

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

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

#### PROGRAMA SINTÉTICO

##### UNIDAD 1 - INFINITIVOS

"To" entre dos verbos. "To" como propósito. Estructura "For+To". "Have/Has/Had +To".

##### UNIDAD 2 - EL ADVERBIO

Tipos. Usos. Funciones. Ubicaciones. Formaciones a partir de adjetivos. Cláusulas adverbiales. Grados de comparación. Estructura inversa con adverbios negativos.

##### UNIDAD 3 - VOZ PASIVA

Tiempos verbales en pasiva. Pasivas puras, directas e indirectas. Formas elípticas. Traducciones. Obligaciones con "se". Forma pasiva + "That". Forma pasiva + "To".

##### UNIDAD 4 - CONJUNCIONES

Tipos. Usos. Funciones. Ubicaciones. De propósito, condición, razón, contraste, tiempo y adición.

##### UNIDAD 5 - CONDICIONES Y PREDICCIONES

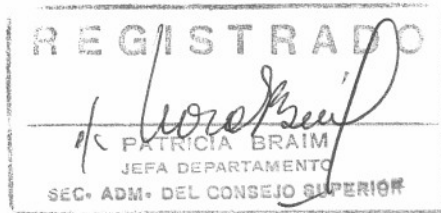
Los condicionales puros. Condicionales probables, improbables e imposibles. Nexos.

##### UNIDAD 6 - PREFIJOS

Formación de sustantivos y adjetivos.

##### BIBLIOGRAFIA:

English for computer science. Mullen and Brown. Oxford  
Guide to Patterns and Usage in English. A.S.Hornby. Oxford  
University Press.  
Essentials of English Grammar. Otto Jesperen, George Allen and  
Unwin.  
Osborne CP/M User's Guide. Tom Hogan. Special Microsoft  
Softcard Edition.  
Byte. E-Mail Software. Network Management. DOS Secrets. Vol.  
16 Number 3.  
PC Magazine. Portable Computer Issue. Vol 12 Number 14.  
Epson LQ 570. User's Guide.  
Norton, WordStar, Excel, AmiPro, etc. Users' Guide.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**CARRERA: TÉCNICO SUPERIOR EN PROGRAMACIÓN**  
**ASIGNATURA: LABORATORIO DE COMPUTACIÓN II**  
**CARGA HORARIA: 6 HS/S (CUATRIMESTRAL)**

#### PROGRAMA SINTÉTICO

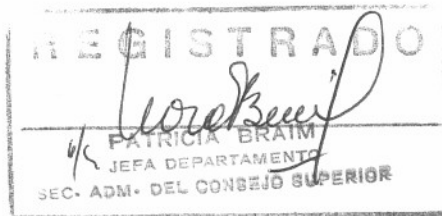
**UNIDAD 1** - Conocimiento de un procesador de textos. Activación de un procesador. Instrucciones para abrir un archivo. Renombrar, copiar, borrar archivos. Salida del sistema.

**UNIDAD 2** - Trabajo con un archivo documento. Movimiento del cursor. Márgenes. Menús. Formateo de pantalla. Impresión. Ayuda.

**UNIDAD 3** - Comandos de edición. Tabulador. Introducción de caracteres de control.

**UNIDAD 4** - Operaciones con bloques. Tabulación. Características de impresión. Organización de la página. Encabezados. Mailmerge.

**UNIDAD 5** - Codificación y ejecución de programas con manejo de subrutinas. Manejo de archivos. Menús. Alta, baja y modificación de archivos secuenciales y relativos. Depuración de programas.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**CARRERA: TÉCNICO SUPERIOR EN PROGRAMACIÓN**  
**ASIGNATURA: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**  
**CARGA HORARIA: 3 HS/S (CUATRIMESTRAL)**

#### PROGRAMA SINTÉTICO

**UNIDAD 1** - Nociones sobre metodología de estudio. Síntesis. Fichaje de textos con las definiciones más importantes. Conceptualización. Relación entre textos. Presentación de informes monográficos.

**UNIDAD 2** - La ciencia. Distintas definiciones. Ciencias formales y ciencias fácticas. Características de la ciencia.

**UNIDAD 3** - El método científico. Metodología cuantitativa, su diferencia con la cualitativa. Importancia de la investigación científica.

**UNIDAD 4** - Diseño: marco teórico. Hipótesis. Delimitación del problema. Determinación de objetivos: descritos, explícitos. Variables dependientes e independientes. Niveles de medición.

#### BIBLIOGRAFÍA

Bunge, Mario. La ciencia, su método y su filosofía. Ed. Siglo Veinte.  
Chalmers, Adam. Que es esa cosa llamada ciencia. Ed. Siglo XXI.  
Goode W. y Hatt P. Métodos de la investigación social.  
Greenwood, E. Metodología de la investigación social. Ed. Paidós.  
Artículos periodísticos (varios).



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

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

#### PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD 1 - Generalidades de COBOL. Introducción. Caracteres, palabras COBOL, nombres de datos, constantes. Organización de los datos. Estructura general de los programas: instrucciones, párrafos, secciones, divisiones. Reglas para la escritura de un programa.

UNIDAD 2 - Programación COBOL. IDENTIFICATION DIVISION. ENVIRONMENT DIVISION. DATA DIVISION. PROCEDURE DIVISION.

UNIDAD 3 - Conceptos de archivos. Tipos de organización. Tipos de accesos. Clasificación según su función (maestro, novedades, tablas, etc.).

UNIDAD 4 - Diagramas básicos con archivos secuenciales. Generación de informes. Validación de datos. Cortes de control. Apareo de archivos.

UNIDAD 5 - Características de la DATA DIVISION. FILE SECTION. WORKING-STORAGE SECTION.

UNIDAD 6 - Sentencias de la PROCEDURE DIVISION. De asignación. Operadores e instrucciones aritméticas. Condiciones e instrucciones condicionales. De entrada-salida. Estructuras iterativas.

UNIDAD 7 - Manejo de tablas. Subíndices. Cláusula OCCURS. Tabla de una, dos y tres dimensiones. Búsqueda secuencial y binaria.

UNIDAD 8 - Ordenamiento de archivos secuenciales. Características. Verbo SORT. Intercalación de archivos. Verbo MERGE.

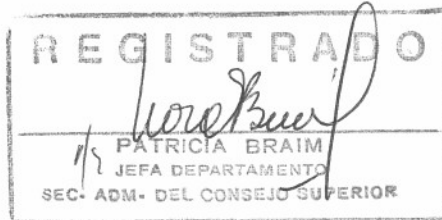
UNIDAD 9 - Procesamiento de archivos con organización secuencial con índice y con organización relativa. Creación. Actualización de registros: incorporación, modificación, eliminación.

UNIDAD 10 - Programas modulares y subrutinas. Modularidad. Programa principal y subrutinas. Comunicación de datos entre subrutinas.

UNIDAD 11 - Programación interactiva. Diseño y operación con pantallas. Concepto de menú. Actualización interactiva de Archivos.

#### BIBLIOGRAFIA

A.S. Philippakis-L.J. Kazmier-COBOL Estructurado- Mc Graw Hill.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**CARRERA: TÉCNICO SUPERIOR EN PROGRAMACIÓN**  
**ASIGNATURA: ORGANIZACIÓN CONTABLE DE LA EMPRESA**  
**CARGA HORARIA: 6 HS/S (CUATRIMESTRAL)**

**PROGRAMA SINTÉTICO**

**UNIDAD 1 - EL PATRIMONIO Y LA EMPRESA**

El patrimonio. Fuentes. Composición. El patrimonio y los acreedores. Concurso civil. Declaratoria. Documentos comerciales. Comerciantes. La empresa.

**UNIDAD 2 - REGISTRACIÓN DE OPERACIONES ECONÓMICAS**

Ciencia contable y teneduría de libros. Registro de operaciones. Partida simple. Partida doble. Cuentas. Clasificación. Movimientos. Análisis.

**UNIDAD 3 - LIBROS DE COMERCIO**

Disposiciones legales. Libros obligatorios y optativos. Formas de registración en los mismos. Libros auxiliares. Auditoría. Forma de encarar.

**UNIDAD 4 - INVENTARIO**

Concepto. Criterios de valuación de existencias. Disposiciones legales. Formas de registración. Control de datos.

**UNIDAD 5 - INTERPRETACIÓN DE BALANCES**

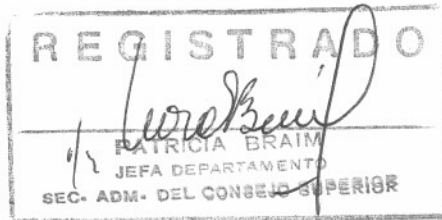
Confección, lectura, interpretación de balances. Situación económica, financiera y patrimonial. Números índices.

**UNIDAD 6 - PRESUPUESTO**

Funciones que cumple y formas que asume. Clases. Presupuesto de ventas, de producción y de explotación. Presupuesto de inversiones. Confección y aplicación. Control presupuestario y flujo de caja.

**UNIDAD 7 - LA CONTABILIDAD Y LA INFORMÁTICA**

Aplicación de la computación a la contabilidad.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
RECTORADO

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

#### PROGRAMA SINTÉTICO

##### UNIDAD 1 - LA EMPRESA COMO SISTEMA

Definición. Características. Estructura. Fragmentación. Comunicaciones. Criterios para seleccionar la estructura. La organización como sistema.

##### UNIDAD 2 - OBJETIVOS

Dirección por objetivos, metas, planes. Método de los compromisos. Método RIM (responsabilidad-indicador-meta). Diagrama de equilibrio dinámico. Relación planes-metas. Elaboración de objetivos, metas y planes.

##### UNIDAD 3 - PRINCIPIOS BÁSICOS DE DIRECCIÓN

Principio de Tareto. Circulación del trabajo. El control Fayol.

##### UNIDAD 4 - NIVEL DE DECISIONES

Decisiones de fondo y de rutina. Centralización y descentralización. Responsabilidad. Autoridad.

##### UNIDAD 5 - TIPOS DE ORGANIZACIÓN

Nivel de control. Sistemas lineal, funcional. Línea y plana mayor. Comites. Ventajas y desventajas.

##### UNIDAD 6 - MANUAL DE FUNCIONES

Elementos. Estructura. Ejemplos.

##### UNIDAD 7 - MANUAL DE ORGANIZACIÓN

Organigramas y cursogramas. Ejemplos.

##### UNIDAD 8 - TEORÍAS DE DIRECCIÓN

Diferentes escuelas. Taylor. Fayol. Simon. Los modernos. Maslow. MacGregor...hasta la reingeniería.

##### UNIDAD 9 - SOCIEDADES

Legislación. Sociedades abiertas y cerradas. Distintos tipos. Su formación, manejo y disolución. La responsabilidad de los integrantes.

##### UNIDAD 10 - PRINCIPIOS BÁSICOS DE CONTROL

Funciones básicas: comprar, pagar, fabricar, vender y cobrar. El control de las mismas.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
RECTORADO

**CARRERA: TÉCNICO SUPERIOR EN PROGRAMACIÓN**  
**ASIGNATURA: ELEMENTOS DE INVESTIGACIÓN OPERATIVA**  
**CARGA HORARIA: 6 HS/S (CUATRIMESTRAL)**

#### PROGRAMA SINTÉTICO

##### UNIDAD 1 - INTRODUCCIÓN

Orígenes y naturaleza de la investigación operativa. Formulación del problema. Construcción de un modelo. Tipos de modelos. Obtención de una solución. Establecimiento de controles.

##### UNIDAD 2 - PROGRAMACIÓN LINEAL

Modelo de programación lineal. Polígono convexo. Resolución gráfica. Método Simplex. Problema dual. Parametrización. Análisis de sensibilidad.

##### UNIDAD 3 - PROBLEMAS DE TRANSPORTE Y ASIGNACIÓN

Planteo del problema de transporte. Método de resolución. Degeneraciones. Planteo del problema de asignación. Método húngaro.

##### UNIDAD 4 - TEORÍA DE JUEGOS DE LA DECISIÓN

Juego entre dos jugadores y entre n jugadores. Juegos de suma cero. Punto de ensilladura. Resolución del problema sin puntos de ensilladura. Dominancia. Resolución gráfica. Resolución por programación lineal. Método iterativo. Juegos contra la naturaleza. Criterios de Laplace, Hurwicz, Wald y Savage. Teoría de la decisión. Decisiones bajo condiciones de certeza, de riesgo, de incertidumbre. Árbol de decisiones.

##### UNIDAD 5 - TEORÍA DE COLAS

Problemas de espera en fila. Cola única finita e infinita. Régimen permanente. Ley de Poisson en llegadas. Colas múltiples.

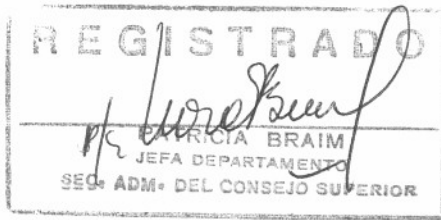
##### UNIDAD 6 - TEORÍA DE INVENTARIO

Presentación del problema. Variables que intervienen. Modelos determinísticos. Planteo de distintos modelos. Modelos estocásticos.

##### UNIDAD 7 - REDES

Terminología de redes. Redes orientadas y no orientadas. Árboles. Camino mínimo en redes. Árbol de expansión mínima. Flujo máximo. Control de proyectos: CPM y PERT. Margen libre y total. Diagrama calendario. Camino crítico. Aceleración del proyecto.





MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**CARRERA: TÉCNICO SUPERIOR EN PROGRAMACIÓN**  
**ASIGNATURA: LABORATORIO DE COMPUTACIÓN III**  
**CARGA HORARIA: 6 HS/S (CUATRIMESTRAL)**

**PROGRAMA SINTÉTICO**

**UNIDAD 1** - Manejo de una planilla de cálculo. Tipos de datos. Cambio del ancho de columnas. Números. Fechas. Grabación de la hoja de trabajo.

**UNIDAD 2** - Operadores aritméticos. Punteros. Orden de cálculo.

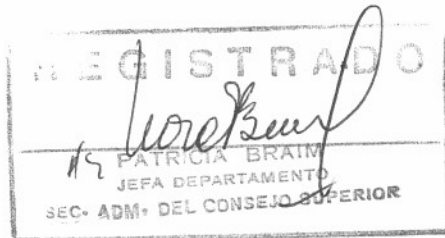
**UNIDAD 3** - Bloques. Uso de bloques en las órdenes y en las fórmulas.

**UNIDAD 4** - Reorganización de la hoja de trabajo. Inserción y supresión de filas y columnas. Formatos.

**UNIDAD 5** - Impresión de la hoja de trabajo. Composición de la página. Impresión de fórmulas. Algunas funciones de uso corriente.

**UNIDAD 6** - Codificación de programas de tipo administrativo. Resolución de problemas propuestos en Programación Administrativa y en Organización Contable de la Empresa.





MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

**CARRERA: TÉCNICO SUPERIOR EN PROGRAMACIÓN**  
**ASIGNATURA: METODOLOGÍA DE SISTEMAS I**  
**CARGA HORARIA: 12 HS/S (CUATRIMESTRAL)**

#### PROGRAMA SINTÉTICO

**UNIDAD 1** - Concepto de sistema. Definiciones. Elementos. Clasificación de los sistemas. Estructura de los sistemas. Descripción de los sistemas. Subsistemas.

**UNIDAD 2** - Concepto de información. Dato e información. Sistemas de información. Información decisoria, operativa y de control. Coordinación e intercambio de información entre los elementos de un sistema. Sus etapas, evaluaciones, revisiones y aprobaciones. Planeamiento.

**UNIDAD 3** - Estudio del sistema actual. El reconocimiento: objetivos, acciones, técnicas. Concepto preliminar. Necesidad de planeamiento. Conceptos básicos sobre técnicas de planeamiento. El relevamiento: objetivos, límites, acciones, técnicas y herramientas. Diagnóstico y evaluación del sistema relevado.

**UNIDAD 4** - Entrevistas. Cuestionarios. Encuestas. Muestras. Otras técnicas. Redacción de informes. Elementos para documentar la información: diagramas, cursogramas, tablas de decisión, árboles de decisión.

**UNIDAD 5** - El estudio de factibilidad. Su objeto y sus técnicas. Factibilidad técnica, operativa y económica. Matrices de decisión. Su inserción en las distintas etapas del ciclo de vida de un sistema. Distintos niveles de aprobación.

**UNIDAD 6** - Concepto general sobre diseño interno e interno de un sistema. Concepto general sobre desarrollo de un sistema. Prueba de los sistemas. Puesta en marcha y evaluación de un sistema. Documentación de los sistemas.

**UNIDAD 7** - Conceptos generales sobre el análisis estructurado de los sistemas: introducción a la metodología planteada por Gane y Sarson.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

CARRERA: TÉCNICO SUPERIOR EN PROGRAMACIÓN  
ASIGNATURA: DISEÑO Y ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS  
CARGA HORARIA: 6 HS/S (CUATRIMESTRAL)

#### PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD 1 - Que es una base de datos. Características principales de una base de datos: no redundancia, independencia de datos, interconectividad, protección de seguridad, accesibilidad en tiempo real. Administrador de base de datos.

UNIDAD 2 - Entidades y atributos. Identificador de entidad. Claves. Archivos invertidos.

UNIDAD 3 - Esquemas y subesquemas. Relaciones y referencias cruzadas. Correspondencia entre datos.

UNIDAD 4 - Estructura de datos. Árboles. Árboles balanceados. Árboles binarios. Archivos jerárquicos. Estructuras homogéneas. Estructuras plex.

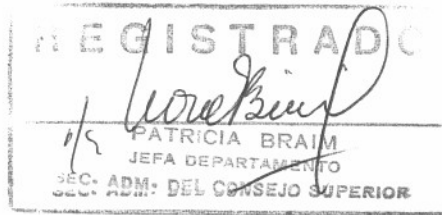
UNIDAD 5 - Bases de datos relacionales. Algebra relacional. Normalización. Dependencia funcional. Distintas formas normales.

UNIDAD 6 - Organización física y lógica de una base de datos. Economía del espacio. Minimización de la redundancia. Ejemplos de base de datos.

UNIDAD 7 - Software de bases de datos relacionales. Descripción de dBase, SQL, Clipper.

UNIDAD 8 - Recuperación de la información por perfil de términos. Claves múltiples. Inspección de índices.

UNIDAD 9 - Programación en Clipper.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION  
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
RECTORADO

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

**PROGRAMA SINTÉTICO**

**UNIDAD 1** - Derecho Civil. Parte general: nociones generales. Clasificación del derecho positivo. Fuentes del Derecho Civil. Personas: principio y fin de las personas. Muerte y muerte presunta. Atributos de la personalidad: nombre, domicilio, patrimonio, estado y capacidad. Personas jurídicas. Actos jurídicos: concepto. Forma de los actos jurídicos. Vicios de la voluntad: error, dolo, violencia, lesión, simulación y fraude. Nulidad de los actos jurídicos.

**UNIDAD 2** - Obligaciones: concepto, naturaleza y origen de las obligaciones. Clasificación: según el objeto, según al objeto, con relación a las personas. Contratos: concepto, consentimiento. Tipos de contratos: locación, mutuo, compraventa, etc. . Nuevos tipos de contrataciones: franchising, leasing. Derechos reales: concepto, enumeración, clasificación.

**UNIDAD 3** - Derecho del Trabajo. Ley de Contrato de Trabajo (20744). Modificaciones a la misma (24013). Los decretos reglamentarios. La flexibilización laboral. Contrato de trabajo: concepto y modalidades de la jornada laboral. Despido. Indemnizaciones.

**UNIDAD 4** - Derecho Comercial. Sociedad: concepto y clasificación. Constitución de las sociedades. Socios. Patrimonio y capital social. Órganos de gobierno. Concursos: concursos comerciales y quiebras. Conceptos.

**UNIDAD 5** - El Derecho y la Informática. Delito informático. Responsabilidades civiles y penales. Responsabilidad profesional. Ética en el ejercicio de la profesión. Patentes de invención. Derechos derivados de las mismas, protección legal.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
RECTORADO

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

#### PROGRAMA SINTÉTICO

- UNIDAD 1 - Conocimiento de manejador de Fox. DBase. Acciones para modificar, crear una base de datos, copiar, borrar, renombrar.
- UNIDAD 2 - Ordenamiento de base de datos sort, index.
- UNIDAD 3 - Comandos y funciones.
- UNIDAD 4 - Generador de reportes. Grupos y subgrupos de totales.
- UNIDAD 5 - Generador de etiquetas.
- UNIDAD 6 - Introducción a la programación. Relaciones entre bases de datos.
- UNIDAD 7 - Clipper. Uso del compilador y linkers.
- UNIDAD 8 - Programación estructurada en lenguaje XBase.
-