

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

CREA CARRERA TECNICO SUPERIOR EN PROGRAMACION Y APRUEBA EL
DISEÑO CURRICULAR

Buenos Aires, 2 de junio de 1995.

VISTO las propuestas presentadas por la Unidad Académica Venado Tuerto y la Facultad Regional Bahía Blanca sobre la creación de una carrera corta en Análisis de Sistemas y Programación, y

CONSIDERANDO:

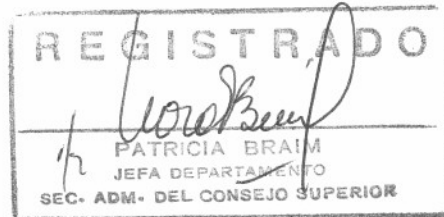
Que oportunamente el Consejo Superior Universitario aprobó la existencia de carreras cortas en la Universidad que respondan a necesidades del medio y además dispuso las pautas curriculares para su desarrollo.

Que las propuestas recibidas se compatibilizaron y se encuadraron en las normas citadas con la colaboración de especialistas de la Facultad Regional Avellaneda y de la Unidad Académica Venado Tuerto.

Que la Comisión de Enseñanza aconseja su aprobación para todo el ámbito de la Universidad.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por la Ley Nº 23.068.

Por ello,



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

ORDENA:

ARTICULO 1º.- Crear la carrera corta Técnico Superior en Programación en la Universidad Tecnológica Nacional.

ARTICULO 2º.- Aprobar la currícula de la citada carrera que se agrega como Anexo I y es parte integrante de la presente Ordenanza.

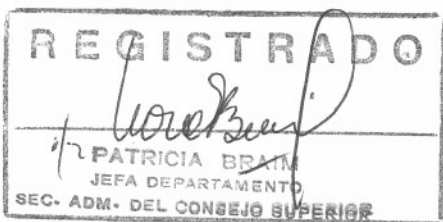
ARTICULO 2º.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA Nº 780




Ing. HECTOR CARLOS BROTO
RECTOR


Ing. OSVALDO R. GULLACCI
SECRETARIO ACADEMICO



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

ANEXO I
ORDENANZA N° 780

DISEÑO CURRICULAR DE LA CARRERA CORTA DE TÉCNICO SUPERIOR EN PROGRAMACIÓN

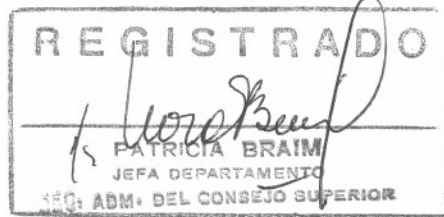
1. FUNDAMENTACION

El vertiginoso avance tecnológico en el mundo ha generado nuevas necesidades laborales y ha abierto el campo a actividades específicas que requieren diferentes niveles de capacitación.

En lo que se refiere a nuestro país, la tecnología se está insertando lentamente en la cultura pública, empresarial, social e individual, generando la demanda de cuadros profesionales intermedios debidamente capacitados.

Esta demanda requiere una respuesta del sistema educativo que en la actualidad es poco contemplada desde el ámbito oficial. Dicho sistema está fuertemente estructurado y su falta de flexibilidad no permite atender las necesidades que plantea el avance científico técnico y las demandas del medio.

Los egresados del ciclo secundario tienen dificultades para insertarse laboralmente. Desde las funciones específicas del mercado laboral, hay tareas que requieren capacitación, que no son abordadas por el graduado universitario. Por otro lado la oferta educativa superior, a nivel oficial, se orienta en general a carreras de grado. Estas, debido a sus exigencias intrínsecas, conllevan el riesgo de que los jóvenes queden excluidos del sistema educativo. Prueba de ello es el alto



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

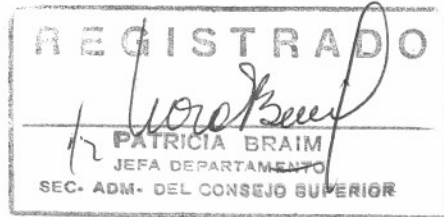
índice de deserción en los primeros años de las carreras, en todas las universidades del país.

En este contexto, las carreras cortas se presentan como una alternativa posible, frente a las demandas sociales, ya que ellas cubren el espacio existente entre el nivel medio, que no prepara laboralmente, y un título de grado, que implica condicionamientos y tareas diferenciadas.

El avance de la electrónica en los últimos años ha permitido que los costos de las computadoras se reduzcan notablemente y que estas pasen a formar parte del trabajo cotidiano dentro de las organizaciones. Este fenómeno lleva a que hoy en día las computadoras sean utilizadas como herramienta en las más diversas áreas, así por ejemplo constituyen una gran ayuda en todos los niveles de las organizaciones empresariales.

La rápida evolución del mundo informático obliga al individuo a capacitarse y dominar temas y herramientas de trabajo relacionados estrechamente con esta temática. Esto implica poseer conocimientos básicos, como así también sobre temas específicos relacionados con las áreas de Programación, Análisis de Datos, Diseño de Sistemas y particularmente el adecuado manejo de software o utilitarios que se aplican a las tareas administrativo-contables.

Por todo lo anterior se observa la necesidad de contar con personal con adecuados conocimientos de los Lenguajes de



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

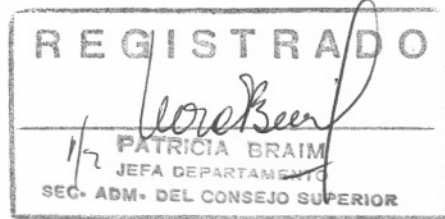
Programación de Computadoras de uso más frecuente y del manejo de Técnicas de Programación y sus recursos auxiliares, para poder desempeñar tareas en organizaciones que apliquen el sistema de procesamiento electrónico de datos.

El mercado laboral presenta la necesidad de cubrir la falta de personal técnico capacitado en Programación, que puede ser absorbido por organismos públicos o privados. En tal sentido se ofrece una rápida salida laboral con esta carrera de corta duración que proporciona recursos humanos capacitados.

2. PERFIL DEL TÉCNICO SUPERIOR EN PROGRAMACIÓN

Técnico Superior con conocimientos y práctica intensivos que le permitirán:

- a) Analizar un problema de procesamiento de datos y desarrollarlo en un lenguaje apropiado para su resolución por una computadora, seleccionando el algoritmo adecuado, la técnica de procesamiento correspondiente y conformando un programa correctamente estructurado.
- b) Elaborar y corregir los programas en lenguajes superiores.
- c) Realizar la elaboración detallada de tareas específicas definidas por el Analista de Sistemas de Computación.
- d) Analizar, depurar y transferir la información procesada al especialista que ha de utilizarla.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

3. ORGANIZACIÓN DE LA CARRERA

3.1. Duración de la Carrera

La duración de la carrera es de dos años de clases teóricas y prácticas, complementadas con pasantías en entes oficiales o privados, de acuerdo al Plan de Estudio propuesto.

La carga horaria total de la carrera, considerando un año lectivo de 32 semanas, resulta de 1872 horas.

3.2. Título

Se expedirá el título de Técnico Superior en programación.

3.3. Prerrequisitos

Para ingresar a la carrera el aspirante deberá poseer título secundario oficial o expedido por establecimiento reconocido.

4. METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA

4.1. Concepción del Aprendizaje

Teniendo en cuenta el tiempo de estudio, dos años, además de la actividad laboral a que está destinado, se hace imprescindible organizar una metodología que destine la mayor



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

parte del tiempo (60 a 70%) a la práctica, y un tiempo menor (30 a 40%) a la teoría que la justifique, incluyendo estudio de casos, resolución de situaciones problemáticas, etc.

De esta manera dicha metodología deberá basarse en la experimentación y el trabajo. Para ello se propone la utilización de estrategias de taller, laboratorio, prácticas y pasantías en el ámbito laboral. En tal sentido se faculta a las Unidades Académicas para establecer los convenios tendientes a materializar las mismas. También podrá ser tomado en cuenta el desempeño laboral de los alumnos en actividades hacia las que se orienta la carrera.

4.2. Tronco Integrador

El aprendizaje estará centrado en el alumno por lo que se irá construyendo a partir de las necesidades y capacidades del sujeto y las influencias del medio.

La construcción del aprendizaje se realizará en diferentes niveles, a los cuales se llegará por aproximaciones sucesivas.

La carrera deberá estructurarse en función de las problemáticas del área abordada, a través de enfoques integradores que se concretarán en las actividades. En la selección de contenidos deberá tenerse en cuenta también la actualización, eliminando toda información accesorio, favoreciendo las relaciones entre conceptos y procesos.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

El Tronco Integrador de la carrera estará constituido por las siguientes materias:

- Programación I
- Programación II
- Programación III
- Diseño y Administración de Bases de Datos

4.3. Evaluación

Las materias se desarrollarán en un todo de acuerdo con el nivel universitario que se pretende para el título que se otorga. El régimen de cursado y promoción es el vigente en la Universidad Tecnológica Nacional: parciales con recuperatorio; exámenes de promoción; promoción directa.

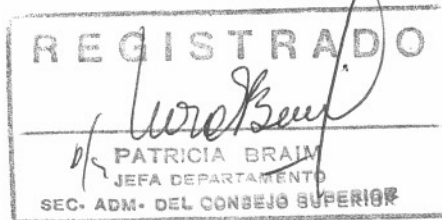
Se propone que los docentes apliquen evaluación continua, entendida como la verificación permanente de los conocimientos, procesos y comportamientos.

5. ORGANIZACIÓN ACADÉMICA DEL CURRÍCULO

5.1. Estructuración por Áreas

El Plan de Estudio estará organizado en tres áreas principales:

- a) Ciencias Básicas
 - Matemática
 - Estadística



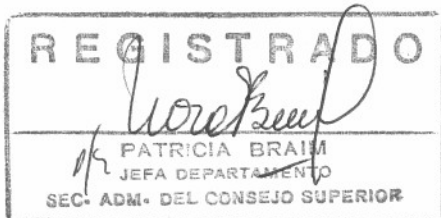
MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

b) Disciplinas Tecnológicas

- Programación I
- Sistemas de Procesamiento de Datos
- Laboratorio de Computación I
- Programación II
- Arquitectura y Sistema Operativos
- Laboratorio de Computación II
- Programación III
- Elementos de Investigación Operativa
- Laboratorio de Computación III
- Metodología de Sistemas I
- Diseño y Administración de Bases de Datos
- Laboratorio de Computación IV

c) Disciplinas Complementarias

- Inglés I
- Inglés II
- Metodología de la Investigación
- Organización Contable de la Empresa
- Organización Empresarial
- Legislación

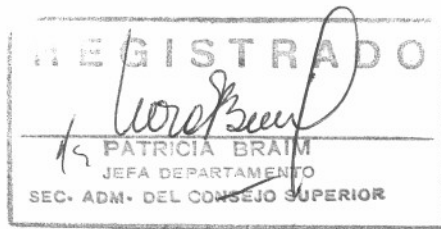


MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

6. PLAN DE ESTUDIO DE LA CARRERA CORTA DE TÉCNICO SUPERIOR EN PROGRAMACIÓN

| NIVEL | ASIGNATURA | 1er C. | 2º C. | |
|---|------------------------------------|---|-------|---|
| | | Hs/s | Hs/s | |
| 1 | Programación I (Integradora) * | 6 | | |
| | Sistemas de Procesamiento de Datos | 6 | | |
| | Matemática | 9 | | |
| | Inglés I | 3 | | |
| | Laboratorio de Computación I | 6 | | |
| | Programación II (Integradora) * | | 6 | |
| | Arquitectura y Sistemas Operativos | | 6 | |
| | Estadística | | 6 | |
| | Inglés II | | 3 | |
| | Laboratorio de Computación II | | 6 | |
| | Metodología de la Investigación | | 3 | |
| | 2 | Pasantías en entes oficiales o empresas privadas a determinar, o actividad laboral equivalente. | X | X |
| | | Programación III (Integradora) * | 6 | |
| Organización Contable de la Empresa | | 6 | | |
| Organización Empresarial | | 6 | | |
| Elementos de Investigación Operativa | | 6 | | |
| Laboratorio de Computación III | | 6 | | |
| Metodología de Sistemas I | | | 12 | |
| Diseño y Administración de Bases de Datos (Integradora) * | | | 6 | |
| Legislación | | 3 | | |
| Laboratorio de Computación IV | | 6 | | |

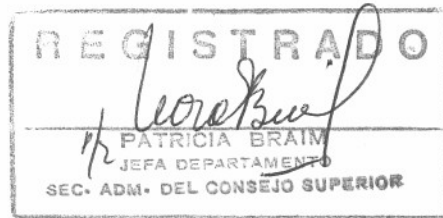
* Estas asignaturas se dictarán totalmente en el Laboratorio, con una máquina cada dos alumnos como máximo.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

7. RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES DE LA CARRERA CORTA DE TÉCNICO SUPERIOR EN PROGRAMACIÓN

| CÓDIGO | ASIGNATURA | PARA CURSAR | | PARA RENDIR |
|--------|---------------------------------|-------------|-----------|-------------|
| | | CURSADA | APROBADA | APROBADA |
| 0110 | Programación I | | | |
| 0111 | Sistemas de Proc. de Datos | | | |
| 0112 | Matemática | | | |
| 0113 | Inglés I | | | |
| 0114 | Laboratorio de Computación I | | | |
| 0120 | Programación II | 0110/0114 | | 0110/0114 |
| 0121 | Arquit. y Sist. Operativos | 0111 | | 0111 |
| 0122 | Estadística | 0112 | | 0112 |
| 0125 | Metodología de la Investigación | | | |
| 0123 | Inglés II | 0113 | | 0113 |
| 0124 | Laboratorio de Computación II | 0110/0114 | | 0110/0114 |
| 0210 | Programación III | 0120 | 0110/0124 | |
| 0211 | Org. Contable de la Empresa | | | |
| 0212 | Organización Empresarial | | | |
| 0213 | Elementos de Inv. Operativa | 0122 | 0112 | 0122 |
| 0214 | Laboratorio de Computación III | 0120 | 0110/0124 | 0120 |



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

REGIMEN DE CORRELATIVIDADES DE LA CARRERA CORTA TECNICO
SUPERIOR EN PROGRAMACION (CONTINUACION)

| | | | | |
|------|---|--------------------------------|------|--------------------------------|
| 0220 | Metodología de Sistemas I | 0125/0211 0210/0212 0214 | 0120 | 0125/0211 0210/0212 0214 |
| 0221 | Diseño y Administración de Bases de Datos | 0210/0214 | 0120 | 0210/0214 |
| 0223 | Legislación | | | |
| 0224 | Laboratorio de Computación IV | 0210/0214 | 0120 | 0210/0214 |





MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

8. PROGRAMAS SINTÉTICOS

CARRERA: TÉCNICO SUPERIOR EN PROGRAMACIÓN
ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN I
CARGA HORARIA: 6 HS/S (CUATRIMESTRAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD 1 - ALGORITMOS

Concepto de algoritmo.
Distintas técnicas de representación de algoritmos. Diagramas de flujo. Diagramas estructurados. Pseudocódigo.
Etapas de la construcción y prueba de algoritmos.
Resolución de problemas.

UNIDAD 2 - ESTRUCTURA DE DATOS

Datos. Variables. Constantes. Identificadores de variables.
Datos escalares o simples. Tipo numérico. Tipo carácter. Tipo lógico o booleano.
Datos estructurados. Arreglos uni y multidimensionales.
Registros. Archivos. Breve referencia a las estructuras dinámicas de datos.

UNIDAD 3 - OPERACIONES

Operaciones con datos escalares.
Operadores aritméticos, relacionales, de caracteres y lógicos.
Prioridades.
Expresiones. Asignación.
Funciones de biblioteca.
Entrada y salida de datos.

UNIDAD 4 - ESTRUCTURAS DE CONTROL

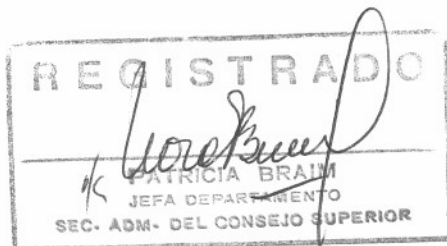
Algoritmos lineales. Ruptura de la secuencialidad. Enunciación de las estructuras de control. Estructuras de decisión.
Decisión simple. Decisiones anidadas. Decisión múltiple.
Estructuras iterativas.
Estructura "repetir-hasta".
Estructura "mientras-hacer".
Estructura "para-hacer".
Iteraciones anidadas. Condiciones que deben cumplirse.

UNIDAD 5 - SUBALGORITMOS

Funciones.
Procedimientos.

UNIDAD 6 - ARREGLOS

Arreglos unidimensionales o vectores. Generación.
Ordenamiento. Arreglos bidimensionales o Matrices. Generación.
Ordenamiento. Operaciones con vectores y matrices.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

CARRERA: TÉCNICO SUPERIOR EN PROGRAMACIÓN
ASIGNATURA: SISTEMAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS
CARGA HORARIA: 6 HS/S (CUATRIMESTRAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD 1 - ESTRUCTURA DE UNA COMPUTADORA

Antecedentes históricos. Estructura clásica de una computadora. Unidad Central de Proceso. Unidad de Control. Unidad Aritmético-Lógica. Memoria principal. Periféricos. Evolución de la estructura básica. Generaciones de computadoras.

UNIDAD 2 - ALGEBRA DE BOOLE

Postulados. Teoremas. Funciones booleanas. Simplificación de funciones booleanas. Circuitos de conmutación. Operaciones y símbolos: AND, OR, NOI, NAND, NOR, OR exclusivo. Formas canónicas. Mintérminos y maxtérminos. Análisis y síntesis de redes de conmutación y compuertas lógicas. Minimización de redes de conmutación. Mapas de Karnaugh.

UNIDAD 3 - SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Instrucciones y datos. Representación de datos alfanuméricos. Representación de datos numéricos: sistema binario, octal y hexadecimal. Representación de los números decimales. Punto fijo y punto flotante. Representaciones redundantes: códigos. Códigos de paridad. Códigos autocorrectores.

UNIDAD 4 - UNIDAD ARITMÉTICO - LÓGICA

Sus componentes. Tipos de operaciones. Operaciones aritméticas. Operaciones de desplazamiento. Operaciones lógicas.

UNIDAD 5 - UNIDAD DE CONTROL

Su misión en la operación de una computadora. Operaciones. Sus componentes y su funcionamiento. Elementos de lenguaje de máquina. Instrucciones.

UNIDAD 6 - MEMORIAS

Evolución histórica. Características: volatilidad, direccionamiento, modo de acceso, tiempo de acceso, capacidad. Niveles jerárquicos de las memorias: cache, principal, intermedias, auxiliares. Memoria RAM y ROM. Memoria virtual. Memoria paginada. Memoria segmentada.

UNIDAD 7 - CANALES DE ENTRADA-SALIDA

Descripción del funcionamiento de una operación de entrada-salida. Interrupciones. Canales de E/S.

UNIDAD 8 - PERIFÉRICOS

Periféricos de entrada: tarjetas y cintas perforadas, teclado, reconocedores de voz, digitalizadores, mouse, etc. Periféricos de salida: distintos tipos de impresoras, plotters, tubos de rayos catódicos, sintetizadores de voz, etc.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

CARRERA: TÉCNICO SUPERIOR EN PROGRAMACIÓN
ASIGNATURA: MATEMÁTICA
CARGA HORARIA: 9 HS/S (CUATRIMESTRAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD 1 - LÓGICA MATEMÁTICA

Algebra proposicional. Proposiciones. Operaciones lógicas. Tablas de verdad. Circuitos lógicos. Reglas de inferencia. Funciones proposicionales. Especificación y cuantificación de funciones proposicionales.

UNIDAD 2 - SISTEMAS DE NUMERACIÓN

Representación polinomial. Numeración binaria, octal, hexadecimal. Aritmética en los distintos sistemas. Conversión entre los distintos sistemas.

UNIDAD 3 - CONJUNTOS

Noción de conjuntos. Inclusión. Subconjuntos. Unión. Intersección. Leyes de De Morgan. Diferencia. Diferencia simétrica. Diagramas de Venn. Partición. Par ordenado. Producto de conjuntos.

UNIDAD 4 - RELACIONES BINARIAS

Definición de relación. Dominio. Codominio. Imagen. Representación de las relaciones. Relación inversa. Composición de relaciones. Propiedades. Equivalencia. Orden. Aplicación o función. Funciones inyectivas, sobreyectivas, biyectivas.

UNIDAD 5 - FUNCIÓN LINEAL

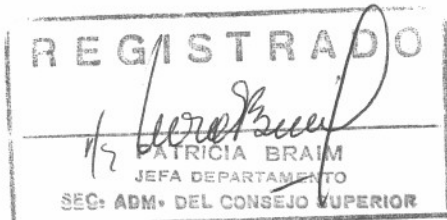
Funciones reales de variable real. Clasificación de las funciones. Representación gráfica. La función lineal. Forma general o implícita. Forma explícita. Forma segmentaria. Haz de rectas por un punto. Recta que pasa por dos puntos. Condiciones de paralelismo y perpendicularidad.

UNIDAD 6 - MATRICES Y SISTEMAS LINEALES

Nociones sobre matrices. Operaciones. Rango de una matriz. Propiedades. Sistemas lineales. Teorema de Rouché-Frobenius. Método de Gauss-Jordan para calcular el rango de una matriz, para invertir una matriz, para resolver un sistema de ecuaciones lineales.

UNIDAD 7 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

Funciones de variable real. Límites y continuidad. Derivadas de funciones elementales. Integrales. Integral definida e interpretación geométrica.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

CARRERA: TÉCNICO SUPERIOR EN PROGRAMACIÓN
ASIGNATURA: INGLÉS I
CARGA HORARIA: 3 HS/S (CUATRIMESTRAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD 1 : ESTRUCTURACIÓN

Oración simple y oración compuesta. Frases nominales y verbales. Análisis e interpretación de sus componentes. Usos del diccionario.

UNIDAD 2 : EL PRONOMBRE

Personales (sujeto y objeto). Posesivo. Reflexivos. Determinativos. Indefinidos. Cuantitativos. Relativos (Expresados o no).

UNIDAD 3 : EL SUSTANTIVO

Terminaciones plurales. Usos del artículo definido e indefinido. El genitivo. Formación "ing" en función del sustantivo. Sufijos. El sustantivo en función de modificador.

UNIDAD 4 : EL VERBO AUXILIAR

Usos y funciones. Auxiliar enfático.

UNIDAD 5 : EL VERBO

El imperativo. Verbos regulares e irregulares. Be. Have. Do. There+Be.

UNIDAD 6 : TIEMPOS VERBALES

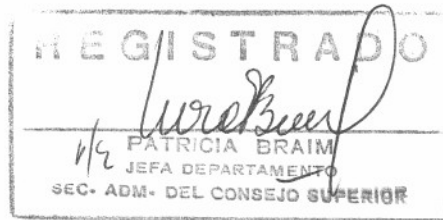
Presente. Pretérito y futuro indefinidos. Modos potenciales, continuos y perfectos.

UNIDAD 7 : EL ADJETIVO

Invariabilidad en género y número. Posesivos. Demostrativos. Indefinidos y numerales. Formaciones activas y pasivas "ing/ed". Otras formaciones a partir de sustantivos y verbos. Grados de comparación. Cláusulas adjetivas. Formación de verbos con "Get/Go/Turn/Become, etc. + adjetivo". Paralelismo.

UNIDAD 8 : PREPOSICIONES

Funciones, usos y ubicaciones. La preposición seguida por gerundio. Verbos seguidos por preposiciones o partículas adverbiales.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

CARRERA: TÉCNICO SUPERIOR EN PROGRAMACIÓN
ASIGNATURA: LABORATORIO DE COMPUTACIÓN I
CARGA HORARIA: 6 H/S (CUATRIMESTRAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD 1 - ESTRUCTURA DE UNA ESTACIÓN DE TRABAJO

Familias de CPU y PC compatibles. Teclados. Monitores de video. Tecnologías CGA, EGA y VGA y otras. Impresoras. Disketteras. Discos rígidos. Comunicaciones standard. Otros periféricos.

UNIDAD 2 - SISTEMA OPERATIVO

Comandos básicos residentes y no residentes. Copia de archivos o diskettes. Directorios y subdirectorios. Nombres de archivos y subdirectorios. Extensiones standard. Visualización, renombrado y borrado de archivos. Verificación de diskettes. Formateo de discos flexibles y rígidos.

UNIDAD 3 - CONFIGURACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE TRABAJO

Función y posibilidades del archivo .BAT. Archivo AUTOEXE.BAT. Comandos del sistema operativo y archivos para configurar la estación de trabajo.

UNIDAD 4 - SISTEMAS DE SEGURIDAD INFORMÁTICA

Definición de virus. Características generales. Antivirus. Detección e identificación. Estrategias de prevención y protección.

UNIDAD 5 - EDITOR DE PROGRAMAS

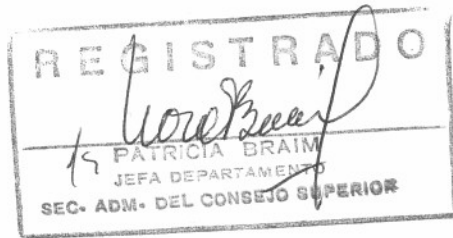
Línea de estados. Movimientos del cursor. Inserción y borrado. Marcas y bloques. Grabación y recuperación de archivos. Búsqueda y sustitución. Otras órdenes.

UNIDAD 6 - ENTORNO DE PROGRAMACIÓN

Grabación, recuperación de archivos y otras operaciones. Edición de programas fuente. Ejecución de programas. Detección de errores. Compilación y obtención de programas ejecutables.

UNIDAD 7 - DOCUMENTACIÓN Y DEPURACIÓN DE PROGRAMAS

Documentación interna y externa. Documentos gráficos sobre funcionamiento de programas. Tipos de errores en la ejecución. Generación de baterías de prueba. Depuración de programas.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

CARRERA: TÉCNICO SUPERIOR EN PROGRAMACIÓN
ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN II
CARGA HORARIA: 6 H/S (CUATRIMESTRAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD 1 - PROCEDIMIENTOS

La programación modular. Diseño descendente. Procedimientos. Parámetros formales y actuales. Parámetros valor y variable. Variables locales y globales. Efecto lateral. Recursividad directa e indirecta. La instrucción forward.

UNIDAD 2 - FUNCIONES

Funciones predefinidas de Pascal: ejemplos de uso. Funciones definidas por el usuario.

UNIDAD 3 - ORDENAMIENTO, BÚSQUEDA Y MEZCLA EN ARRAYS

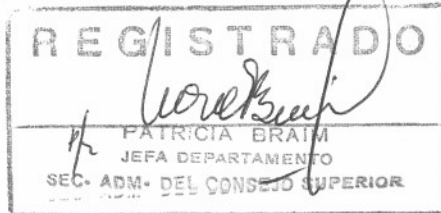
Métodos de ordenamiento. Métodos de búsqueda. Mezcla de vectores.

UNIDAD 4 - REGISTROS

Variables tipo registro. Campos. La instrucción with. Registros anidados. Los registros como parámetros. Arrays de registros. Registros variantes. Búsqueda en un vector de registros. Hashing. Ordenamiento.

UNIDAD 5 - ARCHIVOS

Definición de un archivo. Organización de archivos: secuencial, secuencial indexado, relativo. Los archivos en Pascal. Archivos de texto. Manejo de los archivos de texto. Archivos con tipo. Creación y actualización de archivos.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

CARRERA: TÉCNICO SUPERIOR EN PROGRAMACIÓN
ASIGNATURA: ARQUITECTURA Y SISTEMAS OPERATIVOS
CARGA HORARIA: 6 HS/S (CUATRIMESTRAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD 1 - INTRODUCCIÓN

Definición de sistema operativo. Evolución del software de base. Monitor. Procesamiento en serie. Procesamiento por lotes. Multiprogramación.

UNIDAD 2- PROCESOS

Concepto de proceso. Implementación de procesos. Comunicación y sincronización de procesos. Planificación de un proceso.

UNIDAD 3 - MEMORIA

Monitor de proceso único. Memoria particionada. Memoria virtual: paginación y segmentación. Algoritmos de sustitución de páginas.

UNIDAD 4 - ARCHIVOS

El sistema de archivos visto por el usuario. El sistema de archivos visto por el sistema operativo. Directorios. Manejo del espacio en disco.

UNIDAD 5 - ENTRADA/SALIDA

El problema de la entrada/salida. Interfases. Registros. Entrada/salida controlada por programa. Interrupciones.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

CARRERA: TÉCNICO SUPERIOR EN PROGRAMACIÓN
ASIGNATURA: ESTADÍSTICA
CARGA HORARIA: 6 HS/S (CUATRIMESTRAL)

PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD 1 - INTRODUCCIÓN

Estadística descriptiva e inferencia estadística: objetivos y métodos. Experimento aleatorio. Espacio muestral. Sucesos. Operaciones entre sucesos.

UNIDAD 2 - PROBABILIDAD

Definición clásica de probabilidad. Definición empírica. Definición axiomática. Consecuencias de los axiomas. Probabilidad condicional: definición. Propiedades. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Sucesos independientes.

UNIDAD 3 - VARIABLE ALEATORIA DISCRETA

Variable aleatoria. Clasificación. Variable aleatoria discreta: función de probabilidad. Variable aleatoria Bernoulli. Variable aleatoria binomial. Proceso de Poisson. Distribución de Poisson. Aproximación de la ley binomial por Poisson.

UNIDAD 4 - VARIABLE ALEATORIA CONTINUA

Función de densidad. Probabilidades. Distribución uniforme. Función de distribución acumulativa. Distribución normal. Uso de tablas.

UNIDAD 5 - MEDIA Y VARIANZA

Definición y cálculo para variables discretas. Concepto para variables continuas. Propiedades. Interpretación de los parámetros de la distribución normal.

UNIDAD 6 - ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS

Estimación puntual de la media y la varianza. Estimación de la media por intervalos de confianza. Caso de desvío conocido y desvío desconocido.

UNIDAD 7 - REGRESIÓN LINEAL

Modelo de regresión lineal. Estimación de los parámetros. Concepto de simulación.