Competencias específicas y criterios de evaluación

Competencias específicas

- CE1. Analizar problemas de diferentes contextos y tipos y afrontar su resolución mediante el desarrollo de software, aplicando el pensamiento computacional.
- CE 2. Diseñar, instalar, configurar y administrar sistemas informáticos en el entorno personal y de pequeños grupos de trabajo utilizándolos de forma segura y sostenible.
- CE 3. Diseñar, configurar y administrar redes informáticas seguras para pequeños grupos de trabajo.
- CE 4. Aprovechar y utilizar de forma eficiente sistemas de información conectados en red para pequeños grupos de trabajo.
- CE 5. Ejercer una ciudadanía digital crítica, responsable y solidaria frente a los principales retos de una sociedad digitalizada.

Criterios de evaluación

Saberes básicos

Bloque 1: Programación

- Representación de problemas mediante el modelado de la realidad.
- Abstracción, secuenciación, algorítmica. Detección y generalización de patrones.
- Sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño del software.
- Lenguajes de programación. Paradigmas de programación. Objetos y eventos.
- Identificación de los elementos de un programa informático. Constantes y variables, tipos y estructuras de datos, operaciones, operadores y conversiones, expresiones, estructuras de control, funciones y procedimientos.
- Operaciones básicas con bases de datos. Consultas, inserciones y modificación.
- Fases del ciclo de vida de una aplicación: análisis, diseño, codificación, pruebas, documentación, explotación y mantenimiento, entre otros.
- Instalación y uso de entornos de desarrollo. Funcionalidades.
- Herramientas de depuración y validación de software.
- Propiedad intelectual. Tipo de derechos, duración, límites a los derechos de autoría y licencias de distribución y explotación.
- Importancia de la computación en el desarrollo igualitario de la sociedad. Sesgos en los algoritmos.
- La industria del desarrollo del software. Producción y consumo de software. Sesgos de género.

Bloque 2: Sistemas informáticos

- Unidades de medida. Sistemas de representación digital de la información.
- Arquitectura y diseño de un ordenador. Elementos, componentes físicos y sus características.
- Criterios de selección de los componentes de un ordenador. Montaje de ordenadores. Simuladores de hardware. Configuración de componentes.
- Interacción de los componentes del equipo informático en su funcionamiento. Prestaciones y rendimiento.
- Sistemas operativos para ordenadores personales y dispositivos móviles.

- Instalación, configuración y administración de sistemas operativos.
- Instalación, configuración y administración de aplicaciones.
- Implicaciones del uso de los dispositivos digitales sobre el bienestar digital, la salud, la sostenibilidad y el medio ambiente.

Bloque 3: Redes

- Orígenes y evolución de las redes. Internet.
- Tipos de redes.
- Modelos y protocolos de comunicación
- Dispositivos de red y medios de transmisión.
- Direccionamiento físico y lógico.
- Diseño, instalación y configuración de redes. Simuladores.
- Seguridad en redes cableadas e inalámbrica. Cifrado y encriptación.
- Configuración básica de routers.
- Herramientas de monitorización y gestión de redes.

Bloque 4: Servicios en red

- Espacio compartido de disco en una red.
- Uso adecuado de un servidor web.
- Instalación y configuración básica de un servidor web.
- Instalación y configuración básica de un gestor de contenidos.
- Servidores web y sistemas gestores de contenidos como herramientas de publicación y colaboración online respetuosas.
- Instalación y configuración de un gestor de bases de datos en local.
- Ús i manteniment de bases de dades.
- Certificado y firma digital.
- Gestión de identidad digital. La huella digital.
- Estrategias para una ciberconvivencia igualitaria, segura y saludable. Etiqueta digital.
- La privacidad en la red. La protección de los datos de carácter personal. Información y consentimiento.