

ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA | INFORMÁTICA

Año	Cuarto
Asignatura	Informática
Objetivo general	El alumno desarrollará habilidades digitales necesarias, en el ámbito escolar y personal, para el análisis, procesamiento y obtención de conclusiones a partir de la información digital generada en diversos medios electrónicos, mismas que podrá aplicar en la solución de problemas computables con un enfoque algorítmico a través del manejo ético, seguro y confiable de la información

Unidad 1

	Unidad 1. Información digital
Objetivos específicos	Desarrollará habilidades para obtener información básica y especializada de la vida cotidiana y escolar, utilizando criterios de búsqueda en sitios confiables de internet como en bases de datos especializadas, en bibliotecas digitales y otros sitios institucionales. Valorará el uso de dispositivos digitales que le permitan resguardar la información obtenida de manera segura, identificando y evitando los riesgos inherentes al uso de internet. Asumirá una actitud honesta y responsable en el manejo de la información citando fuentes y recursos extraídos de la web

Contenidos	Se conserva	Se reduce / Se adapta	Se omite	Justificar respuesta
CONCEPTUALES				
1.1 Búsqueda de información: búsqueda básica y especializada en buscadores, bases de datos, bibliotecas digitales y sitios institucionales		X		Este contenido, aunque es básico se puede adaptar, se sugiere utilizar y hacer búsquedas en la red. Se trabajará de forma práctica en el tema 1.10
1.2 Evolución del procesamiento de la información		X		Este contenido se puede reducir manejando solo el tema de generaciones. Los otros temas pueden consultar el alumno de forma autónoma.
1.3 Codificación de la información, unidades básicas de información y almacenamiento de datos: bytes, kilobytes, entre otros	X			Este contenido es básico, se conserva, aunque se puede abordar inmerso en el tema 1.4.
1.4 Almacenamiento de información en dispositivos digitales físicos o lógicos		X		Este contenido se puede reducir, pues podría abordarse inmerso con el tema 1.3 y retomarlo en el tema 2.7 debido a que coincide correctamente con el tema de práctica.
1.5 Criterios de manejo de la información: manejo seguro de la información (malware – antimalware); manejo confiable de la información, manejo ético de la información	X			El contenido es básico y dado que el trabajo a distancia requiere de utilizar las redes y realizar búsquedas, es de suma importancia manejar criterios de manejo de la información.
PROCEDIMENTALES				
1.6 Empleo de la red para buscar información sobre la evolución del procesamiento de la información desde la antigüedad hasta la actualidad empleando criterios de <u>búsqueda</u>		X		Este contenido se adapta debido a que es necesario realizar búsquedas de información, no forzosamente de este tema, sino del tema 1.5 conceptual. Trabajarlo de forma simultánea con el punto 1.2
1.7 Organización y almacenamiento de información en diversos dispositivos de acuerdo con el volumen de la información		X		Este contenido se adaptar pues puede ser revisado por el alumno de forma autónoma. Trabajarlo de forma simultánea con el punto 1.3.

1.8 Aplicación de medidas preventivas y correctivas para el tratamiento de malware	X	Se conserva dado el auge del uso de internet, estamos más expuestos al malware, por lo que es necesario el aplicar medidas preventivas.
1.9 Uso de criterios para la selección de información académicamente confiable	X	Es un contenido básico, se conserva ya que es la aplicación del contenido 1.1.
1.10 Búsqueda de información de temas actuales en informática (delitos informáticos: hackeo, ciberacoso, etc.)	X	Se conserva a la par del contenido 1.1, se sugiere realizar búsquedas, aunque no sean exclusivas de informática, sino de temas de las demás asignaturas.
1.11 Empleo de normas estándares vigentes para citar referencias de sitios web y fuentes electrónicas de información, evitando el plagio y fomentando el manejo ético de la información	X	Se conserva es la aplicación del contenido 1.1, por lo que es un conocimiento fundamental.
ACTITUDINALES		
1.12 Valoración del empleo, uso responsable y honesto de la información para evitar la piratería, el plagio, etc.	X	Este contenido se adapta pues es importante desarrollar en el alumno actitudes como la responsabilidad, perseverancia, indispensables para su desarrollo emocional y profesional, principalmente ante la situación actual. Trabajarlo de forma conjunta con el punto 1.8 y 1.9
1.13 Valoración del marco normativo del uso de la web, la información (creación, desarrollo y aplicación) y las tecnologías, así como las sanciones correspondientes (policía cibernética)	X	Este contenido se adapta es importante desarrollar en el alumno actitudes de respeto y se puede ver a la par que con el tema 1.14. Trabajarlo de forma conjunta con el tema 1.9
1.14 Estimación de los riesgos inherentes al uso de internet y la tecnología (web oscura, adquisición de malware)	X	Se conserva es importante desarrollar en el alumno actitudes de respeto y se puede ver a la par que con el tema 1.13 y 1.15
1.15 Concientización del impacto ambiental de las nuevas tecnologías, así como de la contaminación digital	X	Este contenido se adapta, es conveniente desarrollar en el alumno actitudes de respeto y se puede ver a la par que con el tema 1.13, 1.14. Trabajarlo de forma conjunta con el 1.10

Unidad 2

Procesamiento digital de la información

Objetivos específicos	Seleccionará, organizará, representará y obtendrá conclusiones a partir del procesamiento de la información obtenida de internet a través de diversos formatos, entre otros: audiovisuales, procesador de textos, hojas de cálculo, presentaciones electrónicas, de acuerdo con las necesidades de las diferentes asignaturas que cursa. Valorará y pondrá en práctica el aprendizaje colaborativo para desarrollar actitudes de responsabilidad, tolerancia y respeto al compartir información con sus pares.
-----------------------	--

Contenidos	Se conserva	Se reduce / Se adapta	Se omite	Justificar respuesta
CONCEPTUALES				
2.1 Tipos de equipos: computadoras, dispositivos móviles, etc., de acuerdo con la capacidad de procesamiento de información	X			Se conserva, ya que son conocimientos básicos, pero enfocándose a las características adecuadas que el equipo requiere dadas las necesidades actuales de trabajo colaborativo y a distancia.
2.2 Características elementales del equipo: propiedades del equipo en hardware y software, microprocesador, memoria RAM, periféricos, etc.	X			Se conserva, son conocimientos básicos, pero enfocándose a las características adecuadas que el equipo requiere dadas las necesidades actuales de trabajo colaborativo y a distancia.
2.3 Sistemas operativos	X			Se conserva, son conocimientos básicos para determinar qué sistema operativo requiere el equipo para trabajar a distancia.
2.4 Tipos de software		X		Son conocimientos básicos, pero se pueden adaptar con el enfoque del trabajo a distancia. Se sugiere trabajar de forma práctica en los temas 2.5 al 2.9.
PROCEDIMENTALES				
2.5 Identificación de las características de diferentes dispositivos de cómputo para		X		Son conocimientos básicos que se pueden adaptar dadas las circunstancias actuales, los cuales deben contribuir en su vida como estudiante y profesionalista.

seleccionar el equipo adecuado a sus necesidades			Se sugiere trabajarlo de forma conjunta con el tema 2.1.
2.6 Uso del sistema operativo en actividades concretas para administrar información digital (tareas escolares, actividades personales, etc.)		X	Es un contenido básico que se puede reducir dadas las circunstancias actuales. Se sugiere simplificarlo de forma práctica a manejo de archivos y carpetas.
2.7 Ejecución de procesamiento de información individual o colectivamente para almacenar, compartir y presentar utilizando dispositivos y/o la nube	X		Se conserva, es un contenido básico y fundamental dadas las circunstancias actuales.
2.8 Uso de software de acuerdo con las necesidades del manejo y presentación de la información: procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones electrónicas, software multimedia, etc.		X	Se conserva, es un contenido básico dadas las circunstancias actuales y que coadyuvará en las otras asignaturas.
2.9 Interpretación de resultados obtenidos a partir de la información procesada para obtener conclusiones		X	Se conserva, es un contenido básico para crear habilidades cognitivas de aprendizaje.
ACTITUDINALES			
2.10 Valoración del trabajo colaborativo al obtener, procesar, interpretar y presentar información		X	Es un contenido importante, pero se puede adaptar para desarrollar en el alumno estas actitudes no solo en esta unidad, sino a lo largo de todo el ciclo escolar por lo que se puede adaptar desde la primera unidad. Se trabajará de forma conjunta con el tema 2.7.
2.11 Valoración de las actitudes que promueven la tolerancia, el respeto y la responsabilidad al compartir la información		X	-Es un contenido que se puede adaptar, se sugiere desde la primera unidad desarrollar estas actitudes a lo largo de todo el ciclo escolar por lo que se puede adaptar desde la primera unidad. Se trabajará de forma conjunta con el tema 2.7. -Este contenido se puede omitir pues en esta etapa del curso, el alumno debe haber desarrollado el carácter de tolerancia y respeto que se estaría trabajando desde el inicio del mismo.

Unidad 3

Metodología de solución de problemas computables

Objetivos específicos

El alumno:

- Desarrollará habilidades para adquirir un pensamiento lógico matemático y algorítmico en el análisis y resolución de problemas computables mediante la elaboración de diagramas de flujo, comprobando la solución codificada a través de un lenguaje de programación.
- Desarrollará actitudes como la concentración, paciencia, perseverancia y creatividad, necesarias para la programación.

Contenidos	Se conserva	Se reduce / Se adapta	Se omite	Justificar respuesta
CONCEPTUALES				
3.1 Planteamiento: acotamiento y alcances del problema computable	X			Se conserva son conocimientos básicos que se requieren y se pueden ver a la par del contenido 3.2.
3.2 Análisis: definición de datos e identificación de los elementos y recursos que se requieren para la solución del problema	X			Se conserva son conocimientos básicos para la unidad y en la resolución de algoritmos.
3.3 Diseño de la solución del problema: algoritmos, diagramas de flujo y pseudocódigo con estructuras de control	X			Se conserva son conocimientos básicos para construir la solución del problema como lo estipula el objetivo de la unidad.
3.4 Paradigmas y lenguajes de programación: estructurados, orientados a objetos, etc.		X		Es un contenido que se puede reducir porque se podría revisar en el tema de paradigma estructurado junto con los lenguajes de programación, principalmente el que se va a utilizar en la codificación y dejar los otros temas para que los revise el alumno de forma autodidacta. Se trabajará de forma conjunta con los temas 3.7 al 3.10.
3.5 Codificación: traducción del lenguaje natural a un lenguaje de programación		X		Es un contenido que se puede reducir aunque es fundamental para conocer la sintaxis de un lenguaje

de programación, se sugiere el que se utiliza para la codificación.

PROCEDIMENTALES

3.7 Elaboración de algoritmos y/o diagramas de flujo para la solución de los problemas planteados (fórmulas matemáticas, figuras geométricas, juegos, etc.)	X		Se conserva pues es conocimiento fundamental para desarrollar las habilidades y actitudes que marca el objetivo.
3.8 Pruebas de escritorio para validar los algoritmos y/o diagramas de flujo	X	X	-Es un contenido que se puede reducir ya que se puede ver a la par del contenido 3.3 y 3.10. -Se conserva es un conocimiento fundamental para el análisis de todo tipo de situación debido a que en una prueba de escritorio se identifica si el algoritmo de la solución las carencias lógicas que se hayan omitido en algún momento, adicionando que las personas que vayan a las áreas 1 y 2, lo tienen que tener como conocimiento previo.
3.9 Elección del paradigma y del lenguaje apropiado para codificar, incluyendo la comprensión de su sintaxis y aplicando su conocimiento del inglés.	X		Es un contenido básico, se conserva, se sugiere limitarse al paradigma estructurado y al lenguaje utilizado para codificar
3.10 Programación y comprobación de la solución del problema computable	X		Es un contenido que se conserva, se sugiere realizar la comprobación como prueba de escritorio para tocar de forma simultánea el contenido 3.8

ACTITUDINALES

3.11 Desarrollo de actitudes requeridas para la programación: concentración, paciencia, tolerancia a la frustración, creatividad, perseverancia, disciplina, etc

x

x

-Este contenido se puede adaptar, dadas las circunstancias, desarrollar estas habilidades desde la primera unidad. Se revisaría a la par con los temas 3.7 a 3.10

-Se conserva pues es importante el manejo de frustración en un tema de programación que muchos de los estudiantes no han tenido la oportunidad de revisar y hacer uso de los lenguajes de programación, por esta causa debe tener esta habilidad además de ser parte de madurez intelectual.

Comentarios finales

Es prioritario atender los contenidos que tienen importancia con la situación actual, y dado que actualmente se está haciendo uso al 100% de la tecnología para la entrega de actividades y tareas, fomentar actitudes y valores de respeto