



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

SEMS
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR

UEMSTIS
UNIDAD DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS

**Unidad de Educación Media Superior
Tecnológica Industrial y de Servicios**

Dirección Académica e Innovación Educativa
Subdirección de Innovación Educativa
Departamento de Planes, Programas y Superación Académica

**Cuadernillo de Aprendizajes Esenciales, Estrategias de
Aprendizaje y Productos**

Programación

Aprendizajes esenciales

Carreras:	Programación	Semestre:	II
Módulo/Submódulo:	MÓDULO I: Desarrolla software de aplicación con programación estructurada Submódulo 1: Construye Algoritmos para la solución de problemas		
Aprendizajes esperados 2° parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
<p>Técnicas y metodologías para empezar a formular soluciones a través de los algoritmos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagramas de flujo • Diagrama estructurado N-S (Nassi-Schneiderman) • Pseudocódigo. 	<p>Ver el siguiente video que explica los diagramas de flujo. https://youtu.be/Y7pVaOiGNKI</p> <p>Responder a manera de resumen lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Qué es un diagrama de flujo 2. Dibuja en un cuadro los símbolos de diagrama de flujo e indica para que sirve cada uno de ellos, basándose en el software PSeint que muestra el video. 3. Dibuje un ejemplo de diagrama de flujo. 4. Basados en el cuadernillo de apuntes de la materia, elabore un cuadro sinóptico que represente los tipos de operadores. 5. Realice un algoritmo resuelva lo siguiente: Un campesino desea sembrar maíz en un terreno de forma rectangular, necesita proteger la parcela colocando una cerca perimetral. ¿Qué superficie sembrará? ¿Qué longitud tendrá la cerca? Tome como datos de ejemplo para el análisis 100 metros de largo y 70 metros de ancho. 6. Desarrolle un algoritmo para obtener la cantidad a pagar de un producto dado que tiene cierto porcentaje de descuento, imprimir 	<p>El resumen en la libreta del alumno.</p> <p>Los ejercicios resueltos en la libreta del alumno.</p> <p>Los archivos con los diagramas de flujo generados en el software PSeint.</p> <p>Los archivos con los diagramas N-S generados en el software PSeint.</p>	

	<p>el nombre del usuario, el total a pagar y el descuento. Utilice para el diseño de la solución Diagrama de flujo.</p> <p>7. Desarrolle un algoritmo para obtener el área y el perímetro de un hexágono regular, utilice para el ejemplo en el análisis de los datos 6 como medida de un lado y 8 como apotema. Utilice para el diseño de la solución un Diagrama de flujo.</p> <p>Ver los siguientes videos que explican los temas de Diagramas N-S y Pseudocódigo:</p> <p>https://youtu.be/6e-dPHCINUM</p> <p>https://youtu.be/Jns1xP6cyII</p> <p>Responder a manera de resumen a lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Qué es un diagrama N-S. 2. Cómo se representa de manera general un diagrama N-S. 3. Ejemplo de diagrama N-S. 4. Realice en su libreta los mismos ejercicios del segundo parcial, ahora en diagrama N-S. 5. Qué es un pseudocódigo. 6. Ejemplo de un pseudocódigo. 7. Realice en su libreta los mismos ejercicios del segundo parcial, ahora en pseudocódigo. 	<p>Los archivos con los pseudocódigos generados en el software PSeint.</p>
<p>Aprendizajes esperados 3er parcial</p>	<p>Estrategias de Aprendizaje</p>	<p>Productos a Evaluar</p>

Comprenderá las estructuras algorítmicas a través de mecanismos capaces de agrupar las rutinas, que generan soluciones, mediante valores límites y condicionales en una variable.

- Estructuras secuenciales.
- Estructuras condicionales.
- Estructuras repetitivas.

Vea los siguientes videos que explican las estructuras selectivas:

<https://youtu.be/EH5p2o65Ny0>

Responder a manera de resumen lo siguiente:

1. Concepto de estructuras condicionales.
2. Sintaxis de Condicional simple en pseudocódigo, en diagrama de flujo y en diagrama N-S.
3. Sintaxis de Condicional doble en pseudocódigo, en diagrama de flujo y en diagrama N-S.
4. Sintaxis de Condicional múltiple en pseudocódigo, en diagrama de flujo y en diagrama N-S.

Vea los siguientes videos y copie en su libreta los ejercicios explicados.

<https://youtu.be/qoXQOUi6ZGI>

<https://youtu.be/FiEANNvFx50>

Realice en su libreta el siguiente ejercicio:

Hacer un programa en diagrama de flujo que muestre el siguiente menú:

- 1.- Calcular el promedio de dos alumnos para 3 calificaciones, e indicar en pantalla el nombre y el promedio del alumno que tiene el mejor promedio.
- 2.- Dados los tres lados de un triángulo rectángulo indicar si es equilátero, isósceles o escaleno.
- 3.- Salir

Vea los siguientes videos

https://youtu.be/PJoE7P1_7S4

<https://youtu.be/Vj4Z1Qkcd1M>

Copie a manera de resumen en su libreta lo siguiente:

1. Qué son las estructuras repetitivas.
2. Clasificación de los ciclos (Para - Hasta - Hacer, Mientras – Hacer y Repetir – Hasta Que), especificando concepto, forma o sintaxis en

El resumen en la libreta del alumno.

Los ejercicios resueltos en la libreta del alumno.

Los archivos con los diagramas de flujo y pseudocódigos generados en el software PSeint.

pseudocódigo y copie el ejemplo en pseudocódigo, diagrama de flujo y diagrama N-S de cada uno de los ciclos.

Vea el video https://youtu.be/C8eL_i39iso y haga el ejercicio 1 del video en pseudocódigo y en diagrama de flujo

Vea el video <https://youtu.be/9JddifK-tWM> Y haga el ejercicio 2 del video en pseudocódigo y en diagrama de flujo

Vea el video <https://youtu.be/O8RDN4IvmAU> y haga el ejercicio 3 del video en pseudocódigo y en diagrama de flujo.

Aprendizajes esenciales

Carreras:	Programación	Semestre:	II
Módulo/Submódulo:	MÓDULO I: Desarrolla software de aplicación con programación estructurada Submódulo 2. Aplica estructuras de control con un lenguaje de programación.		
Aprendizajes esperados 2° parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
Aprender a trasladar la resolución de un problema secuencial en diagrama de flujo o pseudocódigo, al lenguaje de programación estructurado.	<p>Realizar práctica demostrativa de un programa, resolviendo problemas secuenciales, trasladando la resolución de un diagrama de flujo o pseudocódigo, al lenguaje de programación estructurado.</p> <p>Realizar prácticas guiadas y autónomas de programas, resolviendo problemas secuenciales, trasladando la resolución de un diagrama de flujo o pseudocódigo, al lenguaje de programación estructurado.</p>	Código de programación con estructuras secuenciales, resueltos en los equipos de cómputo y copiados a sus cuadernos de apuntes.	
Aprendizajes esperados 3er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
<p>Aprender a trasladar la resolución de un problema que emplee estructuras selectivas y repetitivas, en diagrama de flujo o pseudocódigo, al lenguaje de programación estructurado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selectivas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Simples (if) 	<p>Realizar práctica demostrativa de un programa, resolviendo problemas selectivos, trasladando la resolución de un diagrama de flujo o pseudocódigo, al lenguaje de programación estructurado.</p> <p>Realizar prácticas guiadas y autónomas de programas, resolviendo problemas selectivos, trasladando la resolución de un diagrama de flujo o pseudocódigo, al lenguaje de programación estructurado.</p>	Código de programación con estructuras selectivas, resueltos en los equipos de cómputo y copiados a sus cuadernos de apuntes.	

<ul style="list-style-type: none">○ Dobles (if...else)○ Múltiples (switch)● Repetitivas:<ul style="list-style-type: none">○ Repite para (for)○ Repite mientras (while)○ Repite hasta-mientras (do..while)	<p>Realizar práctica demostrativa de un programa, resolviendo problemas repetitivos, trasladando la resolución de un diagrama de flujo o pseudocódigo, al lenguaje de programación estructurado.</p> <p>Realizar prácticas guiadas y autónomas de programas, resolviendo problemas repetitivos, trasladando la resolución de un diagrama de flujo o pseudocódigo, al lenguaje de programación estructurado</p>	<p>Código de programación con estructuras repetitivas, resueltos en los equipos de cómputo y copiados a sus cuadernos de apuntes.</p>
---	--	---

Aprendizajes esenciales

Carreras:	Programación	Semestre:	II
Módulo/Submódulo:	MÓDULO I: Desarrolla software de aplicación con programación estructurada Submódulo 3. Aplica estructuras de datos con un lenguaje de programación.		
Aprendizajes esperados 2° parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
<p>Desarrollo de Bases de datos en Microsoft Access</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características de Access • Tipos de datos de Access • Creación y edición de tablas • Crear, modificar y visualizar consultas 	<p>Basados en el cuadernillo de apuntes de la materia, lea la página 10 y comente con el grupo qué características nuevas tiene la nueva versión de Access, anote en su cuaderno un resumen de lo comentado en clases.</p> <p>Realice en su cuaderno un cuadro sinóptico de los tipos de datos de Access.</p> <p>Realice una práctica guiada por el docente donde se explica la creación y edición de tablas, generación de campos llaves y de la relación de tablas, de una base de datos que llamaremos Escuela que contiene las tablas Alumnos, Grupos y Materias.</p> <p>Realice la siguiente práctica generando un archivo de base de datos llamado Cancionero, aplicando lo aprendido en la práctica guiada y apoyándose en el cuadernillo de apuntes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Base de datos que lleve el control de cantantes, canciones y géneros. 2. El alumno capturará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Capturar los géneros: Balada, bachata, electrónica, banda, trap, rock, k-pop, cumbia, salsa, cristiana • 20 canciones (procurando que sean 2 de cada género) • 10 cantantes (A cada cantante le van a asignar 2 canciones) 	<p>El resumen en la libreta del alumno.</p> <p>Los apuntes en la libreta del alumno.</p> <p>Los archivos de base de datos, tanto de la práctica guiada como la práctica individual.</p>	

	3. El alumno generará una consulta que visualizará agrupado por cantantes, las canciones y sus géneros.	
Aprendizajes esperados 3er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
<ul style="list-style-type: none"> • Crear, modificar y visualizar formularios. • Crear, modificar, visualizar e imprimir informes. 	<p>Realice una práctica guiada por el docente donde se explica la creación y edición de formularios utilizando la base de datos Escuela.</p> <p>Realice la siguiente práctica en la base de datos Cancionero, aplicando lo aprendido en la práctica guiada y apoyándose en el cuadernillo de apuntes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Genere un formulario para la captura de cada tabla. 2. Agregue botones de comando para acceder a cada formulario. <p>Realice una práctica guiada por el docente donde se explica la creación y edición de Informes utilizando la base de datos Escuela.</p> <p>Realice la siguiente práctica en la base de datos Cancionero, aplicando lo aprendido en la práctica guiada y apoyándose en el cuadernillo de apuntes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Genere un Informe que muestre el cancionero agrupado por Cantantes y que muestre sus canciones y sus géneros 2.- Agregue a los formularios un botón que de acceso al informe creado. 	<p>Los archivos de base de datos, tanto de la práctica guiada como la práctica individual.</p>

Aprendizajes esenciales

Carrera:	Programación	Semestre:	IV
Módulo/Submódulo:	MÓDULO III. Desarrolla aplicaciones Web. Submódulo 1: Construye páginas Web.		
Aprendizajes esperados 2° parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
Diseñar páginas Web, aplicando párrafos, formatos de estilos, considerando fuente, tamaño, color, alineación y manipulación de imágenes.	<p>Realice una lectura, análisis, escritura y ejecución de código, de los ejercicios propuestos en el libro de la colección SEP-UEMSTIS-FCE: Módulo III. Desarrolla aplicaciones Web y Móviles, páginas 40 a la 47.</p> <p>Diseñe una página Web que represente una actividad cultural de tu región, empleando imágenes y aplicando estilos.</p>	<p>Páginas web de ejemplo.</p> <p>Página Web cultural, contemplando: ortografía, realismo, estructura, inclusión adecuada de imágenes y de estilos.</p>	
Aprendizajes esperados 3er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
Diseñar páginas Web organizadas en listas y tablas, empleando vínculos y anclajes.	<p>Realice una lectura, análisis y escritura de código, de los ejercicios propuestos en el libro de la colección SEP-UEMSTIS-FCE: Módulo III. Desarrolla aplicaciones Web y Móviles, páginas 51 a la 70.</p> <p>Diseñe una página Web que represente las actividades que familiares que realizaban en el periodo de confinamiento, empleando organizadas en listas, tablas, incluyendo vínculos y anclajes.</p>	<p>Páginas web de ejemplo.</p> <p>Página Web cultural, contemplando: ortografía, realismo, estructura, inclusión adecuada de listas, tablas, vínculos y anclajes.</p>	

Aprendizajes esenciales

Carrera:	Programación	Semestre:	IV
Módulo/Submódulo:	MÓDULO III. Desarrolla aplicaciones Web. Submódulo 2. Desarrolla aplicaciones que se ejecutan en el cliente.		
Aprendizajes esperados 2° parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
Diseñar sitios Web organizadas, incluyendo elementos multimedia y los vínculos apropiados, tomando en cuenta la teoría del color.	<p>Realice una lectura, análisis, escritura y ejecución de código, de los ejercicios propuestos en el libro de la colección SEP-UEMSTIS-FCE: Módulo III. Desarrolla aplicaciones Web y Móviles, páginas 110 a la 123.</p> <p>Organizados en grupos colaborativos de 4 integrantes, diseñe un sitio Web enfocado al tema de su preferencia.</p>	<p>Sitio web de ejemplo.</p> <p>Sitio Web elegida por el grupo colaborativo, contemplando: ortografía, realismo, estructura, inclusión adecuada de elementos multimedia, vínculos efectivos y presentación agradable a la vista.</p>	
Aprendizajes esperados 3er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
Conocer, aplicar y modificar las hojas de estilo CSS para incluirlas en los diseños de páginas Web.	<p>Realice una lectura, análisis, escritura y ejecución de código, de los ejercicios propuestos en el libro de la colección SEP-UEMSTIS-FCE: Módulo III. Desarrolla aplicaciones Web y Móviles, páginas 123 a la 132.</p> <p>Organizados en grupos colaborativos de 4 integrantes, modifique el sitio Web creado en el parcial anterior, incluyendo hojas de estilo CSS para mejorar el diseño.</p>	<p>Sitio web de ejemplo.</p> <p>Sitio Web elegida por el grupo colaborativo, contemplando: ortografía, realismo, estructura, inclusión adecuada de las hojas de estilo.</p>	

Aprendizajes esenciales

Carreras:	Programación	Semestre:	IV
Módulo/Submódulo:	MÓDULO III. Desarrolla aplicaciones Web. Submódulo 3. Desarrolla aplicaciones que se ejecutan en el servidor.		
Aprendizajes esperados 2º parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
<p>Conocer los tipos de datos de MySQL.</p> <p>Conocer y aplicar los comandos de definición y manipulación de datos en MySQL, así como la generación de un script.</p>	<p>Realice una lectura, análisis, escritura y ejecución de código en script, de la base de datos de ejemplo, propuesta en el libro de la colección SEP-UEMSTIS-FCE: Módulo III. Desarrolla aplicaciones Web y Móviles, páginas 143 a la 148.</p> <p>Organizados en grupos colaborativos de 4 integrantes, diseñen una base de datos enfocadas a la resolución de un problema de su elección, ubicada en el entorno.</p>	<p>Base de datos de ejemplo, alojada en el servidor.</p> <p>Base de datos elegida por el grupo colaborativo, mostrando diseño, el script y cargada en el servidor, incluyendo tanto la estructura como datos cargados en las tablas.</p>	
Aprendizajes esperados 3er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
<p>Diseñar sitios web dinámicos que trabajen bajo el modelo Cliente/Servidor, empleando formularios y bases de datos en MySQL.</p>	<p>Realice una lectura, análisis, escritura y ejecución de código para la creación del formulario propuesto en el libro de la colección SEP-UEMSTIS-FCE: Módulo III. Desarrolla aplicaciones Web y Móviles, páginas 149 a la 169, que incluye la gestión de la base de datos (altas, bajas, cambios y consultas) del sitio web dinámico, desarrollado desde el servidor y que se accede desde el cliente.</p> <p>Organizados en grupos colaborativos de 4 integrantes, diseñen un sitio web dinámico que incluya una base de datos y los formularios para al menos realizar altas y consultas, enfocadas a la resolución de un problema de su elección, ubicada en el entorno.</p>	<p>Sitio web dinámico de ejemplo, alojado en el servidor, incluyendo formularios, base de datos y su gestión.</p> <p>Sitio web dinámico, que resuelva el problema elegido por el grupo colaborativo, debiendo contener: diseño, el script y carga de la base de datos en el servidor, creación de los formularios de al menos, altas y consultas.</p>	

Aprendizajes esenciales

Carreras:	Programación	Semestre:	Vi
Módulo/Submódulo:	MÓDULO V. Desarrolla, administra y configura soluciones de e-learning y comercio electrónico. Submódulo 1. Administra y configura plataformas e – learning.		
Aprendizajes esperados 2º parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
Conoce plataformas comerciales de e-learning.	<p>Investigue las diferentes plataformas comerciales de e-learning de mayor uso en la actualidad.</p> <p>Diseñe un mapa conceptual con las características de cada una de ellas.</p> <p>Elabore una línea de tiempo de acuerdo a la aparición de cada plataforma.</p>	<p>Investigación.</p> <p>Mapa conceptual.</p> <p>Línea de tiempo.</p>	
Aprendizajes esperados 3er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
Administra plataformas de distribución libre de e-learning.	<p>Investigue las diferentes plataformas comerciales de e-learning de mayor uso en la actualidad.</p> <p>Diseñe una rejilla con las características de cada una de ellas.</p> <p>Organizados en grupos colaborativos de 4 integrantes, realicen un manual de usuario de la plataforma de su elección.</p>	<p>Investigación.</p> <p>Rejilla.</p> <p>Manual de usuario.</p>	

Aprendizajes esenciales

Carreras:	Programación	Semestre:	VI
Módulo/Submódulo:	MÓDULO V. Desarrolla, administra y configura soluciones de e-learning y comercio electrónico. Submódulo 2. Desarrolla soluciones de comercio electrónico.		
Aprendizajes esperados 2° parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
Conoce plataformas comerciales de comercio electrónico.	<p>Investigue las diferentes plataformas comerciales de comercio electrónico de mayor uso en la actualidad.</p> <p>Diseñe un mapa conceptual con las características de cada una de ellas.</p> <p>Elabore una línea de tiempo de acuerdo a la aparición de cada plataforma.</p>	<p>Investigación.</p> <p>Mapa conceptual.</p> <p>Línea de tiempo.</p> <p>Verificar la ortografía, diseño agradable, y la inclusión de elementos claves y secundarios.</p>	
Aprendizajes esperados 3er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	
Administra plataformas de distribución libre de comercio electrónico.	<p>Investigue las diferentes plataformas comerciales de comercio electrónico de mayor uso en la actualidad.</p> <p>Diseñe una rejilla con las características de cada una de ellas.</p> <p>Organizados en grupos colaborativos de 4 integrantes, realicen un manual de usuario de la plataforma de su elección.</p>	<p>Investigación.</p> <p>Rejilla.</p> <p>Manual de usuario.</p>	