

Planificación anual por trimestre – Técnico en Informática Personal y Profesional

ESPACIO CURRICULAR:	LABORATORIO DE LÓGICA Y PROGRAMACIÓN – Campo de Formación Técnica Específica -
CURSO:	3º año "E" - "F"
DOCENTE:	Anna María E. Bermüller - Graciela Leonor PAIVA

FUNDAMENTACIÓN

La lógica proposicional es fundamental en el desarrollo de la lógica, y se basa en la evaluación de los enunciados o proposiciones para determinar su validez soportada en el razonamiento y el análisis de éstos. Es parte de los aportes del conocimiento, hacia la conformación de la lógica del hombre, son los ejes consistentes de la ciencia y el conocimiento a lo largo de la evolución del hombre como ser pensante y razonante. Es una forma de enriquecer el proceso del pensamiento, por cuanto permite relacionarse con el lenguaje cotidiano y establecer ciertas situaciones formales mediante símbolos y reglas a su alcance. Es el andamiaje que facilita a los estudiantes el desarrollo de rutinas, procesos o programas, que optimizan el ambiente informático de los usuarios.

La metodología de trabajo será exposición del profesor, resolución de trabajos prácticos individuales y/o grupales. Metodología de Taller.

PROPÓSITOS

Proveer las herramientas, para que los estudiantes integren nuevas estructuras en su pensamiento lógico, desarrollando habilidades para seleccionar, y utilizar los recursos más adecuados para el análisis y diseño de soluciones que faciliten distintos tipos de operatorias en diversos contextos.

OBJETIVOS

- ✓ Reconocer los conceptos, técnicas y procedimientos referidos a operaciones proposicionales.

- ✓ Interpretar y relacionar los conceptos de razonamiento y las propiedades que los caracterizan.
- ✓ Identificar proposiciones y expresar su valor veritativo.
- ✓ Desarrollar habilidad para la simbolización en lógica de proposiciones.
- ✓ Distinguir en un problema los datos iniciales, los resultados esperados y las alternativas de solución.
- ✓ Emplear procedimientos adecuados para el análisis, interpretación, representación y resolución de problemas con razonamiento deductivo.
- ✓ Reconocer y respetar los puntos de vista y opiniones de otros miembros en trabajos del equipo en las actividades del aula.
- ✓ Promover una actitud participativa y colaborativa entre los integrantes del equipo en las actividades del aula.
- ✓ Operar con habilidad las herramientas del software que utiliza para realizar los programas.

COMPETENCIAS

A) BÁSICAS

- ✓ Reconoce diferentes formas de solucionar situaciones que se pueden presentar en diferentes contextos.
- ✓ Expone con fundamentación las soluciones que desarrolla.
- ✓ Aplica las herramientas incorporadas a los softwares con habilidad.
- ✓ Produce los trabajos respetando las consignas.
- ✓ Trabaja en equipo.

B) ESPECIFICAS

- ✓ Analiza y resuelve ejercicios aplicando las leyes proposicionales.
- ✓ Emplea con criterio los tipos de datos.
- ✓ Resuelve los algoritmos de manera narrada o simbólica.
- ✓ Interpreta los enunciados y busca soluciones.

- ✓ Comprende las estructuras de los programas.
- ✓ Opera con solvencia un software apropiado para programar.

CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE	CAPACIDADES	ACTIVIDADES	INDICADORES/ EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
<p>Introducción a la lógica proposicional. Proposiciones: definición. Operadores lógicos. Tabla de verdad. Operaciones: conjunción, disyunción y negación. Tautología.</p> <p>Algoritmos: concepto. Fases de resolución de un problema. Características de los algoritmos. Datos, tipos de datos y operaciones primitivas. Constantes y variables. Expresiones. Reglas de prioridad. Expresiones lógicas (booleanas). Operadores de relación. Operadores lógicos</p>	<p>Interpreta adecuadamente las proposiciones y resuelve operaciones de acuerdo a las leyes lógicas.</p> <p>Usa conocimientos previos de tabla de verdad para aplicarlo a resolver problemas lógicos en situaciones de distinta complejidad.</p> <p>Emplea los esquemas adecuados para representar las situaciones planteadas en los problemas a resolver.</p>	<p>Elaboración de tablas de verdad en situaciones problemáticas sencillas y complejas.</p> <p>Análisis y solución de diversos problemas habituales utilizando algoritmos narrados.</p> <p>Elaboración de ejercicios de operaciones matemáticas respetando las reglas de prioridad de resolución.</p>	<p>Relaciona suficientemente los principios de la lógica proposicional.</p> <p>Aplica con cierto criterio tablas de verdad y analiza resultados.</p> <p>Interpreta apropiadamente las preposiciones algebraicas y resuelve operaciones lógicas.</p> <p>Utiliza los esquemas adecuados para representar las situaciones planteadas en los problemas a resolver.</p>
SEGUNDO TRIMESTRE	CAPACIDADES	ACTIVIDADES	INDICADORES/ EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
<p>Análisis de problema. Descomposición de problemas. Representación gráfica de los algoritmos Pseudocódigo. Proceso de programación. Elementos</p>	<p>Analiza los problemas y propone soluciones informatizadas adecuadas a las mismas.</p> <p>Expresa ideas para resolver</p>	<p>Operaciones con campos variables, constantes, acumuladores y contadores</p>	<p>Desarrolla algoritmos, que resuelven problemas sencillos empleando secuencia lógica de pasos.</p>

<p>básicos de un programa. Instrucciones de bifurcación. Contadores. Acumuladores. Variables locales y globales. Declaración de variables. Instrucciones de entrada y salida de datos, instrucciones de selección simple y de selección múltiple. Prueba de escritorio.</p> <p>Estructura de control básica. Utilidad e importancia.</p> <p>Concepto de cadena de caracteres. Asignación y operaciones con cadenas.</p> <p>Lenguaje PseInt: modo de operar.</p>	<p>problemas en forma más eficaz. Utiliza estratégicamente diferentes recursos para resolver situaciones planteadas.</p>	<p>Resolución de problemas utilizando técnicas de diagramación y pseudocódigo en forma escrita y digital.</p> <p>Detección de errores a través de las pruebas de escritorio.</p>	<p>Selecciona adecuadamente los datos y las estructuras correspondientes para resolver problemas.</p> <p>Busca la forma más apropiada para solucionar los errores de los algoritmos.</p> <p>Se expresa con solvencia para explicar las soluciones.</p> <p>Elabora con creatividad la solución a los problemas en forma digital.</p>
<p>TERCER TRIMESTRE</p> <p>Arreglos. Operaciones con arreglos de una dimensión. Métodos de búsqueda y ordenamiento de arreglos unidimensionales.</p> <p>Introducción al Visual Basic. Comandos básicos.</p>	<p>CAPACIDADES</p> <p>Diseña algoritmos utilizando técnicas de programación estructurada y estructuras estáticas de datos.</p> <p>Reconoce las distintas estructuras a utilizar en la solución de los problemas.</p>	<p>ACTIVIDADES</p> <p>Solución de problemas utilizando lenguajes de pseudocódigo y en alto nivel en forma digital.</p> <p>Tutorías entre iguales.</p>	<p>INDICADORES/ EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO</p> <p>Depura y corrige programas aplicando criterios de validez y herramientas de diagnóstico.</p> <p>Maneja adecuadamente los lenguajes de programación propuestos.</p> <p>Valora y respeta el trabajo en equipo.</p>

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA ENSEÑANZA

- ✓ Exposición teórica con ejemplificación adecuada.
- ✓ Diálogo, indagación acerca de conocimientos previos al comenzar cada tema.
- ✓ Confección de ejercicios y problemas de lógica apropiados al grupo.
- ✓ Orientación y corrección de la resolución de algoritmos sugeridos, así como también en la elaboración de trabajos grupales.
- ✓ Observación y seguimiento diario individual y grupal de los alumnos.
- ✓ Plantear de algoritmos con complejidad creciente.
- ✓ Corrección de ejercicios correspondiente a la asignatura.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- ✓ Ejercicios de comprobación integrados al finalizar cada tema.
- ✓ Indagación dialogada de conocimientos previos al comenzar cada tema.
- ✓ Presentación de cuestionarios en base a apuntes de la asignatura.
- ✓ Trabajo individual y grupal en base a ejercitación propuesta.
- ✓ Observación y seguimiento diario.
- ✓ Corrección de carpetas.

.....

PROGRAMA**Unidad Didáctica N° 1 Lógica Proposicional.**

Introducción. Proposiciones lógicas: definición. Clases de proposiciones lógicas. Semántica de lógica proposicional. Proposiciones simples y compuestas. Operaciones: Negación, Disyunción, Conjunción, implicación o Condicional, Doble implicación o bicondicional, Disyunción exclusiva. Regla de sintaxis. Tabla de verdad. Tautología, contradicción y contingencia.

Unidad Didáctica N° 2 Algoritmos. Datos.

Algoritmos: concepto. Características de los algoritmos. Diseño.

Datos. Tipos de datos. Operaciones primitivas. Datos numéricos: enteros y reales (coma fija y coma flotante). Datos lógicos o booleanos. Datos tipos carácter y tipo cadena.

Operadores. Operador de asignación. Operadores aritméticos. Operadores relacionales. Operadores lógicos. Expresiones. Prioridades de resolución. Funciones interna o predefinida.

Campo variable. Concepto. Campo constante. Concepto. Tipos de campos.

Unidad Didáctica N° 3 Pseudocódigo. PSeINT

Instrucciones a la computadora. Tipos de instrucciones: de entrada/salida, aritméticas/lógicas, repetitivas, de decisión. Programa. Concepto. Características de los programas.

Pseudocódigo: definición. Definición de un pseudocódigo para la construcción de un algoritmo. Instrucciones: Comienzo y finalización. Instrucciones de asignación de variables y constantes. Instrucciones de entrada y salida de datos. Instrucciones de ciclo controlado por una variable (PARA-FPARA). Instrucción iterativa o repetitivas (HACER MIENTRAS-FHACER; REPETIR-HASTA QUE). Instrucción de selección múltiple (CASOS-FCASOS). Diagrama de flujo: definición. Simbologías. Función de cada símbolo. Prueba de escritorio.

Operaciones con cadenas. Funciones MID, LEFT, RIGHT, LEN.

Lenguaje PSeInt. Modo de operar.

Unidad Didáctica N° 4: Arreglos.

Arreglos: definición. Arreglos unidimensionales o vectores. Arreglos multidimensionales o matrices.

Ordenamiento de los elementos del vector (ascendente-descendente). Métodos secuencial y de la burbuja. Búsqueda de elementos en un vector. Métodos: secuencial y binario.

Unidad Didáctica N° 4: Programa.

Programa: concepto. Lenguajes de programación: lenguaje máquina, lenguaje de bajo nivel, lenguaje de alto nivel. Ventajas y desventajas. Intérpretes y compiladores. Elementos básicos de un programa: contadores, acumuladores, interruptores.

BIBLIOGRAFÍA: Elementos esenciales para programación: Algoritmos y Estructuras de Datos. 1a ed. - Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos (LATIn), 2014. 202 pag.- Apuntes del docente de la Asignatura.