

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II.

Competencias y criterios

CRITERIO 1.1

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.1.1. Analizar y valorar el impacto de la industria de desarrollo de software en la sociedad actual, en especial en la innovación y el empleo.

COMPETENCIA ESPECÍFICA 1. Reconocer el proceso de transformación como agente de cambio, analizando aspectos positivos y negativos de dicho proceso para entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, su impacto en los ámbitos social, económico y cultural, y su importancia en la innovación y el empleo.

SABERES BÁSICOS TICO.2.A.4. La Industria del desarrollo de software.

TICO.2.A.4.1. Transformación digital.

TICO.2.A.4.2. Exponentes y ejemplos.

TICO.2.A.4.3. Innovación.

TICO.2.A.4.4. Emprendimiento y oportunidades de empleo.

TICO.2.A.4.5. Automatización.

TICO.2.A.4.6. Beneficios y riesgos del software y los algoritmos.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. Pruebas y revisiones de tareas . Pruebas escritas y orales.Exposición de un tema

CRITERIO 2.1

CRITERIOS DE EVALUACIÓN. 2.1. Emplear medidas de seguridad informática necesarias para la protección de las personas y de sus datos, comprendiendo los principios de la ciberseguridad, identificando amenazas y riesgos.

COMPETENCIA ESPECÍFICA: 2. Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman ordenadores y equipos digitales.

SABERES BÁSICOS. TICO.2.C.1. Ciberseguridad.

TICO.2.C.1.1. Protección de la información: confidencialidad, integridad y disponibilidad.

TICO.2.C.1.2. Cifrado. Certificados digitales. Firma electrónica.

TICO.2.C.1.3. Medidas de seguridad básicas: contraseñas, actualizaciones, copias de seguridad e imágenes.

TICO.2.C.1.4. Vulnerabilidades.

TICO.2.C.1.5. Software malicioso.

TICO.2.C.1.6. Ataques.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. Exposiciones. Prueba escrita. Prueba práctica de configuración de un sistema de protección

CRITERIO 2.2

CRITERIO DE EVALUACIÓN:2.2. Proteger la privacidad en Internet y reconocer contenido, contactos o conductas inapropiadas, sabiendo informar al respecto

COMPETENCIA ESPECÍFICA: 2. Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman ordenadores y equipos digitales.

SABERES BÁSICOS:TICO.2.C.2. Privacidad y uso responsable.

TICO.2.C.2.1. Datos personales.

TICO.2.C.2.2. Derechos digitales.

TICO.2.C.2.3. Ciberacoso.

TICO.2.C.2.4. Redes sociales.

TICO.2.C.2.5. Buenas prácticas.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. Pruebas y revisión de tareas. Pruebas escritas y orales , potfolio ,cuaderno de clase ,valoraciones de realizaciones prácticas e informes y monografías y situaciones de aprendizaje

CRITERIO 3.1

COMPETENCIA ESPECÍFICA: 3. Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones informáticas, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos objetivos determinados.

CRITERIO DE EVALUACIÓN:3.1. Elaborar y publicar contenidos en la web, integrando información textual, gráfica y multimedia, teniendo en cuenta a quién va dirigida y el objetivo que se pretende conseguir, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.

SABERES BÁSICOS: TICO.2.B.1. La Web.

TICO.2.B.1.1. Características, funcionamiento y ejemplos.

TICO.2.B.1.2. Introducción al lenguaje de marcas de hipertexto (HTML) y a las hojas de estilo en cascada (CSS).

TICO.2.B.1.3. Accesibilidad y usabilidad (estándares).

TICO.2.B.1.4. Herramientas de diseño y gestores de contenidos (CMS).

TICO.2.B.1.5. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización y vídeos.

TICO.2.B.1.6. Posicionamiento, analítica web y alojamiento.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. Creación de una página web. Utilización de hojas de estilo

CRITERIO 4.1

COMPETENCIA ESPECÍFICA: 4. Comprender el funcionamiento de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento.

CRITERIO DE EVALUACIÓN: 4.1. Trabajar colaborativamente en la creación de contenidos digitales, usando herramientas de comunicación y productividad, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.

SABERES BÁSICOS: TICO.2.B.2. Trabajo colaborativo.

TICO.2.B.2.1. Herramientas de productividad. Tipos.

TICO.2.B.2.2. Software de comunicación.

TICO.2.B.2.3. Repositorios de archivos.

TICO.2.B.2.4. Producción de contenidos. Presentaciones, documentos. Etc.

TICO.2.B.2.5. Gestión de tareas y proyectos.

TICO.2.B.2.6. Derechos de autor.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. Maneja adecuadamente las aplicaciones de creación y edición de imagen y video.

CRITERIO 5.1

COMPETENCIA ESPECÍFICA: 5. Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas.

CRITERIO DE EVALUACIÓN: 5.1. Desarrollar una variedad de aplicaciones informáticas en las que se emplee una aproximación modular y diferentes estructuras de datos.

SABERES BÁSICOS: TICO.2.A.1. Programación.

TICO.2.A.1.1. Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes

TICO.2.A.1.2. Fundamentos: tipos de datos, constantes, variables, operadores y expresiones, entrada/salida y comentarios.

TICO.2.A.1.3. Estructuras de control. Condicionales e iterativas.

TICO.2.A.1.4. Estructuras de datos.

TICO.2.A.1.5. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código.

TICO.2.A.1.6. Manipulación de archivos.

TICO.2.A.1.7. Orientación a objetos: clases, objetos y constructores. Herencia. Bibliotecas de clases.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. realiza los trabajos propuestos para el aprendizaje de Python. Proyecto de programación

CRITERIO 5.2

COMPETENCIA ESPECÍFICA: 5. Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas.

CRITERIO DE EVALUACIÓN: 5.2 Aplicar los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación, trabajando de forma colaborativa, empleando un entorno de desarrollo integrado.

SABERES BÁSICOS:TICO.2.A.2. Ingeniería de software.

TICO.2.A.2.1. Metodologías de desarrollo.

TICO.2.A.2.2. Entornos de desarrollo integrado.

TICO.2.A.2.3. Ciclo de vida del software.

TICO.2.A.2.4. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.

TICO.2.A.2.5. Control de versiones.

TICO.2.A.2.6. Trabajo en equipo y mejora continua.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. Proyecto de programación.

CRITERIO 5.3

COMPETENCIA ESPECÍFICA: 5. Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas.

CRITERIO DE EVALUACIÓN:5.3. Analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en subproblemas, empleando mecanismos de abstracción, definiendo algoritmos que los resuelvan e identificando problemas y soluciones similares

SABERES BÁSICOS: TICO.2.A.3. Diseño de software y resolución de problemas.

TICO.2.A.3.1.Enfoque Top-Down.

TICO.2.A.3.2. Fragmentación de problemas.

TICO.2.A.3.3. Patrones.

TICO.2.A.3.4. Algoritmos.

TICO.2.A.3.5. Pseudocódigo.

TICO.2.A.3.6. Depuración.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. Proyecto de programación

IMPORTANTE

DICHOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ESTARÁN SUJETOS A PROBABLES CAMBIOS

Secuenciación

La asignatura ha cambiado en ese curso de 4 a 2 horas y sin embargo los contenidos que figuran en la ley son prácticamente los mismos. Con idea de no sobrecargar a los alumnos/as con tarea de clase que tengan que realizar en casa, me veo obligado a resumir al máximo los saberes básicos que figuran en la normativa.

En líneas generales el curso se programa de la siguiente manera

Primer trimestre:

Se comienza por el bloque 5: Aprendizaje de un lenguaje de programación. Se ha elegido Python como lenguaje ya que es un lenguaje profesional pero que tiene una rápida curva de aprendizaje. Se desarrollarán tareas en las que el alumnado practique:

- salida y entrada de datos.
- variables
- estructura condicional

- funciones
- archivos
- clases y objetos

Antes de que acabe el trimestre se planteará un proyecto de programación que incluya objetos, por parejas, que el alumno deberá defender. Se evaluarán los criterios 5.1, 5.2 y 5.3 mediante los trabajos entregados, la observación en clase, el proyecto y su defensa.

Segundo trimestre

En este trimestre se pretende desarrollar las competencias y criterios de los bloques 3 y 4. Se diferencian dos bloques. El primero es el desarrollo de contenidos publicables en una página web. El segundo la creación de dicha página. En la primera se practicará con Inkscape, software gnu de creación de imágenes vectoriales. En el segundo se estudiarán las bases del lenguaje de hypermarcas (HTML) y de las hojas de estilos (CSS).

Se evaluará el trimestre por los ejercicios de inkscape entregados en classroom, la observación, la entrega del proyecto de página web y su defensa.

Tercer trimestre

Se termina el curso con los bloques 1 y 2 relativos a la industria de desarrollo del software y ciberseguridad. Es la parte más teórica de los contenidos. Se desarrollarán los contenidos básicos en clase y luego se dividirán estos para que sean los propios alumnos los que hagan un estudio de profundización en la parte que les haya tocado y una exposición. Se valorará mediante una prueba tipo test con los conceptos básicos, el trabajo de profundización y su exposición