

ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN CURRICULAR DE 4º, 5º Y 6º AÑO DEL TRAYECTO FORMATIVO DE TÉCNICO DE NIVEL MEDIO ESPECIALIDAD PROGRAMACION

Dentro de la Orientación Producción de Bienes y Servicios, el 4º, 5º y 6º año del trayecto formativo conducente al título de Técnico en Computación se estructura y organiza en base a cuatro campos formativos articulados entre sí, a saber: Campo de Formación General, Campo de Formación Científico-Tecnológica, Campo de Formación Técnica Específica y Campo de Formación Práctica Profesionalizante. Esta articulación se realiza en torno a la integración de capacidades, contenidos y actividades de enseñanza y aprendizaje.

El conjunto de los cuatro campos formativos de 4º, 5º y 6º año con especialidad Programación involucra una carga horaria total de 3912 horas reloj, organizada en asignaturas de diferente complejidad y duración.

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 formación común exigida a todos los estudiantes del nivel medio, 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.

Espacios curriculares correspondientes al campo de Formación General:

Matemática de 4º, Matemática de 5º, Matemática de 6º, Lengua Castellana de 4º, Lengua Castellana de 5º, Lengua Castellana de 6º, Inglés de 4º, Inglés de 5º, Inglés de 6º, Formación Ética y Humanidades, Psicología, Filosofía, Formación Artístico-Cultural de 4º (Plástica), Formación Artístico-Cultural de 5º (Música), Formación Artístico-Cultural de 6º (Teatro), Educación Física de 4º, Educación Física de 5º, Educación Física de 6º, Biología de 4º, Biología de 5º, Física de 4º, Física de 5º, Física de 6º, Química de 4º, Química de 5º, Química de 6º, Historia de 4º, Historia de 5º, Historia de 6º, Geografía de 4º, Geografía de 5º. (Se corresponden con los espacios y criterios explicitados en el Acuerdo Marco Serie A17 para la modalidad de Producción de Bienes y Servicios, aprobado por Res. CFCyE Nro. 80/98).

Espacios curriculares correspondientes al campo de Formación Científico-Tecnológica:

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 (Se corresponden con los espacios y criterios explicitados en el Acuerdo Marco Serie A17 para la modalidad de Producción de Bienes y Servicios, aprobado por Res. CFCyE Nro. 80/98).

Formación técnico-específica

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

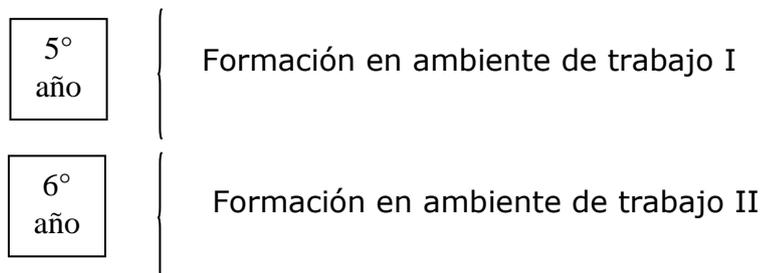
4° año	{	Informática Aplicada I Programación I Laboratorio I Lógica Matemática Sistemas de Información I Inglés Técnico I
5° año	{	Informática Aplicada II Programación II Laboratorio II Base de datos I Sistemas de Información II Inglés Técnico II
6° año	{	Informática Aplicada III Programación III Laboratorio III Base de datos II Sistemas y Telecomunicaciones

Espacios curriculares correspondientes al campo de formación práctica profesionalizante

La Formación Práctica Profesionalizante se efectivizará durante el desarrollo de espacios curriculares que garanticen 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.

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:



Descripción de asignaturas de los campos de formación técnica específica y de formación práctica profesionalizante

ASIGNATURA: Programación I

UBICACIÓN: Cuarto Año

CARGA HORARIA: 96 horas reloj- 4 horas cátedra semanales

FUNDAMENTACIÓN

En esta asignatura el alumno desarrolla capacidades para interpretar las especificaciones de diseño del usuario, analizar estrategias y planificar tiempos para producir el código de resolución de las mismas en el contexto de la tecnología a utilizar.

Incluye escritura de algoritmos, y códigos simples.

Articula horizontalmente con las asignaturas Lógica Matemática e Informática Aplicada I. Articula verticalmente con Programación II y III e Informática Aplicada II y III. Recibe aportes de matemática.

Se selecciona una carga horaria de 96 hs. reloj para el desarrollo de los contenidos y de las actividades propuestas en aula/laboratorio, en pequeños grupos de alumnos o en forma individual, disponiéndose de pizarra, computadoras, impresoras, hardware y software específicos.

ASIGNATURA: Laboratorio de Informática I

UBICACIÓN: Cuarto Año

CARGA HORARIA: 96 horas reloj- 4 horas cátedra semanales

FUNDAMENTACIÓN

En esta asignatura se realizan actividades teórico-prácticas en el laboratorio de informática que permitan formar capacidades profesionales en los estudiantes a través del abordaje de contenidos relacionados con Programación I e Informática Aplicada I.

Articula horizontalmente con las asignaturas Lógica Matemática, Programación I e Informática Aplicada I. Articula verticalmente con Programación II y III, Informática Aplicada II y III y Laboratorio II y III.

Se selecciona una carga horaria de 96 hs. reloj para el desarrollo de los contenidos y de las actividades propuestas en aula/laboratorio, en pequeños grupos de alumnos o en forma individual, disponiéndose de pizarra, computadoras, impresoras, hardware y software específicos.

ASIGNATURA: Informática Aplicada I

UBICACIÓN: Cuarto Año

CARGA HORARIA: 96 horas reloj- 4 horas cátedra semanales

FUNDAMENTACIÓN

Esta asignatura implica la conceptualización y aplicación de la informática, desarrollar capacidades para comprender los mecanismos de gestión del procesador, memoria, los dispositivos de entrada-salida y conceptos básicos de los sistemas operativos; configurar características del ambiente de desarrollo, facilitar la instalación o funcionamiento de herramientas o piezas de software. Adquirir conocimientos sobre software y hardware de un sistema de computación y sobre programas utilitarios que permiten la conversión de archivos entre diferentes formatos. Asumir una actitud crítica frente a los cambios permanentes de la tecnología informática.

Articula horizontalmente con las asignaturas Programación I, Lógica Matemática y Sistemas de Información I. Articula verticalmente con Programación II y III, Sistemas de Información II e Informática Aplicada II y III.

Se selecciona una carga horaria de 96 hs. reloj para el desarrollo de los contenidos y de las actividades propuestas en aula/laboratorio disponiéndose de pizarra, computadoras, impresoras, hardware y software específicos.

ASIGNATURA: Lógica Matemática

UBICACIÓN: Cuarto Año

CARGA HORARIA: 96 horas reloj- 4 horas cátedra semanales

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura tiene como propósito desarrollar capacidades para relacionar los conocimientos que se proporcionan en la escuela (leyes, teoremas, fórmulas) con los problemas que se le presentan en la vida real. Determinar

por medio de reglas y técnicas si un argumento es válido, revisar secuencias de pasos lógicos. Aplicar la lógica en diferentes actividades que utilicen un procedimiento lógico. Demostrar que no hay un solo camino para llegar al resultado; esto permite la aplicación de reglas y fórmulas, de tal manera que sea capaz de inventar su propia solución, aplicando las reglas de inferencia para relacionar los conocimientos y obtener el resultado.

Articula horizontalmente con las asignaturas Programación I e Informática Aplicada I. Articula verticalmente con Programación II y III, Base de Datos I y II e Informática Aplicada II y III. Recibe aportes de matemática.

Se selecciona una carga horaria de 96 hs. reloj para el desarrollo de los contenidos y de las actividades propuestas en el aula en pequeños grupos de alumnos o en forma individual, disponiéndose de pizarra y bibliografía específica de la asignatura.

ASIGNATURA: Sistemas de Información I

UBICACIÓN: Cuarto Año

CARGA HORARIA: 48 horas reloj- 2 horas cátedra semanales

FUNDAMENTACIÓN

Esta asignatura tiene como objetivo desarrollar capacidades para comprender e interpretar la función administrativa de las organizaciones que le permitan analizarla como un sistema integral en donde conviven elementos, objetivos, actividades, problemas, etc.

Identificar a la organización como sistema y conocer sus características básicas. Identificar los diferentes tipos de sistemas existentes.

Articula horizontalmente con la asignatura Informática Aplicada I. Articula verticalmente con Sistemas de Información II, Informática Aplicada II y III, Base de Datos I y II.

Se selecciona una carga horaria de 48 hs. reloj para el desarrollo de los contenidos y de las actividades propuestas en el aula en pequeños grupos de alumnos o en forma individual, disponiéndose de pizarra y bibliografía específica de la asignatura.

ASIGNATURA: Inglés Técnico I

UBICACIÓN: Cuarto Año

CARGA HORARIA: 48 horas reloj- 2 horas cátedra semanales

FUNDAMENTACIÓN

En esta asignatura el alumno desarrolla capacidades para adquirir habilidad en la interpretación de texto, un nivel de comprensión lectora que resulte aplicable en la lectura extensiva de temas de Informática. Manejar terminología en lectura elemental. Reconocer estructuras gramaticales de la lengua inglesa.

Articula horizontalmente y verticalmente con todas las asignaturas.

Se selecciona una carga horaria de 48 hs. reloj para el desarrollo de los contenidos y de las actividades propuestas en el aula en pequeños grupos de alumnos o en forma individual, disponiéndose de pizarra y bibliografía específica de la asignatura.

ASIGNATURA: Programación II

UBICACIÓN: Quinto Año

CARGA HORARIA: 96 horas reloj- 4 horas cátedra semanales

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura tiene como propósito desarrollar capacidades para analizar estrategias y planificar tiempos para producir el código de resolución de las especificaciones de diseño requeridas por el usuario, en el contexto de la tecnología a utilizar.

Escribir algoritmos, y códigos, con mayor nivel de complejidad, incorporar o adaptar componentes obtenidos de bibliotecas o de otros programas, modificar códigos ya escritos para corregir errores o para cambiar funcionalidades o comportamientos de productos existentes.

Verificar y depurar el producto desarrollado para asegurarse que cumple con las especificaciones recibidas. Integrar los componentes programados en aplicaciones que interactúan con otras ya existentes desarrollados con las mismas o diferentes tecnologías. Realizar la documentación técnica y de usuario.

Articula horizontalmente con las asignaturas Informática Aplicada II, Laboratorio II y Base de Datos I. Articula verticalmente con Programación I y III, Base de Datos II e Informática Aplicada I y III. Recibe aportes de Lógica matemática.

Se selecciona una carga horaria de 96 hs. reloj para el desarrollo de los contenidos y de las actividades propuestas en aula/laboratorio, en pequeños grupos de alumnos o en forma individual, disponiéndose de pizarra, computadoras, impresoras, hardware y software específicos.

ASIGNATURA: Laboratorio de Informática II

UBICACIÓN: Quinto Año

CARGA HORARIA: 96 horas reloj- 4 horas cátedra semanales

FUNDAMENTACIÓN

En esta asignatura se realizan actividades teórico-prácticas en el laboratorio de informática que permitan formar capacidades profesionales en los estudiantes a través del abordaje de contenidos relacionados con Programación II e Informática Aplicada II.

Articula horizontalmente con las asignaturas Programación II e Informática Aplicada II. Articula verticalmente con Lógica Matemática, Programación I y III, Informática Aplicada I y III y Laboratorio I y III.

Se selecciona una carga horaria de 96 hs. reloj para el desarrollo de los contenidos y de las actividades propuestas en aula/laboratorio, en pequeños grupos de alumnos o en forma individual, disponiéndose de pizarra, computadoras, impresoras, hardware y software específicos.

ASIGNATURA: Informática Aplicada II

UBICACIÓN: Quinto Año

CARGA HORARIA: 96 horas reloj- 4 horas cátedra semanales

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura tiene como propósito desarrollar capacidades para aplicar los conocimientos adquiridos sobre los principales elementos de las computadoras para la selección del equipo adecuado de acuerdo con cada necesidad, estableciendo la relación entre componente-tecnología-implementación. Interpretar las limitaciones de las distintas configuraciones del hardware de las computadoras y seleccionar software de acuerdo al hardware existente. Tomar decisiones que impliquen modificación y/o adquisición de equipos informáticos. Incorporar nuevas tecnologías en los sistemas informáticos. Optimizar el desempeño de sistemas informáticos. Estudiar y comprender en profundidad los mecanismos de gestión del procesador, memoria y los dispositivos de entrada-salida; administrar datos y unidades de almacenamiento, utilizar herramientas que faciliten la captura y manipulación de datos, métodos para almacenamiento y selección de soportes adecuados para los mismos. Adquirir conocimientos sobre programas utilitarios que permiten la conversión de archivos entre diferentes formatos. Asumir una actitud crítica frente a los cambios permanentes de la tecnología informática.

Articula horizontalmente con las asignaturas Programación II y Sistemas de Información II. Articula verticalmente con Programación I y III, Sistemas de Información I e Informática Aplicada I y III.

Se selecciona una carga horaria de 96 hs. reloj para el desarrollo de los contenidos y de las actividades propuestas en aula/laboratorio disponiéndose de pizarra, computadoras, impresoras, hardware y software específicos.

ASIGNATURA: Base de Datos I

UBICACIÓN: Quinto Año

CARGA HORARIA: 96 horas reloj- 4 horas cátedra semanales

FUNDAMENTACIÓN

En esta asignatura el alumno desarrolla capacidades para interpretar el funcionamiento de un sistema de gestión de base de datos, reconocer y valorar la importancia del diseño de bases de datos dentro del ciclo de vida de un sistema de información. Conocer y comprender las distintas etapas para el diseño de una base de datos obteniendo así la posibilidad de analizar bases de datos existentes o crear una. Adquirir la capacidad de diseñar y construir un modelo de datos relacional. Manipular las herramientas necesarias para el correcto diseño de una base de datos. Aplicar la teoría de normalización, al diseño lógico de bases de datos, permitiendo de esta forma aplicar procedimientos algorítmicos a dicho diseño.

Articula horizontalmente con las asignaturas Sistemas de Información II, Programación II y Laboratorio II. Articula verticalmente con Base de Datos II, Sistemas de Información I y Lógica matemática.

Se selecciona una carga horaria de 96 hs. reloj para el desarrollo de los contenidos y de las actividades propuestas en aula/laboratorio en forma individual o en pequeños grupos de trabajo, disponiéndose de pizarra, computadoras, impresoras, hardware y software específicos.

ASIGNATURA: Sistemas de Información II

UBICACIÓN: Quinto Año

CARGA HORARIA: 48 horas reloj- 2 horas cátedra semanales

FUNDAMENTACIÓN

Esta asignatura tiene como objetivo desarrollar capacidades para comprender e interpretar la función administrativa de las organizaciones y los sistemas para la interpretación y resolución de problemas, mediante el empleo de metodologías de sistemas y tecnologías de procesamiento de información y comunicación. Adquiere habilidades para el trabajo de relevamiento de información, en el contexto de una organización, analizar e identificar los requerimientos y problemas, que le permitan proponer un proyecto capaz de optimizar la situación identificada.

Articula horizontalmente con la asignatura Informática Aplicada II y Base de Datos I. Articula verticalmente con Sistemas de Información I, Informática Aplicada I y III y Base de Datos II.

Se selecciona una carga horaria de 48 hs. reloj para el desarrollo de los contenidos y de las actividades propuestas en el aula en pequeños grupos de alumnos o en forma individual, disponiéndose de pizarra y bibliografía específica de la asignatura.

ASIGNATURA: Inglés Técnico II

UBICACIÓN: Quinto Año

CARGA HORARIA: 48 horas reloj- 2 horas cátedra semanales

FUNDAMENTACIÓN

Esta asignatura tiene como objetivo mediante efectivas técnicas de lectura rápida (Skimming), lectura detenida (Scanning), identificación de palabras transparentes (cognates), identificación de referentes en el texto y de vocabulario específico adquirir un nivel de comprensión lectora que resulte aplicable en la lectura extensiva de temas de Informática, incrementar el vocabulario técnico y sub-técnico relacionado con la misma, aprender a escribir oraciones y párrafos requeridos para programación. Aplicar técnicas de traducción.

Articula horizontalmente y verticalmente con todas las asignaturas.

Se selecciona una carga horaria de 48 hs. reloj para el desarrollo de los contenidos y de las actividades propuestas en el aula en pequeños grupos de alumnos o en forma individual, disponiéndose de pizarra y bibliografía específica de la asignatura.

ASIGNATURA: Programación III

UBICACIÓN: Sexto Año

CARGA HORARIA: 96 horas reloj- 4 horas cátedra semanales

FUNDAMENTACIÓN

En esta asignatura el alumno desarrolla capacidades para analizar estrategias y planificar tiempos para producir el código de resolución de las especificaciones de diseño requeridas por el usuario, en el contexto de la tecnología a utilizar.

Escribir algoritmos, y códigos, con mayor nivel de complejidad, incorporar o adaptar componentes obtenidos de bibliotecas o de otros programas, modificar códigos ya escritos para corregir errores o para cambiar funcionalidades o comportamientos de productos existentes.

Verificar y depurar el producto desarrollado para asegurarse que cumple con las especificaciones recibidas. Integrar los componentes programados en aplicaciones que interactúan con otras ya existentes desarrollados con las mismas o diferentes tecnologías. Realizar la documentación técnica y de usuario.

Articula horizontalmente con las asignaturas Informática Aplicada III, Laboratorio III y Base de Datos II. Articula verticalmente con Programación I y II, Base de Datos I e Informática Aplicada I y II. Recibe aportes de Lógica matemática.

Se selecciona una carga horaria de 96 hs. reloj para el desarrollo de los contenidos y de las actividades propuestas en aula/laboratorio, en pequeños grupos de alumnos o en forma individual, disponiéndose de pizarra, computadoras, impresoras, hardware y software específicos.

ASIGNATURA: Laboratorio de Informática III

UBICACIÓN: Sexto Año

CARGA HORARIA: 96 horas reloj- 4 horas cátedra semanales

FUNDAMENTACIÓN

En esta asignatura se realizan actividades teórico-prácticas en el laboratorio de informática que permitan formar capacidades profesionales en los estudiantes a través del abordaje de contenidos relacionados con Programación III e Informática Aplicada III.

Articula horizontalmente con las asignaturas Programación III e Informática Aplicada III. Articula verticalmente con Lógica Matemática, Programación I y II, Informática Aplicada I y II y Laboratorio I y II.

Se selecciona una carga horaria de 96 hs. reloj para el desarrollo de los contenidos y de las actividades propuestas en aula/laboratorio, en pequeños grupos de alumnos o en forma individual, disponiéndose de pizarra, computadoras, impresoras, hardware y software específicos.

ASIGNATURA: Informática Aplicada III

UBICACIÓN: Sexto Año

CARGA HORARIA: 120 horas reloj- 5 horas cátedra semanales

FUNDAMENTACIÓN

Esta asignatura tiene como propósito desarrollar capacidades para comunicarse (interpretar y producir mensajes) utilizando distintos lenguajes y medios; integrar los lenguajes verbal, audiovisual e informático; formas o procedimientos de almacenarlos, clasificarlos, procesarlos y transmitirlos; adquirir conocimientos sobre multimedia: múltiples medios para acceder a la información (textos, colores, dibujos, imágenes, sonidos, música, voces, animaciones, movimientos, videos, etc.) y realizar aplicaciones utilizando diferentes herramientas multimedia.

Desarrollar autonomía y espíritu crítico en una sociedad multicultural frente a las innovaciones tecnológicas.

Articula horizontalmente con las asignaturas Programación III y Base de Datos II. Articula verticalmente con Programación I, II y III, Base de Datos I, Sistemas de Información I y II e Informática Aplicada I y II.

Se selecciona una carga horaria de 120 hs. reloj para el desarrollo de los contenidos y de las actividades propuestas en aula/laboratorio disponiéndose de pizarra, computadoras, impresoras, hardware y software específicos.

ASIGNATURA: Base de Datos II

UBICACIÓN: Sexto Año

CARGA HORARIA: 96 horas reloj- 4 horas cátedra semanales

FUNDAMENTACIÓN

En esta asignatura el alumno desarrolla capacidades para diseñar la estructura de una base de datos relacional, implementar y administrar sistemas de archivos, utilizar métodos y técnicas de modelado y normalización y establecer políticas de seguridad de los datos almacenados que le permitan manipular sistemas informáticos con soporte de bases de datos relacionales. Realizar diseños de Interfaces y generación de informes. Manejar adecuadamente lenguaje de consulta SQL para la manipulación de datos.

Articula horizontalmente con las asignaturas Programación III y Laboratorio III. Articula verticalmente con Base de Datos I, Sistemas de Información I y II y Lógica matemática.

Se selecciona una carga horaria de 96 hs. reloj para el desarrollo de los contenidos y de las actividades propuestas en aula/laboratorio en forma individual o en pequeños grupos de trabajo, disponiéndose de pizarra, computadoras, impresoras, hardware y software específicos.

ASIGNATURA: Sistemas y Telecomunicaciones

UBICACIÓN: Sexto Año

CARGA HORARIA: 120 horas reloj- 5 horas cátedra semanales

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura tiene como propósito desarrollar capacidades para identificar distintos tipos de redes, topologías, medios de transmisión, modelos de procesamientos, arquitecturas; procesos asociados con los sistemas operativos que los controlan, conjuntamente con los diferentes tipos de aplicaciones orientadas a las comunicaciones. Reconocer en qué caso es conveniente instalar una red y las pautas a seguir para su instalación y posterior configuración. Sistemas operativos de red. Identificar cuáles son los componentes de red que se adecuan a la necesidad de las organizaciones e implementar soluciones de acuerdo al tipo de infraestructura existente en las mismas. Crear y desarrollar sitios Web.

Articula horizontalmente con la asignatura Informática Aplicada III. Articula verticalmente con Informática Aplicada I y II.

Se selecciona una carga horaria de 120 hs. reloj para el desarrollo de los contenidos y de las actividades propuestas en aula/laboratorio disponiéndose de pizarra, computadoras, impresoras, hardware y software específicos.

ASIGNATURA: Formación en Ambiente del Trabajo I

UBICACIÓN: 5º Año

CARGA HORARIA: 96 horas reloj anual, 4 horas cátedras semanales.

ASIGNATURA: Formación en Ambiente del Trabajo II

UBICACIÓN: 6º Año

CARGA HORARIA: 120 horas reloj anual, 5 horas cátedras semanales.

FUNDAMENTACIÓN

Este espacio curricular, el objetivo es introducir a los estudiantes en la práctica del ejercicio técnico-profesional vigente, éstas prácticas pueden estar asociadas a estrategias didácticas basadas en la resolución de pequeños proyectos en ambientes tipo aula-taller en donde se integre teoría y práctica en un ambiente contextualizado en el centro educativo; o también adquirir la forma de proyectos productivos, microemprendimientos, actividades de apoyo demandadas por la comunidad, pasantías, alternancias, utilizando los espacios adecuados para ello.

Equipo pedagógico para los Campos de Formación Técnica Específica y Formación Práctica Profesionalizante

Las asignaturas de FTE y de FPP presentan objetivos, contenidos, actividades, entornos de aprendizaje diferenciados. Estas características particulares de cada asignatura hacen necesaria la aplicación de distintas estrategias en el modo de abordarlas.

Desde este punto de vista, algunas asignaturas pueden ser desarrolladas solamente con el docente designado a tal fin. En otros casos, se torna indispensable la presencia conjunta del Maestro de Enseñanza Práctica.

Consecuentemente, para el desarrollo de determinadas asignaturas de los campos mencionados se hace necesario el trabajo conjunto, como equipo pedagógico, del docente designado en la asignatura y el maestro de enseñanza práctica.

La conformación de los equipos pedagógicos se sustenta en los siguientes propósitos jurisdiccionales:

- Favorecer la articulación entre actividades teóricas y prácticas de mayor complejidad, especialmente en las que se transfieren habilidades y saberes propios de la experiencia
- Optimizar el uso de los recursos didácticos tales como: dispositivos, softwares específicos, libros, manuales, etc.
- Facilitar el trabajo con grupos-clase numerosos, promoviendo una mejor organización aula-taller y asistencia personalizada a los alumnos.
- Intensificar la seguridad en pos de la integridad física de los estudiantes, en los espacios de trabajo.

El trabajo del Equipo Pedagógico implicará:

- La Planificación conjunta de la asignatura.
- La adecuación de los contenidos teniendo presente: el contexto en el cual se encuentra inserta la escuela; las demandas sociales; los intereses de los alumnos; su etapa evolutiva; los recursos disponibles.
- La definición de metodologías de enseñanza que aseguren la intervención simultánea del equipo pedagógico articulando las actividades teóricas con las prácticas, teniendo en cuenta el mayor porcentaje de la actividad práctica.
- La descripción de la suma de actividades que conducen al logro de los objetivos planteados en la planificación conjunta.
- La unificación de criterios para la evaluación teórico-práctica y la elaboración de instrumentos de seguimiento y evaluación.

Durante el desarrollo del trayecto formativo conducente al título de Técnico de Nivel Medio en Computación, las asignaturas del campo de FTE y de FPP que requieren la conformación de equipos pedagógicos (docente a cargo de la asignatura-maestro de enseñanza práctica) son las siguientes:

	CUARTO AÑO	hs	QUINTO AÑO	hs	SEXTO AÑO	hs
FTE	Laboratorio de Informática I	4	Laboratorio de Informática II	4	Laboratorio de Informática III	4
	Programación I	4	Programación II	4	Programación III	4
	Informática Aplicada I	4	Informática Aplicada II	4	Informática Aplicada III	5
	-----		Base de Datos I	4	Base de Datos II	4
	-----		-----		Sistemas y Telecomunicaciones	5
FPP	-----		F. A. T. I	4	F. A. T. II	5

Orientación: Producción de Bienes y Servicios

Especialidad: Programación

Contenidos del campo de Formación Técnica Específica (FTE)

Programación I

Contenidos básicos

Paradigmas y lenguajes de programación: Evolución de los lenguajes de programación. Programa fuente y objetos. Compiladores e intérpretes. Programación orientada a objetos, estructurada y funcional; principales características de cada modelo.

Introducción a la programación: Algoritmos: Conceptos y definición de algoritmos para distintos procesos matemáticos, representación simbólica, subalgoritmos. El diagrama de flujo. Clasificación de los diagramas. Pseudocódigo. Operadores y expresiones: aritméticos, relacionales y lógicos. Entrada y salida de datos. Contadores, acumuladores, bucles y bifurcaciones. Estructura secuencial, condicional y repetitiva.

Aplicaciones a un lenguaje: conceptos generales de Programación en el lenguaje Visual Basic. Objetos: Descripción de las Propiedades y Eventos. Administración de proyectos: Trabajo con proyectos. La estructura de un proyecto de Visual Basic. Creación, Apertura y almacenamiento de proyectos. Algoritmos básicos.

Creación de la interfaz del usuario. Estilos de interfaz. Aplicaciones con Interfaz. Diseño para distintos tipos de pantallas. Concepto de cuadro de entrada. Código para cuadro de entrada. Cuadros de mensajes: Concepto. Como utilizar en un programa cuadros de mensajes. Modificación de cuadros de mensajes. Cuadro de mensajes con varias líneas de texto. Creación de Formularios. Creación de Formularios con cuadros de listas. Código de Programación para la lista. Creación de Controles de opción en un Formulario. Código para los controles de opción. Trabajo entre dos o más formularios dentro de un mismo proyecto. Menús: concepto y proceso de creación. Editor de Menús. Creación de Barra de Menú. Código de programación para el Menú.

Estructuras estáticas. Arreglos: vectores y matrices. Conceptos. Elementos. Búsqueda de elementos determinados. Ordenamiento. Tipos de arreglos. Operaciones con arreglos.

Laboratorio de Informática I

Contenidos básicos

Utilizar los contenidos trabajados en la asignatura Programación I, desarrollando aplicaciones en lenguaje Visual Basic y contenidos de Informática Aplicada I.

Informática Aplicada I

Contenidos básicos

Instalación y mantenimiento de equipos y sistemas informáticos: Glosario Computacional. Historia y evolución de la computación. Generalidades de Hardware y Software. Procesamiento de datos.

Instalación y mantenimiento de hardware: arquitectura de un ordenador, componentes físicos y lógicos, identificación de los mismos. Funciones, componentes básicos (placa base, chipset, buses, controladores, puertos, etc.). Microprocesadores: tipos, funcionamiento, instalación y configuración. Memoria: tipos, instalación y configuración. Unidades de almacenamiento externo (tipos de disco, HD, disquetera, CD Rom, DVD, tc.)

Descripción, instalación y uso de software: Conceptos de sistemas operativos. Fundamento y manejo de sistemas operativos (NT, Netware, Solaris, Unix, etc.) Componentes de SO. Instalación y administración de SO. Ventajas y desventajas de distintos S.O.

Utilización de paquetes de software de aplicación: procesador de textos (conceptos generales, formatos de textos, formatos gráficos, combinación de correspondencia, hipervínculos, marcadores, formularios, macros).

Presentaciones gráficas (power point: características generales, diapositivas, objetos, animaciones, efectos, etc.)

Lógica Matemática

Contenidos básicos

Sistemas de numeración: El concepto de número. Formas de representación. Sistemas posicionales: binario, octal, hexadecimal. Operaciones entre los distintos sistemas. Razón de utilización del sistema binario y hexadecimal en las computadoras.

Lógica Simbólica: Proposiciones. Conectivos lógicos. Operaciones lógicas: conjunción, disyunción inclusiva, disyunción excluyente, negación, condicional y bicondicional. Empleo de un más conectivo. Equivalencia lógica. Clasificación de proposiciones según tabla de verdad: tautologías, contradicciones, contingencias y consistencias. Ejercicios. Nociones de cuantificación.

Conjuntos: Conjuntos primitivos. Lenguaje coloquial, simbólico y gráfico. Diagramas de Venn. Conjuntos infinitos. Conjunto universal. Conjuntos especiales. Complemento. Conjuntos iguales.

Operaciones con conjuntos: intersección, unión, diferencia, diferencia simétrica. Complementación. Leyes de De Morgan. Intervalos y sucesión. Conceptos básicos.

Relaciones funcionales. Matrices: Producto cartesiano. Particiones. Relaciones. Relaciones funcionales. Representación de funciones. Clasificación de funciones. Representación de conjuntos y subconjuntos por computadora. Matrices. Concepto. Tipos. Operaciones con matrices: suma, resta, multiplicación entre matrices. Producto escalar de vectores.

Distribución de frecuencias. Parámetros estadísticos: Estadística. Concepto. División. Tipos de variables. Distribución de frecuencias. Puntos medios. Intervalos de clase. Distribución de frecuencias relativas.

Distribución gráfica: histograma, polígono de frecuencias y frecuencias acumuladas. Gráficas de líneas, barras y sectores.

Media, mediana y moda de una muestra y de una población. Media, mediana y moda de datos agrupados. Selección de un promedio para datos de una distribución de frecuencias.

Medidas de dispersión en datos agrupados y no agrupados. Amplitud total. Varianza y desviación estándar muestral y poblacional.

Sistemas de Información I

Contenidos básicos

Introducción a sistemas. Conceptos esenciales de la Teoría General de los Sistemas. Aspectos relativos a sistemas: objetivos, recursos, componentes, frontera, medio ambiente. Niveles de sistemas: suprasistema, sistemas pares, subsistemas. Estructura, clasificación y características de los sistemas. Sistemas de información, operatorias más comunes: operaciones con los datos, métodos de procesamiento de datos; características, clasificación y función de la información. Función de un sistema de información. Sistemas de información típicos y aplicaciones usuales vinculados con la comercialización y distribución de bienes y servicios. Las organizaciones como sistemas: concepto y características. La información como recurso de las organizaciones y en el proceso de toma de decisiones: clases de decisión, proceso de toma de decisiones, características de las decisiones según niveles jerárquicos en la organización. Control: concepto. Sistemas de control en las organizaciones, características

Inglés Técnico I

Contenidos básicos

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.

Programación II

Contenidos básicos

Programación orientada a objetos: Conceptos, ventajas y elementos del paradigma POO. Descripción de cada uno de los elementos básicos: clases, objetos, mensajes, propiedades y métodos.

Análisis de las características fundamentales: herencia y jerarquías, encapsulamiento, polimorfismo y abstracción. Relación entre el diseño orientado a objetos y los lenguajes orientados a objetos. Aplicaciones para crear una clase y su instanciación en un programa. Lenguajes orientados a objetos, ejemplos.

Estructuras estáticas. Arreglos: vectores y matrices. Conceptos. Elementos. Búsqueda de elementos determinados. Ordenamiento. Tipos de arreglos. Operaciones con arreglos.

Estructuras dinámicas lineales. Tipos de estructuras de datos lineales: pilas, colas y listas. Pilas: concepto. Inserción y extracción de elementos. Ejemplos de aplicación. Colas: concepto y tipología. Inserción y extracción de elementos. Ejemplos de aplicación. Listas: concepto y tipos. Listas simples, doblemente enlazadas, ordenadas, circulares y recursivas. Inserción, eliminación y búsqueda de elementos. Ejemplos de aplicación.

Estructuras dinámicas no lineales: árboles y grafos. Árboles: conceptos y clasificación. Tipos de árboles: binarios, equilibrados, AVL, B, multicamino. Operaciones básicas: búsqueda, inserción y eliminación de nodos. Análisis de eficiencia. Grafos: conceptos y clasificación. Grafos orientados. Representación, manipulación, búsqueda, inserción y eliminación de nodos. Heurística. Ordenación topológica. Grafos sintácticos.

Métodos de ordenación, búsqueda y recursión. Ordenación interna: por intercambio directo, inserción y selección directa, métodos varios (Shell, Quicksort, etc.). Ordenación externa: intercalación de archivos, ordenamiento de archivos. Búsquedas internas: secuencial, binaria, por transformación de claves, árboles de búsqueda. Búsquedas externas: en archivos secuenciales, binaria, por transformación de claves. Listas invertidas y multilistas. Recursión: funcionamiento interno de la recursión.

Laboratorio de Informática II

Contenidos básicos

Utilizar los contenidos trabajados en la asignatura Programación II, desarrollando aplicaciones en lenguaje C++ y contenidos de Informática Aplicada II.

Informática Aplicada II

Contenidos básicos

Instalación y mantenimiento de hardware: instalación y configuración de dispositivos externos. Tarjetas: gráficas, sonido, controladoras específicas, etc. Sistemas y dispositivos Plug & Play, BIOS.

Descripción, instalación y uso de software: controladores de dispositivos, utilidades de administración de recursos y de usuarios. Instalación de paquetes en distintos sistemas. Software de utilidades del sistema: compresión de archivos, software grabación, antivirus, etc. técnicas de diagnósticos, herramientas de diagnóstico.

Utilización de paquetes de software de aplicación: planilla de cálculo (funciones: de propósito general, lógicas y anidadas, gráficos: elementos, clasificación, análisis de gráficos ya generados. Análisis de una planilla: subtotales, niveles de detalle. Botones de control, trabajo con varias hojas. Escenarios. Filtros: autofiltro, filtros avanzados. Macros.)

Base de Datos I

Contenidos básicos

Definición de Bases de Datos. Definición de Sistemas de Gestión de Bases de Datos.

Diseño e implementación de una Base de Datos Relacional: Qué es y cómo se compone una base de datos relacional con un Gestor de Base de Datos Relacional. Modelado de la relación de entidad (E-R). Creación de una base de datos. Definición de tablas y campos. Normalización de las tablas. Utilidades. Tipos de datos que se pueden almacenar. Propiedades de los campos. Introducción de datos. Ordenamiento de datos. Filtros. Definición de la clave primaria y otros índices. Definición de relaciones entre tablas. Definición de reglas de integridad.

Diseño de una consulta. Distintos tipos de consultas. Ordenamientos y criterios de selección de una consulta.

Diseño de informes. Crear un informe. Estructura de un informe. Formato de página y columnas. Elementos gráficos en un informe

Creación de formularios: Autoformularios. Diseño de formularios (Trabajo con controles, Grupo de opciones, Cuadro de lista, Cuadro combinado, Imagen y marca de objeto independiente, Botón de comando, Líneas y rectángulos, Subformularios, Propiedad de los formularios y sus objetos, Formato de formularios, Formularios gráficos.

Macros: definición. Construcción de una macro sencilla. Almacenamiento y ejecución de una macro. Asignar macros a botones de comando. Agregar acciones a una macro. Macro de autoinicio. Utilización de macros con formularios.

Sistemas de Información II

Contenidos básicos

Sistemas de información: conceptos generales y características. Las funciones básicas de sistemas de información empresarial, administrativa, contable. Sistemas de comunicación empresarial: Comunicación interna y externa. Ciclo de vida de desarrollo de los sistemas de información. Ciclo de vida clásico, semiestructurado, estructurado, de prototipos; metodología

de diseño orientada a objeto. Análisis de requerimientos, identificación y definición del problema, técnicas de relevamiento y de planeamiento, organización de los recursos: diagramas de Gantt y PERT. Aplicación de Microsoft Project. Estructuras de la organización: concepto. Estructura formal e informal. Organigrama organizacional y análisis de sistemas. Puestos de trabajo. Departamentalización. Estructura: vertical, horizontal y mixta. Dirección: concepto. Coordinación: concepto. Planificación. Anteproyecto: determinar la factibilidad del proyecto de Sistemas en sus aspectos técnico, económico y operativo. Realizar la documentación del proyecto propuesto. Diseño, fases de diseño.

Inglés Técnico II

Contenidos básicos

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 del nexo 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.

Programación III

Contenidos básicos

Fundamentos del lenguaje Java. Características y construcciones de Java. Comentarios. Identificadores. Literales. Arrays. Operadores. Separadores. Control de Flujo: Sentencias de Salto, Sentencias de Bucle, Excepciones. Clases: Tipos de Clases. Variables y Métodos de Instancia: Ámbito de una variable. Métodos y Constructores. Finalizadores. Alcance de Objetos y Reciclado de Memoria. Herencia. Control de Acceso. Variables y Métodos Estáticos. This y super. Clases Abstractas. Interfaces. Métodos Nativos. Paquetes. Referencias. Applets y Web, Applets y GUI

Laboratorio de Informática III

Contenidos básicos

Utilizar los contenidos trabajados en la asignatura Programación III, desarrollando aplicaciones en lenguaje Java y contenidos de Informática Aplicada III.

Informática Aplicada III

Contenidos básicos

Introducción a la multimedia: Nuevos entornos de comunicación. Multimedia: concepto, componentes, características. Digitalización. Hipertextos. Hipermedios. Hardware y software multimedia.

Gráficos en Corel Draw: Operaciones básicas. Tablero de dibujo. Trabajo con objetos: selección, borrado, duplicado, coloreado, rotación. Textos artísticos y de párrafos. Edición de nodos. Diseño gráficos varios.

Imágenes en Photopaint: Captura y edición de imágenes. Tipos de imágenes. Montaje fotográfico y pictórico. Paleta de capas. Trabajo en capas. Filtros. Ajustes de colores. Operaciones con textos.

Sonidos: Archivos MIDI, WAV y MP3: características y diferencias. Grabación y edición de sonidos. Programa Goldwave: entorno, efectos, mezclas, etc.

Animaciones gráficas en Flash: Entorno de trabajo: líneas de tiempo, fotogramas, capas. Texto y dibujos: propiedades, animación. Sonidos: importación, edición. Trabajo con varias capas. Animaciones, interpolación de movimientos. Guías de movimientos.

Base de Datos II

Contenidos básicos

Álgebra Relacional: Definición. Manipulación de datos. Propiedad de cerradura del álgebra relacional. Operadores relacionales tradicionales. Unión, intersección, diferencia y producto. Sintaxis. Operadores no tradicionales. Restricción, proyección, reunión natural y condicional, división. Sintaxis. Anidamiento de operaciones.

Introducción al lenguaje SQL: Características del SQL. Beneficios. Conceptos básicos. Lenguaje de Manipulación de Datos (DML). Lenguaje de Definición de Datos (DDL). Consultas sencillas: Sentencia Select. La cláusula From. Selección de filas (Where). Condiciones de búsqueda. Test de correspondencia con patrón (Like).

Ordenamiento de los resultados. Consultas a dos o más tablas. Alias de Tablas.

SQL - Funciones y consultas complejas: Consultas sumarias. Funciones de columna. Cálculo del total de una columna (Sum). Consultas agrupadas (Group by). Cláusula Having. Cuenta de valores de datos (Count). Operador de Unión.

Subconsultas. Consultas complejas. Vistas: definición. Ventajas. Actualización de datos. Adición de datos a la base de datos. Supresión de datos a la base de datos. Modificación de datos de la base de datos.

Diseño y creación de la Interfaz de usuario: Interfaces de programa. Principales aspectos a tener en cuenta en el diseño. Diseño de GUI (Interfaz Gráfica del Usuario). Propiedades de cada control y como modificarlas en etapa de diseño o ejecución. Tecnologías de acceso a datos. Ventajas y desventajas de cada una. Semejanzas y diferencias. En que caso utilizar cada una. Selección de un tipo de acceso. Explorar, actualizar, eliminar y agregar registros utilizando controles enlazados. Configuración y apertura de la cadena de conexión. Explorar, actualizar, eliminar y agregar registros utilizando controles no enlazados. Validación a nivel de campo y de formulario. Transacciones: ventajas y desventajas. Manejo y depuración de errores. Uso de Interfaces de Documentos Múltiples. Módulo de declaraciones. Diseño de menús.

Diseño y generación de reportes: Formateo de informes. Creación de informes con instrucciones SQL. Creación de informes a partir de tablas relacionadas. Como utilizar el Generador de informes y ligar el mismo a un proyecto.

Administración de base de datos distribuida. Bases de datos orientados a objetos. Bases de datos en el comercio electrónico y en la Web.

Sistemas y Telecomunicaciones

Contenidos básicos

Los sistemas de telecomunicaciones. Aspectos físicos de la transmisión de datos. Arquitectura de comunicaciones. Protocolos de red y transporte. Introducción a Redes: conceptos generales. Sistemas operativos de red (NT, 2000, Linux). Principales componentes. Tipos de redes: LAN, MAN Y WAN. Topología de redes. Medios de transmisión. Equipos de red. Implantación de una red de área local. Administración y gestión de una red de área local. Seguridad en redes locales. Interconexión de redes de área local.

Internet e Intranet: historia, conceptos, ventajas, características. Tecnologías y aplicaciones. Funcionamiento.

Creación de páginas Web: introducción. Internet y navegadores: Netscape e Internet Explorer. Desarrollo de páginas Web utilizando editores visuales y editores de código HTML y páginas Web dinámicas en lenguaje DHTML. Utilización de la herramienta DreamWeaver.

Espacios curriculares correspondientes al campo de formación práctica profesionalizante

Formación en Ambiente del Trabajo I

Los contenidos que a continuación se detallan, deben abordarse en este espacio, cualquiera sea el formato elegido para su desarrollo:

- Relaciones en el entorno de trabajo, dependencia, equipo del que forma parte, metas, objetivos, funciones, actividades y tareas.
- Repercusión de la actividad personal en el entorno de trabajo. Comunicación intra y extragrupal.
- Desarrollar procesos de selección, instalación y personalización de aplicaciones, equipos y sistemas.
- Realizar relevamientos de los recursos disponibles (software y hardware).
- Depurar estructuras lógicas o códigos de programas.

Formación en Ambiente del Trabajo II

Los contenidos que deben abordarse en este espacio, cualquiera sea el formato elegido para su desarrollo son:

- Relaciones en el entorno de trabajo, dependencia, equipo del que forma parte, metas, objetivos, funciones, actividades y tareas.
- Repercusión de la actividad personal en el entorno de trabajo. Comunicación intra y extragrupal.
- Realizar relevamientos de los recursos disponibles (software y hardware).
- Desarrollar procesos de selección, instalación y personalización de aplicaciones, equipos y sistemas.
- Diseñar rutinas y procedimientos que contribuyan a facilitar el funcionamiento de componentes, equipos y redes, programas y sistemas, teniendo en cuenta políticas vigentes dentro de la organización o entorno.
- Configurar lógicamente el sistema al entorno de trabajo
- Planificar el tiempo de desarrollo de las actividades
- Depurar estructuras lógicas o códigos de programas.
- Desarrollar y verificar programas.
- Documentar decisiones de diseño.
- Registrar elementos utilizados y resultados de pruebas.
- Configurar y administrar redes locales.