



PROGRAMACIÓN

DOMINIO 1: PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES COMPUTACIONALES

1.1. Algoritmos y diagramas de flujo

- Distinguir estructuras algorítmicas considerando las reglas de representación simbólica.
- Aplicar lógica de programación para analizar estructuras algorítmicas, según el contexto de desarrollo o los requerimientos del usuario.
- Distinguir relaciones e interacciones secuenciales en la programación de algoritmos y diagramas de flujo, considerando normativa ANSI.
- Inferir normas de diagramación aplicadas al diseño de un diagrama de flujo.

1.2. Programación estructurada y modular

- Identificar las estructuras de control de la programación estructurada, considerando la función que cumplen en el entorno de programación.
- Relacionar variables con tipos de datos según la declaración de estas en un entorno de desarrollo y lenguaje de programación.
- Distinguir el lenguaje de programación apropiado en función del área de aplicación del programa.
- Identificar errores en la programación mediante el uso de compiladores y depuradores.
- Inferir secuencias de programación en distintos lenguajes (C++ y JAVA).
- Aplicar estrategias de programación modular en el desarrollo de sub-programas.
- Identificar procedimientos de validación mediante el uso de depuradores y compiladores (C++ y JAVA).

1.3. Programación orientada a objetos

- Identificar los elementos que se utilizan para la diagramación UML en programas orientados a objetos.

- Aplicar componentes reutilizables asociados a un lenguaje orientado a objeto en un entorno de desarrollo.
- Aplicar componentes predefinidos básicos para el proceso de construcción de aplicaciones usando herramientas de lenguaje de programación orientado a objeto.
- Reconocer los conceptos que conforman el paradigma de la programación orientada a objeto.
- Inferir errores de codificación según el análisis del código de programación orientada a objeto.
- Analizar cómo se construyen las unidades de prueba para verificar el correcto funcionamiento de una codificación de programación orientada a objeto.
- Aplicar la programación orientada a objeto para relacionar un programa con estructuras y bases de datos.

1.4. Bases de datos

- Interpretar los atributos y valores requeridos para crear una base de datos aplicando el modelo relacional.
- Distinguir cómo se construyen tablas de datos para representar la estructura de la información, bajo el modelo relacional.
- Analizar la implementación de modelos de representación gráfica para una base de datos.
- Seleccionar instrucciones o comandos del lenguaje de consulta estructurada para la manipulación de una base de datos, según requerimientos de usuario.
- Identificar herramientas informáticas para la gestión, optimización y manipulación de datos y consultas en base de datos, según estándar de la industria.
- Seleccionar técnicas y procedimientos para la administración de una base de datos considerando tareas de mantención, control y protección de datos.

1.5. Aplicaciones web

- Seleccionar acciones adecuadas para el diseño de aplicaciones web en lenguaje estándar según requerimientos específicos.
- Aplicar requerimientos de funcionamiento de una aplicación web según los requerimientos dados.
- Identificar elementos propios del lenguaje de programación orientada a objeto en el diseño de páginas web dinámicas.
- Identificar elementos básicos de un lenguaje estándar (HTML) para crear aplicaciones web, integrando estándares relativos a seguridad de la información.
- Inferir los requerimientos propios de la Base de Datos en ambiente web, según protocolos de la Programación Orientada a Objeto.

DOMINIO 2: EQUIPOS INFORMÁTICOS

2.1. Instalación y configuración de hardware computacional en estaciones de trabajo

- Identificar los componentes internos de hardware necesarios para el funcionamiento de un equipo computacional.
- Identificar los protocolos técnicos para instalar, conectar y configurar los componentes internos y dispositivos de entrada y salida en un equipo computacional de escritorio, empleando normas y protocolos de seguridad estandarizados.
Seleccionar acciones o procedimientos de instalación de Hardware y Software necesarios para potenciar el rendimiento del equipo, de acuerdo con el tipo de trabajo.

2.2. Instalación y configuración de dispositivos de red

- Identificar topologías de redes computacionales utilizadas en entornos de oficina típica.
- Identificar procedimientos de configuraciones de red Ethernet o WiFi en dispositivos de red con sistemas administrables, aplicando estándares de calidad y seguridad establecidos.
- Seleccionar herramientas de administración de redes para detectar y corregir problemas de conexiones a la red de área local.

DOMINIO 3: SISTEMA OPERATIVO INFORMÁTICO

3.1. Instalación y configuración de sistemas operativos en computadoras

- Identificar los pasos de instalación y configuración de sistemas operativos, con o sin licencia, considerando el manual de instalación según la versión utilizada y sus requerimientos técnicos.
- Aplicar instalación y configuración de sistemas operativos con línea de comando en computadores personales a nivel local según perfil de usuario.
- Aplicar los procedimientos para la instalación y configuración de múltiples sistemas operativos en una máquina virtual.

3.2. Instalación de Sistemas Operativos de red en equipos informáticos

- Identificar los pasos de instalación y configuración de Sistemas Operativos de servidores Red, con o sin licencia, considerando su manual de instalación según la versión utilizada.
- Aplicar el procedimiento para la instalación y configuración de sistemas operativos con línea de comando o gráfico para servidores de red, según perfil de multiusuarios.
- Aplicar la configuración de servicios propios de sistemas operativos con línea de comando o gráfico para mantener la integridad, actualización y seguridad de los componentes de un equipo en red.

DOMINIO 4: ASISTENCIA TÉCNICA COMPUTACIONAL

4.1. Soporte técnico a usuarios

- Seleccionar acciones o procedimientos de mantenimiento preventivo o correctivo de hardware o software de un equipo computacional.
- Analizar reportes extraídos de herramientas específicas para aplicar la optimización de recursos de hardware y software, considerando los manuales de uso.
Inferir tipo de mantenimiento a usar según reporte de diagnóstico extraído de herramientas de optimización de hardware y software.
- Identificar el nivel de soporte a aplicar en la asistencia al determinar la naturaleza de la falla reportada por el usuario.
- Seleccionar acciones o procedimientos técnicos de corrección de fallas a nivel del hardware o software considerando criterios de calidad.
- Aplicar herramientas informáticas para dar soporte técnico remotamente a los usuarios, aplicando protocolos de servicio al cliente.

CONOCIMIENTOS GENÉRICOS Y PEDAGÓGICOS Programación

DOMINIO 5: COMPETENCIAS GENÉRICAS EN LA ESPECIALIDAD DE PROGRAMACIÓN

5.1. Sustentabilidad ambiental en la especialidad de Programación

- Identificar principios y conceptos relativos a eficiencia energética y su aplicación en contextos laborales de su especialidad.
- Identificar ejemplos de uso eficiente de recursos y materias primas en situaciones laborales de su especialidad.
- Identificar buenas prácticas en el manejo de desechos y residuos en contextos laborales, evaluando el cumplimiento de protocolos y normativa ambiental, en la especialidad.
- Reconocer prácticas sustentables en el contexto laboral de su especialidad y el impacto de su trabajo en el ámbito social y económico de su localidad.

5.2. Disposición al trabajo en la especialidad de Programación

- Seleccionar acciones para orientar a sus estudiantes en el desarrollo de tareas prolijas y el cumplimiento de estándares de calidad en procesos propios de contextos laborales de la especialidad, de acuerdo con manuales, protocolos, orientaciones, normativas, legislación y otras fuentes pertinentes.

- Identificar oportunidades de trabajo en equipo en contextos laborales que favorecen tareas, procesos, procedimientos o productos de su especialidad.
 - Identificar problemas que pueden tener sus estudiantes, en contextos laborales y productivos pertinentes a las funciones de la especialidad, orientando la búsqueda de alternativas o soluciones para resolverlos.
- 5.3. Uso de tecnologías de la Información y Comunicación-TICS en la especialidad de Programación
- Seleccionar diversas herramientas tecnológicas pertinentes al objetivo de aprendizaje técnico en contextos laborales de su especialidad.
 - Seleccionar herramientas de colaboración y comunicación en línea, de acuerdo a propósito definido, como coordinar el trabajo en equipo, intercambiar ideas, ejercitar, modelar actividades propias de contextos laborales, en la enseñanza-aprendizaje de su especialidad.

DOMINIO 6: ENSEÑANZA APRENDIZAJE Y CONOCIMIENTO DEL CURRÍCULUM DE EDMTP, EN LA ESPECIALIDAD DE PROGRAMACIÓN

6.1 Currículum de EDMTP en la especialidad de Programación

- Identificar en los instrumentos curriculares de la EDMTP (Bases y Programas), sus fundamentos, conceptos básicos, estructura, componentes y funciones, en el marco de la enseñanza-aprendizaje de la especialidad.
- Reconocer componentes del currículum a considerar en el diseño de la enseñanza (análisis didáctico) de los módulos de la especialidad.

6.2 Estrategias para la Enseñanza-Aprendizaje de la especialidad de Programación

- Seleccionar variadas estrategias para representar, modelar, organizar y explicar conocimientos y procedimientos en la enseñanza aprendizaje de la especialidad, que favorezcan el desarrollo de competencias de los y las estudiantes.
- Seleccionar estrategias metodológicas, actividades y/o procedimientos pertinentes a aprendizajes esperados de la especialidad.
- Identificar conocimientos y habilidades previas para el logro de objetivos de aprendizajes de la especialidad.
- Seleccionar estrategias pertinentes para que sus estudiantes conecten lo aprendido (conocimientos y habilidades) con nuevos aprendizajes de la especialidad.
- Identificar errores comunes y dificultades recurrentes de sus estudiantes en el logro de aprendizajes específicos de la especialidad y selecciona estrategias para abordarlas.
- Reconocer en diversas interacciones pedagógicas, formas precisas y rigurosas de responder consultas, presentar conocimientos y procedimientos, utilizando los conceptos técnicos de la especialidad, de manera pertinente.

- Seleccionar recursos pertinentes al logro de determinados objetivos de aprendizaje de la especialidad, para el desarrollo de competencias en sus estudiantes.

6.3 Evaluación para el aprendizaje EMTP, en la especialidad de Programación

- Seleccionar actividades e instrumentos de evaluación para un determinado propósito y momento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la especialidad.
- Identificar criterios e indicadores de evaluación pertinentes para monitorear el logro de aprendizaje y retroalimentar a estudiantes de la especialidad.
- Reconocer prácticas de retroalimentación pertinentes para el logro de aprendizajes específicos, de acuerdo a criterios y sus indicadores, en el marco de desarrollo de competencias en la especialidad.
- Identificar, a partir de evidencia de evaluaciones, logros o aspectos por lograr de estudiantes frente a un determinado aprendizaje.
- Seleccionar propuestas de ajustes al proceso de enseñanza-aprendizaje, coherentes con las evidencias de aprendizaje o resultados de evaluaciones en la especialidad.
- Fundamentar ajustes al proceso de enseñanza aprendizaje, en función de su pertinencia con las evidencias de resultados de evaluaciones, en un contexto específico de la especialidad.