

TEMAS	TOT	TIEMPO	SOP	TOT	AMET
DECIMO TERCERA SESION					
Ejercicio #4 (pág. 119)	20 minutos	05	01	Ejercicio # 10 (pág. 122)	20 minutos
Ejercicio #5 (pág. 120)	20 minutos	05	01	Ejercicio # 11 (pág. 123)	20 minutos
Arreglos (pág. 108)	20 minutos	05	01	Ejercicio # 12 (pág. 127)	20 minutos
De más de una Dimensión (pág. 109)	20 minutos	05	01	Ejercicio # 13 (pág. 128)	20 minutos
Ejemplo (pág. 109)	20 minutos	05	01	Ejercicio # 14 (pág. 129)	20 minutos
Ejercicio (pág. 109)	20 minutos	05	01	Ejercicio # 15 (pág. 130)	20 minutos
De más de una Dimensión (pág. 110)	20 minutos	05	01	TOTAL	120 minutos
Ejemplo (pág. 111)	20 minutos	05	01		
TOTAL	120 minutos	05	01		

TEMAS	TOT	TIEMPO	SOP	TOT	AMET
DECIMO CUARTA SESION					
Ejercicio General (instructivo) 120 minutos					
Ejercicio #1 (pág. 116)	15 minutos	05	01		
Ejercicio #2 (pág. 117)	15 minutos	05	01		
Ejercicio #3 (pág. 118)	15 minutos	05	01		
Ejercicio #4 (pág. 121)	15 minutos	05	01		
Ejercicio #5 (pág. 122)	15 minutos	05	01	120 minutos	
Ejercicio #6 (pág. 123)	15 minutos	05	01		
Ejercicio #7 (pág. 124)	15 minutos	05	01		
Ejercicio #8 (pág. 125)	15 minutos	05	01		
TOTAL	120 minutos	05	01		

TEMAS	TOT	TIEMPO	SOP	TOT	AMET
DUODECIMA SESION					
Funciones Numéricas (pág. 113)	10 minutos	03	01		
Valor Absoluto (pág. 113)	5 minutos	02	01		
Ejemplos y Ejercicios (pág. 113)	15 minutos	05	01		
Sentencia SGN (pág. 113)	5 minutos	02	01		
Ejemplo y Ejercicio (pág. 113 y 114)	10 minutos	03	01		
Valor Entero (pág. 114)	5 minutos	02	01	120 minutos	
Ejemplo y Ejercicio (pág. 114)	15 minutos	05	01		
Seno, Coseno y Tangente (pág. 114 y 115)	15 minutos	05	01		
Ejercicio (pág. 115)	15 minutos	05	01		
Logaritmo (pág. 115)	15 minutos	05	01		
Ejemplo (anexo en el instructivo)	10 minutos	03	01		
TOTAL	120 minutos	05	01		

PRIMERA SESION

Objetivo: Familiarizar al alumno con la computadora y sus aplicaciones.

TEMA	CONTENIDO	TIEMPO
Presentación del Instructor.	Presentación personal.	5 minutos.
Presentación del Curso.	Aquí sería conveniente mencionar algunas de las razones por las cuales se ha decidido introducir este curso en el Plan de Estudios de Preparación: a) Familiarizar al alumno con el uso de las Micros. b) Concientizarlo sobre la importancia del manejo de esta herramienta. c) Darle a conocer la multiplicidad de sus aplicaciones. d) Generar en el estudiante una estructura lógica de pensamiento, en base a los problemas de programación. Leer y explicar las recomendaciones que aparecen al final del manual.	10 minutos.
Historia. (Página 9).	Explicar al alumno de qué manera evolucionaron las computadoras: desde dispositivos muy primitivos, hasta las primeras computadoras digitales. Ver de una manera somera este tema. Apoyados también en esta página del manual, dar a conocer, de forma general, las GENERACIONES de la Computadora.	15 minutos.
Conceptos. (Página 11).	Básicamente explicar a los alumnos qué diferencia existe entre una computadora y un sistema de computación. Mencionar de qué partes está compuesto un sistema de computación y cómo trabaja cada una de ellas.	10 minutos.
Clasificación. (Página 114).	Hacer énfasis en la clasificación de las computadoras según su capacidad.	10 minutos.
Microcomputadoras. (Páginas 16 a-26).	Después de que el alumno conozca esta clasificación, nos vamos a remitir específicamente, a conocer todo lo relacionado con las microcomputadoras: las diferencias entre el Hardware y Software, periféricos de uso común, etc. Se recomienda explicar al alumno que existen algunos términos de uso común que sería conveniente que ellos conocieran, para lo cual se les pide que lean (fuera de clase) las páginas 27, 28 y 29. Explicar las teclas candado.	15 minutos.

DISTRIBUCION DEL TIEMPO POR TEMAS

PRIMERA SESION

TEMA	CONTENIDO	TIEMPO
Objetivo : Familiarizar al alumno con la computadora y sus aplicaciones.		
Presentación del Instructor.	Presentación personal.	5 minutos.
Presentación del Curso.	Aquí sería conveniente mencionar algunas de las razones por las cuales se ha decidido introducir este curso en el Plan de Estudios de Preparatoria: a) Familiarizar al alumno con el uso de las Micros. b) Conscientizarlo sobre la importancia del manejo de esta herramienta. c) Darle a conocer la multiplicidad de sus aplicaciones. d) Generar en el estudiante una estructura lógica de pensamiento, en base a los problemas de programación. Leer y explicar las recomendaciones que aparecen al final del manual.	10 minutos.
Historia. (Página 9).	Explicar al alumno de qué manera evolucionaron las computadoras: desde dispositivos muy primitivos, hasta las primeras computadoras digitales. Ver de una manera somera este tema. Apoyados también en esta página del manual, dar a conocer, de forma general, las GENERACIONES de la Computadora.	5 minutos.
Conceptos. (Página 11).	Básicamente explicar a los alumnos qué diferencia existe entre una computadora y un sistema de computación. Mencionar de qué partes está compuesto un sistema de computación y cómo trabaja cada una de ellas..	10 minutos.
Clasificación. (Página 114).	Hacer énfasis en la clasificación de las computadoras según su capacidad.	10 minutos.
Microcomputadoras. (Páginas 16 a 26).	Después de que el alumno conozca esta clasificación, nos vamos a remitir, específicamente, a conocer todo lo relacionado con las microcomputadoras: elementos básicos, funciones principales, diferencias entre el Hardware y Software, periféricos de uso común, etc. Se recomienda explicar al alumno que existen algunos términos de uso común que sería conveniente que ellos conocieran, para lo cual se les pide que lean (fuera de clase) las páginas 27, 28 y 29. Explicar las teclas candado.	15 minutos.

TEMA	CONTENIDO	TIEMPO
TERCERA SESION.		
Objetivo : Iniciar al alumno en la programación, con el fin de que aprenda a ordenar sus ideas.		
Objetivo : Iniciar al alumno en la programación, con el fin de que aprenda a ordenar sus ideas.		
Sistemas numéricos. (Páginas 45 y 46).	En este punto se explicará al alumno cómo es posible que la computadora pueda manejar números; es decir, cómo puede la computadora representar números en circuitos y cables.	15 minutos.
Conceptos de Programación. (Página 47).	Aquí se le dará al alumno una idea de lo que es un programa. Por ejemplo: Secuencia lógica de eventos o instrucciones que nos lleven a la solución de un problema. Las demás definiciones no se verán en clase, pero el alumno deberá leer las para contestar el cuestionario correspondiente.	(Dentro de los mismos 15 minutos).
Algoritmos y Simbología. (Páginas 49 y 50).	A este respecto podríamos decir que los algoritmos son el esqueleto de la solución de un problema, es decir, los pasos que se siguen para resolverlo, explicados en palabras. A cada tipo de operación le corresponde un símbolo; éstos se explican en las páginas mencionadas.	15 minutos.
Diagrama de flujo. (Páginas 51 y 52).	Así como los pasos explicados con palabras se ligan unos con otros para formar un proceso ordenado, así también los símbolos que corresponden a estos pasos se pueden ligar para formar lo que llamamos diagramas de flujo. Estos son como la representación gráfica de un programa, algo así como la representación de un pensamiento, listo para ser traducido a un lenguaje de programación. Tarea: Leer página 53.	10 minutos.
Uso de las variables. (Página 54).	Aquí solamente se explicarán el contador, el acumulador y el registro, y la diferencia entre cada uno de ellos.	5 minutos.
Programas condicionados. (Página 54).	Básicamente los programas condicionados son aquellos que no siguen siempre un mismo camino, sino que, dependiendo de ciertos datos, el programa elabora un proceso, u otro diferente.	5 minutos.
Lazos.	El lazo se forma cuando se presenta un "brinco" dentro de un programa. Un ejemplo muy claro lo podemos ver en la página 55.	5 minutos.
Sentencias Básicas. (Página 56).	Se explicarán solamente: a) Número de línea. b) Comentarios. c) Terminación de línea.	5 minutos.
Variables. (Página 58).	Aquí se le hará ver al alumno los tipos de variables y cuál es la diferencia entre ellas.	5 minutos.

TEMA	CONTENIDO	TIEMPO
Ejercicios. (Páginas 59 a 61).	En este punto el alumno resolverá los ejercicios de las páginas mencionadas. Aquí se recomienda que el maestro vaya leyendo, junto con el alumno, los ejercicios, para de esa forma marcar el ritmo del trabajo.	45 minutos.
Ejercicios. (Páginas 68 y 69).	Es conveniente hacer notar que por un error involuntario, se trasladaron algunos ejercicios: El primer ejercicio que debe hacerse es el que está al final de la página 59, y se continúa ese orden hasta la página 60, donde dice: Ahora teclee: PRINTT "4+4="; 4+4 ¿Qué apareció en la pantalla? Después seguimos con los dos primeros ejercicios de la página 59, hasta la pregunta "Cómo lo representa en un diagrama de flujo?". En seguida pasamos a la página 60, donde nos habíamos quedado anteriormente, hasta terminar la página 61.	30 minutos.
Ejercicio Complementario #1. (página 75).	Al hacer este ejercicio se recomienda desarrollar el diagrama en el pizarrón junto con los alumnos; después se pasa a la codificación y por último se pide a los alumnos que lo prueben en la máquina.	10 minutos.
EJEMPLOS (Páginas 70, 71 y 72).	Al final del primer ejemplo se debe explicar cómo se representa un IF en un diagrama de flujo y en una codificación. El segundo ejemplo servirá para reforzar lo visto en este punto.	15 minutos.
Ejercicio (Página 73).	En este ejercicio el alumno elaborará un programa con lazos. Esto puede servir al instructor como evaluación del aprovechamiento del alumno.	15 minutos.
Instrucciones de modo directo (Página 74).	En este punto deben explicarse cada una de las instrucciones de modo directo y, a la vez, irse comprobando en la máquina.	20 minutos.

CUARTA SESION

TEMA	CONTENIDO	TIEMPO
<p>Objetivo : Resolver ejemplos y ejercicios para practicar lo visto anteriormente. Al resolver los ejercicios complementarios, puede aplicar su propia lógica, junto con los conocimientos que ya adquirió.</p>		
Ejercicios # 2, 3 y 4. Segunda Unidad. (Páginas 76, 77 y 78).	El alumno debe detectar en los ejercicios qué es lo que se le pide y con qué datos cuenta para realizarlos. Después de resolver el ejercicio, hay que determinar lo que vamos a hacer con el resultado.	30 minutos.
Operaciones con Variables.	Para la resolución del problema se recomienda realizar un algoritmo, a manera de práctica. Posteriormente se realizan los diagramas de flujo en el pizarrón, junto con los alumnos; se codifican y se les pide que los prueben.	60 minutos.
Ejercicios # 10 y 11. (Páginas 84 y 85)	El alumno procederá a resolver los ejemplos de la página 62, y así se irá dando cuenta de qué operaciones se pueden hacer, cómo hacerlas, y el orden a seguir para especificarlas. Es recomendable ir guiando a los alumnos para que no se tarden más tiempo del necesario.	30 minutos.
Uso de las variables. (Página 54).	En estos ejercicios se puede seguir la misma metodología de los ejercicios anteriores, pero poniendo especial cuidado en el uso de los paréntesis. Estos son como la representación gráfica de un programa, algo así como la representación de un pensamiento, listo para ser traducido a un lenguaje de programación. Tarea: Leer página 53.	5 minutos.
Programas condicionados. (Página 54).	Aquí solamente se explicarán el contador, el acumulador y el registro, y la diferencia entre cada uno de ellos.	5 minutos.
Lazos.	Básicamente los programas condicionados son aquellos que no siguen siempre un mismo camino, sino que, dependiendo de ciertos datos, el programa elabora un proceso, u otro diferente.	5 minutos.
Sentencias Básicas. (Página 56).	El lazo se forma cuando se presenta un "brinco" dentro de un programa. Un ejemplo muy claro lo podemos ver en la página 55.	5 minutos.
Variables. (Página 58).	Se explicarán solamente: a) Número de línea. b) Comentarios. c) Terminación de línea.	5 minutos.
	Aquí se le hará ver al alumno los tipos de variables y cuál es la diferencia entre ellas.	5 minutos.

QUINTA SESION

Objetivo : Que el alumno aprenda a usar los estatutos de brincos y lazos, condicionales e incondicionales.

TEMA	CONTENIDO	TIEMPO
Estatuto GOTO (Página 68)	Aquí es conveniente explicar el concepto de brinco (salto de una línea a otra), dando ejemplos ilustrativos.	10 minutos.
Ejemplo. (Páginas 68 y 69)	El Estatuto GOTO se ejemplifica en las páginas mencionadas.	10 minutos.
Estatuto GOSUB. (Página 69).	Explicar el concepto de subrutina como elemento útil en la simplificación de programas (elimina operaciones que se repiten varias veces en un programa), aclarando también que es útil para el desarrollo estructurado de un programa.	20 minutos.
Ejemplo. (Páginas 69 y 70)	En el ejemplo de uso de subrutinas se sugiere aclarar la diferencia que existe entre un programa con subrutinas y otro sin ellas.	20 minutos.
Estatutos Iterativos IF... THEN... ELSE. (Página 70).	Especificar que estos brincos solo son válidos cuando se cumple una condición de alguna de las variables. Explicar estas sentencias mediante algún caso práctico, por ejemplo: al cruzar la calle se corre un programa que pregunta "¿hay automóviles?". Si hay automóviles, no cruce; si no los hay, cruce la calle.	10 minutos.
EJEMPLOS (Páginas 70, 71 y 72).	Al final del primer ejemplo se debe explicar cómo se representa un IF en un diagrama de flujo y en una codificación. El segundo ejemplo servirá para reforzar lo visto en este punto.	15 minutos.
Ejercicio (Página 73).	En este ejercicio el alumno elaborará un programa con lazos. Esto puede servir al instructor como evaluación del aprovechamiento del alumno.	15 minutos.
Instrucciones de modo directo (Página 74).	En este punto deben explicarse cada una de las instrucciones de modo directo y, a la vez, irse comprobando en la máquina.	20 minutos.
b) WHILE-WEND (Páginas 95 y 96).	Reforzar el concepto de lazo y cómo usar la instrucción de modo directo.	10 minutos.
Ejercicio (Página 96)	Para el ejercicio se debe explicar la diferencia entre el uso de WHILE-WEND y DO-WHILE.	10 minutos.