

ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN CURRICULAR DE 4º, 5º y 6º AÑO DEL TRAYECTO FORMATIVO DE TÉCNICO DE NIVEL MEDIO ESPECIALIDAD INFORMÁTICA PROFESIONAL Y PERSONAL

Acorde a la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058, su correspondiente adhesión de la Legislatura de la Provincia de Córdoba N° 9511/08 y Resolución C.F.E. N° 47/08 se definen 4 (cuatro) Campos de Formación articulados entre sí:

- Ética, Ciudadana y Humanística General.
- Científico-Tecnológica.
- Técnica Específica.
- Práctica Profesionalizante.

Esta articulación se realiza en torno a la integración de capacidades, contenidos y actividades de enseñanza y aprendizaje.

Estos Campos de Formación están organizados en 2 ciclos formativos, y responden al reconocimiento de los distintos grados de complejidad de su propuesta, así como de las distintas edades de los alumnos.

El primer ciclo comprende 1º, 2º y 3º año y el segundo 4º, 5º y 6º Año.

El Campo de Formación Ética, Ciudadana y Humanística General es el que se requiere para participar activa, reflexiva y críticamente en los diversos ámbitos de la vida social, política, cultural y económica para el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social. Da cuenta de las áreas disciplinares que conforman la formación común exigida a todos los estudiantes del nivel medio, de carácter propedéutica.

El Campo de Formación Científico-Tecnológica otorga sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del 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 perspectiva crítica y ética, e introducen a la comprensión de los aspectos específicos de la formación técnico profesional.

El Campo de Formación Técnica Específica aborda los saberes propios del campo profesional, así como también la contextualización de los 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. Estos aspectos formativos posibilitan el desarrollo de saberes, que integran tanto procesos cognitivos complejos, como de habilidades y destrezas con criterios de responsabilidad social.

El campo de Formación Práctica Profesionalizante posibilita la aplicación y el contraste de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantiza la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

La práctica profesionalizante constituye una actividad formativa a ser cumplida por todos los estudiantes, con supervisión docente, y la escuela

debe garantizarla durante la trayectoria formativa.

Dado que el objeto es familiarizar a los estudiantes con las prácticas y el ejercicio técnico-profesional vigentes, puede asumir diferentes formatos (como proyectos productivos, microemprendimientos, actividades de apoyo demandados por la comunidad, pasantías, alternancias, entre otros), llevarse a cabo en distintos entornos (como laboratorios, talleres, unidades productivas, entre otros) y organizarse a través de variado tipo de actividades (identificación y resolución de problemas técnicos, proyecto y diseño, actividades experimentales, práctica técnico-profesional supervisada, entre otros).

(Anexo Resolución CFCyE N° 261/06)

El conjunto de los cuatro campos formativos de 4°, 5° y 6° año con especialidad en Informática involucra una carga horaria total de 3816 horas reloj, organizada en asignaturas de diferente complejidad y duración.

La carga horaria total de 1°, 2°, 3°, 4°, 5° y 6° año, para la formación integral del Técnico en Informática Profesional y Personal es de 6840 horas reloj anuales.

ESPACIOS CURRICULARES CORRESPONDIENTES AL CAMPO DE FORMACIÓN ÉTICA, CIUDADANA Y HUMANÍSTICA GENERAL PARA EL SEGUNDO CICLO

Da cuenta de las áreas disciplinares que conforman la formación común exigida a todos los estudiantes del nivel medio, de carácter propedéutica.

Matemática de 4°, Matemática de 5°, Matemática de 6°, Lengua Castellana de 4°, Lengua Castellana de 5°, Lengua Castellana de 6°, Inglés de 4°, Inglés de 5°, Inglés de 6°, Formación Ética y Humanidades, Psicología, Filosofía, Formación Artístico-Cultural de 4° (Plástica), Formación Artístico-Cultural de 5° (Música), Formación Artístico-Cultural de 6° (Teatro), Educación Física de 4°, Educación Física de 5°, Educación Física de 6°, Biología de 4°, Biología de 5°, Física de 4°, Física de 5°, Física de 6°, Química de 4°, Química de 5°, Química de 6°, Historia de 4°, Historia de 5°, Historia de 6°, Geografía de 4°, Geografía de 5°.

La carga horaria correspondiente al Campo de Formación Ética, Ciudadana y Humanística General es de 1800 horas reloj anuales.

ESPACIOS CURRICULARES CORRESPONDIENTES AL CAMPO DE FORMACIÓN CIENTÍFICO – TECNOLÓGICA PARA SEGUNDO CICLO

Introducción a la Tecnología de la Producción, Organización y Gestión de la Producción I, Tecnología de la Producción, Organización y Gestión de la Producción II, Economía y Producción, Marco Jurídico de las Actividades Empresarias

La carga horaria correspondiente al Campo de Formación Científico-Tecnológica es de 312 horas reloj anuales.

Contenidos provenientes del Marco Jurídico de las Actividades Empresarias

Relación jurídica. Contratos. Contratos comerciales. Nuevas formas de contratación. Derechos y obligaciones que se derivan de las distintas modalidades de contratación vigentes. Empresa. Asociaciones de empresas. Sociedades comerciales. Leyes de protección ambiental vinculadas con los procesos productivos. Leyes relacionadas con la salud y la seguridad industrial. Leyes laborales. Contratos de trabajo. Legislación referente a propiedad intelectual, marcas y patentes.

Contenidos provenientes de la Tecnología de la Producción

Pensamiento sistémico. Su característica. Sistemas. Objetivo, elementos, interrelación y organización. Sistemas abiertos. Entrada, proceso, salida. Variables. Subsistemas. Caja negra. Rango. Homeóstasis. Aplicaciones. Representación. Objetivos de la actividad humana. Transformación de los materiales. Tecnificación. Útiles y artefactos artificiales. Funcionalidad. Similitudes y diferencias. Análisis y síntesis. Modelización y contrastación. Recursos, entorno, contexto externo. Contexto interno de lo artificial. Lo artificial como conector entre lo interno y lo externo. La ciencia como herramienta de análisis. La tecnología como herramienta de síntesis

Contenidos provenientes de la Organización y Gestión de la Producción:

Procedimientos de gestión de producción, aplicación; La producción y tipos de decisión: localización proceso, inventario, trabajo, calidad. Ciclo de producción del nuevo producto, métodos y técnicas de organización de la producción, Técnicas modernas de gestión; Compras, análisis de mercado, Calificación de proveedores; Ventas, mercadeo, estrategias de mercado, marketing estratégico, determinación de la demanda, precios, la organización por franquicia; La estructura organizacional, Niveles jerárquicos; Las funciones financieras, análisis financiero, Los informes contables, La gestión de recursos humanos: la selección y el reclutamiento de personal, Incentivos salariales y no salariales, criterios y métodos de evaluación de desempeño, Políticas de recursos humanos, Relaciones laborales y acción sindical en la empresa. Principios de comercialización, investigación de mercados, Análisis competitivo de la empresa, Canales de distribución, Formulación de proyectos, Selección de alternativas, Ingeniería del proyecto, Evaluación del proyecto, Análisis financiero del emprendimiento, análisis del financiamiento. Organización de la empresa.

Contenidos provenientes de Economía y Producción:

Noción de proceso, etapas. Flujo de materiales, energía e información. Almacenamiento y transporte. Control de proceso y de calidad. Tratamiento de efluentes y otros residuos. Calidad de producto y de proceso. Seguridad e higiene. Necesidad de la normalización. Validación. Control de gestión e importancia de la información. Estudio de las tendencias a largo plazo. Procedimientos generales de control de gestión. Control de gestión de las actividades comercial, técnica, económica, de personal. Los procesos

administrativos: toma de decisiones, planeamiento y ejecución. La administración de la producción. La administración de los recursos humanos. Control de "stock". La distribución y el transporte.

Macroeconomía y Microeconomía. La empresa y los factores económicos. La economía de las empresas. La retribución de los factores productivos. Rentabilidad y tasa de retorno. Cálculo de costos.

Control de la situación financiera. Los criterios de administración: eficiencia, eficacia.

ESPACIOS CURRICULARES CORRESPONDIENTES AL CAMPO DE FORMACIÓN TÉCNICO – ESPECÍFICA

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, mantenimiento y reparación de datos, asistencia sobre aplicaciones específicas, adaptación y configuración de programas, instalación de accesorios de componentes internos y externos, mantenimiento de hardware monousuario, mantenimiento de software, adaptación del ambiente de trabajo, instalación y administración de redes locales y extendidas, autogestión en el mundo económico, inglés técnico.

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

Relativos a resolver problemas de asistencia operativa de programas utilitarios

Los utilitarios de difusión masiva presentan una amplia gama de funciones que el usuario conoce sólo en parte (la que usa habitualmente). A menudo encuentra dificultades frente a operatorias fuera de lo común o cuando realiza una acción no prevista que lo coloca en una situación para la que no es capaz de encontrar solución.

La asistencia operativa del técnico al usuario lego requiere configurar, personalizar herramientas o crear procedimientos que faciliten la tarea del usuario ante situaciones determinadas de uso de paquetes utilitarios de difusión masiva; buscar, hacer uso y comprender información técnica relativa al problema; documentar y comunicar la solución al usuario en un lenguaje apropiado para el mismo y utilizar ejemplos propios de su contexto; registrando debidamente las acciones realizadas.

Es importante tener la capacidad para relacionar situaciones y problemas planteados por el usuario con funcionalidades, instrucciones y posibilidades de adaptación provistas por paquetes de difusión masiva de software utilitario y exponer adecuadamente, para el nivel de interés y lenguaje que

utiliza el usuario, las instrucciones operativas y consejos que le brinde sobre su uso, así como eventualmente confeccionar material didáctico de apoyo (instructivos, ejemplos, ayudas visuales) para instruirlo en sus funcionalidades y posibilidades.

Para realizar todo esto hace falta comprender problemas apropiados para aplicar utilitarios de difusión masiva; tomar en cuenta paquetes de software o funcionalidades apropiadas para el problema y contexto del usuario; y comunicar el consejo o solución al usuario en forma clara y precisa, preocupándose por su comprensión. También resolver un requerimiento complejo seleccionando y utilizando funcionalidades diversas pertenecientes a diferentes paquetes de software utilitario de difusión masiva e integrar lo desarrollado en un único documento dinámico, bien documentado, para que otros lo puedan utilizar; explicando didácticamente cómo utilizarlo haciendo uso de ayudas visuales apropiadas.

Relativos a resolver problemas de asistencia en aplicaciones específicas

La necesidad de asistencia que presenta el usuario es común a diversos ambientes que configuran distintas aplicaciones específicas de software. Pero la asistencia operativa al usuario de cada una de ellas requiere comprender y dominar las posibilidades y funcionalidades de esas aplicaciones en el contexto de la actividad del usuario para relacionar situaciones y problemas planteados por el mismo con dichas posibilidades.

La práctica profesional requiere, entonces, buscar, interpretar y relacionar información referida al software de la aplicación que utilice o necesite el usuario incluyendo manuales, listas de discusión y otros elementos de ayuda, analizar características y requisitos del software en cuestión, así como eventualmente costos, comparándolo con otros que cumplan funciones similares. También instalarlo, configurarlo, personalizarlo y utilizarlo para los fines y en condiciones similares a lo que requiere el usuario. Realizar presentaciones, mediante el uso de software de diapositivas y manejo de imágenes con el fin de capacitar al usuario en alguna aplicación específica determinada. Prestar asistencia a usuarios reales (por ejemplo a alumnos de la propia escuela o de otras instituciones) como ayudante de laboratorio de informática o como apoyo al usuario.

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

Relativos a protección y mantenimiento de datos

El resultado de la operatoria del usuario está constituido por datos, que registra y almacena el sistema. Debido a los riesgos que experimentan estos datos y al costo, que puede llegar a la imposibilidad, de reponerlos resulta necesario preservar estos datos.

El apoyo al usuario requiere salvaguardar y recuperar sus datos locales con herramientas del sistema, así como también realizar acciones antivirus de

prevención o recuperación. Como también la operación suele afectar la eficiencia del acceso a los datos, resulta necesario periódicamente reorganizar la base de datos o espacio de almacenamiento que los contiene.

La práctica profesional requiere capacidad para reconocer e interpretar distintas estructuras y formas de archivos (incluyendo bases de datos) y riesgos que los pueden afectar, realizar acciones antivirus, procedimientos de resguardo y restauración de datos, elegir y utilizar adecuadamente herramientas de copiado y técnicas de compactación y encriptado, considerando la situación del usuario y la organización, y su dependencia de los datos de que se trate, los que pueden ser de difícil o imposible reposición, así como tener requisitos de confiabilidad y privacidad.

Relativos a conversión y reparación de datos.

Muchas veces, el usuario tiene que mudar datos de un ambiente (aplicación o sistema operativo en que los generó) a otro donde los procesará para lograr otra información. Para ello hace falta convertir esos datos del formato en que los utiliza la primer aplicación al formato en el cual los necesita la segunda. En otras ocasiones, cuando los datos han sido ya afectados por virus u otras calamidades, resulta necesario recuperar lo que haya quedado de los archivos afectados.

El apoyo al usuario requiere tener la capacidad de reconocer el formato en que se encuentran y convertirlos en el formato propio de la otra aplicación, para lo cual se pueden utilizar herramientas o utilitarios del sistema o, eventualmente, hacer pequeños programas que los conviertan o que permitan recuperar archivos parcialmente dañados.

Esto requiere un profundo conocimiento de diversos tipos de estructura de almacenamiento de datos y su manejo por parte de diferentes aplicaciones, así como habilidades de programación y una formación ética para manipular datos cuya propiedad es del usuario y cuya privacidad o disponibilidad puede ser puesta en juego durante la tarea.

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

Relativos a la instalación y mantenimiento de hardware monousuario

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

La instalación y mantenimiento de hardware monousuario requiere desenvolverse en un laboratorio de hardware, manejando herramientas, instrumentos de medición e instrumentos de diagnóstico, configurando

distintos componentes y dispositivos, interpretando eventuales causas y consecuencias de anomalías.

El técnico tiene que planificar y realizar tareas de instalación, conectando y configurando componentes según especificaciones, previendo posibles problemas, para lo cual tiene que interpretar información técnica que suele acompañar y explicar características de los equipos o componentes. También tiene que ser capaz de identificar y caracterizar periféricos y componentes, analizar incompatibilidades y posibles causas de fallas para diagnosticar malfuncionamientos y encontrar la solución adecuada a cada problema, considerando la economía de las alternativas posibles.

La práctica profesional requiere la capacidad de buscar información, abstraer modelos conceptuales de arquitecturas de equipos y componentes de hardware sobre la base y aplicación de los principios en que están basados los computadores monousuarios, las características de sus componentes, tanto los que van en el interior como los dispositivos periféricos que se conectan al computador, la estructura de su organización y funcionamiento, ejemplificados sobre algunos típicos del mercado. También requiere interpretar y relacionar información técnica de equipos, componentes y sistemas que respondan en forma más eficiente a un tipo de aplicación dada, tomando en cuenta las necesidades del usuario y los costos.

La actividad profesional involucra desarrollar pequeños proyectos que involucren el montaje o la instalación, ampliación de acuerdo a requerimientos del usuario o reemplazo de equipos, periféricos o componentes internos, verificando el comportamiento de esos equipos y de sus componentes.

Diagnosticar y resolver problemas que involucren la operación de equipos, componentes, periféricos, contemplando en todos los casos principios de seguridad industrial e informática, así como la preservación de la información del usuario.

Relativos a la instalación y mantenimiento de software

Los programas de computación son artefactos complejos, ya que actúan como máquinas lógicas superpuestas entre sí. Cada una de ellas especifica y complementa la funcionalidad de la máquina lógica que le sirve de base. De esta manera, a partir de la máquina física inicial (el hardware) se obtienen máquinas lógicas finales de muy disímiles características que constituyen las aplicaciones visibles con las que interactúa el usuario.

La práctica profesional requiere planificar y desarrollar la instalación y reinstalación del software y configurarlo adecuadamente, para lo cual tiene que considerar y medir la utilización de recursos de memoria, entrada/salida de datos y almacenamiento al analizar problemas de funcionamiento o antes de instalar software. También tiene que verificar que el trabajo realizado o la solución aportada signifiquen realmente una mejora a la situación planteada como problema y no provoque problemas adicionales.

La práctica profesional requiere disponer de capacidad para localizar información actualizada, bibliografía de referencia y manuales, recurriendo a distintas fuentes (FAQs, Internet, soporte del fabricante), para la consulta puntual y actualización para la resolución de los distintos problemas, relacionar los problemas que experimenta el usuario con la utilización que hace el software de los recursos del sistema y optimizar su funcionamiento, planificando y realizando la instalación y configuración del software del que se trate de acuerdo a las necesidades operativas del usuario y posibilidades del sistema.

Interpretar problemas (operativos, de configuración, de compatibilidad) que plantea el usuario y diagnosticar fallas, considerando el esquema de interrelación de las distintas capas de software para buscar posibles soluciones, tomando en cuenta los requerimientos del usuario, la interacción de componentes entre sí o con el hardware que los utiliza, costos y recursos.

Relativos a la instalación y mantenimiento de redes

Difícilmente los computadores operan aisladamente, sino conectados a redes de comunicación de datos. Una red (local o extendida) que vincula computadores permite compartir recursos o acceder en forma económica a otras fuentes de datos o procesamiento, incrementando a la vez la complejidad y los riesgos para el sistema.

La instalación y mantenimiento de redes requiere buscar información, evaluar necesidades del usuario, planificar y resolver la instalación de los componentes necesarios para la conexión a una red extendida y configurar o reemplazar plaquetas y otros dispositivos para instalar redes locales, configurando y administrando los servicios básicos de la misma. En ambientes de redes locales también puede ser necesario configurar y administrar dispositivos de seguridad informática y diagnosticar problemas de transmisión y funcionamiento, utilizando instrumentos y herramientas adecuados. En forma similar, en ambientes de redes extendidas tiene que evaluar necesidades e instalar los servicios que requiere el usuario y diagnosticar problemas en la conexión, analizando sus posibles causas para encontrar una solución.

La práctica profesional requiere la capacidad de abstraer conceptos y fundamentos en los que se basa la transmisión de datos vinculándolos con su soporte físico, protocolos y diversas topologías típicas de redes locales y relacionarlas con las tecnologías que permiten implementarlas y la naturaleza del tráfico a procesar, así como comparar distintos modelos de organización de redes extendidas y la forma de transporte de datos a través de ellas. También requiere utilizar las funciones más comunes de los sistemas operativos de red, instrumentos y herramientas propias de un laboratorio de redes en condiciones de seguridad, software de comunicaciones y diagnóstico remoto y otros elementos que permitan analizar velocidades de transmisión y cotas de error para poder brindar

soluciones adecuadas que contemplen las necesidades y la economía del usuario, sin afectar a sus datos.

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

Relativos a la complementación, adaptación y desarrollo de programas

La optimización y complementación del ambiente de trabajo del usuario muchas veces requiere programación que complemente las funcionalidades de las aplicaciones que usa. Para ello, hace falta analizar sus problemas y necesidades, y tener capacidad para aplicar esquemas abstracción y de razonamiento propios de la lógica proposicional para resolver los problemas computacionales que impliquen y proponerle soluciones adecuadas, las que tienen que ser construidas y puestas en práctica desarrollando los algoritmos apropiados.

La práctica profesional requiere capacidad de análisis, dominio de técnicas y lenguajes de programación, incluyendo herramientas y ambientes para desarrollo de software complementario aplicando criterios de calidad y economía, así como también utilizar recursos de hipertexto, capacidad de relacionar estructuras de datos con posibilidades de extraer información que satisfaga las necesidades del usuario a partir de la organización de esos datos, incluyendo estructuras dinámicas y bases de datos, y técnicas de depuración y corrección de programas para asegurar que brinden los resultados esperados y no otros.

Autogestionar las actividades del técnico y asesorar y apoyar en la compra y en la venta de productos o servicios informáticos

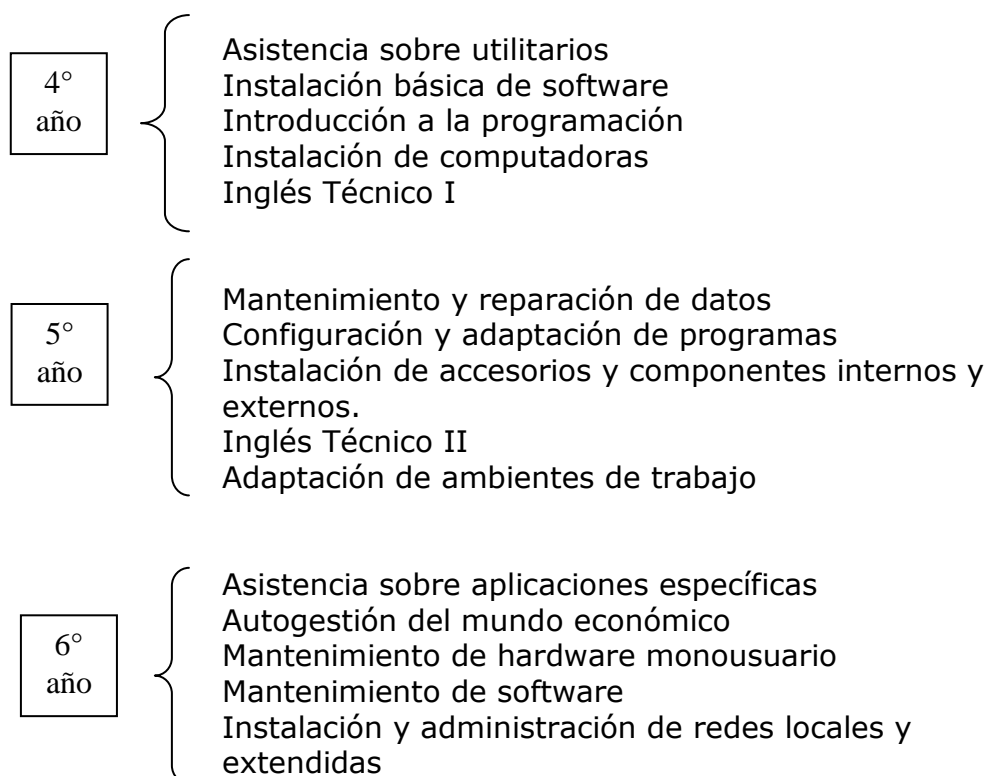
Relativos a apreciación de contextos organizativos y sistemas de información

La práctica profesional requiere reconocer el contexto organizativo en el cual la desarrolla, para lo cual hay que tener la capacidad de identificar operatorias y procesos económicos típicos, así como principales características operativas y circuitos y sistemas de información, asociando responsabilidades y funciones sobre procesos propios de la organización y sus sistemas de información con las áreas funcionales de empresas comerciales o de producción de bienes y servicios para relacionar lo observado con modelos conocidos, analizar críticamente sus características y poder interpretar y resolver adecuadamente requerimientos específicos del usuario.

Relativos a autogestión y actividades de apoyo a la compra y venta

El desenvolverse en el mundo económico requiere desarrollar estrategias de obtención de insumos, considerando las características y tendencias del mercado informático, evaluar alternativas de equipamiento, tomando en cuenta consideraciones operativas y económicas del contexto, para proponer al usuario alternativas viables para sus necesidades e intereses. En caso de que el técnico se desempeñe individualmente o en asociación con otros tiene que ser capaz de interpretar derechos y obligaciones que emanan de la celebración de un contrato o transacción comercial simple, incluyendo los de carácter fiscal para poder desenvolver sus actividades sin sobresaltos y de acuerdo a las regulaciones vigentes. Por último, si se pretende que avance en su práctica profesional, debe tener la capacidad de no sólo actualizarse técnicamente, sino también de planificar sus actividades en forma realista y de mantener registros de sus actividades y de proveedores y clientes, así como extraer conclusiones que permitan mejorar formalizar experiencias a partir de información sobre lo realizado.

Las estructuras de los campos de Formación Técnica Específica se componen de los siguientes espacios curriculares:



La carga horaria correspondiente al Campo de Formación Técnica Específica es de 1704 horas reloj anuales.

CONTENIDOS Y CARGA HORARIA DE LOS ESPACIOS CURRICULARES

ASIGNATURA: Asistencia sobre utilitarios

UBICACIÓN: Cuarto Año

CARGA HORARIA: 144 horas reloj - 6 horas cátedra semanales

Técnicas para la comunicación e interacción con el usuario. 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. Hojas de cálculo: utilización de fórmulas, funciones avanzadas y agregado de macroinstrucciones. Dibujadores y presentadores gráficos: integración de componentes provenientes de otro software, funciones avanzadas.

ASIGNATURA: Instalación de computadoras

UBICACIÓN: Cuarto Año

CARGA HORARIA: 48 horas reloj - 2 horas cátedra semanales

Introducción a la Informática. Informática: Concepto. Ordenador: concepto, aplicaciones. Hardware: Concepto. Software: Concepto, clasificación. Reseña histórica. Generaciones de computadoras: evolución histórica. Arquitectura de sistemas. Dato e información. Procesamiento electrónico de datos. Representación de un dato. Hardware Interno de una PC. Motherboard: Concepto. Características: Formato, estándares. Incompatibilidad. Tecnología. Microprocesadores: Concepto. Características. Componentes. Tecnología Memorias: Concepto, tipos, características, tecnología. Chipset, Bus de expansión, Puertos de Entrada y Salida: Conceptos, características, tecnología. Clasificación de computadoras.

ASIGNATURA: Instalación básica de software

UBICACIÓN: Cuarto Año

CARGA HORARIA: 96 horas reloj - 4 horas cátedra semanales

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).

ASIGNATURA: Introducción a la programación

UBICACIÓN: Cuarto Año

CARGA HORARIA: 144 horas reloj - 6 horas cátedra semanales

Principios de lógica simbólica (conectores, proposiciones y tablas de verdad). Concepto de programa almacenado (programa fuente, código ejecutable, datos). Estrategias de resolución de problemas y construcción de algoritmos. Principios de programación estructurada (estructuras de control, modularización, uso de subrutinas). Dominio de lenguajes de programación (uno de iniciación, simple y de alto nivel, posteriormente otros de orientación visual o con respuesta a eventos). Métodos para la verificación y depuración de programas. Estructuras de datos (tipos de datos, estructuras simples).

ASIGNATURA: Inglés Técnico I

UBICACIÓN: Cuarto Año

CARGA HORARIA: 48 horas reloj - 2 horas cátedra semanales

El sustantivo. Formas del plural. Pre-modificadores. Caso genitivo. El sustantivo como pre-modificador. El adjetivo. Reconocimiento de la comparación en adjetivos y adverbios: sufijos "er" y "est".

Los participios presente y pasado como modificadores. La forma en "ing" como sustantivo.

El verbo "be" en presente y pasado. "There be". El presente y pasado progresivos. Futuro perifrástico.

Los verbos anómalos o defectivos. Reconocimiento de sus diversas formas en construcciones activas y pasivas.

Construcciones pasivas. Reconocimiento de las diversas formas de equivalentes en español. La forma "se" pasiva como equivalente.

Reconocimiento de diversas estructuras con infinitivos verbales. Reconocimiento y equivalentes de la forma Verbo + "ing".

Los tiempos verbales simples y perfectos: presente, pasado, futuro y condicional. El imperativo.

Prefijos y sufijos. Los diversos tipos de pronombres. La condición: reconocimiento de sus presentaciones.

Los nexos lógicos: su valor en la vinculación de conceptos. Formas comparativas especiales: en repetición y como variables paralelas.

GRAMMAR:

- Verb "To be" – " There be" S. Present and S. Past
- Nouns – Singular and Plural – Some – any – a – an – a lot of –
- Pronouns
- Articles: definite and indefinite articles a / an / the
- Genitive Case
- Wh – question – Questions formation
- Adjectives – comparatives – superlatives – opposite adjectives
- Ing – gerund as noun / Infinitivo with / without "to"
- Present and Past Progressive
- Simple Future – (will – going to)
- Present Perfect – past participle

- Modals – defective verbs (can – should – might)
- Afixes: suffixes prefixes . Antonyms in content
- Prepositions
- Conditional I
- Imperative
- Connectors

VOCABULARY:

- Regular and irregular verbs
- “The Computer”: its parts
- Hardware – Software : its functions and components
- Cardinal and Ordinal numbers
- Giving and following instructions
- Using an instruction manual
- “The Internet” useful vocabulary
- Saying what things do

ASIGNATURA: Mantenimiento y reparación de datos

UBICACIÓN: Quinto Año

CARGA HORARIA: 96 horas reloj - 4 horas cátedra semanales

Espacio de almacenamiento. Formatos de representación y almacenamiento de datos. Organización jerárquica de los espacios de almacenamiento. Características de cada tipo.

Diferencia entre dato e información representada. Su valor para el usuario. Riesgos y necesidad de resguardo. Control de su acceso a datos y programas. Representación de imágenes, sonido y video. Compresión y descompresión de archivos con y sin pérdida de información

Estructuras de archivos de datos o programas; características particulares de las más usuales en los principales ambientes de software. 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.

ASIGNATURA: Configuración y Adaptación de programas

UBICACIÓN: Quinto Año

CARGA HORARIA: 96 horas reloj - 4 horas cátedra semanales

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.

Concepto de sistema operativo (sus funciones y estructura, descripción elemental de cómo trabaja y de las herramientas de diagnóstico que

brinda). Instalación y manejo del sistema operativo (visualizaciones que brinda, comandos que permiten operar, instalación o actualización de elementos optativos, personalizaciones que ayudan al usuario). Introducción a aspectos de conectividad.

ASIGNATURA: Instalación de accesorios y componentes internos y externos

UBICACIÓN: Quinto Año

CARGA HORARIA: 144 horas reloj - 6 horas cátedra semanales

Principios de física (descripción conceptual de fenómenos de calor, electricidad y electrónica, de óptica y radiación, de magnetismo aplicados al objeto de estudio). Organización y estructura de la computadora (funciones, partes que las cumplen, dispositivos, formas de conexión y problemas usuales). Herramientas e instrumentos de medición en electricidad y electrónica (su operación, normas de seguridad industrial y eléctrica).

Contenidos relacionados a problemas de instalación de componentes internos:

Arquitectura interna del computador (distintos tipos, normas de interconexión, características más significativas de las principales). Componentes (funciones que aporta cada uno, diversidad de tipos y modelos, características de los principales, su necesidad de configurarlos, problemas de compatibilidad). Dispositivos de memoria externa (características de los principales tipos y modelos). Documentación (redacción de consultas técnicas).

Contenidos relacionados a problemas de instalación de periféricos externos:

Componentes y periféricos principales (pantallas, impresoras, ratón, entre otros, su funcionamiento interno, forma de instalación, características específicas, configuración, problemas más comunes y formas de determinarlos). Principios de ergonomía (su incidencia y la de la radiación en la salud del individuo). Interfase periférico-computadora (concepto de driver, su identificación e instalación).

Documentación técnica (uso e interpretación en idioma nacional de especificaciones, manuales y diagramas).

ASIGNATURA: Adaptación de ambientes de trabajo

UBICACIÓN: Quinto Año

CARGA HORARIA: 96 horas reloj - 4 horas cátedra semanales

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.

ASIGNATURA: Inglés Técnico II

UBICACIÓN: Quinto Año

CARGA HORARIA: 48 horas reloj - 2 horas cátedra semanales

Paradigma verbal de modos, tiempos y formas: práctica contextualizada de todas las posibilidades en el discurso técnico científico; reconocimiento de sus valores semánticos.

Construcciones pasivas: diversos equivalentes en español de las formas pasivas para su comprensión en el texto específico. La forma pasiva impersonal, su reconocimiento y significado. La forma pasiva elíptica, su reconocimiento y significado.

Estructuras con inversión: su reconocimiento y comprensión en textos actuales. Las formas con inversión con uso de adverbios restrictivos. La inversión como indicadora de condición.

Formas impersonales: su incidencia en el texto científico técnico actual.

Reconocimiento y equivalentes en español de proposiciones impersonales con uso de "it" y "there" en función de sujeto.

Los verbos anómalos: su reconocimiento y comprensión en el texto técnico científico en voz activa y pasiva. Los verbos anómalos con formas perfectas y progresivas y con infinitivo perfecto: sus equivalentes en español según el texto.

Participios presente y pasado: reconocimiento de todas sus posibles funciones y significados en los textos técnico científicos.

Comparación: práctica contextualizada de las diversas variantes morfosintácticas. La comparación en estructuras paralelas: sus equivalentes en español según el texto.

El grupo nominal: organización sintáctico semántica del núcleo y sus modificadores. Reconocimiento y significado en los textos con varios y diferentes tipos de modificadores del sustantivo.

Funciones semánticas: nexos lógicos. Práctica contextualizada de los diversos tipos de vinculación semántica entre palabras y proposiciones. Coordinación y subordinación. La ausencia delnexo en inglés: su detección y significado.

Funciones morfosemánticas: afijos. Detección e interpretación de los diversos prefijos y sufijos. Las desinencias verbales y su significado: reconocimiento dentro del texto específico.

El grupo verbo + preposición / partícula adverbial. El "verbo frase" en el texto técnico científico, su reconocimiento y significados.

GRAMMAR

- Revision of verb tenses
- Past Perfect
- Conditionals II and III
- Passive Voice
- Relative Clauses
- Direct and Indirect Speech
- Phrasal Verbs

VOCABULARY

- Regular and irregular verbs
- "The Computer": its parts

- Hardware – Software : its functions and components
- Cardinal and Ordinal numbers
- Giving and following instructions
- Using an instruction manual
- "The Internet" useful vocabulary
- Saying what things do

ASIGNATURA: Asistencia sobre aplicaciones específicas

UBICACIÓN: Sexto Año

CARGA HORARIA: 96 horas reloj - 4 horas cátedra semanales

Existe una gran cantidad de aplicaciones que se utilizan en diversos entornos: ingeniería y diseño en oficinas técnicas, historias clínicas y facturación de servicios en instituciones de salud, enciclopedias y lenguajes para laboratorios escolares, sistemas de control sencillos para edificios inteligentes, sistemas de riego, etc. No corresponde incluir una nómina determinada sino que, en función del plan y el proyecto institucional se abordará por lo menos dos de las siguientes aplicaciones, u otras equivalentes, abarcando el conocimiento de sus características y operación, su instalación y configuración, así como la capacitación a usuarios y personalización de entornos de trabajo para el mismo.

- 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.

ASIGNATURA: Autogestión del mundo económico

UBICACIÓN: Sexto Año

CARGA HORARIA: 48 horas reloj - 2 horas cátedra semanales

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.

Introducción al mercado informático. Operaciones comerciales habituales. Nociones elementales de matemática financiera. Relaciones laborales y contractuales. Organización del emprendimiento. Deontología profesional.

ASIGNATURA: Mantenimiento de hardware monousuario

UBICACIÓN: Sexto Año

CARGA HORARIA: 96 horas reloj - 4 horas cátedra semanales

Evolución histórica del hardware (desarrollo de la tecnología, describiendo características sobresalientes de las principales arquitecturas creadas). Diagnóstico de fallas (tipos de fallas, forma de detectarlas y métodos para identificar su origen). Mercado de equipos y componentes electrónicos (fuentes de información y provisión, equipos y componentes usuales, su costo y prestaciones). Tendencias tecnológicas actuales (arquitecturas y productos anunciados y en diseño, la necesidad de fuentes de información para la actualización técnica). Elementos de administración del trabajo (planificación de actividades, ensayos para el diagnóstico de problemas y verificación de la corrección de los resultados).

ASIGNATURA: Mantenimiento de software

UBICACIÓN: Sexto Año

CARGA HORARIA: 96 horas reloj - 4 horas cátedra semanales

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)

ASIGNATURA: Instalación y administración de redes locales y extendidas

UBICACIÓN: Sexto Año

CARGA HORARIA: 192 horas reloj - 8 horas cátedra semanales

Redes locales. Características y protocolos. Medios de transmisión. Sistemas operativos de redes.

Elementos de administración de redes informáticas. Seguridad Informática en redes.

Transmisión de señales: modelo de Shannon, medios, concepto de ruido. Soportes físicos para el transporte de las señales: ondas sonoras, electromagnéticas. Digitalización de señales. Conexión entre computadoras a través de los puertos de comunicación. Teoría de la Información.

Codificación: redundancia para la detección y corrección de errores. Transmisión directa de datos entre dos computadoras cercanas.

Transmisión de datos a distancia. Redes privadas y públicas. Formas de conexión a distancia.

Internet. Servicios asociados. Seguridad en redes extendidas.

Aplicaciones en redes informáticas:

No se prescribe una nómina determinada sino que, en función del plan y el proyecto institucional, y abarcando el conocimiento de sus características y operación, su instalación y configuración, así como la capacitación a usuarios y personalización de entornos de trabajo para el mismo, se abordará una o más de las siguientes aplicaciones, u otras equivalentes.

- Aplicaciones de control (control automático, control de procesos, redes como sistema de recolección de datos).
- Aplicaciones cooperativas (sistemas distribuidos, bases de datos).
- Aplicaciones multimedia u otras.

ESPACIOS CURRICULARES CORRESPONDIENTES AL CAMPO DE FORMACIÓN PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE

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.

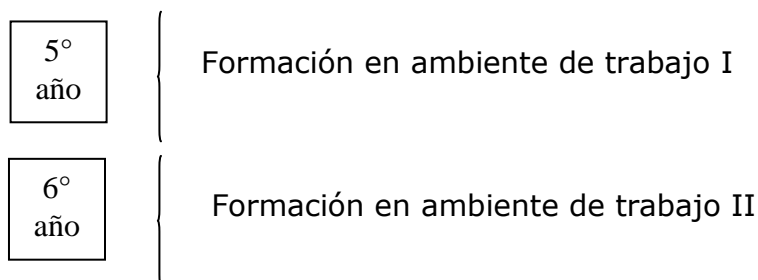
Dado que el objeto es introducir a los estudiantes en la práctica del ejercicio técnico-profesional vigente, estas prácticas pueden estar asociadas a estrategias didácticas basadas en la resolución de pequeños proyectos en ambientes del tipo aula-taller en donde se integre teoría y práctica en un ambiente 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.

Esta actividad formativa debe ser cumplida por todos los estudiantes, con supervisión docente, y la escuela debe garantizarla durante y a lo largo de la trayectoria formativa.

A tal fin, se prevé una asignación mínima acumulada de doscientas (200) horas reloj; debe ser cumplida por todos los estudiantes, con supervisión docente y la escuela debe garantizarla durante y a lo largo de la trayectoria formativa.

Los campos de Formación Práctica Profesionalizante se componen de

los siguientes espacios curriculares:



La carga horaria correspondiente al Campo de Formación Práctica Profesionalizante es de 216 horas reloj anuales.

ASIGNATURA: Formación en Ambientes de Trabajo I

UBICACIÓN: 5° Año

CARGA HORARIA: 96 horas reloj anuales – 4 horas cátedra semanales.

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.

Esta actividad formativa debe ser cumplida por todos los estudiantes, con supervisión docente, y la escuela debe garantizarla durante y a lo largo de la trayectoria formativa.

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.
- 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
- 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

ASIGNATURA: Formación en Ambientes de Trabajo II

UBICACIÓN: 6° Año

CARGA HORARIA: 120 horas reloj anuales – 5 horas cátedra semanales.

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.

Esta actividad formativa debe ser cumplida por todos los estudiantes, con supervisión docente, y la escuela debe garantizarla durante y a lo largo de la trayectoria formativa.

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.

- 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.
- Dimensionamiento, instalación y configuración de redes, organizando su esquema de seguridad y administración en función de requisitos de una organización determinada.
- Diseñar pequeñas aplicaciones que complementen funcionalidades de sistemas existentes.
- Exploten 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.