

PLANIFICACION ANUAL 2021

INSTITUCION: *Escuela Superior de Comercio N° 43*

CARRERA: *Técnico Superior en DESARROLLADOR DE SOFTWARE*

ESPACIO CURRICULAR: *Lógica y Estructura de Datos*

CAMPO de la FORMACION: *ESPECIFICA*

CURSO: *Primer año*

CICLO LECTIVO: *2021*

PROFESOR: *Mauro I. Aguilar*

ASIGNACION HORARIA: *4 hs. catedra semanales*

FORMATO: *TALLER*

REGIMEN de CURSADO: *Anual*

PLAN DECRETO: *Resolución 2120/2016*

FUNDAMENTACION

Muchas personas piensan que una computadora puede realizar tareas o trabajos de complejidad superior a una inteligencia humana. La realidad es que una computadora no tiene ninguna inteligencia. No olvidemos que no es más que una máquina creada por el hombre y, por tanto, no podrá realizar una tarea que no haya sido previamente determinada por él.

Para diseñar una solución que pueda ser realizada en una computadora se necesita imaginación, creatividad, herramientas y lógica, este es el eje fundamental de la asignatura.

Para aprender a razonar, a pensar en forma lógica, a tener un pensamiento preciso y eficaz en cada uno de los programas que el alumno resuelve, la cátedra ha optado por una notación algorítmica independiente de cualquier lenguaje de programación.

En el curso de su formación los estudiantes tienen que: Resolver diversos tipos de problemas comenzando por especificar su propia comprensión de la asignación, diseñar una solución, identificar la estructura de datos a utilizar en el proceso.

Del correcto aprendizaje de la programación lógica dependerá en gran medida de que las computadoras cumplan la misión eficazmente.

PROPOSITOS

- Esta unidad curricular permite, en primer lugar, introducir a los estudiantes en los conceptos básicos, para luego abordar con solvencia los saberes científicos y tecnológicos que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, y destrezas como instrumentos para el desarrollo de la capacidad de razonamiento y de resolución de problemas para fortalecer las bases necesarias para el pensamiento computacional.*
- Conocer y utilizar correctamente las distintas herramientas y símbolos de la diagramación lógica.*
- Analizar problemas con múltiples alternativas, incorporando la lógica proporcional al esquema*

habitual de razonamiento.

- *Diagramar adecuadamente distintos procesos administrativos para cualquier lenguaje de programación.*
- *Comprender y aplicar los conceptos de programación.*
- *Valorar el pensamiento lógico individual y grupal.*
- *Adquirir destreza para la preparación y procesamiento de programas.*
- *Favorecer el trabajo en grupos, con solidaridad y respeto..*
- Promover la responsabilidad en el cumplimiento de las tareas asignadas y la asistencia a clases durante el cursado de la materia.
- Valorar la importancia de las herramientas e información que maneja.
- Propiciar autonomía y desarrollo del pensamiento lógico.
- Alentar la confianza en sus posibilidades de plantear y resolver problemas.

CONTENIDOS

UNIDAD I: Introducción al diseño de Programas.

Programar: ¿qué es? Programación de computadoras. Software. Programa: concepto y etapas para resolverlo. Partes principales de un programa. Componentes de un programa. La resolución de problemas con computadoras.

Algoritmos. Características. Tipos.

Aplicaciones de algoritmos simples en diagramas de flujo. (Diagramación Subjetiva. .Guía de prácticas N° 1).

UNIDAD II: Estructuras lógicas de la Información.

Objetos de un programa. Atributos. Constantes. Variables. Tipos.

Tipos de datos: simples y estructurados. Numéricos: entero y real. No Numéricos. Estructuras de datos: internas y externas.

Operaciones entre variables y constantes. Expresiones. Tipos. Operadores matemáticos, relacionales y lógicos. Orden de evaluación. Comparaciones. Ejercicios de aplicación. (Guía de prácticas N° 2)

UNIDAD III: ALGORITMOS SIMPLES.

Algoritmos simples. resolución algorítmica de problemas, estrategias de diseño, de implementación, de depuración. Algoritmos fundamentales, algoritmos numéricos simples. Estructuras fundamentales, variables, tipos, expresiones y asignaciones, entrada/salida, estructuras de control condicionales e iterativas, funciones y pasaje de parámetros, descomposición estructurada. Estructuras algorítmicas. Estructuras Secuenciales: Asignación (Simples – Contador – Acumulador - De trabajo). Lectura. Escritura. Estructuras de Condicionales: Simples. Dobles. Múltiples. Estructuras Cíclicas: Ciclos con un Número Determinado de Iteraciones - Ciclos con un Número Indeterminado de Iteraciones. Ejercicios de Aplicación. (Guía de prácticas N° 3).

UNIDAD IV: Tablas. Vectores y Matrices.

Arreglos. Representación de datos de caracteres, listas y su procesamiento Vectores: concepto,

subíndice, carga, recorrida elemento a elemento, búsqueda lineal, ordenamiento. Procesos con más de un vector. Ejercicios de aplicación. (Guía de prácticas N° 4)

Matrices: concepto, carga, dimensión, recorrida elemento a elemento por fila y columna, perímetro, diagonal y contra-diagonal. Ejercicios de Aplicación. (Guía de prácticas N° 5).

UNIDAD V: Archivos o Ficheros.

. Archivos secuenciales y de acceso directo. Organización y acceso. Registros. Administración. Operaciones básicas. Archivos: concepto, estructura, registros, tipos de organizaciones, tipos de archivos, grabar y leer en un archivo. Archivos de entrada, salida y entrada/salida.

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

- Reconocimiento del problema a resolver.
- Utilización de herramientas de programación y de la estructura de datos a utilizar.
- Formación de un pensamiento lógico. .
- Exposición. • Debate
- Trabajo individual y grupal.
- Generación de aplicaciones.
- Práctica continua para construir el pensamiento lógico.

BIBLIOGRAFÍA

- Bibliografía que contenga los contenidos que se desarrollan en la materia (formato papel o digital).
- Apuntes de Cátedra.
- Cuadernillo de Práctica de la cátedra.

EVALUACIÓN

- **Trabajos Prácticos**
- **Exámen Final:** teórico-práctico, escrito, individual. Según Calendario Escolar.

MODALIDAD DE CURSADO

- REGULAR con cursado PRESENCIAL.

CRITERIO DE APROBACION:

- Tener un mínimo de 75% de asistencia a clases durante el tiempo que dure la cursada. Para el alumno que presente certificado de trabajo y/o se encuentre en otras situaciones excepcionales, debidamente comprobadas, el mínimo es de 50% de asistencia. Las asistencias se computan en forma cuatrimestral.

- Aprobar el 100% de los trabajos prácticos, entregados en tiempo y forma
- Aprobar los dos trabajos **parciales** en la primera instancia o su recuperatorio, con una nota mínima de 6(seis).
- El alumno que cumpla con estos requisitos y apruebe el coloquio final con nota igual o mayor a 6 (seis) en la última semana de Octubre Aprobará el espacio curricular. El estudiante que no haya aprobado podrá presentarse hasta dos turnos consecutivos inmediatos posteriores a la finalización de la cursada
- De no poder dictarse clases en forma presencial por cualquier motivo, el cursado se continúa vía on line, por Classroom o cualquier medio electrónico que el docente o la institución consideren convenientes. Es obligatoria la participación de los alumnos en las clases virtuales y las evaluaciones se continuarán tomando en los formatos que el docente o institución establezcan. Sabiendo que los días y horarios pautados para los encuentros se computará asistencia como primera instancia de la jornada.

OBSERVACIONES:

- Si el alumno regulariza LOGICA Y ESTRUCTURA DE DATOS, pero no la promociona tiene derecho a un examen final escrito, en cualquiera de los turnos correspondientes, debiendo obtener calificación mínima de 6(seis), MANTENIENDO LA REGULARIDAD DURANTE 2 (dos) turnos de exámenes .

.....
AGUILAR, Mauro I.

Analista Programador