entorno operativo del usuario.*

Para realizar esto el técnico se compenetra de las actividades y necesidades del usuario que condicionan a su ambiente de trabajo, utiliza técnica de análisis y, a partir de ellas, personaliza instalaciones, crea comandos o procedimientos que ayuden a sistematizar la operatoria del usuario, o desarrolla y verifica pequeños programas que complementen las funcionalidades de sistemas existentes, utilizando para ello las herramientas de software puestas a su disposición por los desarrolladores del sistema. El técnico se asimila al espacio social del usuario al cual brinda apoyo y asesora.

- ✓ Comprar / Vender, entendido como la acción de venta o apoyo a la venta, o a la compra de productos o servicios informáticos.**

Esto comprende:

- ✗ Apoyar técnicamente a la venta o compra de productos o servicios informáticos.*
- ✗ Armar equipos de computación para su venta.*

Para realizar esto el técnico analiza los problemas y necesidades del usuario y, a partir de ellas, propone alternativas de solución, busca en catálogos comerciales los elementos que permitan ponerlas en práctica, evalúa sus características, costos, financiación y posibilidades de apoyo, aconseja a su cliente para tomar decisiones

adecuadas y las pone en práctica, gestionando la provisión e instalando los componentes necesarios. El técnico se desempeña en el ámbito comercial, interactuando con proveedores para las compras y con los usuarios o el público en general para las ventas. Puede desarrollar esta última actividad en relación de dependencia con proveedores de productos o servicios informáticos o en el marco de microemprendimientos, armando equipos o asistiendo a vendedores de equipos o sistemas.

- ✓ **Autogestionar sus actividades, las de su sector dentro de la organización, o emprendimiento propio.**

Esto comprende:

- ✗ *Planificar el tiempo de desarrollo de las actividades.*
- ✗ *Administrar las actividades que realiza.*
- ✗ *Anticipar problemas derivados de los cambios de tecnología.*
- ✗ *Anticipar necesidades de los clientes.*

El técnico se desempeña individualmente dentro de una organización o en su propio microemprendimiento. Para poder manejarse en un ámbito de constante evolución tecnológica, en el cual los productos o servicios entran rápidamente en obsolescencia, tiene que actualizarse permanentemente en lo técnico. También, y por la forma de realizar sus actividades, tiene que programar y administrar sus tiempos y resultados, así como muchas veces gestionar su propio negocio, para lo cual registra sus actividades para disponer de elementos de juicio, compara los resultados técnicos logrados en cada trabajo y sus resultados económicos para tomar sus propias decisiones sobre cómo llevarlas a cabo.

CAPACIDADES A DESARROLLAR

1. Problemas de asistencia operativa :

Comunicarse con el usuario y evaluar las propias acciones en el contexto personal y profesional del usuario

2. Instalación y mantenimiento de hardware monousuario

Abstraer modelos conceptuales. Razonar por inferencia asociando situaciones, síntomas y resultados con causas posibles. Planificar y organizar las propias actividades. Evaluar las propias acciones en el marco del contexto de

necesidades del usuario. Controlar experimentalmente la integridad y corrección de la propia operación.

3. Instalación y mantenimiento de software

Abstraer modelos conceptuales. Razonar por inferencia asociando situaciones, síntomas y resultados con causas posibles. Planificar y organizar las propias actividades. Evaluar las propias acciones en el marco del contexto de necesidades del usuario. Controlar experimentalmente la integridad y corrección de la propia operación.

4. Adaptación y complementación del software del usuario

Abstraer modelos conceptuales. Razonar por inferencia asociando situaciones, síntomas y resultados con causas posibles. Planificar y organizar las propias actividades. Controlar experimentalmente la integridad y corrección de la propia operación.

5. Mantenimiento y reparación de datos

Razonar por inferencia asociando situaciones, síntomas y resultados con causas posibles. Evaluar las propias acciones en el marco del contexto de necesidades del usuario. Controlar experimentalmente la integridad y corrección de la propia operación. Comunicarse con el usuario.

6. Instalación y mantenimiento de redes

Abstraer modelos conceptuales. Razonar por inferencia asociando situaciones, síntomas y resultados con causas posibles. Planificar y organizar las propias actividades. Evaluar las propias acciones en el marco del contexto de necesidades del usuario. Controlar experimentalmente la integridad y corrección de la propia operación.

7. Autogestión y comercialización

Planificar y organizar las propias actividades. Evaluar las propias acciones en el contexto de necesidades del usuario.

ÁREA OCUPACIONAL

Los Técnicos en Informática Profesional y Personal brindan servicios de asistencia técnica y asesoramiento al usuario y, como parte de ello, pueden instalar, reemplazar y configurar o reconfigurar elementos de hardware o de software, incluyendo la intercomunicación entre equipos, o también diseñar programas y ejecutar

procesos para proteger datos, recuperar datos dañados o no accesibles, convertirlos a formatos diferentes para utilizarlos en otros ambientes, o complementar funcionalidades de sistemas.

Es decir, no toma parte de un proceso productivo o de desarrollo de software, sino que brinda servicios de apoyo al usuario de computadoras personales, -que son los que las operan como parte de sus actividades principales (productivas, comerciales, administrativas, artísticas o lúdicas)- realizando intervenciones más o menos puntuales para resolver los problemas que los mismos experimentan en su utilización.

Un ejemplo del carácter puntual de las intervenciones del técnico es que, en promedio, puede considerarse que puede dar apoyo a alrededor de un centenar de usuarios que recurran a sus servicios en diversas oportunidades, según las distintas situaciones que vayan experimentando y requieran de su labor profesional para resolverlas.

Eventualmente, también puede montar equipos de computación o apoyar a una función de comercialización de equipos, programas o servicios informáticos realizando presentaciones o capacitando y asesorando al usuario o futuro usuario en las características operativas de los bienes o servicios vendidos.

En consecuencia, el técnico se desempeña en diversos sectores ocupacionales, entre los que pueden mencionarse:

- ✓ Empresas u organizaciones de todo tipo, finalidad y dimensión que sean usuarias de computación, brindando servicios de apoyo a sus propios usuarios informáticos.
- ✓ Servicios de apoyo a usuarios de empresas que proveen servicios informáticos.
- ✓ Empresas de comercialización de productos o servicios basados en Tecnología de la Información y las Comunicaciones, brindando servicios de capacitación, asesoramiento o apoyo a usuarios o posibles usuarios informáticos.
- ✓ Personalmente o en microemprendimientos, brindando servicios de apoyo y venta a usuarios informáticos. Pertenezcan éstos a una empresa u otro tipo de organización, o sean individuales de tipo hogareño o que actúan como profesionales independientes.

HABILITACIONES PROFESIONALES

Las actividades del Técnico en Informática Profesional y Personal, estará regido por la Ley 3.752 de la Provincia de Misiones, en la cual se establece que el Colegio de Profesionales en Ciencias Informáticas en Misiones, en sus artículos¹ 32, 33 y 52 respectivamente.

TRAYECTORIA FORMATIVA

Formación General: El campo de la formación general es el que se requiere para participar activa, reflexiva y críticamente en los diversos ámbitos de la vida social, política, cultural y económica y para el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social. Da cuenta de las áreas disciplinares que conforman la educación común exigida a todos los estudiantes del nivel secundario, de carácter propedéutica. A los fines del proceso de homologación, este campo, identificable en el plan de estudios a homologar, se considerará para la carga horaria de la formación integral del técnico.

Formación Científico-Tecnológica: Identifica los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes que otorgan particular sostén al campo profesional en cuestión. Comprende, integra y profundiza los contenidos disciplinares imprescindibles que están a la base de la práctica profesional del técnico, resguardan la formación técnico profesional de que se trate.

Formación Técnica Específica: Es el que aborda los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los contenidos desarrollados en la formación científico-tecnológica, da cuenta de las áreas de formación específica ligada a la actividad de un técnico, necesaria para el desarrollo de su profesionalidad y actualización permanente. Comprende contenidos en función de capacidades que se ponen en juego en la dinámica profesional y que están ligadas a problemáticas del ejercicio profesional en contextos socio - productivos específicos.

Las áreas de la formación técnica específica del Técnico en Informática Profesional y Personal, son las que están relacionadas con las problemáticas de asistencia sobre utilitarios, instalación de computadoras, instalación básica de software, introducción a la programación, instalación de accesorios y periféricos externos, configuración y

¹ Ver en Anexos.

adaptación del sistema operativo, manipulación y preservación de datos, conexión entre dos computadoras, asistencia sobre aplicaciones específicas, conversión y reparación de datos, adaptación y complementación de programas, apreciación de sistemas de información típicos, administración de redes locales, instalación y reemplazo de componentes internos, mantenimiento de hardware monousuario, mantenimiento de software, adaptación del ambiente de trabajo, conexión a redes extendidas, aplicaciones específicas en Redes Informáticas, autogestión en el mundo económico.

Prácticas Profesionalizantes: Se entiende por prácticas profesionalizantes aquellas estrategias y actividades formativas que, como parte de la propuesta curricular, tienen como propósito que los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen, y apliquen las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando. Son organizadas y coordinadas por la institución educativa, se desarrollan dentro o fuera de tal institución y están referenciadas en situaciones de trabajo.

La práctica profesionalizante posibilita la aplicación de saberes construidos en los campos tecnológicos del técnico y su actividad (hardware, software, comunicaciones, aplicaciones y datos) permitiendo su integración y registro en contextos propios de la práctica profesional. Los espacios que contienen este tipo de prácticas garantizan la integración de conocimientos y destrezas a la vez que acercan a los estudiantes a situaciones reales de trabajo que los preparan para su futuro desempeño profesional.

Dado que el objeto es introducir a los estudiantes en la práctica del ejercicio técnico-profesional vigente, estas prácticas pueden estar asociadas a estrategias didácticas basadas en la resolución de pequeños proyectos en ambientes del tipo aula-taller en donde se integre teoría y práctica en un ambiente contextualizado; o también adquirir la forma de proyectos productivos, microemprendimientos, actividades de apoyo demandadas por la comunidad, pasantías, alternancias y llevarse a cabo en distintos entornos.

Ejemplo de prácticas profesionalizantes pueden ser pequeños proyectos que requieran:

- instalación y configuración de computadoras y su software, atendiendo a requisitos establecidos por un usuario,

- dimensionamiento, instalación y configuración de redes, organizando su esquema de seguridad y administración en función de requisitos de una organización determinada,
- analizar problemas planteados por el usuario, determinar qué componentes resulta necesario agregar o reemplazar, buscar fuentes de aprovisionamiento considerando su confiabilidad y costo, y solicitar cotizaciones para proponer soluciones,
- diseñar pequeñas aplicaciones que complementen funcionalidades de sistemas existentes, exploren posibilidades de bases de datos o configuren pequeños sistemas basados en utilitarios personalizables,
- facilitar la operatoria de usuarios determinados, capacitándolo en el uso de herramientas informáticas y personalizándole su ambiente de trabajo,
- diagnosticar y resolver problemas determinados de hardware o software sin afectar la información almacenada y las características de la operatoria del usuario,
- analizar las características de la información utilizada por un usuario y proponerle esquemas de reorganización o resguardo de los mismos, y ponerlos en práctica,
- realizar acciones antivirus o recuperar datos que se encuentren archivos borrados o parcialmente destruidos.

CARGA HORARIA MÍNIMA

La carga horaria mínima total es de 6480 horas reloj. Al menos la tercera parte de dicha carga horaria es de práctica de distinta índole.

La distribución de carga horaria mínima total de la trayectoria por campo formativo, según lo establecido en inc. h), párrafo 14.4 de la Res. CFCyE Nro. 261/06, es:

- ✓ Formación general: 2000 horas reloj.
- ✓ Formación científico – tecnológica: 1700 horas reloj.
- ✓ Formación técnica específica: 2000 horas reloj.
- ✓ Prácticas profesionalizantes: equivalente al 10% del total de horas previstas para la formación técnica específica, no inferior a 200 horas reloj.

A los efectos de la homologación, la carga horaria indicada de *formación técnica específica* incluye la carga horaria de la *formación técnica* del primer ciclo. Asimismo las

cargas horarias explicitadas remiten a la totalidad de contenidos de los campos formativos aunque en este marco sólo se indican los contenidos de los campos de formación científico – tecnológico y técnico específico que no pueden estar ausentes en la formación del técnico en cuestión.

CARGA HORARIA PROPUESTA:

- ✓ Formación general: 2088 horas reloj.
- ✓ Formación científico – tecnológica: 2256 horas reloj.
- ✓ Formación técnica específica: 2616 horas reloj.
- ✓ Prácticas profesionalizantes: equivalente al 10% del total de horas previstas para la formación técnica específica, no inferior a 261,6 horas reloj.

CICLO BÁSICO

La Educación Secundaria Técnica conforma una alternativa de educación obligatoria, con seis años de duración, y se constituye como una unidad pedagógica y organizativa comprendida por una formación común y una orientada, de carácter diversificado, que responde a diferentes áreas del Conocimiento del mundo Social y del Trabajo.

La Educación Técnica está constituida por dos Ciclos, el primero es el ciclo Básico, con dos años de duración y común a todas las tecnicaturas, y el segundo es el ciclo Superior de cuatro años de duración y orientado a cada una de las especialidades propuestas.

La escuela media desempeña un rol decisivo en la formación integral de los estudiantes, preparándolos para la transición a la vida adulta y permitiéndoles de este modo la construcción de su propio proyecto de vida. De esta manera podrán situarse en diversos contextos sociales, productivos y continuar su trayectoria educativa en futuras situaciones de aprendizaje durante toda su vida.

A partir de la sanción de la Ley Nacional de Educación 26.206, se establece la necesidad de una formulación de los espacios curriculares, considerándose que para la formación de un técnico, donde existen áreas que son de carácter imprescindibles para su formación las cuales se establecen y formulan en el ciclo básico de este documento incorporando los espacios de: taller de informática y dibujo técnico ambos como obligatorio.

Una función importante, de la enseñanza del primer ciclo es la que corresponde a contenidos básicos de formación como individuo social en las que se procura la participación de la población y se vuelca hacia ella los resultados, el papel jugado por el ciclo básico en la sociedad cambia según la cultura de cada país, así está formado nuestro primer ciclo tomando necesidades de nuestra cultura, sociedad y región, en el que el estudiante aprende a ser autónomo emocional, aprende a compartir con gente de diferentes clases sociales, pensamientos, aprende a escuchar y a ser escuchado a intercambiar conocimientos, a investigar para solucionar situaciones problemáticas y se desarrolla como persona. Se preparan para el ingreso a la educación técnica y al trabajo.

1º AÑO

FORMACIÓN GENERAL

LENGUA Y LITERATURA:

Contenidos mínimos:

La situación comunicativa. La conversación. Recursos verbales y paraverbales. Variedades lingüísticas. Discurso/Texto. Tipologías textuales. Portadores. Estrategias de comprensión lectora. Estrategias de escritura. Coherencia y cohesión. Párrafo. Oración. Los discursos sociales y la literatura. Los textos literarios narrativos. La narración. Cuentos. Acentuación de palabras. Reglas ortográficas. Signos de puntuación. La exposición. Los textos expositivos explicativos. El resumen. Recursos. Literatura. Superestructura narrativa. Elementos. Secuencias. Diálogos y descripciones. Tiempos verbales. Estrategias de comprensión lectora. La argumentación. Léxico. Formación de palabras. Relaciones de significado. Superestructura narrativa. Características. Estructuras oracionales. Concordancia. Textos literarios. Figuras. Lectura. Análisis. Comentarios. Los textos de tradición literaria oral. Reformulación.

LENGUA EXTRANJERA.

Contenidos mínimos:

Vocabulary. Verbs. Identifying things. Using checklists. Saying what you need for a job. Imperative + object + location. Using an instruction manual. Using voicemail. Ordering by phone. How many do you need? Introducing yourself to others.

Vocabulary. Functions. Saying what things do. Describing a product. Talking about people's jobs. Locations.

Movement. Adverbials of direction. Asking questions with can. Imperative and present simple. Describing direction of movement. Using an instruction manual. Giving and following instructions. Explaining what happens. Use of clause when.

Flow. Vocabulary. Prepositions into, verbs. Present simple and zero conditional. Explaining how fluids move around a system. Using a flow chart. Explaining how an electrical circuit works. Explaining how cooling system work. Describing everyday routine.

Materials's. Vocabulary verbs. Describing the properties of materials. What's it made of...? you can't bend it. using a customer call from buying and selling by phone. What's your email address?. Could you spell/repeat that please?. Checking. How many would you like? Starting a phone call.

GEOGRAFÍA

Contenidos Mínimos:

EL PLANETA TIERRA. Concepto de geografía. Importancia de su estudio. La tierra en el sistema solar. Movimientos. Consecuencias. Localización en la superficie terrestre. Orientación. Paralelos y meridianos. Coordenadas geográficas. Continentes y océanos. Cartografía Representación de la superficie terrestre: tipos de mapas. Mapa mental. Imágenes satelitales. Mapas virtuales.

América: localización geográfica. Diversos criterios para dividir y estudiar América. División política.

ELEMENTOS Y PROCESOS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL: origen y evolución de la tierra. Eras geológicas. La tectónica de placas. Procesos endógenos y exógenos en la formación del relieve. Formas de relieve emergido y sumergido. El agua en el planeta. Aguas continentales. Océanos y mares. Elementos y factores del clima. Biomas. América: relieve, ríos. Los recursos naturales y los problemas ambientales.

LA RELACIÓN ENTRE EL MEDIO FÍSICO Y POBLACIÓN: estructura y dinámica demográfica. La población mundial y de América. Factores que intervienen en su distribución. Áreas más pobladas y menos pobladas. Los ambientes urbanos y rurales y sus problemáticas. Los desplazamientos de la población. Las actividades económicas.

HISTORIA

Contenidos Mínimos:

La construcción del conocimiento histórico. Concepto de la historia. La historia: su objeto y método. Fuentes históricas. La historia y las ciencias sociales. La periodización histórica. Las edades históricas.

Las sociedades humanas y sus comienzos. La prehistoria. Teorías sobre el origen del hombre. Las culturas prehistóricas. El origen del hombre americano. El hombre prehistórico en América. La prehistoria en el actual territorio argentino. La prehistoria de Misiones.

Los primeros estados de la historia. Origen de las primeras civilizaciones. Los egipcios, los mesopotámicos, los persas, los fenicios y los hebreos. Situación geográfica, la organización política, política y economía, la religión, las ciencias, el arte y la escritura. Legado cultural. Las primeras civilizaciones americanas.

La antigüedad clásica. Grecia. La situación geográfica. La cultura cretense. Los griegos llegan al Egeo. La polis y su evolución. Esparta y Atenas. Organización política,

social y económica. Grecia en el siglo V: esplendor y conflictos. Las guerras médicas. Las luchas por la hegemonía. Las guerras del Peloponeso. La cultura griega. La arquitectura, la escultura, la filosofía, las ciencias y la literatura. La religión. El imperio de Alejandro y la cultura helenística.

Roma. Los antiguos habitantes. Roma monárquica. La República. Patricios y plebeyos. La expansión romana. La crisis de la república. El imperio romano. El Alto y Bajo imperio. La romanización romana. La cultura romana: las letras, el derecho, el arte. La religión. El Cristianismo. Difusión y organización de la Iglesia primitiva. Persecución y tolerancia.

Los tiempos medievales. La temprana Edad Media. Los reinos germánicos. Su cultura. El imperio Romano de Oriente. La civilización bizantina. El surgimiento del Islam. La cultura islámica. El imperio de Carlomagno. Nuevas invasiones. El feudalismo. Características generales. Las cruzadas. Causas y consecuencias. La baja edad media. Características generales de la Modernidad.

FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA

Contenidos Mínimos:

La persona: cultura e identidad. La persona. La vida en sociedad. Usos y costumbres. Normas y leyes. La socialización primaria y secundaria. Libertad interna y externa. Dignidad e igualdad. Discriminación. Tipos de discriminación. La cultura. Mundialización, globalización. Identidad repertorios en la adolescencia y la juventud. Ser misionero. Cultura guaraní. Leyendas misioneras. División política. N° de habitantes. La democracia: origen, directa, indirecta, representativa. Democracia y justicia social. La ciudadanía. El sufragio. Democracia y autoritarismo. Los partidos políticos.

La Constitución. Historia de la Constitución Argentina. El Preámbulo Constituciones y Leyes. Las formas de gobierno. Contenido de la Constitución Argentina: Declaraciones, Derechos y Garantías. Autoridades de la Nación. Deberes y garantías. El sistema legal: las normas y la justicia. Garantías constitucionales.

Los derechos Humanos. Concepto. Características. Generaciones de Derechos Humanos. Los derechos en la Argentina. La dictadura en la Argentina 1976-83. Sociedad y trabajo. El trabajo: evolución histórica. Iglesia y el trabajo. Los menores y el trabajo. Sociedad e igualdad. Normas jurídicas. Arts 14 y 14 Bis de CN. La discriminación: diversas formas de violación de los DDHH: represión, censura, violación, miseria, ignorancia. Terrorismo. Racismo.

EDUCACIÓN FÍSICA

Contenidos Mínimos:

El cuerpo propio y el cuerpo de los otros.

Desarrollo y sexualidad.

Interacciones corporales. Postura y condición postural.

Las capacidades corporales orgánicas.

Principios, métodos, y técnicas generales de entrenamiento de capacidades corporales y orgánicas (resistencia, flexibilidad,).

Importancia de la entrada en calor, sus beneficios.

Muestreo de los deportes: voleibol, básquetbol, handbol, fútbol, gimnasia rítmica.

Reglas básicas de los deportes.

Juego y jugar. El propio juego.

La regla: movilidad. Institucionalidad.

Competencia: juego. La recreación. El placer. Pre-deportivos.

El grupo y el equipo. Roles y funciones de unos y otros.

La técnica: economía y eficiencia.

Encuentros deportivos, inter escolares, Inter E.P.E.T.
Programación y organización de caminatas al aire libre.
Actividades en la naturaleza.

FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA

MATEMÁTICA:

Contenidos mínimos:

El lenguaje numérico. Números enteros. Propiedades. Operaciones: suma, resta, productos y divisiones. Propiedades. Potenciación y radicación. Potencias especiales. Propiedades. La radicación y los signos. Propiedades. Ecuaciones e inecuaciones. Problemas. Números racionales. Definición representación en la recta numérica. Fracciones equivalentes. Fracciones irreducibles. Orden. Módulo de número racional. Clasificación de los números fraccionarios. Formas de escritura. Operaciones. Propiedades. Simplificación. Producto y cociente expresiones decimales. Potenciación. Propiedades. Potencia de exponente negativo. Radicación. Propiedades. Potenciación y radicación de expresiones decimales. Ecuaciones e inecuaciones. Problemas.

El lenguaje gráfico y el algebraico. Las expresiones algebraicas. Operaciones sencillas con expresiones algebraicas. Cuadrado y cubo de un binomio. Funciones. Función lineal. Representación gráfica por tabla. Funciones de proporcionalidad directa e inversa.

El espacio geométrico. Las formas geométricas. Punto. Recta. Plano. Semirecta. Segmento. Ángulos. Ángulos formados por dos rectas cortadas por una tercera. Triángulos. Relaciones entre lados y los ángulos de un triángulo. Puntos notables del triángulo. Polígonos. Clasificación según sus lados. Cuadriláteros. Clasificación. Propiedades. Magnitudes y cantidades. La necesidad de medir y establecer unidades. SIMELA. Superficies y áreas. Áreas de triángulos. Área de cuadriláteros espaciales. Área del círculo. Clasificación de cuerpos. Cálculos de volúmenes de los cuerpos.

Estadística y probabilidades. Estadística. Concepto. Frecuencia. Media aritmética. Histogramas. Gráficos circulares. Gráficas. Fenómenos aleatorios. Cálculo de probabilidades. Frecuencia absoluta.

BIOLOGÍA:

Contenidos mínimos:

Los seres vivos, el ambiente y sus interacciones. Ecosistema. Clasificación. El flujo de la energía y los ciclos de la materia en los ecosistemas. Las relaciones alimentarias. Pirámide ecológicas. Relaciones interespecíficas e intraespecífica. Ecosistema de la región. Biodiversidad.

Diversidad de la vida. Criterios para agrupar a los seres vivos. Tipos de células. Linneo y su clasificación. La clasificación en Dominios. La división clásica en cinco reinos. Características generales. Partes de una planta angiosperma. Virus. Prevención de enfermedades producidas por bacterias, hongos, protozoos y virus.

Estructuras y procesos relacionados con la reproducción humana. Cambios en el cuerpo del adolescente. Pubertad y adolescencia. Género. La sexualidad humana. Sistema reproductor masculino y femenino. ciclo menstrual. Fecundación derechos sexuales y reproductivos.

Sistemas y procesos que intervienen en la nutrición. Alimentación humana. Alimentos. Nutrientes. Funciones. Ovalo de la alimentación. Problemáticas asociadas a la nutrición humana. Sistema digestivo, respiratorio, circulatorio y urinario. Prevención y enfermedades asociadas a cada sistema.

DIBUJO TÉCNICO:

Contenidos Mínimos:

Caligrafía-Formato-Líneas. Formato A3. Caligrafía técnica. Rótulo. Líneas rectas, curvas y oblicuas.

Acotaciones. Especificaciones: trazos, flechas. Tipos de acotaciones: en cadena, en paralelo, combinadas, diámetros, radios, ángulos.

Figuras rectas y curvas. Segmento de recta, triángulos y cuadriláteros. Empalmes. Elementos de la circunferencia, polígonos, óvalos y ovoides. Elipses y parábolas. Construcción según tipo y método. Técnicas de lavado con acuarelas.

Proyecciones y perspectivas. Proyecciones ortogonales. Perspectiva caballera e isométrica.

Vistas – Vistas Fundamentales. Método ISO-E. Vistas fundamentales.

TECNOLOGIA

Contenidos Mínimos:

El reemplazo de la fuerza humana por motores en los procesos productivos a lo largo del tiempo: motores hidráulicos, eólicos, de vapor, eléctrico y a explosión. Evolución de los motores a lo largo del tiempo. Diferentes necesidades referidas a potencia, autonomía, costo, regularidad, etc. que fueron provocando la aparición de diferentes tipos de motores. Transferencia de funciones humanas a partir de la disponibilidad de energía eléctrica en la iluminación, la cocción, la refrigeración, la calefacción, tanto en el ámbito doméstico como industrial. Las transformaciones en los sistemas de iluminación a partir de la disponibilidad de energía eléctrica. La transferencia de funciones de obtención de combustible a las empresas de servicios vinculadas con la producción, el transporte y la distribución de combustibles. Los cambios en los procesos productivos a partir de la incorporación de sistemas de control electromecánico. Los cambios en los sistemas de comunicación provocados por el uso de dispositivos electromecánicos: el telégrafo. La transferencia de operaciones humanas en el uso de planillas de cálculo. Distintos productos y generaciones.

FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA - TALLER

ELECTRICIDAD

Contenidos Mínimos.

Normas de seguridad en el taller, uso de las señalizaciones apropiadas, seguridad eléctrica, elementos de protección personal (E.P.P.).

Generación de la corriente eléctrica, Corriente alterna y corriente continua (diferencias), corriente monofásica y trifásica. Ley de Ohm, ley de Watt y ley de Joule. Uso del tester, voltímetro, amperímetro, ohmetro, pinza amperométrica. Historia y uso de la corriente continua y alterna (diferencias). Representación gráfica de elementos eléctricos (armado de circuitos). Conexión en serie, en paralelo y mixta (serie-paralelo).

Interruptor combinado (de escalera), forma de instalación. Lámparas incandescentes, partes, funcionamiento y propiedades.

INFORMÁTICA

Contenidos Mínimos:

Normas de seguridad e higiene en el aula de informática.

Las herramientas del hardware y software: monitor, teclado, impresora, sistema operativo, etc. Características de las herramientas. Comandos básicos del procesador de texto. Comandos básicos de la planilla de cálculo. Comandos básicos del programa multimedia.

HERRERÍA Y SOLDADURA

Contenidos Mínimos:

Normas de seguridad e higiene.

Sistemas de medición: diámetros, superficies, ángulos. Croquis del trabajo práctico. Elementos de protección personal. Elementos manuales: puntas de trazar, tijeras, reglas, escuadras, martillos, compás, punto centro: características y funciones. Máquinas: plegadora, cizalla, cilindrador, bombo hojalatero, perforadora (manuales y mecánicas)

Hojalata: definición características, técnicas operativas: montaje y unión de piezas.

Acero: obtención y características. Soldadura blanda o con estaño: proceso de ejecución.

AJUSTE MECANICO

Contenidos Mínimos:

Leyes, Decretos y Normas relativas a la Higiene y Seguridad en el taller de Ajuste. Ajuste Mecánico, ajuste manual: características.

Útiles y Herramientas. Banco ajustador: dimensiones y utilidades. Morsa: conceptos, clases de morsa. Articulas, caras paralelas: descripción y uso. Mantenimiento de la morsa: reglas y condiciones, buen uso y conservación. Lima: concepto, partes, inserción del cabo. Características: forma, tamaño y picado. Elección de la lima adecuada y defectos que se deben evitar, características a tener en cuenta. Como se debe tomar la lima: forma correcta y uso de la lima. Limado: concepto, desbastado, pulido, tipo de lima a utilizar. Postura del operario, movilidad del cuerpo y defectos comunes. Banco del ajustador: características.

Determinación de la dureza del material por medio de la lima. Banco del ajustador: características. Mantenimiento y conservación de la lima. Colocación del material a trabajar en la morsa.

Sierra: concepto, partes. Elección de la hoja correcta para cada trabajo, montaje de la hoja. Forma de trabajo para corte correcto, cuidados, causas de rotura de la hoja.

Martillo: concepto, partes, distintas formas. Instrumento de comparación y control: instrumento para realizar correctamente el trabajo.

Calibre: concepto, partes, uso.

Sistema de medición: sistema métrico (SI.ME.LA) e imperial, equivalencias, conversiones.

Interpretar el plano, medir, cortar, limar, verificar, ajustar, perforar y pulir según el trabajo práctico dado.

CARPINTERÍA

Contenidos Mínimos:

Normas de higiene y seguridad.

Composición del árbol. Propiedades físicas de la madera: macro y microcópica. Defectos de la madera. Formas de aserrar la madera. Medición, trazado y aserrado.

Ensamblajes básicos (a media madera en L y T) en piezas de madera.

Medir, escuadrar, trazar, aserrar, ajustar, modelar y pulir según un plano de detalles.

2do. AÑO

FORMACIÓN GENERAL

LENGUA

Contenidos Mínimos:

La comunicación: oral y escrita. Recursos verbales y paraverbales. Variedades lingüísticas. Discurso/ Texto. Tipologías textuales: Criterios de clasificación. El texto periodístico: crónica y entrevista. Características generales. La oración simple. Revisión. Estrategias de lectura, prelectura y poslectura. Exposición oral. Aspectos normativos. Lectura de textos literarios: análisis de cuentos. El texto narrativo literario. Recursos y estrategias de la literatura. La novela. Sus características. El dialogo y la descripción en el relato. Secuenciación. Los verbos en la narración. Narradores. Tipos.

Verbos regulares e irregulares. El texto argumentativo. La discusión. Características, estructuras, recursos. Estrategias argumentativas. Conectores. Carta de lectores y artículo de opinión. La lírica: características. Lectura de poesías. Aspectos normativos.

El texto expositivo. Textos de divulgación científica. Resumen, síntesis, mapas conceptuales. Estrategias de lecturas y escritura. Técnicas. El texto publicitario. Publicidad y propaganda. Características. La oración compuesta: coordinación.

El texto dramático: características. Lectura de obras breves. Aspectos normativos.

LENGUA EXTRANJERA

Contenidos Mínimos:

Vocabulary. Verbs. Identifying things. Using checklists. Saying what you need for a job. Imperative + object + location. Using an instruction manual. Using voicemail. Ordering by phone. How many do you need? Introducing yourself to others.

Vocabulary. Functions. Saying what things do. Describing a product. Talking about people's jobs. Locations. Movement. Adverbials of direction. Asking questions with can. Imperative and present simple. Describing direction of movement. Using an instruction manual. Giving and following instructions. Explaining what happens. Use of clause when. Flow. Vocabulary. Prepositions into, verbs. Present simple and zero conditional. Explaining how fluids move around a system. Using a flow chart. Explaining how an electrical circuit works. Explaining how cooling system work. Describing everyday routine. Materials's. Vocabulary verbs. Describing the properties of materials. What's it made of...? you can't bend it. using a customer call from buying and selling by phone. What's your email address?. Could you spell/repeat that please?. Checking. How many would you like? Starting a phone call.

GEOGRAFÍA

Contenidos Mínimos:

La localización geográfica de la Argentina. División política de la Argentina. División regional. Cuestiones de límites y fronteras. Espacios terrestres marítimos y aéreos.

La formación territorial del Estado argentino. Época indígena, colonial, e independiente. División regional Argentina. La cuestión de Malvinas. El MERCOSUR.

El marco natural de la Argentina. Conformación del relieve. Zona de llanura, de meseta y de montañas y sierras. Hidrografía. La cuenca del Plata. La pendiente del océano Atlántico. La pendiente de océano pacífico. Las cuencas endorreicas o cerradas. Las

áreas arreicas o sin desbague. El acuífero Guaraní. El clima y tiempo. Los biomas. Los problemas ambientales. Áreas protegidas. Parques nacionales y provinciales. La distribución y crecimiento demográfico. Altas medias y bajas densidades. La movilidad de la población urbana y rural. Las actividades pampeanas y extrapampeanas. Actividades económicas: ganadería, zonas forestales, sector agrícola y zonas mineras. Red urbana. Actividades económicas urbanas: la industria. Localización industrial. Actividades económicas urbanas: comercio y servicios. Geografía turística.

HISTORIA

Contenidos Mínimos:

La formación del mundo moderno (siglo XV a XVIII). Sociedad y economía en la Europa de la modernidad. La burguesía. Los conflictos europeos. La crisis de la religión católica. La Reforma y las corrientes protestantes. La contrarreforma católica. Las Monarquías católicas. El estado absoluto. La sociedad. El pensamiento: humanismo y renacimiento artístico. La expansión ultramarina: sus causas. La influencia de la ciencia y la técnica en la expansión comercial y en la sociedad. El descubrimiento de nuevas tierras: el continente americano. Primeras relaciones entre europeos y americanos.

La conquista de América. La conquista y ocupación del territorio americano. Las sociedades americanas a la llegada de los europeos: su distribución en el espacio, la jerarquización social, la organización del poder. La conquista de los imperios mayas, aztecas e incas. La exploración en el territorio argentino. La fundación de ciudades y las corrientes colonizadoras en el territorio argentino.

La colonización de América (siglo XVI a XVIII). El gobierno de la metrópolis. El mercantilismo. El monopolio y el contrabando. La explotación económica, los centros mineros y las plantaciones. El impacto demográfico del sistema de explotación. Las formas de trabajo indígena. La Iglesia, la evangelización. Las Misiones Jesuíticas. La sociedad colonial. El contacto cultural y sus consecuencias.

El ciclo Revolucionario de las Revoluciones. La Ilustración en el siglo XVIII y su influencia en las revoluciones. La Independencia de las colonias de América del Norte y su influencia. La primera Revolución industrial. La revolución Francesa (1789). Declaración de los derechos del Hombre y del ciudadano. La soberanía popular. La expansión revolucionaria.

El ciclo Revolucionario de América. La disolución del vínculo colonial, los cambios y las continuidades. El surgimiento de los estados Independientes de América. Antecedentes de la Revolución de Mayo. Invasiones inglesas. Los gobiernos patrios. Misiones y la Revolución de Mayo. Artigas y el Federalismo. La declaración de la Independencia. Andrés Guacurarí, Gobernador de Misiones. Los conflictos por la organización del Estado: unitarios y federales. La Confederación Argentina.

FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA

Contenidos Mínimos:

El Poder y la política. El Poder Político. Legitimidad de poder. El Poder en el tiempo. Griegos. Romanos. Edad Media. Modernidad. Política y conflictos. Estado y Nación: conceptos. Elementos. Tipos de Estados. Nación y Estado. El Estado en la Argentina. El Gobierno Nacional y Provincial: concepto de gobierno. Gobernabilidad. La separación de poderes. Poder Legislativo. Poder Ejecutivo. Poder Judicial. Atribuciones. Sanción de leyes.

Democracia y Ciudadanía. Democracia: origen. Directa. Representativa. Característica de la Democracia en el mundo. Democracia Representativa, capitalismo y desigualdad. Ciudadanía. Derechos. Obligaciones. Participación. Igualdad Política. Participación Ciudadana: Los partidos políticos. Formas de participación en la Democracia. El voto.

Las marchas. Asociaciones. Los jóvenes y la política. Evolución histórica de los partidos políticos en la Argentina.

Derechos humanos: defensa de los Derechos humanos. Etnocentrismo. Relativismo. Genocidio. Crímenes cometidos en la última dictadura. Organizaciones de la Defensa de los DDHH. Relación entre Democracia y DDHH.

Acción de Gobierno. La convivencia y las Normas. Los problemas de la gente: asociaciones del Gobierno. Los problemas y las políticas públicas. Inseguridad. Ámbito social. Laboral. Pobreza. Salud. Alimentación. Mediación comunitaria. Problemática de la salud: los jóvenes y la salud. Enfermedades sociales. Adicciones. Enfermedades de Transmisión sexual. Los hábitos de alimentación.

Derechos de usuarios y de consumidores: derechos de los usuarios y consumidores. Consumo de Bienes y Servicios. El consumismo. Protección de los Derechos usuarios y consumidores.

Medio ambiente: cuidado y conservación. Art. 41 de la Constitución Nacional. Acciones que se desarrollan en la provincia de Misiones. Ley Provincial 3079. Educación Vial.

EDUCACIÓN FÍSICA

Contenidos Mínimos:

La postura corporal. Postura y condición postural. Postura y comunicación. Principios, métodos y técnicas generales de entrenamiento, de capacidades corporales orgánicas, (fuerza, resistencia, flexibilidad y velocidad). Conciencia y cuidados del cuerpo. La comunicación con los otros. El propio movimiento. Las habilidades y destrezas. Técnicas de movimientos. La respiración, alimentación. La higiene, sueño, descanso. Relación con la salud. Historia del deporte. Diferencia del deporte institucional y no institucional. Fútbol: la técnica de los fundamentos. Economía y eficiencia. Coordinación y ajuste de roles, funciones y posiciones. Exploración de tácticas y estrategias de juego. Básquetbol: fundamentos básicos: diferentes tipos de pases, lanzamiento, dribling, entrada en bandeja. Dominio corporal. Ofensiva individual básica. 1vs1, 2vs2. Pre deportivo. Voleibol: fundamentos básicos: pase de arriba, pase de abajo. Saque básico, saque tenis, remate, defensa en w. Reglas de los deportes. Encuentros deportivos, interés colares, Inter E.P.E.T. Actividades en la naturaleza.

FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA

MATEMÁTICA

Contenidos Mínimos:

Cálculo exacto y aproximado. Ecuaciones e inecuaciones de primer grado. Resoluciones gráficas y analíticas. Error absoluto y relativo. Lenguaje coloquial, gráfico y simbólico. Expresiones algebraicas. Operaciones sencillas Operaciones con racionales: las cuatro básicas bajo distintas representaciones; decimal y fraccionaria. Números reales: orden. Completitud. Dependencia funcional entre variables. Función de proporcionalidad. Funciones numéricas: lineales, cuadráticas y trigonométricas aplicadas a diferentes áreas de conocimiento.

Posiciones relativas de rectas y planos en el espacio. Propiedades, elementos y relaciones de figuras. Construcciones. Cuerpos: elementos, propiedades y relaciones. Teorema de Euler. Área de figuras y cuerpos. Volumen de cuerpos. Relaciones entre perímetro, volumen y área. Estrategias de cálculo. Fórmulas. Movimientos: homotecia. Simetría. Traslación. Composición. Vectores. Usos y operaciones. Coordenadas polares. Nociones de proyección y perspectiva.

Lenguaje coloquial, gráfico y simbólico. Expresiones algebraicas asociadas a una gráfica Funciones lineales, cuadráticas y trigonométricas en diferentes contextos de uso (Física, Biología, Geografía...). Población: muestras representativas. Histogramas.

Medidas estadísticas aplicadas a casos sencillos: moda, mediana, varianza, desvío estándar. Combinatoria: estrategias para el recuento de casos. Permutaciones, variaciones y combinaciones. Variables aleatorias, frecuencias y probabilidad de un suceso. Estrategias para el recuento sistemático de casos.

BIOLOGÍA

Contenidos Mínimos:

La célula como unidad de vida teoría celular. Diferencia entre Procariota y Eucariota. Composición química de las células. Funciones y estructura celulares: núcleo y membrana celular. Origen de mitocondrias y cloroplastos según la teoría Endosimbiótica Metabolismo celular: funciones del cloroplasto y la mitocondria en la nutrición celular.

Reproducción celular. Reproducción sexual y asexual: ventajas y desventajas. La reproducción a nivel celular como función vital para la continuidad de la especie. La mitosis como mecanismo de reproducción de organismos, producción o renovación de tejidos. La meiosis como mecanismo de producción de gametos y su relación con la biodiversidad

Mecanismo de herencia. Nociones de genética molecular: conceptual de ADN, Gen, alelo, heterocigota, homocigoto, dominancia y recesividad. Fenotipo y genotipo. Determinación del sexo y cariotipo humano. Mutaciones y polimorfismos. Clonación. Enfermedades hereditarias y congénitas. Experimentos y leyes de Mendel.

Procesos evolutivos. Teoría evolutiva. Teoría de la selección natural. Comparación de las teorías de Lamarck y Darwin. La teoría del ancestro común. El árbol filogenético de la vida. Pruebas de la evolución. Teoría sintética de la evolución. Evolución de la vida a través de las eras geológicas. Evolución humana.

Sistemas Nerviosos. Estímulos y respuestas. Neuronas. Sinapsis. Impulsos nerviosos. Neurotransmisores. Clasificación del sistema nervioso. Sistema sensorial. Alteraciones visuales. Acciones de las drogas sobre la salud.

Sistemas endocrinos. Glándulas. Hormonas y tejidos. Acción y control hormonal. El papel de las hormonas en el desarrollo. Sexualidad y fertilidad. Hormonas sexuales. Control de la natalidad. Prevención de las E.T.S.

Sistema Inmune. Defensa del organismo. Barrera primaria, secundaria y terciaria. Respuesta inflamatoria. Mecanismo de respuestas específicas e inespecíficas: respuesta inmune. Vacunas y sueros. Alteraciones del sistema. SIDA. Cáncer. Donación y trasplante de órganos.

Sistema óseo-artro-muscular. Estructura y funcionamiento de los subsistemas óseo, articular y muscular. Prevención de alteraciones.

DIBUJO TÉCNICO II

Contenidos Mínimos:

INTRODUCCIÓN AL DISEÑO. Formato A3. Caligrafía técnica. Acotaciones. Tipo: cadena, paralela, combinada, diámetros, radios, ángulos, perspectivas sencillas. Acotadas (volumen).

NORMALIZACIÓN. Normalización. Escalas. Reducción. Ampliación. Terminado de superficies. Interrupción de cuerpos. Representaciones de roscas.

VISIÓN. Método ISO-E. Vistas fundamentales. Vistas principales. Vistas auxiliares.

CORTE. Corte longitudinal. Corte transversal. Corte medio. Corte de los nervios.

PERSPECTIVA. Perspectiva caballera. Perspectiva isométrica. Corte perspectivado.

DIBUJO MECÁNICO. Vistas. Corte. Acotaciones. Normalización. Perspectivas. Aplicaciones en piezas mecánicas.

TECNOLOGÍA

Contenidos Mínimos:

Los programas de acción como combinación de saberes y datos. Las modificaciones en los sistemas administrativos como consecuencia de la incorporación de soportes informáticos para los programas de acción. El proyecto tecnológico como programa de acción. Técnicas de control de proyectos. Diagramas GANTT y PERT. Los programas de acción y las organizaciones humanas. Situaciones domésticas y fabriles. Evolución de los sistemas de transmisión, de almacenamiento y de procesamiento de la información. Del control manual al control automático. Control a lazo abierto y lazo cerrado. Los programas de acción de los controladores. La simplificación en el uso de herramientas informáticas en las distintas generaciones de un mismo producto. Sistemas gestores de bases de datos. Avances científicos y tecnológicos. Necesidades y demandas.

FÍSICA

Contenidos Mínimos:

Unidades fundamentales (longitud, capacidad, peso, superficie, volumen), unidades agrarias, muy pequeñas otras unidades de peso, superficie y volumen. Equivalencias entre unidades de capacidad, peso y volumen. Peso específico, peso y volumen. Unidades de peso específico, peso y volumen. Movimiento. Trayectoria. Movimientos horizontales. Velocidad: instantánea y media. Movimiento rectilíneo uniforme. Aceleración movimiento rectilíneo uniformemente variado: acelerado o retardado. Movimientos verticales. Aceleración de la gravedad. Caída libre y tiro vertical. Primera Ley de Newton. Inercia. Concepto de masa: inercial y gravitatoria. Constancia de la masa de un cuerpo. Concepto de fuerza. Segunda Ley de Newton o Principio de masa. Peso. Diferencia entre masa y peso. Unidades. Sistemas de unidades: CGS, MKS y Técnico. Trabajo: idea de trabajo. Trabajo motor y trabajo resistente. Trabajo de las fuerzas y conservativas. Unidades. Energía: tipos: potencial y cinética. Unidades. Transformación de la energía. Principio de conservación de la energía. Potencia: definición. Unidades. Fuerzas. Vector: concepto. Elementos de una fuerza: intensidad o módulo, dirección, sentido, punto de aplicación. Recta de acción. Sistema de fuerzas: tipos. Resultante de un sistema de fuerzas. Escala. Fuerzas colineales: resolución de sistemas colineales: método gráfico y analítico. Fuerzas concurrentes: resolución por método gráfico: del paralelogramo y de la poligonal. Método analítico. Descomposición de una fuerza en dos direcciones. Fuerzas no concurrentes: composición por métodos gráfico y analítico. Método del polígono funicular. Fuerzas paralelas: composición. Método gráfico. Método analítico: relación de Stevin. Momento de una fuerza: concepto de momento. Condiciones de equilibrio trasnacional y rotacional. Teorema de los momentos o de Varignon.

FORMACIÓN TÉCNICO ESPECÍFICA

ELECTRICIDAD

Contenidos Mínimos:

Normas de seguridad en el taller; uso de las señalizaciones apropiadas, seguridad eléctrica, elementos de protección personal (E.P.P.).-
Unidades de medición eléctrica (Hertz, Coulomb, Watt y otros y sus múltiplos y submúltiplos. Ley de Kirchhoff para tensión e intensidad. Coseno de fi (potencia aparente, activa y reactiva). Interruptores térmicos, magnéticos, termomagnéticos y diferenciales, protecciones para instalaciones eléctricas. Representación gráfica de Esquemas unifilares y de señalización – simbologías. Motor de C.A. - C.C., Monofásicos y trifásicos - determinación de potencia. Electromagnetismo - partes de un

transformador - leyes referentes.

CARPINTERÍA II

Contenidos Mínimos:

Normas de higiene y seguridad. Sistema de medición. Formas comerciales de la madera. Aserrado de maderas, piezas obtenidas. Distintas especialidades dentro de la carpintería. Ensamblajes complejos (A caja y espiga, tipo Horquilla).

Fraccionar la madera de acuerdo a un plano de detalles. Utilizar las herramientas indicadas en cada etapa.

HERRERÍA Y SOLDADURA

Contenidos Mínimos:

Normas de seguridad e higiene.

Elementos de protección personal. Herramientas manuales: arco de sierra, limas, masas, puntas de trazar, cinta métrica, matriz. Máquinas: distintos tipos de soldadura (por arco, punto, oxi-acetilenica, a presión por forja, MIG). Tipos de acero: obtención y características. Soldadura de tipo dura: proceso de ejecución. Diversas tecnologías en soldadura.

AJUSTE MECÁNICO

CONTENIDOS MÍNIMOS:

Normas de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Manejo y uso del calibre.

Concepto de torno.

Manejo, uso y utilización de las distintas Máquinas y Herramientas. (Torno mecánico, Perforadora, Sierra mecánica, Número de percusión, etc.).

Herramientas para torno: formas, ángulos y características.

Operaciones de torneado (cilindrado y frenteado, conos y curvas, perforado).

Acabados de superficies.

INFORMÁTICA

Contenidos Mínimos:

Normas de seguridad e higiene en el aula de informática.

Sistema Operativo.

Características de las herramientas y Open Office Writer, Open Office Calc.

Comandos en su totalidad del procesador de texto.

Comandos en su totalidad de la planilla de cálculo.

Comandos en su totalidad del programa multimedia.

CICLO SUPERIOR

La Educación Técnico Profesional promueve la cultura del trabajo y la producción para el desarrollo territorial sustentable del país y sus regiones, como elemento clave de las estrategias de inclusión social, de desarrollo y crecimiento socio-productivo, de innovación tecnológica, creando conciencia sobre el pleno ejercicio de los derechos laborales. Con estos sujetos de plenos derechos, la Educación Técnico Profesional procura, además, responder a las demandas y necesidades del contexto socio productivo en el cual se desarrolla, con una mirada integral y prospectiva que excede a la preparación para el desempeño de puestos de trabajo y oficios específicos.

Los contenidos de enseñanza de la formación superior se organizan en Formación General, Formación científico Tecnológica, Formación específica y Prácticas Profesionalizantes.

Los contenidos correspondientes a la Formación General y a la Formación Científico Tecnológica, se los ordenan en espacios curriculares y los correspondientes a la Formación Específica se los organizan por módulos.

La formación específica de la Educación Técnico Profesional, como se establece en el párrafo anterior, se organiza a través de módulos, entendidos como una unidad curricular con sentido propio, que orienta el proceso de enseñanza, en función de las expectativas de logro y contenidos definidos en torno a problemas de la práctica y a las capacidades de desarrollo.

El alumno obtiene un título de Técnico en Informática Profesional y Personal en el sexto año al cumplir con toda su formación general, científico - tecnológica, específica y prácticas profesionalizantes.

3er. AÑO

FORMACIÓN GENERAL

LENGUA.

CONTENIDOS MÍNIMOS PROPUESTOS:

Formatos de organización de información compleja.

Soportes, portadores modalidades, tipologías y estructuraciones discursivas.

Variedades de lengua. Registros.

Argumentación y exposición. Instructivos. Presentación de datos. Razonamiento.

Pruebas, demostraciones. Textos de opinión. Textos argumentativos.

Sistematización de normas de nivel textual y oracional: superestructura, Macroestructura y microestructura. El texto y sus propiedades. Relaciones: jerárquicas y niveles de manifestación en la estructura textual.

Organización básica de los subsistemas semántico, sintáctico, morfológico y fonológico del español.

Repertorio léxico. Subsistemas léxicos y relacionados con los temas de lengua y literatura. Mecanismos de sustitución. Sinonimia.

La literatura como sistema:

La poética immanente. Los géneros discursivos y los géneros literarios. La especificidad literaria. La producción autor/ narrador. La recepción: destinatario/ lector implícito.

Relación de la literatura con otros discursos sociales: intertextualidad. Diferenciación y reelaboración de discursos filosóficos, históricos culturales, periodísticos.

LENGUA EXTRANJERA.

Contenidos Mínimos:

Everyday uses of computers. Listening: Computer uses

Reading: Computers in everyday life

Language work: Articles

Aids to communication

Problem-solving

Writing

Types of computer. Listening: buying a computer 1

Reading: Types of computer

Language work: comparison

Aids to communication

Problem solving

Writing

Parts of computer. Listening : Buying a computer 2

Reading: The motherboard

Language work: Making instructions

Problem-solving

Writing

Keyboard and mouse. Listening: the keyboard

Reading: the mouse

Language work: Present simple

Problem-solving

Writing

Interview: Student. Listening

Language work: *Wh*-questions

With the present simple

Computing words and abbreviations

Writing

GEOGRAFÍA.

Contenidos Mínimos:

El Espacio Geográfico de la Argentina.

Puntos extremos, superficie, límites, provincias y capitales. La formación territorial del Estado argentino. La actual organización política – territorial. Regiones geográficas.

Elementos y Procesos del Medio Físico.

Relieve, clima, hidrografía, biomas. Proceso económico agroexportador y de mercado interno, el circuito de las producciones Las condiciones naturales de la actividad ganadera y su distribución. Preservación del ambiente.

Transformación y Ocupación del Paisaje Urbano y Rural.

La población argentina, inmigración, evolución y trabajo. Las ciudades y el sistema urbano. Localización industrial

Provincia de Misiones.

Ubicación geográfica – superficie – límites – Departamentos – Municipios – Relieve – Hidrografía – Clima – Biomas – Actividades Económicas – Población.

HISTORIA

Contenidos Mínimos:

Hacia la Unidad Nacional: Unitarios y Federales. La Confederación Argentina.

Juan Manuel de Rosas y su llegada al poder. El ejercicio del poder. Política económica

La política Exterior. Reacciones contra Rosas. Su caída.

La expansión del Capitalismo: La Restauración. Las revoluciones de 1820 y 1848. Las ideas y la cultura.

La Segunda Revolución Industrial. La Cuestión Social. El Imperialismo. El pensamiento político y social contemporáneo: Liberalismo, Socialismo y Doctrina Social de la Iglesia.

La Organización del Estado Nacional: El Acuerdo de San Nicolás. La oposición a la política del Acuerdo. Revolución del 11 de septiembre de 1852. Secesión de Buenos Aires. La Constitución de 1853. Presidencia de Urquiza. El Estado de Bs. As. Batalla de Cepeda. Presidencia de Derqui. Batalla de Pavón. La formación del Estado Nacional. Presidencias Liberales: Mitre, Sarmiento y Avellaneda.

El Régimen Oligárquico: La Generación del ochenta. Argentina agro exportadora. Inmigración y población. La política: Presidencias entre 1880-1916. La Reforma electoral de 1912.

Capitalismo y Socialismo: La primera guerra mundial: causas y consecuencias. La Revolución Rusa. Crisis de la democracia liberal y el ascenso de regímenes totalitarios: Fascismo, Nazismo.

El New Deal. La industrialización por sustitución de importaciones en América Latina.

La Segunda Guerra Mundial. Consecuencias. Guerra Fría: el mundo bipolar

Radicalismo, Restauración Conservadora y Peronismo: La ampliación del sufragio. La política y la sociedad durante los gobiernos radicales: Yrigoyen, Alvear e Yrigoyen. La reforma Universitaria. Apogeo y agotamiento del modelo agroexportador.

La Restauración conservadora y los gobiernos fraudulentos. Industrialización por sustitución de importaciones. Cambios en la sociedad. El golpe de estado de 1943. El Peronismo: los cambios sociales y las transformaciones económicas del período.

Autoritarismo y Tradición Democrática (1955 hasta la actualidad: La Revolución Libertadora. El Gobierno de Arturo Frondizi. El Interinato de Guido. La Presidencia de Arturo Illia. La Revolución Argentina (1966-1973). El Tercer gobierno peronista. El Proceso de Reorganización Nacional. El retorno de la democracia. Gobierno De Alfonsín. Las presidencias del período hasta la actualidad.

EDUCACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA

Contenidos Mínimos:

Historicidad de la Ética.

La ética griega de Aristóteles. La ética cristiana medieval de Santo Tomás de Aquino. La ética moderna de Immanuel Kant. La ética axiológica contemporánea. La ética existencialista. La situación de la filosofía en la sociedad contemporánea. El marco conceptual del debate ético en la actualidad. La posética.

Ética, Política y Derechos Humanos.

Del estado confesional al estado laico. La ilustración como proyecto moral fracasado. El postuniversalismo moral. El proyecto de una moral civil. Pluralismo moral y ética aplicada.

Pragmatismo y desmoralización. La filosofía política y su tarea de fundamentar éticamente el Derecho. La justificación “práctica” o la justificación epistemológica de los principios de la justicia. El concepto de “persona” como clave jurídica. La autonomía como fundamento moral del Derecho. La reconstrucción de la racionalidad práctica.

Los derechos humanos como derechos morales. La relevancia de los derechos morales para la teoría y la práctica jurídicas. El status normativo de los derechos morales. Propuesta de

Reconstrucción del concepto de derecho moral. Rasgos distintivos de los derechos humanos y el concepto de persona moral.

La Ética como Fundamentación de la Moral.

¿Fundamentación de la ética o fundamentación de la moral? Caracteres de la dimensión moral.

El rechazo cientificista de la fundamentación de la moral. El rechazo del Racionalismo Crítico a todo intento de fundamentación última. La no univocidad del término “fundamentación”. Lo moral y la diversidad de morales. La noción de “Amoralismo” como concepto vacío. La evolución de los términos “moral” y “fundamentación”. La fundamentación de la moral dialógica.

EDUCACIÓN FÍSICA

Contenidos Mínimos:

La postura y el movimiento. Movimiento y habilidad. Habilidad y economía de movimiento. Tipos de contracción y descontracción muscular. Núcleos articulares. Tono muscular. Entrenamiento de la fuerza y la resistencia. Resistencia aeróbica. Conocimiento de las técnicas de relación, postura, economía y eficiencia. Beneficios y perjuicios de las prácticas deportivas sobre la salud. Sexualidad. Comportamiento deportivo. Básquetbol: entrada en bandeja derecha e izquierda. Finitas y amagues.

Estrategias de juego. Defensa por zona e individual Juego 5vs5. Voleibol: ataque y defensa. Armado en posición 2. Perfeccionamiento de la técnica, saque tenis y remate. Bloqueo simple, apoyo del bloqueo. Fútbol: sistemas de juego, entrenamiento: macro ciclos y mezo ciclo, resistencia, potencia, velocidad y reacción. La ética del comportamiento deportivo. Participación de encuentros deportivos, interés colares. Inter. E.P.E.T. Natación: ambientación al medio, dominio del cuerpo en el agua, flotación. Juegos. Apropiación del estilo crol, espalda y zambullidas. Uso del tiempo libre. Actividades al aire libre.

FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA

MATEMÁTICA.

CONTENIDOS MÍNIMOS PROPUESTOS

Números reales: necesidad. Propiedades. Continuidad del conjunto de Reales. Operaciones con Reales en particular con irracionales. Introducción y extracción de factores dentro y fuera del radical. Racionalización de denominadores. Potencia con exponente fraccionario. Números complejos: necesidad. El número complejo como par ordenado de Reales. Forma binómica, cartesiana, trigonométrica. Operaciones. Vectores. Operaciones con vectores. Aplicaciones geométricas. Funciones: variables y constantes. Concepto y definición de funciones. Representación gráfica de funciones. Función lineal. Ecuación explícita de la recta. Representación gráfica de la recta teniendo en cuenta la pendiente y la ordenada al origen. Matrices y determinantes. Cálculo de determinantes. Resolución de sistemas de ecuaciones. Ecuaciones de primer grado: ecuaciones de primer grado con una incógnita. Sistemas de dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Resolución analítica y gráfica. Sistemas compatibles, incompatibles, indeterminados. Inecuaciones de primer grado. Resolución de sistemas de inecuaciones. Función cuadrática. Ecuación de segundo grado.

Función exponencial y logarítmica. Gráfica y caracterización. Progresiones: aritméticas y geométricas. Deducción de fórmulas. Ejercicios. Matemática financiera: interés simple y compuesto. Problemas de aplicación.

FÍSICA.

Contenidos Mínimos:

Energía mecánica: cinemática, dinámica. Transformaciones de energía. Energía

térmica: calor y temperatura. Transferencia de energía. Escalas termométricas. Calorimetría. Dilatación de líquidos y sólidos. Mecánica de los fluidos. Leyes de la hidrostática y la neumática. Energía Eléctrica: campo y potencial electrostáticos. Dieléctricos. Corriente Eléctrica. Interacción Magnética. Inducción. Campo Magnético. Corrientes eléctricas variables. Circuitos eléctricos. Espectro electromagnético longitud de onda, interferencia y difracción, polarización, Espectros de rayas y series espectrales, Instrumentos y equipos: Interferómetros, analizadores de espectros. Óptica geométrica. Propagación de la luz, ondas y rayos, reflexión y refracción, espejos y lentes cóncavas y convexas, marcha de rayos. Lentes y sus aberraciones. El ojo y sus defectos, microscopios simples y compuestos, anteojos, cámara, fotográfica, proyectores, telescopios, instrumentos ópticos. Acústica. Mecanismo de propagación y distribución del sonido, ondas sonoras e intensidad, aislamiento, absorción, reflexión, reverberación. Efecto Doppler. Supresión de ruido.

DIBUJO ASISTIDO – CAD

Parámetros iniciales Dibujo en 2D. Fundamentos del entorno del programa. Ventana gráfica. Funciones de ayuda. Creación y salvado de archivos. Formatos. Organización de las entidades del dibujo, según capa, tipo de línea, paleta de colores. Determinación de unidades de trabajo. Escalas. Límites, grilla, coordenadas forzadas. Dibujos prototipos. Comandos de dibujo y de edición genéricos. Diseño en 2D. Comandos de edición avanzados - Combinación de comandos ya vistos. - Comandos de edición aplicados en forma productiva- Técnicas de espacio papel. Concepto y aplicaciones. Uso de bloques. Creación y exportación de bloques. Actualización de bloques. - Comandos de inquisición: área, perímetro, centro de masa, distancia entre puntos, incluso de todo el dibujo mismo como una totalidad. Propiedades avanzadas de CAD Dimensionado. Tipos de dimensiones: linear, angular, diametral, radial, ordinal. Términos de las cotas. Estilos de acotación. Manipulación de variables. Ajuste del estilo de cota a los requerimientos del dibujo. Estilos de texto. Modos de justificación, alineamiento. Creación de estilos y uso de fuentes. Caracteres especiales.- Importación y exportación de archivos según su utilidad. Formato propio DWG e utilización de los formatos PCX, TIFF, GIF y DXF. Composición y ploteo de planos. Comprensión y uso de escalas. Diseño Tridimensional -Introducción al modelado de superficies. Introducción al modelado sólido. Creación de modelos tridimensionales usando extrusión, primitivas y revolución. Isométricos aplicados al desarrollo de instalaciones. -Uso de operadores boléanos para sumar, restar e interceptar partes de modelos. Uso del modelador de regiones. -Sistemas de coordenadas del usuario y su aplicación como planos de construcción.-Manipulación de sólidos. Redondeo de vértices. Separación de sólidos, remoción de partes de sólidos. Creación de piezas mecánicas. Creación de sólidos 3D a partir de croquis - Extrusión de la forma base para crear sólidos tridimensionales. Formas localizadas al modelo 3D: agujeros, fileteados, chanfleados, matrices. Comandos de revolución y barrenado de piezas.

ELECTRÓNICA.

Fundamentos de la Electricidad. Corriente eléctrica: concepto. Diferencia de potencial. Fuerza electro motriz. Flujo eléctrico. Conductividad. Resistencia. Ley de Ohm. Potencia eléctrica. Circuitos serie y paralelo. Corriente Continua. Circuitos de corriente continua. Circuitos de una malla. Leyes de Kirchoff. Circuitos de varias mallas. Corriente alterna. Corriente alterna: Concepto. Tensiones variables. Trenes de pulso. Valores: máximo, medio y eficaz. Período. Frecuencia. Tiempo de subida y bajada. Electrostática. Dipolo eléctrico. Estructura molecular de los dieléctricos. Polarización del dieléctrico. Inducción electrostática en un conductor. Capacitores. Tipos y usos. Efecto del dieléctrico sobre el valor de capacidad. Asociación de capacitores. Magnetismo.

Electromagnetismo. Propiedades básicas del magnetismo. Circuitos magnéticos. Transformadores. Áreas de aplicación. Semiconductores. Física de los semiconductores. Materiales semiconductores. Conducción por huecos y electrones. Material intrínseco. Dopaje. Materiales N y P. Unión PN. Dispositivos Electrónicos. Dispositivos electrónicos de estado sólido. Unión PN como rectificador. Diodos. Fuentes lineales con filtro por capacitor. Diodo de ruptura. Transistor de juntura. Transistores de efecto de campo, MOS y MOSFET de potencia. Usos del transistor como amplificador y como conmutador, Fuentes switching, etc.

FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA

LABORATORIO DE HARDWARE I

Contenidos Mínimos:

Introducción a los sistemas computacionales. Orígenes Del Computador. Breve Reseña Histórica (generaciones). Breves antecedentes históricos. El sistema computadora personal basado en microprocesador. Ejemplo de un sistema actual. Niveles de jerarquía de una computadora. El modelo de von Neumann. Otras arquitecturas. Conceptos Básicos. Hardware y Software. Organización y arquitectura de una computadora. Estructura y funcionamiento. Tabla De Equivalencia De Datos. Conceptos de Digital y Analógico. Tabla ASCII. Presentación De Las distintas partes de Sistemas de Numeración. Los principales componentes de una computadora. Presentación MotherBoards. Placas de sonido, Placas de video. Los Distintos Tipos De Buses.. Introducción. Partes de la Placa Base. Elementos integrados y Jumpers. Factores de forma de tarjetas Madre. Chip del Bios. Proceso de inicio en Frió. Presentación de los Buses. Recursos del Sistema. Memoria RAM. El CMOS-Setup. Lectura del Manual.

LABORATORIO DE SOFTWARE I

Contenidos Mínimos:

Paquetes de software de difusión masiva: su uso, configuración y personalización. Interfase gráfica del usuario.

Procesadores de texto: documentos maestros, patrones y otros elementos estandarizados utilizados para facilitar la tarea del usuario.

Aplicaciones para procesar y formatear texto. Ventana de la aplicación. Barra de menú y de herramientas. Creación y modificación de documentos. Configuración de página, márgenes, encabezado y pie de página. Herramientas para el formato de texto. Numeración y viñetas. Inserción, modificación y formato de tablas. Inserción y modificación paratextos. Inserción de imágenes. Documentos con hipervínculos. Impresión del documento.

Hojas de cálculo: utilización de fórmulas, funciones avanzadas y agregado de macroinstrucciones. Aplicaciones para el trabajo con planillas de cálculo. Inserción de imágenes. Representación de datos mediante gráficos. Aplicaciones para el diseño y desarrollo de presentaciones. Ventana de la aplicación. Barra de menú y de herramientas.

Creación de presentación. Formato de la presentación. Agregar nuevas diapositivas. Insertar texto en la diapositiva. Formatear el texto. Insertar imágenes y gráficos.

Presentaciones. Transición de la diapositiva. Efectos de animación. Insertar películas y sonidos. Generar una presentación autoejecutable. Impresión de las diapositivas.

Dibujadores y presentadores gráficos: integración de componentes provenientes de otro software, funciones avanzadas

LÓGICA Y PROGRAMACIÓN

Contenidos Mínimos:

Terminología: resolución de problemas. La estructura de los problemas. Descomposición de los problemas en partes. Descripción conceptual. Algoritmo: Elementos que componen un algoritmo; secuencia de acciones, selección, interacción.

Módulos para la resolución de subproblemas. Conceptos de lenguaje de expresión de problemas. Tipos de lenguajes. Sintaxis y semántica de un lenguaje. Conceptos básicos de control.

Introducción. Razonamiento intuitivo y deductivo. Preposiciones, preposición atómica y molecular. Tablas de verdad, conjunción, disyunción, negación. Construcciones de tablas de verdad. Tautología. Contradicción. Contingencia. Condicionales. Bicondicional. Utilidades de paréntesis. Otras formas de expresar los condicionales. Implicancia tautológica. Equivalencia tautológica. Inferencia lógica, Doble negación. Adjunción y simplificación. Adición. Ley de Morgan. Deducción Proposicional.

Estructura de control básica. Descomposición de problemas. Utilidad e importancia. Funciones. Conceptos de argumento y parámetros. Conceptos de variables locales y globales. Conceptos de "prueba" de algoritmo.

Estructuras de datos primitivas. El concepto de Tipo.

Concepto de datos. Clasificación de tipos de datos. Tipos de datos estáticos, y dinámicos. Concepto de cadena de caracteres. Declaración tipo cadena. Asignación de cadena. Operaciones entre cadenas. Funciones y procedimientos estándar para el manejo de cadena. Arreglos. Operaciones con arreglos de una dimensión. Métodos de búsquedas en un vector. Métodos de ordenamiento en vectores. Diferentes algoritmos.

LABORATORIO DE SISTEMAS OPERATIVOS I

Contenidos Mínimos:

Concepto de sistema operativo. Manejo de archivos; de entrada/salida; de la memoria. Conceptos de cómo funciona: núcleo, interrupciones y llamadas al sistema, su utilidad para situaciones de error. Panel de control, sus posibilidades de configuración. Arranque y carga del sistema operativo.

La función de imprimir en forma diferida al procesamiento. Utilidad práctica de administrar la impresión, programa que lo realiza y comandos que la gobiernan. La utilización de varias impresoras y la preparación de salidas para impresoras no necesariamente conectadas. Controladores de impresión (drivers), su instalación y actualización. Tipografías (fonts), su instalación y funcionamiento.

La interface con el usuario. Principios de claridad y mejor utilización, posibilidades de organización y apagado de la pantalla. Incidencia en la operatoria y los errores del usuario; cómo personalizarla.

Tipos y organización de la memoria real; su asignación, administración y protección. Formas de administrar la memoria y su incidencia en el comportamiento de la ejecución de programas. Programas residentes. Herramientas para diagnóstico del uso y reasignación de la memoria. Memoria virtual y su administración; el problema del swapping y sus efectos sobre la rapidez de ejecución.

4to. AÑO

FORMACIÓN GENERAL

LENGUA Y LITERATURA.

Contenidos Mínimos:

Sistematización de formatos discursivos complejos ficcionales y no ficcionales. Argumentación científica y pragmática, ensayo, monografía y definición.

Currículo vitae. Solicitud. Acta. Informe. Formatos y rasgos caracterizadores.

Exploración narrativa y lírica.

Identificación de géneros, temática, tipo de discursos incorporados.

El diálogo teatral.

Estructuración. Requerimientos expresivos y normativos.

Aproximación a paradigmas de diferentes periodizaciones.

Estudios de periodizaciones modélicas y sus rasgos característicos en relación a sus contextos de emergencia.

Modelos de análisis de textos literarios.

Indagaciones básicas en el estudio científico de la lengua: Relación lengua- sociedad: principales variables de análisis.

Intencionalidad: Actos de habla. Efectividad del lenguaje.

LENGUA EXTRANJERA TÉCNICA.

Contenidos Mínimos:

INPUT DEVICES. Tuning- in. Listening: Voice Input. Reading: Input devices. Language work: Function. Problem -solving

Writing

OUTPUT DEVICES. Tunning-in. Listening: Printers. Reading: How to read a monitor ad Language work: Giving advice. Problem -solving

Writing

STORAGE DEVICES. Tunning- in. Listening : Hard disc drive. Reading : Storage devices. Language work: Linking words. Problem-solving

Writing

GRAPHICAL USER INTERFACE. Tunning-in. Listening dialog box. Reading :WIMP

Language: Making definitions. Aids to communication

Problem solving. Writing

INTERVIEW: Computing Support Assistant. Tunning-in. Listening. Language work: Adverbs of frequency. Computing words and abbreviations

Writing

NETWORKS. Tunning-in. Reading: Networks. Listening: Network topologies. Language work: Predicting consequences. Problem-solving

Writing

COMMUNICATIONS. TUNNING-IN. Listening: Voicemail. Reading: Video conferencing Language work: Present Passive. Problem-solving

Speaking

ETICA Y DEONTOLOGÍA

Contenidos Mínimos:

La Deontología y las Éticas Profesionales.

Profesión y moral. Perfeccionamiento propio y servicio social. Preparación profesional.

Requisitos para el recto ejercicio de la profesión. Hacia un profesionalismo de rostro moral.

Justicia. Docilidad. Sagacidad. Veracidad. La familia y el Estado. Lealtad. Benevolencia. Paciencia. Magnanimidad. Perseverancia. Humildad. Integridad. Estudiosidad. La dimensión ética de la profesión.

EDUCACIÓN FÍSICA

Contenidos Mínimos:

Percepción y conocimiento del propio cuerpo. Posturas y movimientos específicos de los deportes dados y 0 distintos lenguajes corporales. Relación ente contexto y técnicas de movimiento. F.F.B.

Contracción muscular concéntrica y excéntrica. Relajación.

La competencia en el deporte institucionalizado y no institucionalizado. Movilidad e inamovilidad de la regla.

La ética del comportamiento deportivo.

Básquetbol: la relación de la táctica y la técnica específica. Cortinas. Finita. amagues. Estrategias de ataque. Posiciones, funciones y roles.

Voleibol: ataque y defensa. Saque flótate. Remate paralelo y bloqueo. Apoyos. Funciones del libero.

Fútbol: sistemas de juego. Entrenamiento macro ciclo y mezo ciclo. Resistencia, potencia, velocidad y reacción. Participación en encuentros deportivos.

Natación: perfeccionamiento técnica de crol, espalda y partidas. Apropiación del estilo pecho.

Alimentación, nutrición, y prácticas corporales.

El entrenamiento para el deporte y el entrenamiento para la salud: diferencias y similitudes.

Actividades de caminatas al aire libre.

FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA

ANÁLISIS MATEMÁTICO I

CONTENIDOS MÍNIMOS:

Conjuntos de puntos sobre la recta real. Propiedades. Intervalos. Entornos. Cálculo de dominio e imagen de funciones escalares. Ubicación en la recta real. Representación gráfica de funciones escalares. Función definida por partes, función valor absoluto, función entera, funciones racionales e irracionales sencillas.

Intersección de una superficie cónica con un plano. Circunferencia. Ecuación cartesiana. Representación gráfica. Ecuación desarrollada. Parábola. Hipérbola. Elipse. Ecuaciones cartesianas. Representación gráfica. Intersecciones.

Límites. Continuidad. Definiciones de límite finito de una función. Propiedades. Límites laterales. Indeterminaciones del límite. Definición y cálculo de asíntota horizontal, vertical y oblicua. Función continua en un punto. Funciones discontinuas. Clasificación: evitables y no evitables.

Derivada. Derivada de una función en un punto. Interpretación analítica y geométrica. Cálculo de derivadas aplicando la definición. Reglas de derivación. Derivadas sucesivas. Estudio de funciones. Funciones creciente y decreciente. Su relación con la derivada primera. Definición de extremos relativos y absolutos. Funciones cóncava y convexa. Puntos de inflexión.

QUÍMICA

Contenidos Mínimos:

Estructura atómica. Tabla periódica. Uniones Químicas. Funciones inorgánica. Ecuaciones químicas. Estequiometría. Gases: leyes. Soluciones. Química en procesos industriales: reacciones de óxido – reducción. Reacciones de ácido – base. pH. Procesos de equilibrio. Electroquímica. Pilas. Funciones orgánica. Química y combustibles. Destilación. Refinación. Fuentes de energía y combustibles alternativos. Normas de seguridad para el trabajo en el laboratorio.

TEORIA Y GESTION DE LAS ORGANIZACIONES

CONTENIDOS MINIMOS:

Introducción a las organizaciones. Operatorias más comunes, sistemas de información típicos y aplicaciones usuales vinculados con el abastecimiento y la transformación de bienes y servicios. Operatorias más comunes, sistemas de información típicos y aplicaciones usuales vinculados con la comercialización y distribución de bienes y servicios. Sistemas de información típicos de actividades de servicios. La información en el proceso de toma de decisiones. Principios básicos organizativos, administrativos y contables. Normas o prácticas que implican la necesidad de preservar o resguardar datos.

Área de organización y sistemas. Inserción en la estructura de la Organización. Estructura del área de Organización y Sistemas. Departamentalización. Objetivos y funciones de cada departamento. Adaptación de la estructura según los requerimientos. Organización por tarea. Organización por proyecto. Misiones y Funciones. Capacitación necesaria de los responsables de cada puesto. Auditoria de sistemas. Controles en el procesamiento de datos. La auditoria como función de control. Control en el desarrollo de sistemas y en los programas. Control de entrada y salida de datos y documentos. Control operativo y funcional. Utilización de la computadora en la auditoria. El equipo de auditoría. Ubicación jerárquica y estructura funcional. Función del auditor en los sistemas de información. Técnicas para la auditoria de sistemas

TECNICAS DIGITALES I

CONTENIDOS MINIMOS:

Nociones de electrónica general. Amplificadores, circuitos, sus funciones. Álgebra de Boole. Electrónica digital. Circuitos: monoestable, biestable, compuertas lógicas y matrices lógicas. Familias y subfamilias lógicas. Clasificación, características, comparación. Circuitos secuenciales. Conceptos de memoria de un bit. Flip Flops. Contadores y Registros. Lógica secuencial. Concepto de realimentación en un sistema lógico combinacional. Circuitos biestables: R-S asincrónico. Tabla de verdad. Ecuación característica. Condición de restricción. Biestable como elemento básico de memoria. Biestables sincrónicos: R-S, J-K, D y T. Tabla de verdad. Ecuación característica. Diagramas temporales. Entradas asincrónicas o de fuerza. Función. Utilidad. Biestable Master/Slave. Implementación de circuitos utilizando los diferentes tipos de biestables. Registros. Implementación de registros utilizando biestables. Restricciones. Registros de desplazamiento. Tipos de registros: serie/serie, serie/paralelo, paralelo/serie, paralelo/paralelo. Diagramas temporales asociados. Concepto de memoria de "n" bits. Contadores. Características de los circuitos contadores: tipo, módulo, secuencia. Implementación de contadores utilizando biestables. Restricciones. Contadores en anillo: memoria circulante. Implementación. Diagramas temporales. Contadores asincrónicos: características. Síntesis de contadores asincrónicos progresivos y regresivos de $M=2^n$ y $M \neq 2^n$. Diagramas temporales. Contadores sincrónicos: características. Síntesis de contadores sincrónicos progresivos y regresivos de

cualquier módulo. Diagramas temporales. Confección de la tabla de transiciones de estado de entradas y salidas según el biestable utilizado. Memorias, Conceptos básicos. Tipos de memoria. Clasificación. Diferentes tecnologías. Campo de utilización de cada tipo. Bancos de memoria. Implementación y organización. Asignación de las líneas necesarias en los buses de dirección y de datos. Identificación de los bloques de memoria utilizando notación binaria y hexadecimal. Introducción a La Arquitectura de Computadoras. Organización básica de un CPU – Registros y Buses – Clocks – Subsistema de Entrada / Salida – Organización y direccionamiento de la memoria. Interrupciones. Ejemplos de arquitecturas reales: Modelo de von Neumann – Modelo de Harvard. Concepto de microprocesador y microcontrolador. Ejemplos.

FORMACIÓN TÉCNICA – ESPECÍFICA

LABORATORIO DE HARDWARE II

Contenidos Mínimos:

Introducción a la arquitectura de computadoras. Introducción: Organización básica de un CPU – Registros y Buses – Clocks – Subsistema de Entrada / Salida – Organización y direccionamiento de la memoria. Interrupciones. IRQ. Canales DMA. Direcciones de puerto de E/S. Ejemplos de arquitecturas reales: Modelo de von Neumann – Modelo de Harvard. Concepto de microprocesador. El conjunto de los Chip Set. Microprocesadores. Memoria Caché. Tabla de evolución de los micros.

Ejemplos. Instalaciones eléctricas. Montaje. Cálculo. Normas de seguridad. Protecciones. Disyuntores. Fusibles. Estabilizadores. Unidades de energía ininterrumpidas. Tipos, capacidades y características

LABORATORIO DE SISTEMA OPERATIVO II

CONTENIDOS MINIMOS:

Concepto de proceso. Prioridades y esquemas de ejecución, recursos que utilizan los programas. Tipos de interrupción. Formas de recabar información y alterar las prioridades de ejecución, efectos de hacerlo. Procesos con líneas de ejecución paralelas para aprovechar la disponibilidad de múltiples procesadores. Problemas de comportamiento y herramientas para diagnóstico. La extensión de los límites de la máquina a un grupo o al mundo. Concepto de grupo, acceso a recursos compartidos. Concepto de Internet, browser y funciones que brinda; su interacción con el sistema operativo, problemas de ajuste (setting) y compatibilidad con aplicaciones. Conceptos de seguridad. Instalación del sistema operativo. Parámetros de instalación y posibilidades de configuración en función de la máquina y el entorno de aplicaciones. Distintos tipos de Arquitecturas. Sistemas abiertos y cerrados o propietarios, características, instalación, comparación, dll's, scripts, sistemas de archivos, compatibilidad, núcleo de un SO, modularidad, etc

LABORATORIO DE SOFTWARE II

CONTENIDOS MINIMOS:

Concepto del software como sistema (principios de funcionamiento, organización, niveles o capas, estructura del almacenamiento de software y datos, funciones elementales que brinda el sistema operativo). Propiedad del software (legislación, mecanismos de protección, aspectos de ética involucrados). Instalación de software de difusión masiva (recursos disponibles y requisitos del software; procedimientos de instalación, configuración y personalización).

Espacio de almacenamiento. Formatos de representación y almacenamiento de datos. Organización jerárquica de los espacios de almacenamiento. Características de cada tipo. Sistemas de numeración, codificación de información. Sistemas de representación.

Estructuras de archivos de datos o programas; características particulares de las más usuales en los principales ambientes de software. Representación de imágenes, sonido y video. Compresión y descompresión de archivos con y sin pérdida de información. Programas utilitarios que permiten la conversión de archivos entre diferentes formatos. Integridad y coherencia en bases de datos.

Virus; posibilidades de prevención y reparación. Encriptado de datos: concepto y métodos. Principios de seguridad informática.

PROGRAMACIÓN I.

CONTENIDOS MÍNIMOS:

Pilas y colas de vectores. Matrices. Operaciones con matrices.

Estructura de Datos (Registros, Archivos) Registros, declaración.

Operaciones con registros. Archivos, declaración.

Búsqueda de datos en un archivo. Mezcla de dos o más archivos. Cortes de control.

Estructura de Datos (Pilas. Punteros)

Listas. Punteros. Relaciones entre los accesos a lista, vectores, pilas y colas. Operaciones sobre listas. Tipos de datos abstractos.

Métodos de Refinamientos Sucesivos. Recursión.

Programación estructurada y programación orientada a eventos. Herramientas y entorno de trabajo. Programación en modo diseño y modo código. Herramientas utilizadas en modo diseño. Propiedades de los objetos. Métodos y eventos. Carga y descarga de formularios. Eventos. Controles comunes de formulario. Declaración de variables, determinación de los tipos. Operadores aritméticos, relacionales y lógicos. Programación de acciones de los objetos, funciones y procedimientos. Pasaje de parámetros. Ámbito de actuación. Acceso a los datos. Lenguaje de consulta estructurado (SQL). Búsqueda de registros en la base de datos. Consultar, añadir, modificar y eliminar datos utilizando las herramientas del lenguaje.

REDES I

CONTENIDOS MINIMOS:

Trasmisión de datos. Trasmisión simplex, half duplex y full duplex. Trasmisión sincrónica y asincrónica. Tramas. Medios de trasmisión. Sistemas punto a punto. Sistemas Multidifusión. Señales periódicas y aperiódicas. Velocidad de trasmisión. Ancho de banda. Teorema de muestro de Nyquist. Teorema de Shannon. Relación señal/Ruido. Señales analógicas y digitales. Capacidad de un canal. Ruido. Medios de trasmisión. Pares trenzados. Fibra óptica. UTP: Unshielded Twisted Pair (Par trenzado sin apantallar). STP: Shielded Twisted Pair (Par trenzado apantallado). Fibra óptica. Descripción física. Ventajas frente al cable eléctrico. Fibras multimodo de índice gradual para redes LAN y fibras monomodo para redes WAN. Atenuación (Db/Km). Enlaces de microondas terrestres. Enlaces satelitales. Codificación de datos. Señales digitales. NRZ (no retorno a cero). Binario Multinivel. Pseudoternario. AMI (inversión de marcas alternadas). Código Manchester. B8ZS (Bipolar with 8-Zeros Substitution). HDB-3 (High Density Bipolar-3 Zeros). Modulación digital. ASK (Amplitude Shift Key). FSK (Frequency Shift Key). PSK (Phase Shift Key). QAM (Cuadrature Amplitude Modulation). Control de enlace. Funciones de un protocolo de Nivel 2. Códigos de control de errores. Protocolos de enlace. PPP (Point to Point). HDLC (High-Level Link Control). Formato de la trama HDLC. Campo de control HDLC. Técnica de

control de flujo. Parada y espera. Ventana deslizante. Protocolo de control de errores FEC. ARQ. Múltiplex por división de frecuencia FDM y por división de tiempo TDM. Modulación analógica. Espectro en frecuencia. Modulación directa y modulación de pregrupo. Multiplex por División de tiempo (TDM). Teorema de muestreo. Digitalización del canal vocal. Proceso de cuantificación y codificación. PCM (Pulse Code Modulation). Distorsión de cuantificación. Relación señal a Ruido. Cuantificación no uniforme. Norma G.711. Velocidad de cada canal 64Kb/s y velocidad de la señal multiplex 2.048 Kb/s. Módems de banda vocal. Circuitos en la interfaz digital. DTR. DSR. RTS. CTS. CD. RI. TD. RD. Clock de Tx y de Rx. Normas V.24. V.32. V.32bis. V.34. V.34 plus. V.28. Niveles eléctricos. Loop de pruebas V54. Redes de datos, punto a punto, redes de conmutación, conmutación de circuitos, de mensajes, de paquetes, servicio de datagramas y de circuito virtual. Redes de difusión. Modelo ISO/OSI, capas, descripción, funciones, subcapas. Análisis de las capas de medios. Modelo TCP/IP, comparación con el modelo OSI, Protocolo TCP y UDP, Protocolo IP, numeración IP v4 y v6, compatibilidad. Redes: Clasificación por Clase, subredes. Redes inalámbricas, principios de funcionamiento, protocolos, modos ad-hoc e infraestructura, usos limitaciones, seguridad, distintos tipos de antena y su aplicación.

BASE DE DATOS I

CONTENIDOS MÍNIMOS:

Diferencia entre dato e información representada. Su valor para el usuario. Formatos de representación y almacenamiento de datos. Riesgos y necesidad de resguardo. Control de su acceso a datos y programas.

Conceptos generales en la gestión de datos. DBMS. Comparación con los archivos tradicionales. Planificación, diseño y administración de bases de datos. Integridad y coherencia en bases de datos. Dependencias funcionales. Reglas de derivación. Cobertura mínima. Normalización. Modelo entidad-relación. Álgebra relacional. Modelo relacional. Diseño de BD, tablas, consultas, informes, macros, procedimientos almacenados, ítem, triggers. Lenguajes de un DBMS. SQL, QBE. Técnicas de implementación y administración de bases de datos. Visualización, seguridad y autorización en BD.

5TO AÑO

FORMACIÓN GENERAL

LENGUA Y LITERATURA

CONTENIDOS MÍNIMOS:

Formatos discursivos complejos ficcionales y no ficcionales. Argumentación científica y pragmática, ensayo, monografía y definición. Currículo vitae.

Relación de la literatura con otros discursos sociales. Medios masivos de comunicación masiva .

Aproximación a paradigmas de diferentes periodizaciones modélicas.

Modelos de análisis de textos literarios. Principales aportes de los paradigmas semiológicos, fenomenológicos, sociológico y psicoanalítico.

Indagaciones básicas en el estudio científico de la lengua:

Relación lengua – sociedad. Principales variables de análisis.

Relación lengua – pensamiento: principales variables de análisis.

LENGUA EXTRANJERA TÉCNICA

CONTENIDOS MÍNIMOS:

THE INTERNET 1. Tunning-in

Listening: email

Reading: Newswork

Language work : past simple vs past continuous. Problem-solving

Writing

THE INTERNET 2. Tunning-in

Reading: Webpages

Listening: Browser

Language work: -ing gorms. Problem-solving

Writing

INTERVIEW: WEBSITE DESIGNER.

Tunning-in. Listening

Language work: : Indicating importance

Computing words and abbreviations

Writing

WORD PROCESSING. Tunning-in

Listening: Word processing screen

Reading: Draft letters

Language work : Present perfect passive

Problem-solvingWriting

Speaking

DATABASES AND SPREADSHEETS

Tunning-in. Reading: DATABASE SEARCH

Listening: Spreadsheet

Language work: Certainty1

Problem-solving

Writing

GRAPHICS AND MULTIMEDIA. Tunning-in

Listening: Drawing a graphic

Reading: Desktop publishing (DTP)

Language work: Time clauses. Problem-solving

Writing

PROGRAMMING. Tunning –in.

Listening: Flowcharts

Reading : Types of error

Language work: Problem and Solution

Problem-solving

Writing

INTERVIEW: ANALYST/PROGRAMMER

Tunning-in. Listening

Language work: Present simple vs Present continuous

Computing words and abbreviations

Speaking

PSICOLOGÍA LABORAL

CONTENIDOS MÍNIMOS:

Psicología Organizacional: definición y objeto de estudio

Concepto de organización e institución.

Modelos de organización (Modelo burocrático – Fordismo – Taylordismo9

Definición de conducta desde Daniel Lagache

Las relaciones humanas. Concepto. Dignidad humana y derechos naturales.

Los tipos de humanos. Conflictos en las relaciones sociales.
Aplicaciones prácticas de la psicología en la empresa.
Las relaciones con el personal.
La Motivación: definición.
Tipos de comunicación. El papel del técnico superior.
Los grupos sociales y categorías sociales. Tipos de sociedades. Función social.
La sociedad, la cultura y el individuo.
Pirámide de las necesidades de Maslow
Inteligencia emocional en la empresa: Daniel Goleman
Autoestima – auto concepto y su relación con el trabajo: definición y características principales
Empatía y confianza en uno mismo. Emociones. Sentimientos.
La obra de Elton Mayo. Su importancia y consecuencias.

EDUCACIÓN FÍSICA.

CONTENIDOS MÍNIMOS:

El cuerpo en el imaginario social.
Sexualidad.
Economía y eficiencia en las posturas y movimientos. Ajuste postural.
Posturas y movimientos específicos de la gimnasia, los deportes y/o distintos lenguajes corporales y adaptación a las distintas situaciones de la vida cotidiana. F.F.B.
Voleibol: ajustes posturales y motores en acciones de juego. Formación 4-2.
Métodos de entrenamiento: teórico y práctico, planilla.
Básquetbol: ataque y contraataque. Planilla. Arbitraje (nociones básicas).
Faltas. Juego 5vs5.
Fútbol: sistemas de juego. La táctica como resolución de situaciones lúdicas. El equipo y el grupo. Relaciones entre uno y otro. Coordinación y ajuste de funciones y roles.
Conflictos. Consenso.
Participación en encuentros deportivos.
Natación: partidas y vueltas de crol y espalda. Perfeccionamiento del estilo pecho.
Ondas. Entrenamiento de la resistencia. Nociones básicas de rescate en el agua.
Actividades en la naturaleza y al aire libre.

FORMACIÓN CIENTÍFICO - TECNOLÓGICA

MATEMÁTICA

CONTENIDOS MÍNIMOS:

La integral indefinida. Función primitiva. Constante de integración. Integración inmediata: propiedades. Integración por el método de sustitución. Integración por partes. Integración por descomposición en fracciones simples. Uso de tablas. La integral definida. Significado geométrico y físico. Definición general, propiedades. Teorema del valor medio. Regla de Barrow. Cálculo de integrales definidas: aplicaciones geométricas. Cálculo de áreas. Áreas de superficies de revolución. Volumen de sólidos de revolución.

TECNICAS DIGITALES II

CONTENIDOS MÍNIMOS:

Arquitectura de Computadoras. Arquitectura de un microprocesador. Circuitos LSI / VLSI. Evolución histórica de los sistemas computacionales en relación al avance

científico tecnológico de los microprocesadores. Registros y buses. Ciclos de lectura y escritura. Tiempos de acceso. Áreas de datos, código y pila. Interrupciones enmascarables y no enmascarables. Interrupciones por hardware y por software. El modelo de programación. Nociones de direccionamiento de memoria en modo real y modo protegido. Nociones de paginación de memoria. Modos de direccionamiento. Concepto de DMA. Direcciones de periféricos: Ports de E/S. Estructuras de interconexión. Interconexión con buses. Concepto de Instrucción. Código de operación. Operandos. Tipo de instrucciones. Ejecución de instrucciones por parte del CPU. Ciclos de instrucción, máquina y reloj. Ejecución de programas básicos. Introducción al lenguaje Assembler x86. Concepto de Firmware. ALU. Operaciones aritméticas y lógicas. Registro de estado. Operaciones con números enteros y punto flotante. Desarrollo de algoritmos básicos en lenguaje Assembler

SISTEMA DE INFORMACION CONTABLE CONTENIDOS MINIMOS

Introducción a las organizaciones. Operatorias más comunes, sistemas de información típicos y aplicaciones usuales vinculados con el abastecimiento y la transformación de bienes y servicios. Operatorias más comunes, sistemas de información típicos y aplicaciones usuales vinculados con la comercialización y distribución de bienes y servicios. Sistemas de información típicos de actividades de servicios. La información en el proceso de toma de decisiones. Principios básicos organizativos, administrativos y contables. Normas o prácticas que implican la necesidad de preservar o resguardar datos

ECONOMÍA CONTENIDOS MINIMOS

Introducción a la economía. Concepto de economía. Economía Positiva y economía Normativa. La Escasez. Necesidad. Bien. Servicios. Analizar y clasificar las necesidades y los bienes. Conceptual los servicios. Los factores productivos: la tierra, el capital y el trabajo. La población. Los bienes de capital. Clasificar la población y a los tipos de capital. El sistema económico: los problemas del que, como y para quien producir. Sistema de mercado y sistema de Planificación. Intercambio. Costos de oportunidad. Establecer con claridad las diferencias entre los sistemas económicos. Confeccionar tablas y gráficos del costo de oportunidad e identificar las partes de la representación gráfica. Las empresas y la producción. Los servicios. El dinero: definición. Origen. Evolución histórica. Funciones del dinero. Elaborar cuadros sinópticos del dinero y sus funciones. Las relaciones económicas internacionales. El Mercosur. El crecimiento económico. Los beneficios y los costos del crecimiento económico. El crecimiento económico y el medio ambiente. Investigar sobre el origen y la evolución del Mercosur. Analizar conceptos básicos y aplicarlos a la actualidad. Globalización. Oferta y demanda Global. Monografías de investigación. Representaciones gráficas sobre la Oferta Demanda y la Elasticidad. El mercado y la Competencia. Tipos de Mercados. Micro y macroeconomía. Desarrollo y subdesarrollo. Economías cerradas y economías abiertas. El desarrollo sustentable y el desempleo. La tecnología. Eficiencia táctica y eficiencia económica.

FORMACIÓN TÉCNICA – ESPECÍFICA

LABORATORIO DE HARDWARE III

Contenidos Mínimos

Estructura de un equipo de cómputo, instalación y conexión. Microprocesador. Placa madre. Memoria. Fuentes de alimentación. Puesta a Tierra al Componente. Factores de Forma de las Fuentes de Poder. Conectores De La Fuente AT. Fuentes ATX. Fuentes BTX. Conceptos Básicos De Electrónica. Resistencias. Semiconductores. Condensadores. Multímetro o Tester. Estabilizadores, Filtros, UPS. Gabinetes. Cableado. Tarjeta de expansión. Buses. Normas. Configuración básica (setup). Instalación de memorias. Discos rígidos. Discos flexibles. Controladoras. Dispositivos ópticos, etc. Tarjeta de vídeo. De ISA a AGP. Conceptos Principales. La Memoria. Aceleradoras Graficas. Para Tener en cuenta. Algunos problemas Clásicos. Tarjeta de sonido. Sobre los BITS. Frecuencia de muestreo. La Salida/Entrada de AUDIO. Formatos MP3. El formato MIDI. Algunos usos para las tarjetas de sonido, Tarjeta de Red. Principios de funcionamiento.

PROGRAMACION II

CONTENIDOS MINIMOS:

Programación estructurada y programación orientada a eventos. Herramientas y entorno de trabajo de la plataforma de desarrollo elegida. Programación en modo diseño y modo código. Herramientas utilizadas en modo diseño. Propiedades de los objetos. Métodos y eventos. Carga y descarga de formularios. Eventos del mouse y el teclado. Trabajo con menús. Eventos aplicados a los menús. Implementación de menús contextuales. Cuadros de diálogo. Controles de diálogo común y personalizados. Entrada y salida de datos. Cuadros de texto, marcos y botones de comandos. Casillas de verificación, botones de opción. Listas y cuadros combinados. Fundamentos de la programación estructurada y orientada a eventos. Adaptación al lenguaje. Declaración de variables, determinación de los tipos. Operadores aritméticos, relacionales y lógicos. Estructuras condicionales y de repetición. Arreglos unidimensionales (vectores) y bidimensionales (matrices). Programación de acciones de los objetos, funciones y procedimientos. Pasaje de parámetros. Ámbito de actuación. Diseño y desarrollo de bases de datos. Vinculación y enlace con el código. Motores de bases de datos soportados por la plataforma de programación. Acceso a los datos. Lenguaje de consulta estructurado (SQL). Búsqueda de registros en la base de datos. Consultar, añadir, modificar y eliminar datos. Diseño, desarrollo e implementación de un sistema para el trabajo en un ámbito real. Generación del instalador del sistema. Herramientas de documentación. Análisis de los métodos de implementación. Capacitación y asistencia al usuario. Seguimiento del sistema. Corrección de errores

LABORATORIO DE SOFTWARE III

CONTENIDOS MINIMOS:

Utilitarios de diseño y dibujo técnico (CAD/CAM). Administradores de proyecto. Constructores de animaciones. Software de edición de video. Software para aplicaciones multimediales. Software educativo de uso habitual o previsto por la región. Software administrativo de aplicaciones hospitalarias. Software de control para manejo de actuadores (edificios inteligentes, sistemas de riego). Sistemas de aplicación para operaciones comerciales y de registro contable.

REDES II

CONTENIDOS MINIMOS:

Redes, modelo cliente servidor y peer to peer. Sistemas Operativos de Red. Conceptos de Nodo, Estación de Trabajo o Cliente, Servidor y Periféricos. Aspectos del Diseño, Formas de Seleccionar el Sistema Operativo más adecuado para una red. Sistemas Operativos propietarios del tipo Server y Workstation: características, similitudes y diferencias. Requerimientos mínimos para su instalación. Soluciones similares de software libre, preferentemente en distintas distribuciones. Protocolos de las capas superiores: HTTP, DHCP, DNS, SMTP, POP, IMAP, Control remoto y Nodo Remoto, Autenticación y Seguridad, Correo Electrónico: características distintivas de los protocolos. Conexiones a Internet. IP, Protocolo de Internet. Direcciones IP públicas. Direcciones IP privadas (reservadas). ARP (Address Resolution Protocol). Mapeo de una MAC a dirección IP. Comando Ping. Traceroute. Instalación y configuración de una red igualitaria con Sistemas Operativos Proprietarios y Libres (i.e. bajo distintas distribuciones) del tipo Workstation. Recursos compartidos. Gestión de usuarios. Directivas del sistema. Auditoría. Copias de seguridad.

Introducción a las redes. Cobertura de las redes. Interoperatividad. Razones para instalar una red de computadoras. Clasificación, WAN, MAN, LAN, Redes Cliente Servidor, Peer to Peer. LAN, topología física y lógica. Especificaciones LAN, Ethernet, IEEE 802.x, FDDI. Comparación con las capas del modelo OSI. Placa de red, dirección MAC, unicast, multicast y broadcast. Encapsulación, MTU. Cableado, cable UTP, conectorización, Normas EIA/TIA 568B. Dispositivos de red, hub, switch, router. Características, limitaciones. Dominio de colisión, dominio de broadcast. Segmentación. Ethernet 100BaseTX, Gigabit Ethernet. Switching, métodos, store and forward, cut-through y fragment free, operación a N2, redundancia, Spanning Tree Protocol. Configuración de switches, modo usuario y modo privilegiado, comandos. Nociones de Cableado Estructurado, Cuarto de comunicaciones, Racks, Cableado horizontal, elementos que lo componen. Análisis del tráfico en una LAN. Sniffing, analizadores de protocolo, captura del tráfico, filtros de captura, análisis.

BASES DE DATOS II

CONTENIDOS MINIMOS:

Conceptos elementales de análisis de sistemas, en particular la toma de información del usuario. Estructuras de datos y conceptos elementales de bases de datos, incluyendo arquitecturas típicas de organización y mecanismos para su reorganización y recupero. Conceptos de SQL y su utilización en consultas a bases de datos. Diseño de interfaces con el usuario y generación de informes a partir de bases de datos.

Sistemas. Concepto. Etapas en el análisis de un Sistema. Objetivos y alcances. Recolección y registro de datos. Método de medición de datos. Análisis crítico. Aplicación de un nuevo método. Control y mantenimiento de un nuevo método.

Conceptos introductorios a los sistemas distribuidos y sus principales características

SEGURIDAD INFORMÁTICA

CONTENIDOS MINIMOS:

Informática, definición. Recursos y vulnerabilidades. Finalidad y Estrategia de la Seguridad Informática. Componentes de la Seguridad Informática. Disponibilidad, confiabilidad e integridad, concepto. Revisión de normativa vigente respecto del área de seguridad informática. Nacionales e Internacionales. Áreas en las que usualmente recae la responsabilidad de Seguridad, inconvenientes respecto a su control. Coordinación de Seguridad. Definición y objetivo. Planificación, desarrollo, puesta en

marcha y posterior verificación de las pautas de Seguridad. Coordinación interna y Asesoría externa, diferencia entre ambas. Organización del área. Dependencia. Responsabilidad. Actuación desde el diseño. Seguridad Física. Selección y diseño, metodología de evaluación. Protección de acceso. Medidas de resguardo de almacenamiento. Riesgos, distintos tipos, evaluación de ocurrencia. Seguridad Administrativa. Normas, su necesidad. Implementación y control de normas. Publicidad. Personal, reclutamiento y seguimiento. Contratos. División de responsabilidades. Seguridad Lógica. Concepto. Riesgos de Seguridad y problemas de protección. Recursos a proteger. Metodologías de uso común: identificación y autenticación de usuarios. Redes. LAN, WAN, de teleproceso. Componentes. Metodologías. Nociones de Criptosistemas, propiedades. Interfaces físicas y lógicas. Nociones de Criptosistemas en redes. Malware, concepto y generalidades. Los costos de una infección. Evolución del software dañino. Métodos de infección. Código malicioso locales. Medidas preventivas. Qué es un antivirus. Detección y prevención. Metodologías de comparación y heurística. Modelo antivirus. Estrategias de seguridad. Metodología. Análisis de riesgos. Cuantificación de riesgos. Metodologías. Matrices. Bases económicas, políticas y sociales que respaldan la toma de medidas preventivas. Costo/ beneficio.

6TO AÑO

FORMACIÓN GENERAL

LENGUA EXTRANJERA TÉCNICA

CONTENIDOS MÍNIMOS

LANGUAGES. Tunning-in

Listening: Abasic programm. Reading: Computing Languages. Language work: Reporting screen messages. Problem-solving

Writing

LOW LEVEL SYSTEMS. Tunning-in. Listening: The CPU. Reading: The machine cycle. Language work: Contrast. Problem-solving. Writing

FUTURE TRENDS 1. Tunning-in. Listening: Virtual reality. Reading: Future developments

Language work: making predictions. Problem-soving. Writing

FUTURE TRENDS 2. Tunning-in. Listening: Schooling of the future. Language work: WILL AND WOULD. Reading: Future trends

Speaking. Problem-solving

INTERVIEW IT MANAGER. Tunning-in

Listening. Language work: Certainty 2

Computing words and abbreviations

Writing

ISSUES IN COMPUTING. Tunning-in

Listening: Access systems

Reading: Viruses

Language work: Making guidelines and rules

Problem-solving. Writing

CAREERS IN COMPUTING. Tunning-in

Reading: Computing jobs. Listening: Talking about work
Language work: job requirements
Problem-solving. Writing
INTERVIEW SYSTEMS MANAGER. Tuning-in. Listening
Language work: revision
Speaking. Problem-solving
Computing words

EDUCACIÓN FÍSICA

CONTENIDOS MÍNIMOS:

Mariposa. Entrenamiento de la resistencia y la velocidad. Técnica de resucitación. Eficiencia y economiza en la postura y movimientos (en situaciones de trabajo y deportes).

Confección de un plan de desarrollo de las capacidades aeróbicas y orgánicas.

El valor en la economía y la eficiencia de movimiento en la salud corporal.

El valor de la flexibilidad y la resistencia muscular en la salud.

Beneficios de la práctica de la actividad física regular.

Voleibol: practica de las tácticas y estrategias de juego. Formación 5-1. Ajuste a las acciones de juego con respecto a un equipo adversario. Arbitraje.

Básquetbol: utilización de distintas tácticas de juego. Especialización de las funciones: armador, ala pívot, etc.

Ética del comportamiento deportivo.

Fútbol: trabajo de técnicas individuales. Trabajo táctico. Tácticas. Sistemas básicos 4-3-3 y 4-3-1-2. Entrenamiento de transferencia. Análisis e interpretación de las reglas del deporte.

Participación en los encuentros deportivos.

Natación: perfeccionamiento del estilo crol, espalda y pecho. Apropiación de la técnica.

FORMACIÓN CIENTÍFICO - TECNOLÓGICA

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

CONTENIDOS MÍNIMOS:

Análisis combinatorio. Objeto. Factoriales. Números combinatorios. Potencia de un binomio. Binomio de Newton. Tartaglia. Muestras ordenadas. Variaciones sin y con repetición. Muestras no ordenadas. Combinaciones simples.

Probabilidades .Concepto. Definición. Propiedades. Probabilidad total. Estimación de la probabilidad. Número más probable de repeticiones de un suceso. Distribuciones de la frecuencia: clasificación. Tabulación. Representaciones gráficas: histogramas, frecuencias acumuladas. Varianza, esperanza. Números al azar

Estadística. Variables aleatorias. Medidas de posición. Media aritmética, geométrica, armónica, moda, mediana, momentos. Medidas de dispersión: cuartiles, desviación, media, standard. Tipos de dispersión.

MARCO JURÍDICO.

CONTENIDOS MÍNIMOS

MARCO JURÍDICO NORMATIVO. Derecho: concepto. Fuentes del Derecho. Persona: Física y Jurídica. Atributos. Capacidad: tipos.

EL MARCO JURÍDICO ORGANIZACIONAL. Sociedades Civiles y comerciales: diferencias. Elementos de las sociedades comerciales. Pluralidad de los socios, fondo común, normas de organización, tipicidad. La affectio- societatis, participación en las pérdidas y las ganancias.

LOS CONTRATOS. El contrato: elementos esenciales. Contratos de utilización más frecuentes. Contratos comerciales. Nociones generales. Locación de bienes. Locación de obra. De fianza. De depósito. Mandato comercial. Comisiones y consignaciones. Compra-venta mercantil. Mutuo Comercial. Propiedad intelectual. Marcas y Patentes: trámites, efectos, derechos. Concursos y quiebras: nociones generales.

EL MARCO JURÍDICO NORMATIVO DE LAS RELACIONES LABORALES. El Contrato de Trabajo: aspectos relevantes de la legislación vigente. Diversos tipos de contratación. Nuevas modalidades de contratación de la ley de empleo. Pasantías laborales. Sueldo. Salario. Descanso. Vacaciones. Otras Licencias. Extinción del contrato. Indemnización. Seguridad e Higiene en el trabajo. Concepto. Medicina Preventiva. Examen preocupacional y periódico. Régimen laboral. Derecho de la Seguridad Social: concepto, objeto. Fuentes. Principios. Riesgos de trabajo. Accidentes de trabajo. Enfermedad profesional. Carácter y grado de incapacidad. Obligaciones establecidas por ART.

EL MARCO JURÍDICO NORMATIVO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL. Leyes de protección ambiental relacionadas con los procesos productivos, particularmente los de la Construcción y electromecánica. Derechos del medio Ambiente: fundamentos y caracteres. Primacía de los intereses colectivos. Tutela del ambiente. Reclamos de las asociaciones protectoras del medio ambiente. Derechos y garantías incorporados en la reforma de la Constitución de 1994. La vía del amparo. El daño ambiental y el derecho internacional. Regulación Constitucional de los recursos naturales. Eco 92. Declaración de Río. Convenio sobre diversidad biológica. Impacto ambiental. Protección jurídica de los recursos naturales: normas de regulación de distintos procesos productivos. Normativa correspondiente al contexto.

DISEÑO MULTIMEDIAL CONTENIDOS MÍNIMOS

Diseño, generación y modificación de distintos tipos de imágenes fijas y fotográficas. El Tratamiento de los textos y las imágenes, y la puesta en página. Equipos y programas informáticos específicos para la captura, generación, procesamiento y publicación de materiales para gráfica editorial.

Diseño esquemas de plantas escenográficas por escena, ubicación de objetos y personajes; planos de iluminación correspondientes a cada escena y esquemas de movimientos de cámaras con sus angulaciones. Conexiones de cámaras y micrófonos con equipos de control correspondientes, verificación de la operatividad de los equipo. Pruebas de control correspondientes. Utilización correctamente distintos tipos de cámaras de video y de televisión, aplicando distintos planos y movimientos de cámara.

Diagramas simples de estructuras de datos, mapas de navegación y de interactividad de multimedios e hipermedios, selección y justificación de la elección de las herramientas utilizadas

Esquemas simples de planificación de tareas. Variables: secuencia de trabajo y tiempos de producción.

Interpretación de indicaciones surgidas de un guión técnico respecto del sonido y la música a incorporar en el producto (programa de radio, de televisión, video, grabación discográfica, espectáculo, multimedia, etc.).

Procesos de toma y registro de sonido: en directo, de referencia y sobre playback. Distribución y asignación de canales en un mezclador para efectuar una grabación multipista. Diferentes tipos de ecualizadores realizando todos los ajustes de corrección para optimizar los resultados del registro.

Utiliza las tecnologías (analógica y/o digital) adecuadas para la generación, el procesamiento y la reproducción de los distintos tipos de señales de audio (analógica /

digital). Generación de animaciones en 2 y 3 dimensiones utilizando todas las herramientas del software, incluyendo efectos especiales y edición con sincronización de audio.

Proyecto: la problemática identificada, las alternativas de solución, selección de la más apropiada, medios que se integrarán en el proyecto, las responsabilidades de cada miembro del equipo, los costos y el presupuesto mínimo/máximo requerido, y los tiempos de realización. Documentación parcial y total. Etapas del proyecto. Informe final del mismo.

Respetar en el producto elaborado el modelo comunicacional propuesto en el guión técnico, teniendo en cuenta: los requerimientos del cliente, la intencionalidad del mensaje, su finalidad y el perfil de los destinatarios

MICROEMPRESIMIENTO

CONTENIDOS MÍNIMOS

Microempresa. Antecedentes. Conceptos fundamentales. Clasificación. Ventajas y desventajas. Empresas unipersonales. Sociedades comerciales: tipos. Características generales. Sociedades de Hecho. Características y particulares.

La idea. Concepto. Factores que originan la idea. Condiciones para la aplicabilidad de la idea. Selección de la idea. Plan de viabilidad. Estudio de mercado. Importancia. Características. Recolección de información. Segmentación de mercado. Análisis de la competencia. Introducción al mercado informático.

Plan de microemprendimiento. Presentación de la microempresa: Idea. Objetivo. Localización. El producto. Clasificación. Condiciones. Ciclo de vida. Costo. Precio de venta. Posicionamiento. Publicidad. Recursos: financieros. Físicos. Humanos. Plan de aprovisionamiento. Plan de producción.

Puesta en marcha. Contabilidad. Documentos comerciales. Plan de cuentas. Libros: Diario. Mayor. Inventario y Balance. Estado contables.

Estado de liquidación. Determinación de resultados. Estado de deudas. Cancelación de pasivos.

FORMACIÓN TÉCNICA – ESPECÍFICA

LABORATORIO DE MANTENIMIENTO DE HARDWARE

CONTENIDOS MÍNIMOS:

Configuraciones básicas y soluciones de errores. Drivers. Puesta en marcha. Otros dispositivos de almacenamiento. Dispositivos de entrada y salida. Teclado. Impresoras. Monitores. Scanners. Módems. Principios de funcionamiento. Su compatibilidad. Testeo, análisis y seguimiento de fallas. Identificación de fallas. Reemplazo de componentes defectuosos. Renovación o actualización de equipos y partes.

Diagnóstico y solución de fallas comunes. Mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo. Utilización de instrumental y herramientas acordes a la práctica profesional. Programas de diagnóstico: Dr, Watson, Everest, etc. Asesoramiento en la adquisición de equipos Informáticos, al usuario común y a empresas. Recomendaciones generales Propuesta sobre el costo de un servicio de reparación ó en la adquisición de equipamientos nuevos. Detalles de la configuración del PC.

LABORATORIO MANTENIMIENTO SOFTWARE

CONTENIDOS MINIMOS

Evolución de los ambientes de software (operación centralizada mono o multiusuario, operación distribuida y multiprocesamiento). Instalación de software con características particulares y que cuenta con escasa documentación (problemas de identificación, compatibilidad y dificultad en discernir eventuales consecuencias). Diagnóstico de

problemas de software (criterios de ensayo y descarte para determinar su origen, estrategias para resolverlos, economía de la solución). Tendencias actuales en ambientes de software (sistemas operativos, bases de datos y otro software de base que facilita y condiciona a las aplicaciones).

REDES III

CONTENIDOS MINIMOS

Mantenimiento de redes informáticas: concepto, clasificación, documentación del proceso de mantenimiento. Protocolos de mantenimiento estandarizados. Instalación de redes: Cableado estructurado. Horizontal y vertical. Normas Internacionales: EIA/TIA 568B, Cables, Conectores y distancias. Conectorizado de Plug, Jack y Patcheras. Cableado Horizontal UTP Cat 5e, 6 y 6a. Diferentes tipos de cables: UTP, STP, FTP, PIMF. Fibra óptica monomodo y multimodo. Reflexión. Refracción. Índice refractivo. Core/Cladding. Apertura numérica. Backbone Vertical. EIA/TIA 569B. Canalizaciones y espacios. Bandejas portacables. Recorridos. Criterios para ductos de datos y energía. Cálculo del tamaño de ductos. EIA/TIA 606A: Administración y rotulación. El estándar EIA/TIA 606A. EIA/TIA 607: Toma de tierra y anclaje. Necesidad de la puesta a tierra. Protección de las personas y del equipamiento. Definición de una resistencia de tierra. Instalación de una toma de tierra. Cálculo de resistencia. Jabalina vertical. EIA/TIA 942: Data Center. Cuarto de Telecomunicaciones. Criterios de diseño. Introducción al Decibel. Definición. Ganancia. Atenuación. Mediciones de cableado. Mapa de cableado. Longitud. Tiempo de propagación. Diferencia de retardo. Atenuación. Pérdida de retorno. Near End Crosstalk (NEXT), paradiafonía en el extremo cercano. FEXT paradiafonía en el extremo lejano. ACR (Atenuación Crosstalk Ratio). ELFEXT (Equal Level FEXT). Montaje de equipos: en laboratorio, en campo, pruebas parciales y totales, mediciones, certificaciones según las normas técnicas vigentes. Carga inicial de software: configuración, performance, licencias. Instalación, mantenimiento, configuración, personalización y administración de redes informáticas. Instalación, mantenimiento, configuración, personalización y administración de servidores de: correo, Web, ftp, bases de datos, etc. Integración de Sistemas. Virtualización. Nuevos productos tecnológicos del área. Análisis de costos. Presupuestos. Garantías

APLICACIONES EN REDES

CONTENIDOS MINIMOS

Planificar y configurar la red. Planificación de redes. Identificación de las necesidades de una red local. Evaluación de las necesidades de equipo y rendimiento. Almacenamiento en disco. Sistemas de copia de seguridad. Estaciones sin disco. Cableado. Equipo de protección del sistema. Identificación de los requisitos de las aplicaciones. Selección de un servidor. Rendimiento y cuellos de botella. El microprocesador. El bus del servidor. El sistema de discos. Superservidores. Sistemas multiprocesador simétricos y asimétricos. Protección de los datos y equipos de la red. Protección de la red y sus datos. Técnicas de copia de seguridad y protección de los datos. Procedimientos de copia de seguridad. Problemas de alimentación y soluciones. Problemas de conexión a tierra. Dispositivos de protección. Configuración de los equipos. Preparación de la ubicación. Configuración del servidor. Supresión de conflictos de interrupciones y puertos de E/S. Instalación de unidades y controladores de disco. Instalación de las placas de red. Instalación de un SAI. Configuración de estaciones de trabajo. Estaciones sin disco. Instalación y verificación del cableado. Equipos de verificación del cableado

PROGRAMACION WEB

CONTENIDOS MINIMOS

Conceptos introductorios a los sistemas distribuidos y sus principales Características. Paradigmas de programación (estructurada, funcional). Conceptos de hipertextos e hipermedios (estándar HTML) y su aplicación a problemas concretos, entre ellos la confección de páginas web. Nociones de transmisión de la información. Redes de datos. Servicios de TCP/IP. Fundamentos de Internet, a nivel de hardware y software. Evolución de Internet. Internet y la World Wide Web. Análisis y comparación de los navegadores WEB más utilizados. Estándar W3C. Introducción al HTML. Especificaciones DTD, relación con la W3C. HTML y XHTML. Estructura de un documento HTML. Etiquetas y atributos generales. Cabecera de un documento HTML. Sintaxis de las etiquetas. Atributos body. Estructuración del texto. Diseño y desarrollo de páginas WEB simples. Prueba, análisis y comparación del código con distintos navegadores WEB. Manipulación de fuentes en HTML. Etiquetas para el enlace a sitios WEB y archivos. Vínculos a imágenes, videos y sonido. Generación de listas. Mapeado de imágenes. Estructuración y atributos de las tablas. Formularios, declaración y manipulación. La etiqueta <div> como contenedor, su utilización y atributos. Hojas de estilos en cascada (CSS). Importancia de la programación utilizando el HTML estricto. Análisis de interpretación de los navegadores. Selectores. Declaraciones múltiples. Agrupación de estilos. Herencia. Ventajas de escribir código utilizando CSS. Diseño y desarrollo de sitios WEB para determinados navegadores. Códigos CSS como facilitadores de mantenimiento de los sitios WEB. Registros de dominios. Delegación del dominio. Servidores de nombres de dominio (DNS). Sitios WEB vs Blogs. Métodos para subir el sitio al servidor (clientes FTP). Introducción a los lenguajes de clientes. Definición de scripts. Programación de scripts. Tratamiento, definición y tipos de variables. Operadores aritméticos, relacionales y lógicos. Estructuras condicionales y de repetición. Objetos, funciones y métodos. Objetos y funciones predefinidas. Los objetos del navegador. Formularios avanzados. Concepto de cookie. Las cookies y los lenguajes de clientes. Lenguajes de servidor. Diferencias con lenguaje de cliente. Introducción al PHP. Declaración de variables, constantes y tipos de datos. Funciones básicas. Operadores aritméticos, relacionales y lógicos. Estructuras condicionales. Estructuras de repetición. Funciones de usuario, pasajes por valor y por referencia. Vectores y matrices. Manipulación de cadenas de caracteres. Bases de datos en SQL. PHP y MySQL

SISTEMA OPERATIVO DE RED CONTENIDOS MINIMOS

Instalación de la Red. Preparación de la instalación. Instalación de nuevos servidores. Carga del sistema operativo de red en el servidor. Denominación del servidor. Asignación del número interno de la red. Especificación de unidades de disco. Particionamiento de la unidad. Establecimiento de la duplicación de disco y de canal. Carga de controladores de red. Proceso de actualización. Preparación de una actualización a distancia. Preparación de una actualización sobre el mismo servidor. Opciones de instalación. Instalación del sistema operativo de red. Instalación de estaciones de trabajo. Configuración de estaciones sin discos. Otras opciones y utilidades. Personalización de las sesiones. Instalación de soporte para interconexión de redes. Configuración de placas. Configuración de protocolos. Asignación del TCP/IP a la placa de red. Información general sobre nodos. Instalación del soporte TCP/IP en las estaciones. Configuración de Sistemas Operativos propietarios y libres: IP, Máscara de Red, Puerta de Enlace, DNS, Nombre de Equipo, Nombre de Grupo de Trabajo. Instalación y configuración de Firewall. Acceso Remoto, Aplicaciones. Introducción al diseño, instalación, configuración y personalización de Intranets. Dominios. Dominios

vs Grupos de Trabajo. Gestionar y usar la Red. Actividades posteriores a la instalación. Entrada en el sistema. Personalización de los procedimientos de conexión a la red. La orden LOGIN. Salida del sistema. El sistema de archivos. Organización de directorios. Secuencias de conexión. Tareas futuras para administradores y supervisores. Jerarquía y seguridad en una red. Privilegios. Jerarquía de usuarios. Estudio de los derechos. Cómo asignar derechos sobre archivos y directorios. Cómo asignar derechos de acceso. Administración del sistema de archivos. Gestión de archivos y directorios. Utilidades y órdenes para usuarios. Asignación de unidades. Conexiones de impresoras. Conexión de servidores. Servicios de impresión. Colas de impresión. Impresoras de la red. Servidores de impresión. Configuración de los servicios de impresión. Configuración de impresoras remotas. Secuencias de conexión. Tipos de secuencias de conexión. Cómo y cuándo se ejecutan las secuencias de conexión. Opciones de conexión. Visualización de información sobre la estación y la conexión. Sistemas de copia de seguridad en la red. Compresión. Información adicional sobre archivos de registro. Sistema de facturación. Sistema de auditoría. Introducción al monitoreo y mantenimiento. Técnicas y herramientas para gestión de redes. Consola remota. Información sobre conexiones. Información sobre discos. Información sobre la red LAN/WAN. Información el sistema. Actividad de archivos abiertos y bloqueos. Utilización de caché. Utilización del procesador. Estadísticas sobre recursos. Estadísticas de memoria. Información sobre planificación. Ordenes del servidor y opciones para mejorar el rendimiento. Visualización de información sobre el servidor. Modificación de la configuración del servidor. Archivos de inicialización del servidor. Parámetros del servidor. Información sobre usuarios y conexiones. Supresión de conexiones. Registro de errores del servidor. Desconexión del servidor. Gestión del almacenamiento en disco. Visualización de información sobre el sistema de archivos. Montaje y desmontaje de volúmenes. Proceso de reparación. Servidores. Instalación, configuración, personalización, administración y mantenimiento de servidores: DNS, DHCP, Web, FTP, Correo Electrónico, etc. Implementación definitiva: Prueba piloto. Ajustes finales. Adecuación al marco de la realidad y practicidad. Transmitir y demostrar la funcionalidad del producto

PROYECTO

CONTENIDOS MINIMOS

Se refiere a las actividades formativas organizadas en proyecto, donde confluyan diferentes conocimientos, habilidades, destrezas, capacidades, para resolver algún problema puntual, o para lograr un producto o servicio relacionado con el quehacer del técnico. En este espacio se articularán en forma interdisciplinaria los diferentes trabajos finales de los alumnos. Al ser del tipo proyectual, los temas se suscribirán a los ejes temáticos vertebrales de la formación: Hardware, Software, Programación y Redes.

PRACTICAS PROFESIONALIZANTES II

CONTENIDOS MINIMOS

Las Prácticas Profesionalizantes abren un abanico de posibilidades para realizar experiencias formativas en distintos contextos y entornos de aprendizaje. En relación con el contexto de implementación, las prácticas se pueden desarrollar:

- Dentro de la institución educativa.
- Fuera de la institución educativa.

En relación con el entorno de implementación, las prácticas se pueden desarrollar:

- En el entorno de la institución escolar (Proyectos de Prácticas Profesionalizantes, Proyectos Tecnológicos, , Trabajos por Cuenta de Terceros, entre otros).

En entornos reales de trabajo (Pasantías en empresas, organismos estatales o privados, organizaciones no gubernamentales, Sistema Dual, entre otros).

4. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS

4.3 Enseñanza Aprendizaje (de la formación Técnica Específica)

La organización de la estructura curricular del ciclo superior del nivel secundario, se forma en tres áreas, como a continuación se define:

Formación General: Son saberes organizados en espacios curriculares, que todos los estudiantes secundarios aprenden en su tránsito por el Nivel, sea cual fuere la modalidad u orientación, y que son considerados como necesarios para la formación. Las materias son:

- Lengua.
- Lengua extranjera.
- Geografía.
- Historia.
- Formación ética y ciudadana.
- Educación física.
- Ética y deontología.
- Psicología laboral.

Formación científico-tecnológica: Son saberes organizados en espacios curriculares que comprende, integra y profundiza los contenidos disciplinares imprescindibles que resguardan la perspectiva crítica y ética, e introducen a la comprensión de los aspectos específicos de cada especialidad. Dentro de la Educación Secundaria Técnica existen espacios que están presentes en todas las tecnicaturas y en la Educación Secundaria Orientada, pero que cuentan con un desarrollo curricular articulado a la Modalidad de Educación Técnico Profesional.

- Matemática.
- Electrónica.
- Dibujo asistido_CAD.
- Física.
- Química.
- Técnicas digitales.
- Teoría y gestión de las organizaciones.

Sistema de información contable.

Economía.

Marco jurídico.

Diseño multimedial.

Microemprendimiento.

Alcanzar los objetivos planificados en cada espacio podrá concretarse si se generan en los procesos educativos actividades formativas de acción y reflexión sobre situaciones problemáticas relevantes para los alumnos, que promuevan la construcción del conocimiento. Los continuos procesos de innovación científica y tecnológica señalan la necesidad de profundizar los aprendizajes en áreas vinculadas, en particular en disciplinas lógico-formales.

Formación técnico- específica: Son saberes organizados en módulos propios de cada campo profesional, necesario para el desarrollo de su profesionalidad y actualización permanente. Comprende contenidos en función de capacidades que se ponen en juego en la dinámica profesional y que están ligados a problemáticas del ejercicio profesional en contextos socio – productivos específicos.

Estos módulos se distinguen por la integración entre la teoría y la práctica, entre la acción y la reflexión, entre la experimentación y la construcción de los contenidos. Se desarrollan en laboratorios y talleres y ofrecen la oportunidad para generar el entrelazar entre lo teórico y lo empírico, brindando un sostén válido a los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

- ✓ Laboratorio de Hardware.
- ✓ Laboratorio de Software.
- ✓ Laboratorio de Sistema Operativo.
- ✓ Redes.
- ✓ Lógica y Programación.
- ✓ Bases de datos.
- ✓ Aplicaciones en redes.

Formación de las prácticas profesionalizantes: Son aquellas estrategias formativas integradas en la propuesta curricular, con el propósito que los estudiantes consoliden, integren y amplíen, las capacidades y saberes construidos en la formación de los campos antes descriptos. Señala las actividades o los espacios que garantizan la articulación teórica práctica en los procesos formativos y el acercamiento de los estudiantes a situaciones vinculadas al mundo del Trabajo y la Producción. Las prácticas profesionalizantes son una instancia más de aprendizaje y constituyen una actividad formativa a ser cumplida por todos los estudiantes.

Ésta última formación se define a partir de un agrupamiento de capacidades profesionales afines, desde el punto de vista de los procesos de enseñanza/aprendizaje. Además es un proceso sistemático y prolongado de aprendizaje que acredita el desarrollo del conjunto de capacidades que se encuentran en la base de las competencias que se describen en el perfil profesional y conduce a la obtención del *título de Técnico*.

La capacidad profesional es, por lo tanto, el conjunto articulado y coherente de resultados de aprendizaje que un proceso formativo debe garantizar para que una persona pueda demostrar en el trabajo desempeños competentes.

El técnico en Informática debe adquirir las siguientes capacidades:

1. Comunicarse con el usuario y evaluar las propias acciones en el contexto personal y profesional del usuario
2. Abstraer modelos conceptuales. Razonar por inferencia asociando situaciones, síntomas y resultados con causas posibles. Planificar y organizar las propias actividades. Evaluar las propias acciones en el marco del contexto de necesidades del usuario. Controlar experimentalmente la integridad y corrección de la propia operación.
3. Abstraer modelos conceptuales. Razonar por inferencia asociando situaciones, síntomas y resultados con causas posibles. Planificar y organizar las propias actividades. Evaluar las propias acciones en el marco del contexto de necesidades del usuario. Controlar experimentalmente la integridad y corrección de la propia operación.
4. Abstraer modelos conceptuales. Razonar por inferencia asociando situaciones, síntomas y resultados con causas posibles. Planificar y organizar las propias actividades. Controlar experimentalmente la integridad y corrección de la propia operación.
5. Razonar por inferencia asociando situaciones, síntomas y resultados con causas posibles. Evaluar las propias acciones en el marco del contexto de necesidades del usuario. Controlar experimentalmente la integridad y corrección de la propia operación. Comunicarse con el usuario.
6. Abstraer modelos conceptuales. Razonar por inferencia asociando situaciones, síntomas y resultados con causas posibles. Planificar y organizar las propias actividades. Evaluar las propias acciones en el marco del contexto de necesidades del usuario. Controlar experimentalmente la integridad y corrección de la propia operación.
7. Planificar y organizar las propias actividades. Evaluar las propias acciones en el contexto de necesidades del usuario.

4.4 EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES.

El núcleo en torno al cual se define los módulos de la técnica en informática profesional y personal, son las capacidades profesionales que garantiza los criterios que propone para evaluarlas.

Estos criterios identifican un conjunto mínimo de evidencias a partir de las cuales el docente puede elaborar y fundamentar un juicio evaluativo acerca del desarrollo, por parte de cada estudiante, de las capacidades definidas en los módulos, los cuales están orientados a cinco ámbitos profesionales de desempeño: Hardware – Software – Redes – Programación y Autogestión.

La naturaleza de las evidencias propuestas y las estrategias utilizadas para obtenerlas, deben permitir desarrollar en los estudiantes las competencias necesarias, la conciencia de los logros obtenidos en el aprendizaje y la identificación de las áreas en donde resulta necesario concentrar los esfuerzos.

Los criterios de evaluación que se proponen en cada módulo no son exhaustivos ni deben reemplazar el juicio profesional del docente. Tampoco deben llevar a reducir la complejidad del proceso de enseñanza/aprendizaje únicamente al desarrollo de las capacidades identificadas en el módulo. Ellos definen estándares

básicos y criterios para identificar la relación de los estudiantes con dichos estándares.

ANEXOS

Ley 3.752 de la Provincia de Misiones

Titulo II

EJERCICIO PROFESIONAL

ARTICULO 32: En todo el territorio de la provincia de misiones queda sujeto a lo que prescribe le presente ley y a las disposiciones reglamentarias que se dicten, el ejercicio de las profesiones en ciencias en tecnología de la información, considerándose como títulos habilitantes: ingeniero en sistemas, ingeniero en informática, ingeniero en computación, licenciado en sistemas, licenciado en ciencias de la computación, licenciado en informática, licenciado en investigación operativa, experto en estadísticas y computación, analista de sistemas, analista en informática, computador científico, investigador operativo, calculista científico, sus equivalentes o afines.

ARTICULO 33: Se consideraran profesionales de informática y solo podrán ejercer las profesiones a que se refiere el artículo anterior:

- 1) Personas que posean títulos en carreras de educación superior en ciencias informáticas expedidos por instituciones universitarias argentinas o extranjeras, si por leyes o tratados tuvieron validez en la Republica Argentina o hubieren sido revalidados por Institución universitaria argentina;
- 2) Personas que posean títulos oficiales reconocidos e el ámbito nacional o provincial en carreras de ciencias informáticas de nivel terciario, de tres (3) o más años de estudio y con habilitación profesional que permita la realización de las siguientes actividades:
 - a) Revelar y analizar los procesos funcionales de una organización, con la finalidad de diseñar sus sistemas de información asociados;
 - b) Entender, planificar, dirigir y/o controlar el diseño y la implementación de sistemas de información orientados hacia el procesamiento manual o automático, mediante maquinas o equipamiento electrónico y/o electromecánico;
 - c) Entender. Planificar y/o dirigir los estudios técnico-económicos de facilidad y/o referentes a la configuración y dimensionado de sistemas automatizados de procesamiento de datos;

- 3) Personas no graduadas en las profesiones a que se refiere el artículo 32, como excepción al presente artículo y que demuestren fehacientemente pertenecer o haber pertenecido durante el último año a otro colegio de profesionales de ciencias informáticas del país, siempre que cumplan con las condiciones establecidas por la presente ley para la matriculación de los idóneos;
- 4) Personas no graduadas en las profesiones a que se refiere el artículo 32, como excepción al presente artículo y por única vez, siempre que cumplan con las condiciones que les establece la presente ley.

ARTÍCULO 52: Queda facultado el Colegio para habilitar registros especiales, de carácter permanente, para las personas que:

- 1) Posean título en carreras informáticas expedido por las Escuelas Industriales, Técnicas o Especiales de la Nación o de la provincia de Misiones o privadas, oficialmente reconocidas y debidamente habilitadas.
- 2) personas que posean títulos oficiales reconocidos en el ámbito nacional o provincial en carreras de ciencias informáticas de nivel terciario, de menos de tres (3) años de duración.
- 3) personas no graduadas en las profesiones a que se refiere el artículo 32, que acrediten ante el Colegio mediante certificado de trabajo y eventual prueba de idoneidad, según se establezca en los estatutos, una experiencia funcional no inferior a tres (3) años en la aplicación de los conocimientos que se consideren como propios de la profesión, de acuerdo a lo establecido en el artículo 33 inciso 2 puntos a, b y c.

ESTRUCTURA CURRICULAR INFORMATICA

CAMPOS FORMACION	1er Año	HS C.	RELOJ	2do Año	HS C.	RELOJ	3er Año	H S	RELOJ	4to Año	H S	RELOJ	5to Año	H S	RELOJ	6to Año	H S	Relej
FORMACION GENERAL	LENGUA	5	3,33	LENGUA	5	3,33	LENGUA	4	2,67	LENGUA Y LITERATURA	3	2,00	LENGUA Y LITERATURA	3	2,00	LENGUA EXTRANJERA TÉCNICA	3	2,00
	LENGUA EXTRANJERA	3	2,00	LENGUA EXTRANJERA	3	2,00	LENGUA EXTRANJERA	3	2,00	LENGUA EXTRANJERA TÉCNICA	3	2,00	LENGUA EXTRANJERA TÉCNICA	3	2,00			
	GEOGRAFIA	3	2,00	GEOGRAFIA	3	2,00	GEOGRAFIA	3	2,00	ETICA Y DEONTOLOGIA	3	2,00	PSICOLOGÍA LABORAL *	3	2,00			
	HISTORIA	3	2,00	HISTORIA	3	2,00	HISTORIA	3	2,00			0,00						
	FORMACION E. Y CIUD.	2	1,33	FORMACION E. Y CIUD.	2	1,33	FORMACION E. Y CIUD.	3	2,00			0,00						
	EDUCACION FISICA	3	2,00	EDUCACION FISICA	3	2,00	EDUCACION FISICA	3	2,00	EDUCACION FISICA	3	2,00	EDUCACION FISICA	3	2,00	EDUCACION FISICA	3	2,00
	SUBTOTAL FORM. GENERAL	19	12,67	SUBTOTAL FORM. GENERAL	19	12,67	SUBTOTAL FORM. GENERAL	19	12,67	SUBTOTAL FORM. GENERAL	12	8,00	SUBTOTAL FORM. GENERAL	12	8,00	SUBTOTAL FORM. GENERAL	6	4,00
FORMACION CIENTIFICO TECNOLOGICA	MATEMATICA	6	4,00	MATEMATICA	6	4,00	MATEMATICA	6	4,00	ANALISIS MATEMÁTICO	5	3,33	MATEMÁTICA	4	2,67	PROB. Y ESTADÍSTICA	3	2,00
	BIOLOGIA	4	2,67	BIOLOGIA	3	2,00	ELECTRÓNICA	3	2,00	QUIMICA	3	2,00	SIST. DE INF.CONTABLE	4	2,67	MARCO JURÍDICO	3	2,00
	TECNOLOGIA	2	1,33	TECNOLOGIA	2	1,33	DIBUJO ASISTIDO CAD	3	2,00	TECNICAS DIGITALES I	3	2,00	TECNICAS DIGITALES II	3	2,00	DISEÑO MULTIMEDIAL	4	2,67
	DIBUJO TECNICO	4	2,67	DIBUJO TECNICO	4	2,67	FISICA	4	2,67	TEORIA Y GESTION DE LAS ORG.	4	2,67	ECONOMÍA	4	2,67	MICROEMPREDIMIENTO	4	2,67
				FISICA	4	2,67												
	SUBTOTAL CIENT. TEC	16	10,67	SUBTOTAL CIENT. TEC	19	12,67	SUBTOTAL CIENT. TEC	16	10,67	SUBTOTAL CIENT. TEC	15	10,00	SUBTOTAL CIENT. TEC	15	10,00	SUBTOTAL CIENT. TEC	14	9,33
FORMACION TÉCNICA ESPECIFICA	TALLER ELECTRICIDAD	10	6,67	TALLER ELECTRICIDAD	10	6,67	LAB DE HARDWARE	4	10,00	LAB. HARDWARE II	4	2,67	LAB. DE HARDWARE III	4	2,67	LAB. MANTENIM SOFTWARE	4	2,67
	TALLER CARPINTERIA			TALLER CARPINTERIA			LAB. DE SOFTWARE	4		LAB. DE SIST. OPERATIVOS II	4	2,67	PROGRAMACIÓN II	4	2,67	LAB. MANT. DE HARDWARE	4	2,67
	TALLER HOJALATERIA			TALLER HERREERIA Y SOLDAD.			LOGICA Y PROGRAMACIÓN	4		LAB. SOFTWARE II	4	2,67	LAB. DE SOFTWARE III	4	2,67	REDES III	4	2,67
	TALLER AJUSTE MECANICO			TALLER AJUSTE MECANICO			LAB. DE SISTEMAS OPERATIVOS I	3		REDES I	3	2,00	REDES II	4	2,67	APLICACIONES EN REDES	4	2,67
	TALLER INFORMATICA			TALLER INFORMATICA						BASE DE DATOS I	3	2,00	BASES DE DATOS II	3	2,00	PROGRAMACION WEB	4	2,67
	TDI			TDI						PROGRAMACIÓN I	4	2,67	SEGURIDAD INFORMÁTICA	3	2,00	PROYECTO	5	3,33
SUBT TEC. ESPEC	10	6,67	SUBT TEC. ESPEC	10	6,67	SUBT TEC. ESPEC	15	10,00	SUBTOTAL TEC. ESPEC	22	14,667	SUBTOTAL TEC. ESPEC	22	14,67	SUBTOTAL TEC. ESPEC	29	16,67	
	45			48						49			49					
													PRACTICAS PROF.	4	2,6667	PRACTICAS PROF.	5	3,33