

EXPEDIENTE N°.....

PROGRAMA DE INFORMATICA

AÑO: TERCERO CICLO ESCOLAR: 2017

Objetivos

El objetivo fundamental de la materia es posibilitar en los estudiantes la adquisición de conocimiento, saberes prácticos, competencias y actitudes que les permitan tomar decisiones tecnológicas como usuarios, consumidores y creadores de tecnología.

El alumno debe ser capaz de:

- Aprender a resolver problemas de procesamiento de información a través de diferentes lenguajes de programación.
- Resolver algoritmos
- Poner en juego la capacidad de abstracción.
- Aplicar el pensamiento lógico para la solución de problemas cotidianos y de las ciencias.
- Diseñar algoritmos con diferentes estructuras utilizando las instrucciones básicas de un lenguaje de programación.
- Construir los módulos necesarios en los programas utilizando subprogramas.
- Organizar y almacenar la información en archivos.

Unidad 1 – Ingresando al mundo de la programación

Objetivo y alcance:

Adquisición del conocimiento de las tecnologías informáticas y las competencias necesarias para que analice y/o diseñe aplicaciones y sistemas de información; y los implemente.

Contenidos:

Para el desarrollo de esta unidad el alumno necesita conocer los siguientes contenidos:

- Algoritmo: concepto, propiedades, errores en la construcción. Estructuras básicas. Formas de expresar un algoritmo.. Seguimiento.

- Tipos de datos: Tipo de dato numérico, lógico, carácter, definido por el usuario. Estructuras de datos. Operaciones.
- Representaciones de un algoritmo: Formas de expresar un algoritmo: pseudocódigo, lenguajes de programación y diagramas de flujo.

Unidad 2 – Como aprender a programar

Objetivo y alcance:

El alumno deberá poder:

- Resolver situaciones problemáticas, considerando los procesos tecnológicos que intervienen en su planteo y resolución.
- Planificar, ejecutar y evaluar procesos tecnológicos.
- Resolver problemas que involucren la utilización de estrategias y de los conocimientos disponibles.

Contenidos:

Para desarrollar esta unidad el alumno deberá manejar materiales y usar herramientas en la construcción de procesos, objetos y estructuras simples, para introducirse en las etapas que hacen a la resolución de problemas con computadora:

- Análisis del problema,
- Diseño de una solución,
- Especificación de algoritmos,
- Escritura de programas,
- Verificación.
- Creación de programas con tipos de datos simples. Pseudocódigo

Unidad 3 – Desarrollando nuevas competencias

Objetivo y alcance:

- Que el alumno adquiriera experiencia en el uso de al menos un lenguaje de programación.

- Que el alumno aumente su capacidad para aprender nuevos lenguajes.
- Adquisición del conocimiento necesario para elegir el lenguaje más adecuado a cada situación.
- Preparar al alumno para la comprensión de los temas relacionados con la implementación de los lenguajes de programación.

Contenidos:

Para el desarrollo de esta unidad el alumno necesita conocer los siguientes contenidos:

- Concepto y utilización de Constantes y variables. Globales y locales.
- Asignación del tipo de dato.
- Diagramación lógica
- Resolución de problemas simples mediante diagramación lógica.
- Concepto de Contador y Acumulador. Máximo y Mínimos.
- Tipos de datos y modificadores. Tipos de datos aplicados a la programación.
- Expresiones aritméticas, y lógicas.

Unidad 4– El mundo de la programación

Objetivo y alcance:

Se espera que los estudiantes:

- Desarrollen sistemas informáticos básicos que permitan automatizar tareas resolviendo, por medio de algoritmos, problemáticas vinculadas con el control de procesos (utilizando estructuras de repetición y de decisión, entre otras)
- Escriban correctamente las instrucciones básicas
- Lograr realizar ejercitaciones usando algún lenguaje de programación.

Contenidos:

Para el desarrollo de esta unidad el alumno necesita conocer los siguientes contenidos:

- Estructuras de Control.
- Comandos de iteración y su aplicación eficiente.
- Funciones: estructura, parámetros, ámbito de una variable.

Unidad 5 – Diseño de bases de datos.**Objetivo y alcance:**

Que el alumno:

- Sea capaz de modelar entidades y relaciones entre ellas por medio de una base de datos multitable.
- Distribuya la información en tablas evitando redundancias y anomalías.

Contenidos:

- Diagramas de entidad-relación.
- Situaciones en que la información debe almacenarse en tablas múltiples. Redundancias y anomalías de eliminación, inserción, actualización.
- Diseño de tablas y relaciones. Elección del tipo de datos y propiedades de los campos. Establecimiento de relaciones entre las tablas.
- Manejo de inconsistencia y errores.

Unidad 6 – Tablas, registros, campos**Objetivo y alcance:**

Que el alumno:

- Comprenda las estructuras de tipo registro-campo, reconociendo similitudes y diferencias con las estructuras usadas en planillas de cálculos.
- Sea capaz de mantener una base de datos sencilla, ya armada por otro, preparando interfaces adecuadas al contenido y a la necesidad a satisfacer: carga, edición, búsqueda.

Contenidos:

- Tablas, registros y campos.
- Representación de entidades y atributos.
- Campos clave o identificadores.
- Tipos de datos: numérico, texto, lógico y fecha.