

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DEL BACHILLERATO

DGB

CAPACITACIÓN EN INFORMÁTICA
(LÓGICA COMPUTACIONAL Y PROGRAMACIÓN)

DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN ACADÉMICA

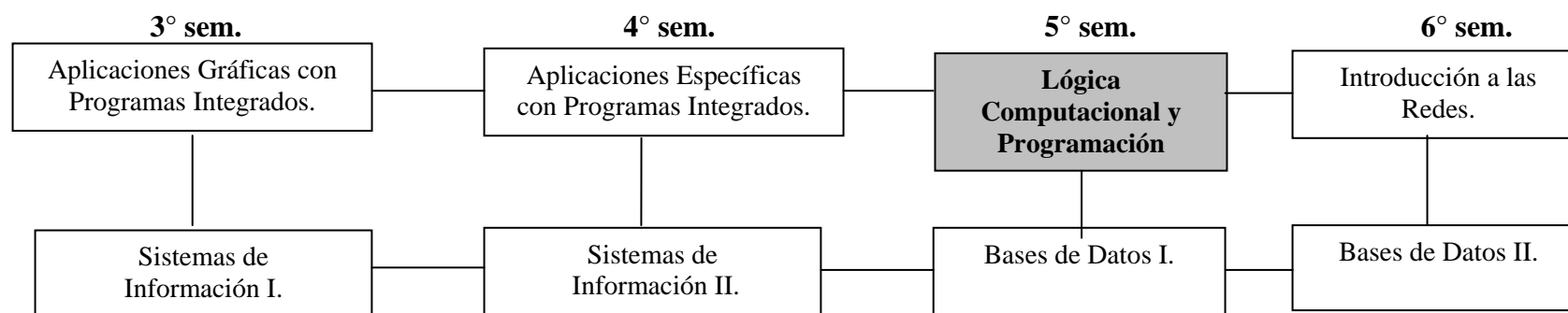
BACHILLERATO GENERAL

NOMBRE DE LA CAPACITACIÓN

INFORMÁTICA

CLAVE		ASIGNATURA	LÓGICA COMPUTACIONAL Y PROGRAMACIÓN
SEMESTRE	V	CRÉDITOS	6
ASIGNACIÓN DE TIEMPO	3 horas a la semana	COMPONENTE DE FORMACIÓN	PARA EL TRABAJO

DISTRIBUCIÓN DE ASIGNATURAS DE LA CAPACITACIÓN



FUNDAMENTACIÓN

El **componente de formación para el trabajo** tiene como finalidad preparar al estudiante para desarrollar procesos de trabajo en un campo laboral específico, por medio de procedimientos, técnicas e instrumentos, además de generar actitudes de valoración y responsabilidad ante esta actividad, lo que le permitirá interactuar en forma útil y responsable con su entorno social y los sectores productivos, mediante la posibilidad del autoempleo, la participación comunitaria o si fuera el caso, el empleo formal.

La **Informática** como disciplina de estudios se orienta al proceso de automatización de información mediante el uso de computadoras, las cuales han tenido un amplio desarrollo tanto en hardware como en software, además del surgimiento de las redes y la Internet, las cuales han posibilitado el crecimiento del flujo de información a nivel mundial. La informática se utiliza como una herramienta aplicada a distintas disciplinas en el ámbito científico, social, cultural, económico, financiero, político y administrativo, por lo que en la actualidad se concibe como una disciplina de carácter instrumental que estudia la generación, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información por medio de tecnologías modernas como la computadora, el satélite de comunicaciones, la fibra óptica, microondas y la línea telefónica, ayudando a cualquier área de conocimiento con objeto de hacerla más útil y eficaz.

En el Bachillerato General se ofrecen contenidos curriculares seleccionados con la Informática en los Componentes de Formación Básica y de Formación para el Trabajo. Si bien existe una relación en cuanto a contenidos, los objetivos varían, favoreciendo en los primeros una formación orientada al desarrollo auto-gestivo de habilidades y destrezas, y en el segundo hacia el cumplimiento de funciones de servicio a tareas.

Esta capacitación forma parte del componente de formación para el trabajo, por lo que el sustento didáctico que adopta es **el centrado en el aprendizaje**; de esta manera el alumno adquirirá el aprendizaje de procedimientos, es decir, los saberes de tipo práctico que se refieren a la ejecución de procedimientos, estrategias, técnicas, habilidades, destrezas y métodos aplicables a diversas tareas que requieran el procesamiento de información.

La Capacitación en **Informática**, tiene como objetivo general que el alumno pueda desempeñarse como enlace entre usuarios de sistemas de información y computadoras personales aisladas o conectadas en red, por lo que estará capacitado para utilizar programas integrados de aplicación general y específica, así como para implantar sistemas elementales de información, utilizando técnicas de análisis y diseño de sistemas, bases de datos relacionales y herramientas de programación.

Para lograr este objetivo la estructura curricular de la capacitación está organizada de la siguiente manera:

Semestre	Asignatura	Hrs./Semana	Hrs./Semestre	Créditos
III	Sistemas de Información I	3	48	6
	Aplicaciones Gráficas con Programas Integrados	4	64	8
IV	Sistemas de Información II	3	48	6
	Aplicaciones Específicas con Programas	4	64	8
V	Bases de Datos I	3	48	6
	Lógica Computacional y Programación	4	64	8
VI	Bases de Datos II	3	48	6
	Introducción a las Redes	4	64	8
Total	8 asignaturas	28	448	56

Las asignaturas de la capacitación están organizadas en tres ejes de formación:

1o. Eje Básico. Tiene como función proporcionar los elementos teórico-prácticos de los sistemas de información y la metodología estructurada, los cuales permitirán al alumno comprender los fundamentos y aplicaciones de la informática, además de desarrollar formas de pensamiento lógicas que se requieren en esta disciplina. A este eje corresponden las asignaturas: Sistemas de Información I y II, así como Lógica Computacional y Programación.

2o. Eje de Aplicación. Tiene la función de proporcionar a los estudiantes los elementos teórico-prácticos para el manejo del software de aplicación general y específica. Las asignaturas de este eje son: Bases de Datos I y II, Aplicaciones Gráficas con Programas Integrados, así como Aplicaciones Específicas con Programas Integrados.

3o. Eje Complementario. Como una herramienta de apoyo a la formación de los estudiantes, en este eje se les brindan los elementos para comprender el funcionamiento de las redes de microcomputadoras. La asignatura Introducción a las Redes corresponde a este eje.

La asignatura **Lógica Computacional y Programación** es fundamental en esta capacitación debido a que brinda una infraestructura sólida para el seguimiento de otras materias como son Bases de Datos II y Sistemas de Información II.

En esta materia se imparte lo elemental sobre las formas de programación que existen en la actualidad, así como, la metodología que se sigue para la solución de problemas sencillos que existen en diferentes organizaciones.

La asignatura de Lógica Computacional y Programación se ubica en **quinto semestre** y forma parte del eje básico, se relaciona directamente con la asignatura de Introducción a las Redes e indirectamente con las demás de la capacitación.

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Crear programas de computación de mediana complejidad, a partir del análisis de los elementos de la lógica computacional, la estructuración de los datos, la programación estructurada, la programación orientada a objetos y aplicando las características técnicas de ambos tipos de programación, para el desarrollo de aplicaciones elementales que solucionen un problema.

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

OBJETIVO	CONTENIDO	INSTRUMENTO(S)
<p>Identificar el nivel de conocimientos y habilidades del alumno, para abordar eficientemente los contenidos de la asignatura Lógica Computacional y Programación.</p>	<p>-Problemas. -Solución a un problema. -Etapas para la solución de problemas. -Funciones básicas de una computadora. -Terminología de computación</p>	<p>-Cuestionario que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de problemas. • Análisis de problemas. • Métodos de solución de un problema. • Algoritmos. • Instrucciones básicas de programación. • Instrucciones de control. • Términos mas usuales en la computación. • Creación de documentos. • Impresión de documentos. <p>-Demostración sobre el uso de una computadora.</p> <p>Sugerencia: Entrevista con cada alumno para conocer su perfil computacional.</p>

UNIDAD I:	Lógica Computacional.
OBJETIVO:	Construir algoritmos elementales, mediante el uso de los principios de la programación lineal, estructurada y orientada a objetos.

CONTENIDO	OBJETIVO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS			
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	APOYOS Y RECURSOS	EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA*
1.1.Lógica computacional. 1.1.1.Diagrama de Entrada-Proceso-Salida (E-P-S). 1.1.2.Algoritmos. 1.1.3.Metodologías para la construcción de programas. <ul style="list-style-type: none"> • Programación lineal. • Programación estructurada. • Programación orientada a objetos. 	Identificar los elementos de la programación moderna, mediante la revisión de las metodologías actuales para la construcción de programas.	-Revisión bibliográfica sobre los conceptos generales del diagrama de E-P-S, los algoritmos, la programación lineal, la estructurada y la orientada a objetos. -Descripción de las fases de resolución de un problema con una computadora: <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de problema. • Diseño del algoritmo. • Codificación. • Compilación y ejecución. • Verificación. • Depuración. • Documentación. -Construcción de algoritmos a partir del planteamiento de problemas cotidianos. -Elaboración de un resumen con las características de las metodologías para la construcción de programas.	-Bibliografía. -Diagramas de flujo. -Listados de Pseudocódigo de programas de computación		6

* CLAVE DE LA BIBLIOGRAFÍA

CONTENIDO	OBJETIVO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS			
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	APOYOS Y RECURSOS	EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA*
1.2.Programación lineal. 1.2.1.Diagramas de flujo. <ul style="list-style-type: none"> • Simbología. • Reglas de construcción. 1.2.2.Prueba de escritorio.	Identificar las bases y principios de la programación lineal, mediante el análisis general de los diagramas de flujo y su aplicación.	-Revisión bibliográfica sobre la programación lineal. -Solución con diagramas de flujo aplicados a problemas elementales. -Aplicación de la prueba de escritorio a las soluciones propuestas de problemas planteados. -Elaboración de un resumen con los elementos de la programación lineal.	-Bibliografía. -Diagramas de flujo. -Listados de Pseudocódigo de programas de computación		6
1.3.Programación estructurada. 1.3.1.Técnica Descendente (Top-Down). <ul style="list-style-type: none"> • Módulo. • Tipos de módulo. • Diagrama de árbol. 1.3.2.Estructuras de control. <ul style="list-style-type: none"> • Secuenciales. • Selectivas. • Repetitivas. 1.3.3.Pseudocódigo. 1.3.4.Proceso general para la construcción de programas.	Identificar las bases y principios de la programación estructurada, mediante la revisión de la técnica descendente (Top-Down) y las estructuras lógicas.	-Revisión bibliográfica sobre la técnica descendente (Top-Down), las estructuras de control y el pseudocódigo. -Solución de problemas propuestos de acuerdo con los lineamientos de la programación estructurada. -Representación de la solución de problemas elementales mediante diagramas de flujo. -Presentación y descripción detallada de las etapas del proceso general para la construcción de programas estructurados.	-Bibliografía. -Diagramas de flujo. -Listados de Pseudocódigo de programas de computación		1, 4, 5

* CLAVE DE LA BIBLIOGRAFÍA

CONTENIDO	OBJETIVO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS			
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	APOYOS Y RECURSOS	EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA*
1.4.Programación orientada a objetos. 1.4.1.Fundamentos. 1.4.2.Objetos y clases. 1.4.3.Métodos. 1.4.4.Propiedades: <ul style="list-style-type: none"> • Herencia. • Paso de mensajes. • Encapsulamiento. • Polimorfismo. 1.4.5.Proceso general para la construcción de programas.	Identificar las bases y principios de la programación orientada a objetos, mediante el análisis de sus fundamentos, clases, objetos, métodos y proceso de construcción.	-Revisión bibliográfica sobre la metodología orientada a objetos. -Solución de problemas propuestos de acuerdo con los lineamientos de la programación estructurada. -Representación de la solución de problemas elementales mediante diagramas de flujo. -Presentación y descripción detallada de las etapas del proceso general para la construcción de programas orientados a objetos.	-Bibliografía. -Diagramas de flujo. -Listados de Pseudocódigo de programas de computación	Sumativa Aplicación de un cuestionario que considere: <ul style="list-style-type: none"> • Algoritmos. • Diagramas de flujo. • Pseudocódigo. • Programación lineal. • Programación estructurada. • Técnica descendente. • Estructuras de control. • Programación orientada a objetos. • Objetos y clases • Métodos. • Herencia. • Polimorfismo. 	2, 8

* CLAVE DE LA BIBLIOGRAFÍA

UNIDAD II:	Estructuras de Datos.
OBJETIVO:	Explicar las estructuras de datos, mediante el reconocimiento de sus generalidades.

CONTENIDO	OBJETIVO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS			
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	APOYOS Y RECURSOS	EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA*
2.1.Datos. 2.1.1.Clasificación. <ul style="list-style-type: none"> • Temporalidad constantes y variables. • Estructura simple y agrupados. 2.1.3.Naturaleza o tipos de datos simples. <ul style="list-style-type: none"> • Numéricos. • Alfanuméricos • Lógicos. • Gráficos. 2.1.4.Especificaciones de pseudocódigo.	Describir la estructura de datos simples en el contexto de la solución de un problema, mediante el estudio de sus tipos y naturaleza.	-Revisión bibliográfica sobre estructura de datos. -Ejemplificación de datos constantes y variables. -Ejemplificación de datos simples y agrupados. -Ejemplificación de datos por su naturaleza o tipo numérico. -Ejemplificación de datos por su naturaleza o tipo alfanumérico. -Ejemplificación de datos por su naturaleza o tipo lógico. -Ejemplificación de datos por su naturaleza o tipo gráfico. -Elaboración de un cuadro sinóptico señalando las diferencias entre datos constantes y variables, datos simples y agrupados.	-Bibliografía. -Impresos de programas de computadora.		1, 4, 5

* CLAVE DE LA BIBLIOGRAFÍA

CONTENIDO	OBJETIVO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS			
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	APOYOS Y RECURSOS	EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA*
2.2.Conjuntos. 2.2.1.Referencia de los componentes. 2.2.2.Operaciones con los conjuntos. 2.2.3.Especificaciones de Pseudocódigo para conjuntos.	Identificar la utilidad de los datos agrupados en conjuntos, mediante el análisis de sus características y operaciones.	-Revisión bibliográfica sobre el tema de los conjuntos. -Ejemplificación del uso y aplicación de los datos agrupados como conjuntos. -Elaboración de ejercicios de la operación unión de conjuntos. -Elaboración de ejercicios de la operación intersección de conjuntos. -Elaboración de ejercicios de la operación diferencia de conjuntos. -Creación del Pseudocódigo de conjuntos para la solución de un problema sencillo.	-Bibliografía. -Impresos de programas de computadora.		4, 5
2.3.Registros. 2.3.1.Referencia de los componentes. 2.3.2.Aplicaciones. 2.3.3.Especificaciones de Pseudocódigo para registros.	Identificar la utilidad de los datos agrupados en registros, mediante la revisión de sus características técnicas y manejo en las bases de datos.	-Revisión bibliográfica sobre el tema de los registros. -Elaboración de un registro con cinco campos de diferente tipo. -Creación de un arreglo de registro para simular su aplicación en una base de datos. -Ejemplificación con problemas elementales sobre la aplicación y utilidad de representar los datos agrupados como registros.	-Bibliografía. -Impresos de programas de computadora.		4, 5

* CLAVE DE LA BIBLIOGRAFÍA

CONTENIDO	OBJETIVO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS			
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	APOYOS Y RECURSOS	EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA*
2.4.Arreglos. 2.4.1.Referencia de los componentes. 2.4.2.Arreglos unidimensionales. 2.4.3.Arreglos multidimensionales. 2.4.4.Arreglos con componentes tipo registro. 2.4.5.Aplicaciones. 2.4.6.Especificaciones de Pseudocódigo para arreglos de datos.	Identificar la utilidad de los datos agrupados como arreglos, mediante el análisis de sus características técnicas y tipo de arreglo.	-Revisión bibliográfica sobre el tema de arreglos. -Elaboración de un arreglo unidimensional simulando un vector. -Elaboración de un arreglo multidimensional simulando una matriz. -Ejemplificación con algunos problemas elementales sobre la aplicación y utilidad de los datos estructurados como arreglos.	-Bibliografía. -Impresos de programas de computadora.		4, 5
2.5.Archivos. 2.5.1.Acceso a los archivos. <ul style="list-style-type: none"> • Secuencial. • Aleatoria. 2.5.2.Tipos: <ul style="list-style-type: none"> • Texto. • Binario. • Estructurado. 2.5.3.Especificaciones de Pseudocódigo para archivos.	Identificar a los archivos como elementos de almacenamiento permanente de datos, mediante el análisis de su tipo y acceso.	-Revisión bibliográfica sobre los archivos. -Identificación de un archivo del tipo texto. -Identificación de un archivo del tipo binario. -Elaboración de un cuadro sinóptico en el que se describan las características y diferencias de los distintos tipos de archivos y el acceso a la información contenida en ellos.	-Bibliografía. -Impresos de programas de computadora.	Sumativa Aplicación de un cuestionario donde se incluya lo referente a la estructura de datos: <ul style="list-style-type: none"> • Datos simples. • Conjuntos. • Registros. • Arreglos. • Archivos. 	4, 5

* CLAVE DE LA BIBLIOGRAFÍA

UNIDAD III:	Programación Estructurada Básica.
OBJETIVO:	Aplicar los principios básicos de la programación estructurada en la solución de problemas elementales, mediante la especificación de la estructura de datos y las de control.

CONTENIDO	OBJETIVO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS			
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	APOYOS Y RECURSOS	EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA*
3.1. Declaración de las estructuras de datos. 3.1.1. Estructura de un programa. 3.1.2. Tipos de datos. -Enteros. -Reales. -Carácter. 3.1.3. Constantes. 3.1.4. Variables. 3.1.5. Especificaciones de Pseudocódigo para constantes y variables.	Identificar la estructura de los datos existentes en un programa, mediante las especificaciones correspondientes en pseudocódigo, para la referencia apropiada de datos.	-Revisión bibliográfica sobre la estructura de un programa. -Elaboración de una declaración de constantes dentro de la estructura de un programa. -Elaboración de una declaración de variables dentro de la estructura de un programa. -Creación de la estructura de un programa en un lenguaje de programación estructurada como pascal ó C.	-Bibliografía. -Impresos de programas de computadora.		1, 3, 4, 5

* CLAVE DE LA BIBLIOGRAFÍA

CONTENIDO	OBJETIVO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS			
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	APOYOS Y RECURSOS	EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA*
3.2.Operaciones básicas. 3.2.1.Asignación de valores a variables. 3.2.2.Lectura y escritura. 3.2.3.Evaluación de expresiones. <ul style="list-style-type: none"> • Aritméticas. • De relación. Lógicas. 3.2.4.Prioridad en la evaluación de expresiones. 3.2.5.Especificaciones de Pseudocódigo para operaciones básicas.	Especificar en Pseudocódigo las operaciones básicas a realizar, mediante el análisis de las sentencias de asignación, entrada, salida y expresiones, para ser aplicadas en el contexto de la solución.	-Revisión bibliográfica sobre la asignación de valores a las variables, lectura y escritura de datos, evaluación de expresiones. -Creación de un programa donde se asignen valores a variables. -Elaboración de un programa que pida información y la despliegue en pantalla. -Elaboración de un resumen sobre los diferentes tipos de expresiones y su evaluación. -Propuesta de problemas elementales y desarrollo total de las soluciones en términos de la programación estructurada y su correspondiente descripción técnica en pseudocódigo.	-Bibliografía. -Impresos de programas de computadora. -Software <ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje Pascal. • Lenguaje C. 		1, 3, 4, 5

* CLAVE DE LA BIBLIOGRAFÍA

CONTENIDO	OBJETIVO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS			
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	APOYOS Y RECURSOS	EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA*
3.3. Estructuras de control de flujo. 3.3.1. Secuenciales. 3.3.2. Selectivas. <ul style="list-style-type: none"> • Sentencia if. • Sentencia case. 3.3.3. Repetitivas. <ul style="list-style-type: none"> • Sentencia for. • Sentencia while. 3.3.4. Especificaciones de Pseudocódigo con las estructuras de control de flujo.	Manejar el control de flujo de un programa, mediante el estudio del valor en la toma de decisiones de las instrucciones selectivas y repetitivas.	-Revisión bibliográfica sobre las estructuras de control de flujo. -Creación de un programa donde se utilice la instrucción if simple. -Elaboración de un programa que simule un menú de opciones, mediante la sentencia case. -Creación de un programa donde se utilice la instrucción repetitiva for. -Elaboración de un programa que emplee la instrucción while. -Propuesta de problemas elementales y desarrollo total de las soluciones en términos de la programación estructurada y su correspondiente descripción técnica en pseudocódigo.	-Bibliografía. -Impresos de programas de computadora. -Software <ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje Pascal. • Lenguaje C. 	Sumativa Creación y demostración de un programa de computadora que solucione un problema sencillo, dicho programa deberá incluir los siguientes temas: <ul style="list-style-type: none"> • Constantes. • Variables. • Lectura. • Escritura. • Expresiones. • Sentencia if. • Sentencia case. • Instrucción for. • Instrucción while. 	1, 3, 4, 5

* CLAVE DE LA BIBLIOGRAFÍA

UNIDAD IV:	Programación Estructurada Intermedia.
OBJETIVO:	Construir los módulos requeridos en la programación estructurada, mediante el uso correcto de sus procedimientos y funciones.

CONTENIDO	OBJETIVO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS			
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	APOYOS Y RECURSOS	EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA*
4.1.Procedimientos. 4.1.2.Declaración de procedimiento. 4.1.3.Llamada a un procedimiento. 4.1.4. Variables. <ul style="list-style-type: none"> • Locales. • Globales. 4.1.5. Parámetros. 4.1.6.Procedimientos predefinidos. 4.1.7.Procedimientos definidos por el usuario. 4.1.8.Unidades estándar. <ul style="list-style-type: none"> • Sytem. • Printer. • Dos. • Crt. 4.1.9.Especificaciones mediante Pseudocódigo para procedimientos.	Identificar el proceso de construcción de módulos o subprogramas, mediante la aplicación de varios procedimientos.	-Revisión bibliográfica sobre los procedimientos. -Elaboración de la estructura de un programa que utilice procedimientos. -Elaboración de un resumen sobre los parámetros, sus características y ventajas que ofrece su uso. -Descripción de los procedimientos predefinidos más usuales. -Creación de un programa que emplee un procedimiento definido por el usuario. -Descripción de las unidades mas usuales en la programación. -Desarrollo de la solución completa de un problema dado, de acuerdo con los lineamientos de la programación estructurada.	-Bibliografía. -Impresos de programas de computadora. -Software <ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje Pascal. • Lenguaje C. 		1, 3, 4, 5

* CLAVE DE LA BIBLIOGRAFÍA

CONTENIDO	OBJETIVO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS			
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	APOYOS Y RECURSOS	EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA*
4.2.Funciones. 4.2.1.Declaración de una función. 4.2.2.Llamada a una función. 4.2.3.Parámetros. 4.2.4.Funciones predefinidas. <ul style="list-style-type: none"> • Matemáticas. • Trigonómicas. 4.2.5.Funciones definidas por el usuario. 4.2.6.Especificaciones mediante Pseudocódigo para funciones.	Identificar el proceso de construcción de módulos o subprogramas, mediante la aplicación de funciones.	-Revisión bibliográfica sobre las funciones. -Elaboración de la estructura de un programa que utilice funciones. -Elaboración de un resumen sobre parámetros, características y ventajas que ofrece su uso. -Descripción de las funciones predefinidas más usuales. -Creación de un programa que emplee una función definida por el usuario. -Elaboración de un cuadro comparativo con las similitudes y diferencias entre procedimientos y funciones. -Desarrollo de la solución completa de un problema dado, de acuerdo con los lineamientos de la programación estructurada.	-Bibliografía. -Impresos de programas de computadora. -Software. <ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje Pascal. • Lenguaje C. 		1, 3, 4, 5

* CLAVE DE LA BIBLIOGRAFÍA

CONTENIDO	OBJETIVO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS			
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	APOYOS Y RECURSOS	EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA*
<p>4.3.Cadenas de caracteres.</p> <p>4.3.1.Longitud de una cadena.</p> <p>4.3.2.Operaciones entre cadenas.</p> <p>4.3.3.Procedimientos y funciones de cadenas.</p> <p>4.3.4.Especificaciones mediante Pseudocódigo para cadenas.</p>	<p>Manipular caracteres en forma de cadenas, mediante el uso de operaciones, procedimientos y funciones específicas.</p>	<p>-Revisión bibliográfica sobre las cadenas de caracteres.</p> <p>-Descripción de la longitud de una cadena.</p> <p>-Creación de un programa que emplee variables del tipo cadena y la operación de suma entre ellas.</p> <p>-Elaboración de un programa que utilice procedimientos y funciones predefinidas de cadenas de caracteres.</p> <p>-Creación de un programa que valide la información que el usuario introduce desde el teclado.</p>	<p>-Bibliografía.</p> <p>-Impresos de programas de computadora.</p> <p>-Software</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje Pascal. • Lenguaje C. 		1, 3, 4, 5
<p>4.4.Impresión de reportes.</p> <p>4.4.1.Estructura general de un reporte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Líneas de detalle. • Líneas de totales. • Encabezados de página. • Pies de página. <p>4.4.2.Saltos de página.</p> <p>4.4.3.Proceso de impresión.</p>	<p>Identificar el proceso de impresión de un reporte, mediante el estudio de su diseño y estructura.</p>	<p>-Revisión bibliográfica sobre impresión.</p> <p>-Declaración del uso de la impresora dentro de la estructura de un programa.</p> <p>-Elaboración del diseño de la estructura del reporte de impresión.</p> <p>-Elaboración de un programa que imprima un reporte de información tal y como lo solicite el usuario.</p>	<p>-Bibliografía.</p> <p>-Impresora.</p> <p>-Software.</p>		1, 3, 4, 5

* CLAVE DE LA BIBLIOGRAFÍA

CONTENIDO	OBJETIVO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS			
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	APOYOS Y RECURSOS	EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA*
<p>4.5. Operaciones con archivos.</p> <p>4.5.1. Creación y eliminación de archivos.</p> <p>4.5.2. Lectura y escritura de archivos.</p> <p>4.5.3. Apertura y cierre de un archivo.</p>	Identificar las operaciones con archivos, mediante el estudio de sus características generales y de almacenamiento de información en disco duro.	<p>-Revisión bibliográfica sobre operaciones con archivos.</p> <p>-Elaboración de un programa, mediante procedimientos y funciones predefinidas, que asigne y cree un archivo en el disco duro de la computadora.</p> <p>-Elaboración de un programa, mediante procedimientos y funciones predefinidas, que escriba datos y cierre un archivo en el disco duro de la computadora.</p>	<p>-Bibliografía.</p> <p>-Impresos de programas de computadora.</p> <p>-Software.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje Pascal. • Lenguaje C. 	<p>Sumativa</p> <p>Creación y demostración de un programa de computadora que solucione un problema de mediana complejidad y que incluya los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Constantes. • Variables. 	4, 5
<p>4.6. Lenguajes de programación estructurada.</p> <p>4.6.1. Quick Basic.</p> <p>4.6.2. Pascal.</p> <p>4.6.3. C.</p> <p>4.6.4. Diferencias entre lenguajes.</p>	Identificar los lenguajes de programación estructurada que existen actualmente, mediante el análisis de sus características y principales diferencias entre ellos.	<p>-Revisión bibliográfica sobre los diferentes lenguajes de programación estructurada disponibles actualmente.</p> <p>-Descripción de las principales características del lenguaje Quick Basic.</p> <p>-Descripción de las principales características del lenguaje Pascal.</p> <p>-Descripción de las principales características del lenguaje C.</p> <p>-Elaboración de un cuadro comparativo de los diferentes lenguajes de programación estructurada.</p>	-Bibliografía.	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura. • Escritura. • Expresiones. • Estructuras de control selectivas y repetitivas. • Procedimientos. • Funciones. • Cadenas de caracteres. • Operaciones de archivos. • Impresión. 	1, 3, 4, 5, 6

* CLAVE DE LA BIBLIOGRAFÍA

UNIDAD V:	Programación Orientada a Objetos.
OBJETIVO:	Aplicar los principios básicos de la programación orientada a objetos, mediante la especificación de la estructura de clases, objetos, métodos y propiedades de la misma..

CONTENIDO	OBJETIVO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS			
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	APOYOS Y RECURSOS	EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA*
5.1.Fundamentos de la programación orientada a objetos. 5.1.1.Clases. 5.1.2.Objetos. 5.1.3.Métodos. 5.1.4.Propiedades de la programación orientada a objetos. <ul style="list-style-type: none"> • Herencia. • Paso de mensajes. • Encapsulamiento. • Polimorfismo. 5.1.6.Operaciones básicas entre objetos. 5.1.7.Especificaciones para el pseudocódigo.	Identificar los elementos básicos de la programación orientada a objetos, a través de la declaración de clases, objetos y métodos.	-Revisión bibliográfica sobre la programación orientada a objetos. -Descripción del termino clases utilizando comparaciones con elementos cotidianos. -Descripción del término objetos utilizando comparaciones con elementos cotidianos. -Descripción del término métodos utilizando comparaciones con elementos cotidianos. -Elaboración de un programa en pseudocódigo que solucione un problema sencillo utilizando clases, objetos y métodos.	-Bibliografía.		2, 7, 8

* CLAVE DE LA BIBLIOGRAFÍA

CONTENIDO	OBJETIVO TEMÁTICO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS			
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	APOYOS Y RECURSOS	EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA*
<p>5.2. Proceso para el desarrollo de soluciones.</p> <p>5.2.1. Definición del problema.</p> <p>5.2.2. Identificación de los objetos y sus clases.</p> <p>5.2.3. Definición de los métodos requeridos para cada objeto y clase.</p> <p>5.2.4. Desarrollo del programa principal.</p>	<p>Aplicar la metodología de la programación orientada a objetos, mediante la utilización de cada una de sus etapas, clases y objetos.</p>	<p>-Revisión bibliográfica sobre el proceso general para la solución de problemas con la metodología orientada a objetos.</p> <p>-Ejemplificación con el planteamiento de un problema para ser desarrollada su solución mediante la programación orientada a objetos.</p> <p>-Localización de la biblioteca de clases que se utilizaría en la solución del problema.</p> <p>-Identificación de los objetos y métodos a emplear en el programa.</p> <p>-Elaboración del programa que brinde la solución al problema planteado anteriormente.</p>	<p>-Bibliografía.</p> <p>-Software.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje Turbo Pascal. • Lenguaje C++. 	<p>Sumativa</p> <p>Creación y demostración de un programa de computadora que solucione un problema con la metodología de la programación orientada a objetos el cual deberá incluir los siguientes temas:</p>	<p>2, 7, 8</p>
<p>5.3. Lenguajes de programación orientada a objetos.</p> <p>5.3.1. Smalltalk.</p> <p>5.3.2. Turbo Pascal.</p> <p>5.3.3. C++.</p> <p>5.3.4. Diferencias entre lenguajes.</p>	<p>Identificar los lenguajes de programación orientados a objetos y sus principales diferencias entre ellos, mediante el análisis de sus características.</p>	<p>-Revisión bibliográfica sobre los diferentes lenguajes de programación orientados a objetos disponibles actualmente.</p> <p>-Descripción de las principales características del lenguaje Smalltalk.</p> <p>-Descripción de las principales características del lenguaje Turbo Pascal.</p> <p>-Descripción de las principales características del lenguaje C++.</p> <p>-Elaboración de un cuadro comparativo de los diferentes lenguajes de programación orientados a objetos.</p>	<p>-Bibliografía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Constantes. • Variables. • Lectura. • Escritura. • Expresiones. • Estructuras de control selectivas. • Estructuras de control repetitivas. • Procedimientos. • Clases. • Objetos. • Métodos. 	<p>2, 4, 7, 8</p>

* CLAVE DE LA BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

1. Ceballos, Francisco Javier. *Curso de Programación en C*. México, Macrobit editores, 1990.
2. Faison, Ted. *Borland C++ 3.1 Programación Orientada a Objetos*. 2ª ed., México, Prentice Hall, 1993.
3. Joyanes, Luis. *Programación en Quick Basic 4.0/4.5*. México, McGraw-Hill, 1992.
4. Joyanes, Luis. *Programación en Turbo Pascal versiones 4.0, 5.0, 5.5 y 7.0*. México, McGraw-Hill, 1994*
5. López, Leobardo. *Programación estructurada. Un enfoque algorítmico*. México, COMPUTEC EDITORES, S.A. de C.V., 1994*
6. Orilia, Lawrence S. *Las computadoras y la información*. Tr. de Roberto Escalona García. México, McGraw-Hill, 1989.
7. Voss, Greg. *Programación orientada a objetos. Una introducción*. Tr. de Lourdes Fournier García. México, McGraw-Hill, 1994.
8. Winblad, Ann L. y otros. *Software orientado a objetos*. Tr. de Ramón Ruiz Ayuso. México, Addison-Wesley/Díaz de Santos, 1993*

* BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.



JAVIER BLANCO GONZÁLEZ
Director General del Bachillerato

LEONARDO GÓMEZ NAVAS CHAPA
Director de Coordinación Académica

José María Rico No. 221, Colonia Del Valle, Delegación Benito Juárez. C. P. 03100, México D. F.

Two thick, solid blue horizontal bars are positioned below the address text, one above the other, spanning most of the width of the page.