



## RESUMEN DE PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II. CURSO 2021-2022

### Contenidos

#### Bloque 1. Programación

- Estructuras de almacenamiento de datos internas y externas.
- Paradigmas de programación.
- Diseño de algoritmos. Diagramas de flujo y pseudocódigo.
- Lenguajes de programación. Tipos y características.
- Elementos de un programa informático. Estructura y bloques. Funciones y procedimientos.
- Ciclo de vida del software. Entornos de desarrollo. Componentes.
- Depuración de código. Opciones de optimización del código.

#### Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos

- Plataformas de publicación y distribución de contenidos en la web. Gestores de contenido.
- Entornos de trabajo colaborativo y de apoyo a la formación.
- Los lenguajes de marcas. Hojas de estilo.
- Diseño y creación de páginas web estáticas y dinámicas. Estándares de publicación.
- Estrategias de posicionamiento web.
- Validación y accesibilidad de las páginas web.

#### Bloque 3. Seguridad.

- La seguridad informática. Protección de datos. Protección de comunicaciones. Técnicas habituales de fraude.
- Navegación segura.
- Protección de la intimidad y la seguridad personal en la interacción en entornos.

### Criterios de evaluación

#### Bloque 1. Programación

Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.

- Nombrar y describir tipos de datos simples y compuestos.
- Nombrar y describir distintos tipos de ficheros y sus características.
- Nombrar y describir distintos tipos de bases de datos asociados a distintos modelos de datos.

Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.

- Diseñar algoritmos que resuelvan problemas del mundo real.
- Reconocer y aplicar la simbología de un diagrama de flujo para expresar gráficamente la resolución de un problema planteado mediante un algoritmo.
- Aplicar correctamente las estructuras básicas de la programación estructurada, secuencial, selección y repetición, en la resolución de problemas planteados mediante algoritmos y expresados utilizando diagramas de flujo y pseudocódigo.
- Reconocer técnicas de diseño de algoritmos de carácter general que pueden aplicarse a la resolución de gran número de problemas,

Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.

- Diseñar y escribir programas que incluyan estructuras en forma de secuencia, selección y repetición.
- Diseñar y escribir programas que interaccionen con el entorno mediante entradas y salidas utilizando las funciones y librerías adecuadas.
- Diseñar y escribir programas que manipulen arrays y otros tipos de datos compuestos.
- Diseñar y escribir programas que utilicen procedimientos y funciones, aplicando técnicas de diseño descendente para la resolución de problemas de cierta complejidad.
- Diseñar y escribir programas que realicen operaciones de entrada y salida de información y utilicen diversos métodos de acceso a estructuras de almacenamiento de datos.
- Identificar los elementos de la programación orientada a objetos y de la programación por eventos.

Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.

- Reconocer y valorar la funcionalidad que aporta la utilización de un entorno de desarrollo como apoyo al desarrollo de un programa en un lenguaje basado en texto.
- Utilizar entornos de desarrollo para diseñar y probar programas escritos en lenguajes de alto nivel basados en texto.
- Reconocer y utilizar los componentes que caracterizan un entorno de desarrollo de software como: editor de texto, compilador, interprete, depurador, etc.
- Diseñar proyectos gráficos simples aprovechando las funcionalidades que proporcionan los entornos de desarrollo.

Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación

- Analizar, detectar y corregir errores en el código utilizando las funcionalidades que los entornos de desarrollo proporcionan.
- Realizar la traza de un programa con ayuda de las herramientas de depuración. - Aplicar la ejecución paso a paso para detectar errores lógicos en los programas.
- Aplicar criterios básicos de refactorización que mejoren la eficiencia del código sin modificar su funcionalidad.

## Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos

Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.

- Reconocer y describir las características y principios en los que se basa la web social.
- Publicar y difundir contenidos en la red utilizando herramientas de la web social, y participar de forma activa en la construcción colaborativa de contenidos gestionando y administrando de forma adecuada las plataformas que lo facilitan.

Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.

- Comprender el modelo cliente-servidor aplicado a la publicación de sitios web, identificando las características de las páginas web estáticas y dinámicas así como sus ventajas e inconvenientes.
- Diseñar y gestionar blogs que integren información textual, gráfica y multimedia utilizando herramientas específicas y adaptando los contenidos a la función para la que están destinados.
- Elaborar páginas web con lenguajes de marcas y hojas de estilo, mediante editores o herramientas de desarrollo web, realizando la verificación de su funcionamiento y aplicando los criterios de accesibilidad adecuados.
- Diseñar páginas web adaptadas a la función para la que están destinadas, que integren imágenes, textos y elementos multimedia, así como otros contenidos que el alumnado pueda personalizar y adaptar a los requisitos establecidos para la página.
- Publicar páginas web en un servidor web utilizando licencias de distribución adecuadas, verificar su correcto funcionamiento y aplicar técnicas de promoción para mejorar su posicionamiento en los buscadores.
- Realizar baterías de pruebas de accesibilidad y usabilidad a sus páginas, así como documentar el resultado de las mismas.

Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.

- Explicar las características de la web 2.0 y los principios en los que se basa.

### Bloque 3. Seguridad

Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.

- Reconocer y configurar elementos hardware de protección de las comunicaciones en una red.
- Instalar y configurar correctamente software que proporcione una protección óptima ante las amenazas de software malicioso.
- Reconocer y poner en práctica las recomendaciones relativas a la protección de contraseñas, actualización de software , copias de seguridad, descargas de contenidos, gestión de dispositivos extraíbles, conexiones wifi no seguras, etc.

Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.

- Reconocer y diferenciar las distintas amenazas de software malicioso existentes y clasificarlas por su capacidad de propagación.
- Comprender los riesgos asociados a las amenazas de software malicioso, identificar los elementos sobre los que actúan y utilizar las herramientas y procedimientos adecuados para neutralizarlas.
- Identificar las técnicas habituales de fraude asociadas al uso del correo electrónico, la realización de transacciones en la web o la participación en las redes sociales y servicios de la web y seleccionar elementos de software que proporcionen una protección adecuada.

### **Estándares de aprendizaje evaluables**

- Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.
- Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e interrelacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.
- Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.
- Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.
- Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.
- Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.
- Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.
- Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.
- Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.
- Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.
- Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.

- Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.

Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.

- Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.

### **Temporización**

Bloque 1. Programación	3ª Evaluación
Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos	1ª Evaluación
Bloque 3. Seguridad	2ª Evaluación

### **Criterios de calificación**

La evaluación de esta asignatura se realizará mediante la corrección del trabajo realizado en clase y algún bloque podrá ser sometido a un control de evaluación. La nota obtenida en las pruebas escritas (conceptos) supondrá el 60% de la nota de la evaluación, el trabajo del aula de informática (procedimientos) supondrá el 30% de la nota, contando cada una de estas partes de una manera proporcional a la dificultad de cada una de ellas y al tiempo empleado durante el trimestre, quedando esto último a criterio del profesor correspondiente. El peso de cada parte le será informado al alumno con antelación. La nota correspondiente a las actitudes del alumno supondrá el 10% del total de la evaluación.

La calificación final del curso se obtendrá haciendo la media de las tres evaluaciones.

### **Recuperación de evaluaciones pendientes**

Por cada evaluación, y a lo largo de la siguiente se podrá realizar una prueba de recuperación de la evaluación no superada por el alumno. En la que se evaluarán todos los contenidos y tendrá las mismas características que el examen de evaluación normal.

Para facilitar al alumno la recuperación el profesor recomendará la realización de actividades y ejercicios, así como resúmenes de los temas tratados con el objetivo de que los alumnos adquieran los contenidos mínimos que les permita superar dicha evaluación.

### **Imposibilidad de aplicar la evaluación continua**

El alumno que no asista al menos al 80% de las clases, el departamento entiende que existe la imposibilidad de evaluación continua. En el caso de estos alumnos se realizará una prueba durante el mes de mayo para comprobar si han adquirido los conocimientos y madurez necesaria para superar la materia. Se exigirá en esta prueba el cuaderno de trabajo y los ejercicios realizados durante el curso por el resto de los alumnos.

### **Evaluación extraordinaria**

Los alumnos que no hayan aprobado la asignatura durante el curso tendrán derecho a una prueba extraordinaria en el mes de junio en la que se examinará de la parte de la materia no superada durante el curso. En la calificación de esta convocatoria se tendrá en cuenta la presentación de las actividades de refuerzo y recuperación propuestas por el profesor para el periodo vacacional. Es necesario alcanzar una calificación mínima de 5 puntos sobre 10.

### **Libro de texto**

No se ha recomendado ningún libro de texto. Se utilizarán las plataformas ofrecidas por la consejería de educación: TEAMS, el campus de Educastur y el correo electrónico para distribuir los contenidos y actividades que se trabajarán a lo largo del curso.