



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

DIRECCIÓN NACIONAL DE CURRÍCULO



Componente Curricular

Bachillerato Técnico

Figura Profesional

**Administración
de Sistemas**

ENUNCIADO GENERAL DEL CURRÍCULO

OBJETIVO GENERAL DEL CURRÍCULO

Administrar sistemas informáticos, realizando la implantación, explotación y mantenimiento de los requerimientos de bajo y medio nivel de los sistemas informáticos, en los que se apoya la gestión y administración de la empresa, prestando soporte directo a los usuarios finales, aplicando y cumpliendo los requisitos legales vigentes en el sector.

Objetivos específicos del currículo

1. Implantar y administrar sistemas informáticos monousuario y multiusuario.
2. Implantar y administrar redes de área local, gestionando la conexión a sistemas informáticos en redes extensas.
3. Implantar y facilitar la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.
4. Proponer y coordinar cambios para mejorar la explotación del sistema y las aplicaciones.
5. Manejar información almacenada en el sistema con la ayuda de sistemas gestores datos definiendo, actualizando, consultando y exportando/importando información.
6. Trabajar en equipo integrando y coordinando las necesidades del grupo de trabajo en unos objetivos, políticas y/o directrices predeterminados.
7. Conocer la situación socioeconómica y de inserción profesional del sector al que pertenece la FIP, de su marco legal laboral y de las condiciones relativas al mantenimiento de la higiene y seguridad en el trabajo.
8. Realizar de forma autónoma funciones de instalación y configuración de equipos, sistemas operativos monousuario y aplicaciones de gestión en sistema aislados, así como funciones de administración en un sistema multiusuario y/o en red.

ESTRUCTURA MODULAR DEL CURRÍCULO

a) Módulos asociados a Unidades de Competencia

Módulo 1: Sistemas informáticos monousuario y multiusuario.

Objetivo: *Implantar y administrar sistemas informáticos monousuario y multiusuario.*

Contenidos

Procedimientos

- Seleccionar las opciones de instalación de un sistema operativo y el software de base en función de determinados requerimientos funcionales y de las características del hardware y del software ya instalado.
- Identificar los componentes básicos hardware y software en un sistema multiusuario, reconociendo la función que realizan y sus modos de conexión.
- Analizar los problemas que presenta el uso compartido de recursos en un entorno multiusuario y los procedimientos y técnicas generales que garantizan la seguridad, integridad y confidencialidad de la información.
- Analizar y evaluar un sistema informático para detectar, corregir y prevenir los fallos que se produzcan, identificando las posibles consecuencias del problema sobre la integridad de la información y proponiendo soluciones para restaurar su funcionamiento y evitar que estos se reproduzcan.

Hechos y conceptos

- Estructura física y funcional del sistema informático.
Equipos que constituyen los sistemas informáticos monousuario y multiusuario. Funciones. Características. Conceptos y hechos asociados a la instalación y configuración y al mantenimiento básico de computadores y periféricos.

- Sistemas operativos. Funciones, objetivos y tipos de sistemas operativos. Arquitectura del sistema operativo. Conceptos y hechos asociados a las técnicas de gestión de los recursos de un sistema operativo mono y multiusuario.
- Conceptos asociados a la explotación de sistemas operativos monousuario y multiusuario. Estructura de almacenamiento de la información. Tareas básicas de usuario.
- Conceptos asociados a la administración de un sistema operativo multiusuario. Funciones del administrador en un sistema multiusuario. Conceptos y hechos asociados a los procedimientos y utilidades para la instalación, configuración y administración del sistema.

Actitudes, valores y normas

- Trabajar de forma autónoma.
- Responsabilizarse de las acciones encomendadas, manifestando rigor en su planificación y desarrollo.
Tener iniciativa.
- Ser flexible y adaptarse a los cambios.
- Desarrollar una actitud de seguridad y gusto por el trabajo bien hecho en el desarrollo de las actividades emprendidas.

Duración: 276 períodos

Módulo 2: Redes de área local.

Objetivo:

Implantar y administrar redes de área local, gestionando la conexión a sistemas informáticos en redes extensas.

Contenidos

Procedimientos

- Identificar y explicar la función de los componentes hardware y software básicos de un sistema en red.
 - Analizar la composición, características y configuración física de una red, relacionando los equipos con los sistemas operativos más utilizados y los diferentes tipos de configuración y describiendo los procedimientos generales de operación.
 - Identificar las principales topologías de red local especificando sus ventajas e inconvenientes, sus características básicas, sus prestaciones y los equipos y medios que necesitan.
 - Seleccionar razonadamente las opciones de instalación y configuración de un sistema operativo de red atendiendo a determinados requerimientos funcionales y a las características del hardware y el software ya instalado.
 - Evaluar el rendimiento de las redes para proponer una explotación o configuración más adecuada.
 - Analizar y evaluar un sistema en red para detectar, corregir y prevenir los fallos que se produzcan, relacionándolos con los síntomas que presentan y proponiendo soluciones para restaurar su funcionamiento y evitar así su aparición en el futuro.
 - Analizar y valorar los aspectos básicos relacionados con la conexión de una red local a otras redes o sistemas externos, especificando los medios de transmisión, protocolos, técnicas, equipos y software de conexión y demás recursos que se precisan.
- , técnicas y medios físicos de transmisión. Sistemas operativos de red. Redes de comunicación.
 - Protocolos y arquitecturas de comunicaciones. Concepto y características.
 - Arquitecturas OSI y TCP/IP. Concepto, características y terminología.
 - Arquitectura de las redes de área local. Servicios de red. Tipos, características, estaciones de trabajo, topologías y protocolos.
 - Sistemas operativos de red local. Tipos y características.
 - Conceptos asociados a la organización y gestión de una red. Servidores de ficheros, puestos de trabajo, figura del administrador, funciones de mantenimiento y supervisión, configuración y control.
 - Características de las operaciones de evaluación de las prestaciones del sistema. Procedimientos y utilidades de medida del rendimiento, ocupación y otros recursos del sistema. Criterios de optimización de la explotación.
 - Tipos de técnicas y utilidades de interconexión de redes locales.
 - Servicios de transporte de datos. Acceso a la red pública. Red digital de servicios integrados.

Actitudes, valores y normas

- Trabajar de forma autónoma.
- Responsabilizarse de las acciones encomendadas, manifestando rigor en su planificación y desarrollo.
- Tener iniciativa.
- Ser flexible y adaptarse a los cambios.
- Desarrollar una actitud de seguridad y gusto por el trabajo bien hecho en el desarrollo de las actividades emprendidas.

Hechos y conceptos

- Conceptos asociados a los procesos de información y su comunicación.
- Concepto de la transmisión de la información. Tipos

Duración: 264 períodos

Módulo 3: Implantación de aplicaciones informáticas de gestión.

Objetivo:

Implantar y facilitar la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.

Contenidos

Procedimientos

- Analizar los requerimientos propuestos para la instalación de una aplicación esquematizando un procedimiento de instalación, configuración e implantación que considere el hardware y software instalado, los datos ya existentes en el sistema y las medidas de seguridad para preservar la información.
- Analizar las características técnicas y la calidad de distintas aplicaciones de propósito específico y general, valorando aspectos tales como su ergonomía, claridad de pantallas, menús de ayuda y calidad de la documentación teniendo en cuenta los criterios técnicos aportados previamente.
- Especificar los criterios a considerar para elaborar informes y guías del software de aplicación identificando sus características más relevantes, mediante el uso de la terminología informática adecuada para que resulten claros y precisos.

Hechos y conceptos

- La empresa y su entorno. Características y tipos de procesos de administración y gestión en la empresa.

- Conceptos asociados a los procesos informáticos de gestión. Conceptos y hechos asociados a los procesos por lotes y en tiempo real. Recursos de información.
- Aplicaciones de propósito general y específico. Procesadores y editores de textos, hojas de cálculo, bases de datos, gráficos, gestión de almacén, facturación, nóminas, contabilidad.
- Conceptos asociados a las fases de instalación, implantación y mantenimiento de una aplicación. Conceptos asociados a los procedimientos de instalación, de seguridad del sistema y de la información.

Actitudes, valores y normas

- Trabajar de forma autónoma.
- Responsabilizarse de las acciones encomendadas, manifestando rigor en su planificación y desarrollo.
- Tener iniciativa.
- Ser flexible y adaptarse a los cambios.
- Desarrollar una actitud de seguridad y gusto por el trabajo bien hecho en el desarrollo de las actividades emprendidas.

Duración: 132 períodos

Módulo 4: Fundamentos de programación.

Objetivo:

Proponer y coordinar cambios para mejorar la explotación del sistema y las aplicaciones.

Contenidos

Procedimientos

- Identificar las estructuras básicas de programación y definir las condiciones, el modo de aplicación de algún método de programación estructurada y la sintaxis de un lenguaje gráfico de representación de algoritmos.
- Analizar la importancia de seleccionar la estructura de datos adecuada para la resolución de problemas en programación, justificando el razonamiento.
- Interpretar correctamente la información que suministran los manuales de referencia de un lenguaje de programación y de un programa ya diseñado que responde a un problema propuesto.
- Identificar las funciones o servicios de llamada a un sistema, tales como entrada/salida de datos, lanzamiento y parada de procesos o gestión de disco.
- Analizar el funcionamiento de los sistemas y de los programas desarrollados mediante procedimientos de prueba.
- Interpretar los errores o fallos detectados en un programa proponiendo cambios y/o mejoras en el mismo.
- Valorar técnica y económicamente la implicación que tienen los cambios sobre un sistema considerando su configuración y analizar las soluciones propuestas en cuanto a recursos necesarios, coste, ventajas e inconvenientes, elaborando un informe preciso con las soluciones encontradas.

Hechos y conceptos

- Estructuras de datos: Variables y sus tipos. Registros, ficheros, arrays, listas, árboles. Algoritmos de utilización.
- Conceptos asociados a la metodología de la programación y programación estructurada: Características de los lenguajes estructurados de tercera generación. Características de la programación estructurada. Métodos de diseño de programas y datos de prueba en programación estructurada.
- Lenguajes estructurados y su programación: Entidades que maneja el lenguaje. Tipos de variables. Estructuras de datos. Instrucciones del lenguaje. Función y sintaxis. Funciones y librerías básicas del entorno de desarrollo.
- Estructuras dinámicas: Punteros, listas. Árboles. Algoritmos de utilización.

Actitudes, valores y normas

- Trabajar de forma autónoma.
- Responsabilizarse de las acciones encomendadas, manifestando rigor en su planificación y desarrollo.
- Tener iniciativa.
- Ser flexible y adaptarse a los
- Desarrollar una actitud de seguridad y gusto por el trabajo bien hecho en el desarrollo de las actividades emprendidas.

Duración: 315 períodos

Módulo 5: Desarrollo de funciones en el sistema informático

Objetivo:

Proponer y coordinar cambios para mejorar la explotación del sistema y las aplicaciones.

Contenidos

Procedimientos

- Desarrollar programas ejecutables utilizando las interfaces de programación que ofrece el software de base de sistemas operativos monousuario, multiusuario y de red.
- Establecer procedimientos de prueba que permitan verificar el funcionamiento del sistema y de los programas desarrollados.
- Elaborar la documentación sobre la configuración del sistema y los cambios o mejoras desarrollados en el programa.
- Valorar técnica y económicamente la implicación que tienen los cambios sobre un sistema considerado su configuración.
- de aplicación de la interfaz de programación en los programas. Gestión de los recursos del sistema. Procedimientos de prueba sistemática.
- Tipos de procesos de información y documentación. Informes de viabilidad. Criterios de elaboración. Documentación de configuración del sistema y desarrollo de los cambios.
- Conceptos asociados al desarrollo de un proyecto. Programación sobre un sistema operativo y/o un sistema en red. Información y documentación del proyecto.

Actitudes, valores y normas

Hechos y conceptos

- Conceptos asociados a las técnicas de programación sobre sistemas. Modelos de interfaz de programación. Comunicación y sincronización de procesos.
- Conceptos asociados a la programación sobre un sistema operativo y un sistema en red. Procedimientos
- Trabajar de forma autónoma.
- Responsabilizarse de las acciones encomendadas, manifestando rigor en su planificación y desarrollo.
- Tener iniciativa.
- Ser flexible y adaptarse a los cambios.
- Desarrollar una actitud de seguridad y gusto por el trabajo bien hecho en el desarrollo de las actividades emprendidas.

Duración: 165 períodos

b) Módulos de carácter básico y/o transversal

Módulo 6: *Relaciones en el entorno de trabajo.*

Objetivo:

Trabajar en equipo integrando y coordinando las necesidades del grupo de trabajo en unos objetivos, políticas y/o directrices predeterminados.

Contenidos

Procedimientos

- Utilizar eficazmente las técnicas de comunicación para recibir y transmitir instrucciones e información.
- Afrontar los conflictos y resolver, en el ámbito de sus competencias, problemas que se originan en el entorno de un grupo de trabajo.
- Trabajar en equipo y, en su caso, integrar y coordinar las necesidades del grupo de trabajo en unos objetivos, políticas y/o directrices predeterminados.
- Participar y/o moderar reuniones, colaborando activamente o consiguiendo la colaboración de los participantes.
- Analizar el proceso de motivación, relacionándolo con su influencia en el clima laboral.

Hechos y conceptos

- La comunicación en la empresa. Tipos de comunicación y etapas de un proceso de comunicación. Redes, canales y medios de comunicación. Identificación de las dificultades/barreras en la comunicación. Utilización de la comunicación expresiva y receptiva. Procedimientos para lograr la escucha activa.
- Negociación y solución de problemas. Concepto, elementos y estrategias de negociación. Procesos de resolución de problemas. Resolución de situaciones conflictivas. Aplicación de métodos básicos

para la resolución de problemas.

- Equipos de trabajo. Visión del individuo como parte del grupo. Tipos de grupos y de metodologías de trabajo en grupo. Aplicación de técnicas para la dinamización de grupos. La reunión como trabajo de grupo. Análisis de los factores que afectan al comportamiento del grupo.
- La motivación. Concepto. Teorías. Relación entre motivación y frustración. Concepto del clima laboral. El clima laboral como resultado de la interacción de la motivación.

Actitudes, valores y normas

- Motivarse a sí mismo y a los demás ante las situaciones de riesgo.
- Responsabilizarse de las acciones encomendadas, manifestando rigor en su planificación y desarrollo.
- Tener iniciativa.
- Ser flexible y adaptarse a los cambios.
- Desarrollar una actitud de seguridad y gusto por el trabajo bien hecho en el desarrollo de las actividades emprendidas.
- Normativa vigente sobre seguridad e higiene en el sector de la informática.
- Normativa sobre limpieza y orden en el entorno de trabajo y sobre higiene personal.

Duración: 66 períodos

Módulo 7: Sistemas gestores de bases de datos.

Objetivo:

Manejar información almacenada en el sistema con la ayuda de sistemas gestores de datos definiendo, actualizando, consultando y exportando/importando información.

Contenidos

Procedimientos

- Reconocer variables de entorno y configuración de un S.G.B.D., interpretando la información que contiene la documentación de administración.
- Sintetizar un esquema de vistas y de privilegios de acceso que garanticen la confidencialidad de la información para los usuarios propuestos.
- Analizar los índices que se deben crear para mejorar el rendimiento del sistema en tiempo de acceso a unos datos propuestos.
- Identificar utilidades que proporciona un gestor de base de datos relacional concreto para la definición, actualización, consulta y exportación de datos, explicando su finalidad y modo de operación básico.
- Analizar la información almacenada en el sistema con la ayuda de sistemas gestores de datos definiendo, actualizando, consultando y exportando/importando información.

Hechos y conceptos

- Sistemas gestores de ficheros. Conceptos básicos. Utilidades de definición y manejo de la información.
- Sistemas gestores de bases de datos (S.G.B.D).

Objetivos. Arquitectura ANSI/SPARC (nivel conceptual, externo e interno). Modelos de bases de datos.

- Modelo relacional. Estructura. Conceptos básicos. Lenguaje SQL.
- Representación y normalización de datos y relaciones. Diseño conceptual y lógico. Dependencia. Formas normales. Conceptos asociados a las técnicas de normalización.
- Conceptos asociados a la administración de un S.G.B.D. relacional. Conceptos y hechos asociados a los procedimientos de control y administración de un S.G.B.D. Funciones del administrador de una base de datos (ABD). Estructuras de control del S.G.B.D. Lenguaje de control de datos.

Actitudes, valores y normas

- Trabajar de forma autónoma.
- Responsabilizarse de las acciones encomendadas, manifestando rigor en su planificación y desarrollo.
- Tener iniciativa.
- Ser flexible y adaptarse a los cambios.
- Desarrollar una actitud de seguridad y gusto por el trabajo bien hecho en el desarrollo de las actividades emprendidas.

Duración: 175 períodos

c) Módulo de Formación y Orientación Laboral

Objetivo:

Conocer las medidas de protección concernientes a la seguridad y salud laboral y conocer la situación socioeconómica y de inserción profesional del sector y su marco legal y laboral.

Contenidos

Procedimientos

- Detectar las situaciones de riesgo más habituales en el ámbito laboral que puedan afectar a la salud y al medio ambiente y aplicar las medidas de protección y prevención correspondientes.
- Aplicar los primeros auxilios en el lugar del accidente en situaciones simuladas.
- Diferenciar las formas y procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.
- Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y su proyección profesional.
- Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

Hechos y conceptos

- La salud laboral. Condiciones de trabajo y seguridad. Salud laboral y calidad de vida. Factores de riesgo, físicos, químicos, biológicos, organizativos. Prevención y protección de riesgos físicos y medio ambientales. Conceptos y hechos asociados a las prioridades y secuencias de actuación en caso de accidentes y a los primeros auxilios y prevención de incendios, etc.

- Legislación y relaciones laborales. Derecho laboral: normas fundamentales. Modalidades de contratación, suspensión y extinción. Seguridad Social y otras prestaciones. Salud laboral y medio ambiental. Órganos de representación. Convenio colectivo. Negociación.
- Orientación e inserción socio laboral. El mercado laboral, estructura. Conceptos y hechos asociados a la búsqueda de empleo, fuentes de información, mecanismos de oferta-demanda y selección. El trabajo por cuenta propia.
- Potencial profesional e intereses personales. Itinerarios formativos profesionalizadores.

Actitudes, valores y normas

- Cooperar en el trabajo en equipo con actitud tolerante y receptiva ante las opiniones de los demás.
- Sensibilizarse ante las cuestiones de seguridad e higiene en el trabajo y medio ambiente y reconocer la utilidad de las medidas diseñadas para evitar las posibles repercusiones para la salud.
- Percibir el «lugar/Rol» que ocupa en la empresa.
- Valorar el trabajo metódico, organizado y realizado eficazmente.
- Tener iniciativa para solicitar colaboración.
- Ser flexible y adaptarse a los cambios.

Duración: 66 períodos

d) Módulo de Formación en Centros de Trabajo

Objetivo:

Realizar de forma autónoma funciones de instalación y configuración de equipos, sistemas operativos monousuario y aplicaciones de gestión en sistema aislados, así como funciones de administración en un sistema multiusuario y/o en red.

Contenidos

Procedimientos

- Elaborar información complementaria a la documentación del sistema y de las aplicaciones, acorde con las normas de documentación de la empresa.
 - Realizar funciones de apoyo al usuario y operaciones de administración de alcance limitado en un sistema multiusuario y/o en red.
 - Realizar de forma autónoma funciones de instalación y configuración de equipos, sistemas operativos monousuario y aplicaciones de gestión en sistema aislados, si procede.
 - Intervenir en la resolución de problemas, diseño e implantación de cambios sobre la composición y configuración del sistema multiusuario y en red y desarrollo de nuevas funciones si procede.
 - Establecer y mantener una comunicación apropiada con su entorno profesional: usuarios, servicios técnicos del sistema, dirección de departamento y de la empresa.
 - Cumplir cualquier actividad o tarea asignada con responsabilidad profesional, demostrando una actitud de superación y respeto.
- Tipos de normas y procedimientos de seguridad establecidos en el tratamiento de la información.
 - Características de las operaciones de instalación, administración y desarrollo de las mejoras del sistema informático de la empresa.
 - Conceptos asociados al manejo y mantenimiento de los paquetes informáticos de propósito general y específico utilizados en la empresa.
 - Conceptos asociados a la aplicación de criterios del comportamiento adecuado al organigrama de la empresa y del equipo de trabajo.

Actitudes, valores y normas

- Trabajar de forma autónoma.
- Responsabilizarse de las acciones encomendadas, manifestando rigor en su planificación y desarrollo.
- Tener iniciativa.
- Ser flexible y adaptarse a los cambios.
- Desarrollar una actitud de seguridad y gusto por el trabajo bien hecho en el desarrollo de las actividades emprendidas.

Hechos y conceptos

- Tipos de documentos elaborados sobre los trabajos realizados y los resultados alcanzados.

Duración: 160 horas reloj extracurricular

