

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

CARRERA: Ingeniería en Alimentos - 11964.

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: COMPUTACION

VIGENCIA AÑO: 2006-2007

<u>EQUIPO RESPONSABLE:</u> Prof. Adj. Lic Fernando Bordignon JTP Lic Claudia Perroud Ayudante 1ra A.S Javier Di Salvo Ayudante 1ra A.S Juan Pablo Lespade		HORAS DE CLASE TEORICAS: _50%_ PRACTICAS: _50%__
ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES		
APROBADAS	CURSADAS	
Algebra (10021) Introducción a la Ingeniería en Alimentos (40002)		

OBJETIVOS GENERALES:

Definir los conceptos básicos de la informática.

Describir la arquitectura de una computadora de acuerdo al modelo de Von Neumann. Resolver distintos problemas mediante algoritmos utilizando estructuras de control y de datos.

Describir los componentes necesarios de una red de datos.

Distinguir las restricciones que impone el contexto para la elaboración de las soluciones, caracterizando el contexto como datos que acompañan el modelo esencial del sistema.

Utilizar las distintas etapas de resolución de un problema por computadora: análisis del problema, diseño de una solución, especificación de un algoritmo, escritura de programas y verificación.

Descomponer problemas en problemas menores (módulos), no solo definiendo procesos o funciones, sino la distribución y utilización de los datos de entrada y salida, y los datos intermedios necesarios para alcanzar una solución.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Operar de forma correcta, a nivel de usuario, una computadora personal

Utilizar el procesador de textos y la planilla de cálculos.

Utilizar los servicios básicos de usuario que proporciona Internet.

Realizar programas simples utilizando estructuras básicas.

Modelar problemas sencillos dividiéndolos en módulos.

Distinguir las distintas partes de un programa.

Construir algoritmos utilizando las estructuras de control básicas (secuencia, decisión, selección e iteración) y tipos de datos simples. Resolver problemas utilizando arreglos y archivos.

Reconocer la importancia de utilizar una metodología en el desarrollo de software.

2) CONTENIDOS

Parte I: Introducción a la Informática

Unidad 1: La Informática

Concepto de Informática. Conceptos de dato e información. Sistemas de Información. Conceptos generales de proceso, computadora, algoritmo y programa. Lenguajes y traductores. Hardware y Software. Generaciones de computadoras. Pasos en la resolución de problemas.

Unidad 2: Representación de la información

Sistemas de numeración. Sistemas de numeración más usuales: decimal, hexadecimal, octal y binario. Transformación entre sistemas. Operaciones aritméticas y lógicas en el sistema binario. La información y su representación. Códigos de representación más usuales: ASCII y Unicode.

Unidad 3: Modelo de arquitectura de computadora

Fundamentos de la arquitectura Von Neumann. Componentes de una máquina de Von Neumann. Memoria principal. Unidad Central de Proceso: Unidad Aritmético-Lógica y Unidad de Control. Dispositivos de Entrada/Salida. Buses: líneas de comunicación.

Unidad 4: Conceptos básicos de software

Clasificación del software. El software de sistema: los Sistemas Operativos. Las funciones de un Sistema Operativo. Modelo de capas de un sistema informático. Tipos de Sistemas Operativos. El software de aplicación: tipos y características. Productos integrados. Procesador de texto y planilla de cálculos.

Unidad 5: Redes de datos

Definición de redes de datos. Beneficios aportados por ellas. Modelo básico de un sistema de transmisión de datos. Topologías más usuales. Clasificación de las redes por su extensión. Protocolos. Internet. Servicios que ofrece Internet.

Parte II: Introducción a la programación estructurada.

Unidad 6: Nociones básicas

Definiciones y ejemplos. Lenguajes de programación: de máquina, ensamblador y de alto nivel. Intérprete y compilador. Paradigmas de programación. Metodología de la programación. Ciclo de vida del software.

Unidad 7: Elementos de programación

Datos y tipos de datos. Variables. Expresiones y operadores. Funciones. Programación estructurada: Diagramas de Chapín. Escritura de programas. Entrada y salida de información. Tipos de estructuras de control. Estructura secuencial.

Unidad 8: Estructura de selección

Decisiones. Estructura Condicional Simple. Estructura Condicional Compuesta. Selecciones anidadas. Menú de opciones. Estructura de Selección Múltiple.

Unidad 9: Estructura repetitiva o iterativa

Estructura Mientras. Estructura Repetir. Estructura Repetir-Hasta. Estructura Para. Búsqueda del extremo. Validación de datos.

Unidad 10: Arreglos y archivos secuenciales

Arreglos de una y dos dimensiones. Ordenamiento de vectores. Búsqueda en vectores. Noción de archivos. Operaciones sobre archivos. Grabación y recuperación de datos. Organización y acceso secuencial. Modificaciones de datos en archivos secuenciales.

VIGENCIA AÑO: 2006-2007

Bibliografía

Principal

Algoritmos, datos y programas, conceptos básicos. De Giusti y otros, Editorial Exacta, 1998.

Introducción a la Informática

C. Pareja, A. Andeyro, M. Ojeda. Editorial Complutense, 1994

Libro digital disponible por sus autores en Internet.

Dirección de descarga <http://www.satd.uma.es/aciego/libros.html#info1>

Complementaria

Introducción a la Computación

Peter Norton. Editorial McGraw Hill, Año 1995

Informática Paso a Paso

Gonzalo Ferreyra Cortés. Editorial Alfaomega, Año 2000

Sistemas Operativos Modernos

Tanenbaum, Andrew S. Editorial Prentice Hall

Organización de Computadoras

Tanenbaum, Andrew S. Editorial Prentice Hall, 4ta ed.

Redes de Computadoras

Tanenbaum, Andrew S. Editorial Prentice Hall, 4ta ed.

Arquitectura de Computadoras

Morris Mano, M. Editorial Prentice Hall, 3ra ed.

Organización y Arquitectura de Computadores

Stallings, William. Editorial Prentice Hall, 5ta ed.

Comunicaciones y Redes de Computadores

Stallings, William. Editorial Prentice Hall, 6ta ed.

Fundamentos de informática, lógica, resolución de problemas, programas y computadoras

Autores Allen B. Tucker, W. James Bradley, Robert D. Cupper, David K. Garnick
Editorial McGraw-Hill, Año 1994

Curso de programación

Autores Jorge Castro, Felipe Cucker, Xavier Messeger, Albert Rubio, Luis Solano, Borja Valles
Editorial McGraw-Hill, Año 1993

Fundamentos de programación. Algoritmos y Estructuras de Datos
Autores Luis Joyanes Aguilar. Editorial McGraw-Hill, 2da edición, Año 1998

Algorithms

Autores Ian Craw y John Pulham.

Universidad de Aberdeen. <http://www.maths.abdn.ac.uk/~igc/tch/mx4002/notes/notes.html>

Introducción a la programación. Un enfoque práctico

Autores J.M. González, J. Cordero, R. Martínez, R. Romero

Editorial Algaida Informática, Año 1996

Condición de aprobación

Regularización: Se tomarán dos exámenes de carácter parcial, en fechas a determinar por el equipo docente. Se aprueba con nota 4 (cuatro) o superior. Al final de la cursada se tomará un examen recuperatorio por parcial. Para presentarse a rendir un examen el alumno debe haber entregado la resolución de todos los trabajos prácticos indicados por el equipo docente antes de la fecha del mismo.

Promoción: Se obtiene: a) no habiendo desaprobado ningún parcial , b) teniendo promedio 7 (siete) o superior y c) habiendo entregado y aprobado en término todas las actividades prácticas.

Examen libre: quince días antes de la fecha de sustanciación de mesa, el alumno debe entregar la resolución de todas las actividades prácticas vigentes en la última cursada.