



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL - PLAN DE ESTUDIO 1987 -
REGIMENES DE CORRELATIVIDADES Y EQUIVALENCIAS - PROGRAMAS DE
ESTUDIO DE 1ro. a 4to. AÑOS.

General Pacheco, 27 de febrero de 1987.

VISTO la Ordenanza N° 473 por la que se aprueba el Plan de Estudio de la carrera LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL, y

CONSIDERANDO:

Que las Unidades Académicas de Rawson, Río Grande y Río Gallegos plantearon la necesidad de actualizar el mencionado plan de estudio.

Que en las reuniones que se llevaron a cabo se confeccionó una propuesta para tal fin.

Que el esquema elaborado contó con el consenso de los distintos claustros de las Unidades Académicas donde se dicta la carrera.

Que la Comisión de Enseñanza analizó detenidamente el proyecto en cuestión en su reunión del 26 de febrero de 1987, aconsejando acceder a lo solicitado.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por la Ley N° 23.068.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 2 -

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

O R D E N A :

ARTICULO 1° .- Aprobar y poner en vigencia a partir del Ciclo Lectivo 1987, el Plan de Estudio de la carrera LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL que se incorpora como ANEXO I de la presente ordenanza.-

ARTICULO 2° .- Aprobar los Regímenes de Correlatividades y Equivalencias de Materias que se agregan como ANEXOS II y III, respectivamente.


ARTICULO 3°.- Aprobar los programas de estudio de 1ero. a 4to.años que se incorporan como ANEXO IV de la presente ordenanza.

ARTICULO 4° .- Aprobar ad-referendum del Ministerio de Educación y Justicia, las Incumbencias Profesionales que se incorporan como ANEXO V de la presente ordenanza.

ARTICULO 5° .- Regístrese, comuníquese y archívese.-

ORDENANZA N° 572.


Ing. JUAN CARLOS RECALCATTI
RECTOR


Ing. JUAN CARLOS RECALCATTI
SECRETARIO GENERAL



ORD. N° 572

ANEXO I

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 3 -

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN DE ESTUDIO 1987

PRIMER AÑO

Primer Cuatrimestre

Análisis Matemático	9 horas
Algebra	9 "
Química	6 "
Introducción a la Computación	6 "
	<hr/>
	30 horas

Segundo Cuatrimestre

Estadística	9 horas
Tecnología de Materiales I	6 "
Economía General	9 "
Física	6 "
	<hr/>
	30 horas

SEGUNDO AÑO

Primer Cuatrimestre

Tecnología de Materiales II	6 horas
Organización de Empresas	6 "
Procesos Industriales I	9 "
Sistemas de Información I	9 "
	<hr/>
	30 horas

Segundo Cuatrimestre

Sistemas de Información II	9 horas
Organización Industrial	6 "
Economía de la Empresa I	9 "
Diagramación Lógica	6 "
	<hr/>
	30 horas

/



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 4 -

TERCER AÑO

Primer Cuatrimestre

Procesos Industriales II	9 horas
Investigación Operativa	9 "
Costos	6 "
Economía de la Empresa II	6 "
	<hr/>
	30 horas

Segundo Cuatrimestre

Planificación de la Producción	9 horas
Computación I	9 "
Estudio del Trabajo	6 "
Instalaciones Industriales	6 "
	<hr/>
	30 horas

CUARTO AÑO

Primer Cuatrimestre

Evaluación de Proyectos	9 horas
Control de la Producción	6 "
Computación II	9 "
Seminario Final	6 "
	<hr/>
	30 horas

Segundo Cuatrimestre

Legislación	6 horas
Relaciones Industriales	6 "
Control de Gestión	6 "
Higiene y Seguridad Industrial	6 "
Seminario Final	6 "
	<hr/>
	30 horas



ORD. N° 572

ANEXO II

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 5 -

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

REGIMEN DE CORRELATIVIDADES

PARA RENDIR

DEBE TENER APROBADA

Primer Año

Segundo Cuatrimestre

Estadística

Análisis Matemático
Algebra

Economía General

Análisis Matemático
Algebra

Física

Análisis Matemático

Tecnología de Materiales I

Química

Segundo Año

Primer Cuatrimestre

Tecnología de Materiales II

Tecnología de Materiales I

Organización de Empresas

Economía General

Procesos Industriales I

Tecnología de Materiales I
Física

Sistemas de Información I

Economía General

Segundo Cuatrimestre

Sistemas de Información II

Sistemas de Información I

Organización Industrial

Organización de Empresas

Economía de la Empresa I

Organización de Empresas
Sistemas de Información I

MC



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 6 -

PARA RENDIR

Diagramación Lógica

DEBE TENER APROBADA

Algebra

Introducción a la Computación

Tercer Año

Primer Cuatrimestre

Investigación Operativa

Estadística

Costos

Economía de la Empresa I

Economía de la Empresa II

Economía de la Empresa I

Procesos Industriales II

Procesos Industriales I
Tecnología de Materiales II

Segundo Cuatrimestre

Planificación de la Producción

Procesos Industriales II
Sistemas de Información II

Computación I

Diagramación Lógica

Estudio del Trabajo

Organización Industrial

Instalaciones Industriales

Procesos Industriales II
Organización Industrial

Cuarto Año

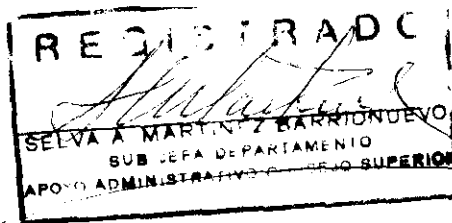
Primer Cuatrimestre

Evaluación de Proyectos

Economía de la Empresa II
Costos

///

MC



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 7 -

PARA RENDIR:

DEBE TENER APROBADA

Control de Producción

Instalaciones Industriales
Economía de la Empresa II

Computación II

Computación I
Investigación Operativa

Segundo Cuatrimestre

Legislación

Relaciones Industriales

Estudio del Trabajo

Control de Gestión

Estudio del Trabajo
Control de la Producción

Higiene y Seguridad Industrial

Procesos Industriales II
Instalaciones Industriales

Seminario Final

Computación II
Evaluación de Proyectos
Planificación de la Producción

HC



ORD. N° 572

ANEXO III

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional

- 8 -

Rectorado

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

REGIMEN DE EQUIVALENCIAS

PLAN DE ESTUDIO 1987

PLAN DE ESTUDIO 1985

Análisis Matemático

Matemática

Algebra

Matemática

Introducción a la Computación

Computación I

Química

Química

Estadística

Estadística

Tecnología de Materiales I

Tecnología de Materiales

Economía General

Economía

Física

Física

Sistemas de Información I

Sistemas y Métodos Adminis-
trativos

Tecnología de Materiales II

Tecnología de Materiales

Organización de Empresas

Organización de Empresas

Procesos Industriales I

Procesos Industriales

Sistemas de Información II

Sistemas y Métodos Adminis-
trativos

Organización Industrial

Organización de Empresas

Economía de la Empresa I

Contabilidad + Financiación

Diagramación Lógica

Computación II

/



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 9 -

PLAN DE ESTUDIO 1987

Procesos Industriales II
Investigación Operativa
Costos
Economía de la Empresa II
Planificación de la Producción
Computación I
Estudio del Trabajo
Instalaciones Industriales

PLAN DE ESTUDIO 1985

Procesos Industriales
Investigación Operativa
Costos
Comercialización
Planeamiento y Control de la Producción
Computación A + Computación B
Estudio del Trabajo

Evaluación de Proyectos
Control de la Producción
Computación II
Legislación
Relaciones Industriales
Control de Gestión
Higiene y Seguridad Industrial
Seminario Final

Evaluación de Proyectos
Planeamiento y Control de la Producción
Programación A + Programación B
Conducción de Personal y Legislación Laboral
Conducción de Personal y Legislación Laboral
Control de Gestión
Higiene y Seguridad Industrial

110



ORD. N° 572

ANEXO IV

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional

- 10 -

Rectorado

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN 1987

PROGRAMA ANALITICO DE ANALISIS MATEMATICO

Primer Año - Primer Cuatrimestre - 9 horas semanales

Unidad Temática 1: Concepto de Función.

Variables y Constantes: Dominio y Codominio. Definición general de Función. Clasificación de Funciones. Las Funciones Uniformes y Multiformes. Las funciones pares e impares. Las funciones crecientes y decrecientes. La función inversa. Funciones algebraicas y trascendentes elementales. Función de función.

Unidad Temática 2: Límite.

El límite funcional. Infinitésimos. Operaciones con infinitésimos. Propiedades de los límites. Cálculo de los límites. Límite infinito y para "X" tendiendo a infinito. Verdadero valor. La continuidad de una función. Clases de discontinuidades. Operaciones con funciones continuas. Teorema general de la continuidad.

Unidad Temática 3: Derivada y diferenciales.

Orígenes del cálculo diferencial. Incrementos y cocientes incrementales. Límite del cociente incremental. Propiedades de las derivadas. Interpretación geométrica. Derivadas laterales. Derivada infinita. La función derivada. Derivación logarítmica. Continuidad de funciones derivables. Concepto de diferencial. Sentido geométrico. Reglas de diferenciación.

Unidad Temática 4: Variación de funciones.

Variación de funciones. Funciones crecientes y decrecientes. Máximos absolutos y relativos. Mínimos absolutos y relativos: su determinación. Concavidad, convexidad e inflexión de las curvas.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 11 -

Unidad Temática 5: Integrales.

Orígenes del cálculo integral. El área y la integral definitiva e indefinida. Propiedades. Cálculo de integrales. El teorema del valor medio. La función integral y su derivada. La regla de **Barrow**.

Unidad Temática 6: Curvas.

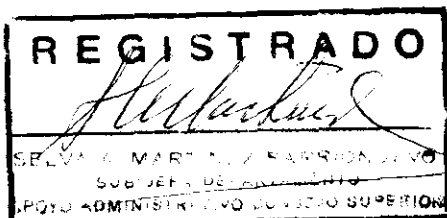
Recta. Circunferencia. Parábola. Elipse. Hipérbola. Cambio de ejes. Ecuaciones paramétricas. Coordenadas polares.

Unidad Temática 7: Series.

Concepto de series numéricas. La serie geométrica. Series de términos positivos. Series de términos alternados. Series de términos cualquiera. Condiciones de convergencia. Criterios de convergencia. Series de potencias. Series de funciones. Las fórmulas de **Taylor** y **Mc.Laurin**. Operaciones con series de potencias. Nociones sobre serie de **Fourier** y aplicación de funciones periódicas.

Unidad Temática 8: Ecuaciones diferenciales.

Concepto de ecuaciones diferenciales. El sentido geométrico. Clasificación. La solución. Funciones lineales de primer orden. Ecuaciones lineales de primer orden y de segundo orden.



ORD. N° 572

ANEXO IV

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional

- 12 -

Rectorado

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN 1987

PROGRAMA ANALITICO DE ALGEBRA

Primer Año - Primer Cuatrimestre - 9 horas semanales.

Unidad Temática 1: Magnitudes vectoriales.

Magnitudes escalares y vectoriales. Definición de vector. Operaciones con vectores. Adición y diferencia. Multiplicación de escalar por vector. Coordenadas cartesianas de un vector. Multiplicación de vectores.

Unidad Temática 2: Aproximación numérica.

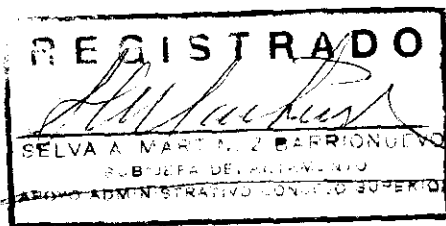
- a) Números enteros y racionales. Número irracional. Número real, valor absoluto.
- b) Números aproximados. Error absoluto. Cifras exactas. Redondeo. Error relativo. Operaciones fundamentales. Resolución numérica y gráfica de ecuaciones de 2do. y 3er. grado. Empleo de calculadoras. Aplicaciones físicas y químicas.

Unidad Temática 3: Análisis combinatorio.

Formaciones de elementos con y sin repetición : arreglos, permutaciones y combinaciones. Su formación. Su número. Números combinatorios y sus propiedades. El triángulo de **Tartaglia**. El binomio de **Newton**. La fórmula de **Leibniz**.

Unidad Temática 4: El número complejo.

Ampliación del conjunto de los reales. Definición de los complejos. Formas de un complejo. Representación gráfica. Los complejos conjugados. Operaciones con complejos: suma, resta, producto, división, potenciación y radicación. Raíces de la unidad. Raíces primitivas de la unidad.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 13 -

Unidad Temática 5: Ecuaciones - Sistemas de ecuaciones.

Definición de ecuación. Raíces simples y múltiples. Grado de una ecuación. Ecuaciones enteras y fraccionarias. Resolución de ecuaciones de una variable y de dos variables. Interpretación geométrica. Sistemas de ecuaciones. Clasificación de los sistemas. La regla de Cramer. Los métodos de sustitución, igualación y eliminación.

Unidad Temática 6: Resolución numérica de ecuaciones.

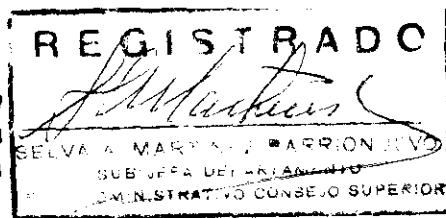
Acotación, separación y aproximación de raíces. Métodos numéricos de resolución: Raphson-Newton; regula-falsi; Gaussi, etc. Aplicaciones. Casos especiales (raíz cuadrada y cúbica, inversa). Método de Graff.

Unidad Temática 7: Determinantes y matrices.

Concepto y propiedades. Subdeterminantes de una matriz. Complemento y cofactor. Desarrollo de un determinante. Característica de una matriz. Resolución de sistemas de ecuaciones aplicando determinantes. Equivalencia de sistemas. El teorema de Rouché-Frobenius.

Unidad Temática 8: Interpolación.

El problema general. Polinomios enteros de interpolación. Diferencias finitas. Fórmulas fundamentales. Tablas. Método de Newton. Interpolación inversa. Método de Lagrange. Aplicaciones.



ORD. N° 572

ANEXO IV

Ministerio de Educación y Justicia

Universidad Tecnológica Nacional

- 14 -

Pectorado

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN 1987

PROGRAMA ANALITICO DE INTRODUCCION A LA COMPUTACION.

Primer Año - Primer Cuatrimestre - 6 horas semanales.

Unidad Temática 1 : Procesamiento de datos.

Concepto de procesamiento. Evolución de los medios de procesamiento: desde el ábaco a la computadora. Computadoras digitales y analógicas. Conceptos básicos y diferencias entre ellas. Características básicas de una computadora digital. Componentes esenciales de la misma. Unidad central del proceso. Unidad aritmética-lógica. Unidad de control. Dispositivos de entrada y salida.

Unidad Temática 2 : Soportes magnéticos.

Clasificación de los soportes según la posibilidad del modo de recuperación de la información. Indicadores de principio y fin de soporte. Aplicación a cintas, tambores, discos, celdas de datos y tarjetas magnéticas. Direccionamiento: concepto y métodos.

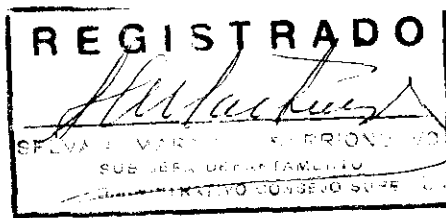
Unidad Temática 3 : Registros.

Concepto de unidad de información. Datos. Conjuntos de datos relacionados. Registro lógico. Tipos. Tipos de registros lógicos: de datos, de trabajo y auxiliares. Clave o identificador. Conjunto de registros lógicos. Registro físico o bloque. Factor de bloqueo. Formatos de registros. Longitud fija, variable e indefinida. Secciones fijas y opcionales. Redefinición de campos. Organización jerárquica del registro.

Unidad Temática 4 : Archivos.

Concepto de archivo. Características. Ventajas y limitaciones. Funciones. Tipos de archivos: permanente y de trabajo. Concepto

/



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 15 -

de volatilidad, actividad y nivel de crecimiento. Estructura lógica del archivo. Conceptos de organización y método de acceso. Vector de datos. Matriz. Tabla. Uso de índices.

Unidad Temática 5 : Dispositivos de almacenamiento.

Almacenamiento principal y secundario. Memoria de núcleos magnéticos, láminas delgadas, cable recubierto, válvula, transistor, circuito integrado y memorias R.O. Dispositivo de almacenamiento secundario de acceso directo: tambor magnético. Disco magnético fijo e intercambiable. Celda de datos. Tarjeta magnética: Floopy-Disk. Capacidades, velocidades y costos. Formatos internos de memoria, empaquetado y zoneado.

Unidad Temática 6 : Soportes de Información.

Tarjetas perforadas. Cinta de papel pericrada. Cinta magnética. Cassettes. Disquettes. Unidades de lectura y grabación de estos soportes. Otros dispositivos de entrada de datos: lectores ópticos. Lectores de caracteres magnéticos, teclados, etc. Ventajas y desventajas de cada uno de ellos.

Unidad Temática 7: Minicomputadoras.

Influencia de la tecnología. Arquitecturas. Características y capacidades usuales. Empleo autónomo y en carácter de terminales. Lenguajes de programación empleados.

Unidad Temática 8 : La Unidad de Control.

Funciones aritméticas-lógicas. La decodificación de caracteres. Operaciones aritméticas. El medio sumador. El sumador completo, suma en serie y en paralelo. Coordinación entre los distintos componentes. Coordinación de entradas y salidas.

Unidad Temática 9 : Grandes Sistemas.

Limitaciones de la tecnología. Arquitectura "pipe-line" de la

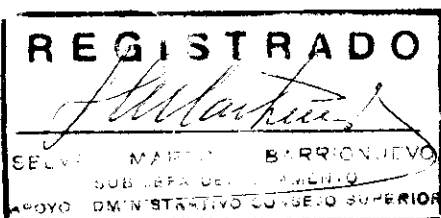
//



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 16 -

memoria. Gestión de la memoria central y de la unidad aritmética-lógica.



ORD. N° 572

ANEXO IV

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional

- 17 -

Rectorado

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN 1987

PROGRAMA ANALITICO DE QUIMICA

Primér Año - Primer Cuatrimestre - 6 horas semanales.

Unidad Temática 1: Estructura atómica.

Estructura Atómica. Introducción al átomo nuclear. Partículas atómicas. Descarga eléctrica en gases enrarecidos. Modelo atómico de **Rutherford - Bohr**. Números cuánticos. Niveles de Energía. Principio de exclusión de **Pauli**. Modelos de orbitales. Tabla periódica. Propiedades periódicas más importantes. Potencial de Ionización. Afinidad electrónica. Radio atómico. Relación entre la configuración electrónica y la tabla periódica.

Unidad Temática 2: Estequiometría

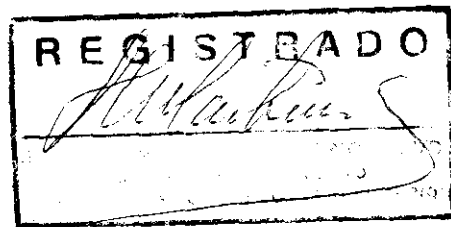
Sustancias simples y compuestas. Elemento. Molécula. Número atómico. Masa atómica relativa. Número de **Avogadro**. Mol. Fórmula de los compuestos. Estequiometría de las reacciones químicas. Compuestos no estequiométricos. Compuestos intermetálicos. Uniones químicas.

Unidad Temática 3: Enlace químico

Tipos de enlace. Enlace iónico. Covalente. Covalente coordinado. Polaridad de los enlaces. Momento dipolar. Escala de electronegatividad de **Pauling**. Uniones puente de hidrógeno. Uniones por fuerzas de **Van der Waals**. Enlace metálico. Representación de los enlaces por orbitales moleculares.

Unidad Temática 4: Soluciones.

Concepto de soluciones. Mecanismos de disolución. Tipo de disoluciones. Soluciones de sólido en líquido. Modos de expresar la concentración de una solución. Molaridad. Normalidad. Molalidad. Variación de la solubilidad con la temperatura. Purificación de sus-



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 18 -

tancias por disolución y cristalización. Soluciones de líquidos en líquidos. Coeficientes de reparto. Soluciones de gases en líquidos. Ley de **Henry**. Propiedades coligativas de las soluciones diluidas. Descenso de la presión de vapor. Ley de **Raoult**. Descenso crioscópico y Ascenso ebulloscópico. Aplicación de las propiedades coligativas para la determinación de pesos moleculares.

Unidad Temática 5: Electroquímica.

Conducción electrónica. Conducción metálica y conducción electrolítica. Mecanismos de la conducción electrolítica. Teoría de **Arrhenius** de la disociación electrolítica. Leyes de **Faraday**. Electrólisis de las soluciones acuosas de ácidos, bases, sales. Reacciones de óxido-reducción. Ajuste de ecuaciones por el método del ión-electrón. Pilas de concentración. Equilibrio iónico. Producto iónico del agua. Ph. Ácidos y bases. Indicadores.

Unidad Temática 6: Agua.

Estado natural. Ciclo del agua. Importancia. Propiedades del agua dura y su depuración. Tratamiento del agua. Ablandamiento.

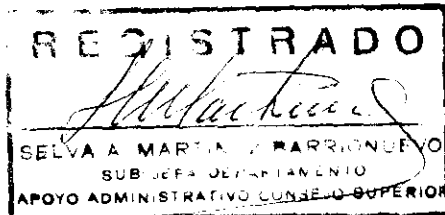
Unidad Temática 7: Metales y Aleaciones.

Química de los metales. Propiedades químicas y físicas de los metales más importantes: Química del hierro. Metalurgia. Estado natural de los metales. Obtención. Aluminio. Cobre. Zinc. Otros metales importantes. Propiedades y obtención.

Unidad Temática 8: Química del carbono.

Conceptos generales. Clasificación de los compuestos orgánicos. Análisis de los compuestos del carbono. Alcanos o parafinas. Alquenos. Alquinos. Cicloparafinas. Hidrocarburos aromáticos. Isomería. Métodos de obtención. Propiedades. Alcoholes. Derivados alogenados. Al

MC



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 19 -

dehídos. Cetonas. Ácidos orgánicos. Ésteres. Éteres. Otros compuestos orgánicos. Hidratos de carbono. Grasas. Proteínas.

Unidad Temática 9: Química del silicio.

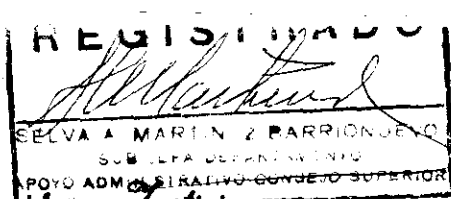
Estado natural. Métodos de obtención. Propiedades. Reacciones químicas. Dióxido de silicio. Ácidos silícicos. Silicatos. Vidrio. - Otros compuestos del silicio.

Unidad Temática 10: Petróleo y derivados - Gas natural.

Origen y estado natural. Composición química. Propiedades. Obtención. Sub-productos. Refinación y tratamiento del petróleo y del gas. Análisis químicos. Grasas. Aceites. Combustibles.

Unidad Temática 11: Corrosión.

Corrosión galvánica. Procesos anódicos y catódicos. Corrosión biológica por microorganismos. Pasivación natural y provocada. Rotura de la pasivación. Protección electroquímica. Anodizado.



ORD. N° 572

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

ANEXO IV

- 20 -

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN 1987

PROGRAMA ANALITICO DE ESTADISTICA

Primer Año - Segundo Cuatrimestre - 9 horas semanales.

Unidad Temática 1: Introducción.

Necesidad del uso de la estadística. Métodos de obtención de informaciones. Calidad de la información. Recopilación y presentación de datos estadísticos. Tablas y gráficos más usuales.

Unidad Temática 2: Distribuciones de frecuencia.

Medidas de tendencia central. Medias aritmética, geométrica y armónica; moda y mediana. Evaluación de las medidas de tendencia central. Medidas de dispersión y asimetría. Amplitud, desviación semi-intercuartil, desviación media, varianza, desviación típica o standard, coeficiente de variación, coeficiente de asimetría.

Unidad Temática 3: Conceptos generales sobre probabilidades.

Interpretación. Ley de adición. Ley de multiplicación. Combinaciones, permutaciones y variaciones. Distribución de probabilidades. Binomial, Normal, de Poisson.

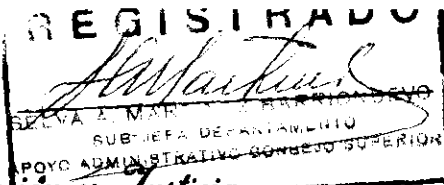
Unidad Temática 4: Muestreo.

Población. Tipos de muestreo. Distribución muestral de la media. Teorema central de límite. Tabla de la curva normal. Tamaño de la muestra. Para estimar la media poblacional. Para proporciones. Muestreo estratificado.

Unidad Temática 5: Introducción a la inferencia estadística.

Estimación estadística y puntual. Estimación por intervalos. Distribución t de Student. Grados de libertad. Distribución F.

Unidad Temática 6: Prueba de hipótesis.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 21 -

Procedimiento de la decisión. Hipótesis nula. Nivel de significación. Región de aceptación y de rechazo. Test de hipótesis. Para una media poblacional y varianza conocida. Para una proporción poblacional conocida. Error de tipo I y II. Distribución **chi** cuadrado.

Unidad Temática 7: Interpolación.

Ajustamiento. Distintos métodos. Mínimos cuadrados.

Unidad Temática 8: Regresión y correlación.

Línea de regresión. Simple y múltiple. Coeficiente de correlación. Simple y múltiple. Error en las estimaciones. Covarianza. Error en el coeficiente de correlación.

Unidad Temática 9: Series de tiempo.

Componentes de una serie de tiempo. Tendencia secular. Variaciones cíclicas y estacional. Métodos para definir la tendencia.

Unidad Temática 10: Números índices.

Concepto. Índices ponderados. Fórmulas de cálculo. Pruebas. Base de un número índice. Utilización de los números índices.

Unidad Temática 11: Análisis de la varianza.

Notación Estimación de la varianza población. Tabla de análisis de la varianza. Comparaciones entre medias.



ORD. N° 572

ANEXO IV

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional

- 22 -

Rectorado LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN 1987

PROGRAMA ANALITICO DE TECNOLOGIA DE MATERIALES I

Primer Año - Segundo Cuatrimestre - 6 horas semanales.

Unidad Temática 1:

Breve descripción de las distintas etapas de la obtención del mineral de hierro hasta la terminación de los productos metalúrgicos comerciales, aceros perfilados, tubos y chapas. Uso de tablas y catálogos.

Unidad Temática 2:

Acero fundido moldeado. Procesos de obtención. Fundición gris. Fundición maleable. Clasificación. Fundición Nodular. Normas. Obtención. Nociones de moldeo, máquinas, tierras de moldeo. Moldeo cáscara. Moldeo y placas.

Unidad Temática 3:

Aceros de construcción (máquinas) y aceros de herramientas. Procesos de obtención. Clasificación de los aceros. Aceros al carbono y Aceros aleados. Normas. Efecto de los principales elementos en los Aceros aleados. Aceros en el comercio, tablas y guías de selección y aplicación de los proveedores locales.

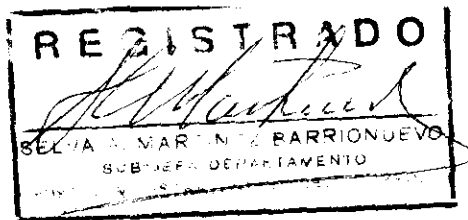
Unidad Temática 4:

Aceros inoxidables. Su clasificación. Distintas formas de obtención. Aplicaciones. Selección de los aceros inoxidables. Reconocimientos de los aceros. Aceros y aleaciones especiales resistentes al calor.

Unidad Temática 5:

Tratamiento térmico de los aceros. Características que se obtienen.

110



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 23 -

Temperaturas recomendadas para cada tratamiento. Características físicas y mecánicas de los aceros. Durezas; resistencias. Resiliencia.

Unidad Temática 6:

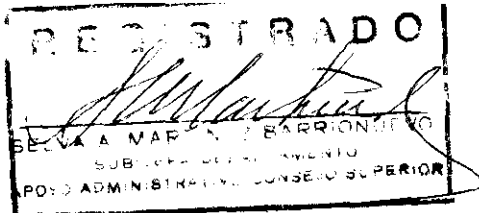
Formas comerciales de los Aceros. Aceros en barras: redondos, cuadrados, hexagonales. Aceros en chapas, láminas y hojas. Perfiles normalizados. Tubos de acero. Tubos de secciones especiales con costura. Uso de manuales y catálogos comerciales.

Unidad Temática 7:

Cobre y sus aleaciones. Cobre puro. (Aplicaciones eléctricas) Bronces y latones: distintos tipos. Efecto de los distintos elementos aleantes. Endurecimientos. Formas comerciales. Normas, tablas y catálogos.

Unidad Temática 8:

Aluminio y otros metales livianos. Aluminio puro y aluminio aleado; distintas aplicaciones. Formas comerciales. Tratamientos del aluminio. Normas, tablas y catálogos. Magnesio y sus aleaciones. Efecto de los distintos elementos aleantes.



ORD. N° 572

ANEXO IV

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional

- 24 -

Rectorado

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN 1987

PROGRAMA ANALITICO DE ECONOMIA GENERAL

Primer Año - Segundo Cuatrimestre - 9 horas semanales.

Unidad Temática 1 : Introducción.

Los hechos económicos y la teoría económica. Economía, concepto, finalidad. Objeto. Ubicación epistemológica. Ciencias naturales y sociales. Fundamento filosófico del conocimiento económico.

Unidad Temática 2 : Evolución de la Economía.

Nacimiento y evolución del sistema económico. Las corrientes teóricas y doctrinales: Mercantilismo, Fisiocracia, los Clásicos, la Escuela Historicista. Las doctrinas socialistas. Otras doctrinas éticas económicas. División en la economía, capitales. Dominio propio de la Macro y Micro economía.

Unidad Temática 3 : Sujetos Económicos.

Necesidades. Bienes. Utilidad. Valor. Precio. Riqueza y Patrimonio.

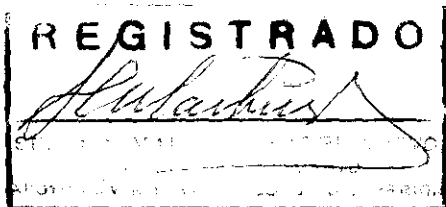
Unidad Temática 4 : Producción.

Definición. Objeto. Los factores intervinientes: naturaleza, trabajo, capital y empresario. Su análisis como marco de la Economía. Análisis de la Producción y del Consumo. La Unidad de Producción. Su evolución en el tiempo. El empresario. Función económica.

Unidad Temática 5 : Mercado.

Estructura y formación de precios. Tipos de mercado. Competencia perfecta e imperfecta. Función demanda; su análisis. Elasti-

/



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 25 -

cidad y curvas de indiferencia. Función oferta. Análisis del ingreso. Ingreso medio, marginal y precio en los distintos mercados.

El equilibrio del productor. Análisis del precio y volumen de producción a corto y largo plazo en los distintos mercados.

Unidad Temática 6: Circulación y Cambio.

Modalidades. Moneda. Sistemas monetarios. Emisión primaria y secundaria. Velocidad de circulación. Crédito. Elementos. Clasificación. Función económica. Instituciones relacionadas. Comercio Internacional. Políticas de intercambio. Divisas. Balanza comercial. Capacidad de importación. Índice de endeudamiento.

Unidad Temática 7: Consumo.

Concepto. Relaciones con el ingreso y la tributación. Ingreso disponible y diferido. Ahorro como excedente. Propensiones al consumo y al ahorro. Factores incidentes.

Unidad Temática 8 : Distribución.

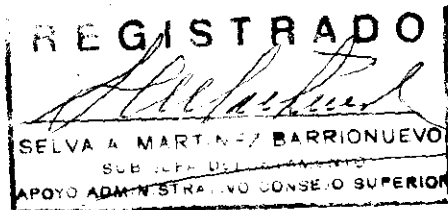
Repartición del valor agregado. Papel del empresario. Pago a los factores de producción. Concepto del riesgo patronal. Conflicto social subyacente y rol moderador del estado. Incidencia de la política de precios y salarios y del régimen tributario. Modelo de Lorenz. Índice de Lorenz-Gini.

Unidad Temática 9 : Análisis Macroeconómico.

Modelos, sus características. Oferta y demanda global. Crecimiento del producto bruto. Harrod-Domar y Cobb-Douglas. Programas de desarrollo económico. Economías abiertas y cerradas. Sustitución de importaciones. Programación económica. Sus instrumentos.

//

NC



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

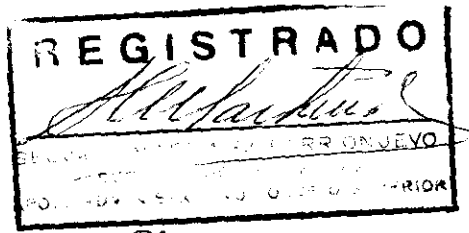
- 26 -

Técnicas de planeamiento. Proyecciones de la demanda y de la producción interna. Modelo de insumo.Producto. Cuentas nacionales.Balanza de pagos.

Unidad Temática 10: Desarrollo nacional y regional.

Indicadores económicos, sociales, territoriales y político-administrativos. Factores de estrangulamiento. Tasa de capitalización. Impacto de la balanza de pagos y relación de los términos del intercambio.

MC



ORD. N° 572

ANEXO IV

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional

- 27 -

Rectorado

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN 1987

PROGRAMA ANALITICO DE FISICA

Primer Año - Segundo Cuatrimestre - 6 horas semanales.

Unidad Temática 1 :

Métodos de la física. Medición y teoría de los errores. Métodos científicos. Métodos de trabajo de la física. El proceso de medición. Errores absoluto, relativo y porcentual. Mediciones indirectas. Propagación de errores. Incertidumbre en la medición.

Unidad Temática 2 :

Estática. Estática del punto material. Fuerza resultante. Condición de equilibrio. Estática del cuerpo rígido. Acción y reacción. Fuerzas de rozamiento. Momento de una fuerza. Cuplas. Condiciones de equilibrio.

Unidad Temática 3:

Cinemática del punto material. Sistemas de referencia. Posición velocidad. Aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente variado. Movimiento en el plano. Movimiento circular uniforme. Composición de movimientos. Tiro vertical, horizontal y oblicuo.

Unidad Temática 4 :

Dinámica del punto material. Leyes de Newton. Trabajo y energía. Fuerzas conservativas y no conservativas. Conservación de la energía mecánica. Impulso de una fuerza. Cantidad de movimiento. Choque elástico e inelástico.

Unidad Temática 5 :

Generalidades sobre mecánica del cuerpo rígido. Fuerzas interiores y exteriores. Centro de masa. Traslación y rotación. Rotación alrededor de un eje fijo. Energía de rotación. Momento de inercia.

HC



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 28 -

Unidad Temática 6:

Elasticidad. Tensiones y deformaciones. Tracción, comprensión, torsión puras. Módulos elásticos. Relaciones.

Unidad Temática 7 :

Fluidos. Fluido ideal. Presión. Presión en un fluido. Principio de Pascal. Propiedad fundamental de la hidrostática. Manómetros. Principios de Arquímedes. Densidades relativas. Movimiento estacionario. Ecuación de continuidad. Teorema de Bernoulli. Caudal. Viscosidad. Gases ideales. Ecuaciones de Gay Lussac y Boyle-Mariotte. Ecuación general de estado. Mezcla de gases. Gases reales.

Unidad Temática 8 :

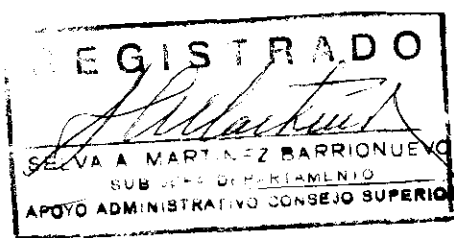
Termodinámica. Sistema. Medio ambiente. Función de estado. Equilibrio termodinámico. Equilibrio térmico. Medición de la temperatura. Escalas de temperatura. Dilatación. Formas de energía. Calor. Trabajo, cantidad de calor. Calor específico. Primer Principio de la termodinámica. Transformaciones de gases ideales. Segundo Principio de la Termodinámica. Procesos reversibles e irreversibles. Ciclo de Carnot. Entropía.

Unidad Temática 9:

Fotometría. Naturaleza de la luz. Manantiales luminosos. Ondas. Velocidad de la luz. Luminosidad del flujo radiante. Flujo luminoso. Lumen. Intensidad de un manantial puntual. Iluminación de un manantial puntual. Fotómetro. Iluminación y flujo de un manantial extenso.

Unidad Temática 10:

Magnetismo. Carga. Intensidades. Líneas de inducción. Flujo magnético. Movimiento magnético. Galvanómetro. Motor de corriente continua.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 29 -

Unidad Temática 11 :

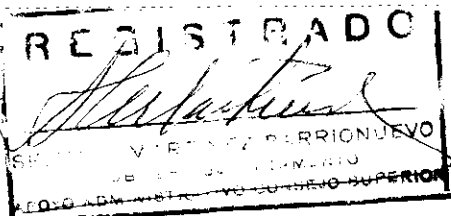
Electrostática y campo eléctrico. Cargas eléctricas, conductores y aisladores. Ley de Coulomb. Capacitores. Conexión de capacitores. Energía de un capacitor. Campo eléctrico. Intensidad de campo eléctrico.

Unidad Temática 12 :

Corriente eléctrica. Fenómenos característicos. Intensidad. Ley de Ohm. Resistencia. Efecto Joule. Circuitos de corriente continua. Fuentes de tensión. Corriente alterna; parámetros fundamentales. Concepto de potencia. Circuitos de corriente alterna R-L; L-C y R LC.

Unidad Temática 13:

Inducción electromagnética. Campo magnético creado por un circuito que transporta corriente. Campo magnético de conductores. Fuerza sobre un conductor que transporta corriente. Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz. Corriente de Foucault. Principio de funcionamiento de los motores eléctricos.



ORD. N° 572

ANEXO IV

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 30 -

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN 1987

PROGRAMA ANALITICO DE TECNOLOGIA DE MATERIALES II
2do Año - Primer cuatrimestre - 6 horas semanales.

Unidad Temática 1: Materiales Plásticos.

Clasificación general de los Plásticos. Propiedades físicas, químicas y mecánicas de los plásticos más usuales; selección de los plásticos para diversos usos, especificaciones técnicas. Nociones sobre métodos de conformación de plásticos.

Unidad Temática 2: Elastómeros.

Caucho natural, obtención, propiedades. Cauchos sintéticos, clasificación general. Cauchos sintéticos más comunes. Propiedades físicas, químicas y mecánicas. Selección y aplicación de los distintos cauchos.

Unidad Temática 3: Vidrios y Cerámicos.

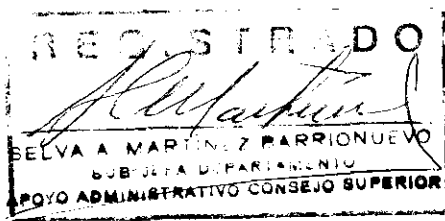
Vidrios: clasificación y propiedades. Aplicaciones. Cerámicos: características, usos. Cementos, cales y otros materiales similares. Materiales refractarios.

Unidad Temática 4: Recubrimientos superficiales.

Recubrimientos orgánicos, objeto y alcance. Tipos principales de recubrimientos orgánicos. Pinturas, barnices, lacas, goma laca, adhesivos. Cubiertas inorgánicas. Vidriado; esmaltado; enlozado. Recubrimientos metálicos. Metalización.

Unidad Temática 5: Protección contra la oxidación.

Recubrimientos de tipo galvánico: zincado, cadmiado, cromado, niquelado. Pasivados. Otros recubrimientos: fosfatizado.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 31 -

Unidad Temática 6: Materiales aislantes.

Estructura y constitución de los aislantes. Propiedades. Clasificación de los materiales aislantes según sus propiedades, origen y aplicaciones. Aislantes minerales naturales, aislantes orgánicos naturales. Aislantes sintéticos sólidos. Basados en resinas naturales y sintéticas. Materiales plásticos. Elastómeros. Celulósicos. Silicósicos. Propiedades y utilizaciones.

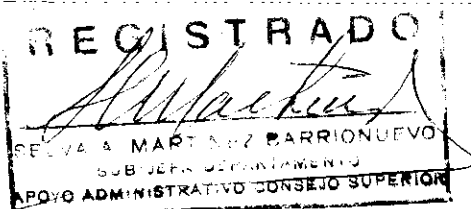
Unidad Temática 7: Materiales magnéticos y paramagnéticos.

Estructura y constitución de los materiales magnéticos. Definiciones y propiedades eléctricas. Inducción. Curva de inducción. Conocimiento de los materiales magnéticos y paramagnéticos. Aleaciones ferromagnéticas y a base de polvos. Aglomerados. Chapas y cintas. Materiales para imanes permanentes. Tratamiento estabilizante.

Unidad Temática 8: Materiales eléctricos para capacitores y para resistencias.

Características y propiedades. Capacitores para usos electrónicos. Capacitores electrolíticos. Resistencias. Materiales utilizados. Tipos. Reóstatos. Potenciómetros. Resistencias para calefacción, características y propiedades. Normas.

MC



ORD. N° 572

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional

ANEXO IV

- 32 -

Rectorado

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN 1987

PROGRAMA ANALITICO DE ORGANIZACION DE EMPRESAS

2do. Año - Primer Cuatrimestre - 6 horas semanales.

Unidad Temática 1: La Empresa Industrial.

Origen, evolución. Funciones de la Empresa en la sociedad. Tipos de Empresa: Estatal, Cooperativa, Privada. Ventajas y limitaciones. Empresas multinacionales. Características especiales de la pequeña y mediana empresa.

Unidad Temática 2: Principios generales de Administración.

Evolución de la Administración. Escuela Científica, Industrial y General. Escuela Neoclásica. Funciones generales de la administración: planificación, coordinación, dirección, ejecución y control.

Unidad Temática 3: Planificación.

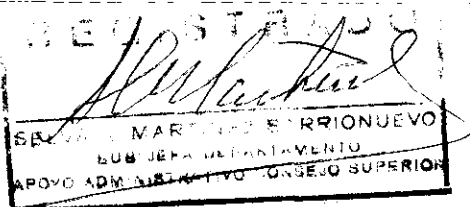
Planificación de la Empresa. Organización de la Empresa: aspecto humano. Programación. Creación de una planificación. Determinación de los objetivos.

Unidad Temática 4: Dirección de Empresas.

Distintas teorías de la Dirección . Principios básicos de dirección y funcionamiento. Estructura de dirección: lineal o militar; funcional, de línea y plana mayor y por comités. Ventajas e inconvenientes de los sistemas.

Unidad Temática 5: Ejecución y control.

La toma de decisiones. Principio de la delegación de autoridad. Principio de la responsabilidad. Mando: su definición. Cualidades fundamentales para su ejercicio. Coordinación. Control y vigilancia.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 33 -

Unidad Temática 6: Estructuras Empresariales.

Organigramas típicos de distintas formas de Empresas Industriales. Modelo Mecánico A.C.M.E.. Departamentalización por funciones. Interrelación entre las áreas. Otras formas de Departamentalización: por producto, por región, etc..



ORD.N° 572

ANEXO IV

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 34 -

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN 1987

PROGRAMA ANALITICO DE PROCESOS INDUSTRIALES I
2° Año - Primer Cuatrimestre - 9 horas semanales.

Unidad Temática 1: Metrología básica.

Nociones sobre instrumentos de medición de taller: calibre, micrómetro, alesámetro, comparadores. Accesorios auxiliares: mármoles, reglas, escuadras. Instrumentos de trazado. Medidas longitudinales. Bloques calibradores. Medición de ángulos. Medición de curvatura. Mediciones Interferométricas. Nociones sobre tolerancias y ajustes.

Unidad Temática 2: Elementos de Metalurgia.

Producción en la República Argentina de los principales metales: Hierro, Aceros en general, zing. cobre, plomo, estaño, etc. y su importancia frente a otros países productores.

Unidad Temática 3: Herramientas (descripción de las herramientas básicas.)

Limas. Cortafríos. Rasquetas. Roscado a mano. Terrajas. Escariadores. Sierras de arco. Herramientas para trabajo a máquina. Materiales para herramientas. Tipos de viruta. Fluidos para maquinado. Velocidad de corte y sus factores. Normas sobre herramientas de corte.

Unidad Temática 4: Máquinas Herramienta.

Generalidades. Tipos de comando: mecánico, hidráulico, neumático, - electromagnético, electrónico. Control numérico. Manufactura asistida por computación (CAM).

Unidad Temática 5: Tornos y Fresadoras.

Clasificación y descripción de los tornos. Herramientas. Distintas operaciones del torneado: frentear, cilindrar, tronzar, filetear, etc.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 35 -

Accesorios. Clasificación y descripción de las fresadoras. Formas de fresado. Herramientas. Accesorios. Fresado helicoidal. Tiempos de mecanizado, capacidad de producción, potencia consumida por las máquinas durante el mecanizado.

Unidad Temática 6: Limadoras, Cepilladoras y Mortajadoras.

Descripción y clasificación de cada una de estas máquinas. Herramientas. Accesorios para trabajar. Distintas operaciones de mecanizado. Tiempos de mecanizado, capacidad de producción, potencia consumida por las máquinas durante el mecanizado.

Unidad Temática 7: Talladoras de Engranajes.

Clasificación simple de los distintos tipos de engranajes. Talladoras con fresa de forma. Talladora con útil cremallera. Talladoras con útil piñón. Talladoras con útil tornillo. Descripción funcional de las máquinas para tallado de engranajes cónicos.

Unidad Temática 8: Mecanizado mediante amolado.

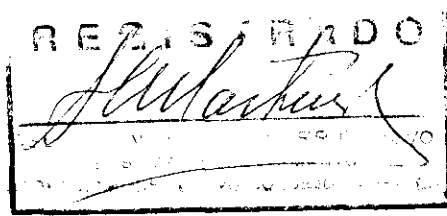
Descripción de abrasivos y muelas. Rectificadoras, distintos tipos de máquinas y de operaciones. Lapeado o lapidado. Esmerilado. Superacabado. Descripción de las máquinas y de las operaciones.

Unidad Temática 9: Taladrado, alesado y brochado.

Descripción y clasificación de cada una de las máquinas y operaciones. Herramientas. Accesorios necesarios. Tiempos de mecanizado, capacidad de producción, potencia consumida por las máquinas durante el mecanizado.

Unidad Temática 10: Otras Operaciones de Mecanizado.

Corte de metales; sierras de arco, sierras de disco, sierras de cin



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 36 -

ta. Sopletes de corte, corte con pantógrafo. Cizalladoras. Descripción y clasificación de cada una de estas máquinas y operaciones.

Unidad Temática 11: Herramental para Producción.

Dispositivos, accesorios, máscaras, matrices, etc., para las distintas operaciones de mecanizado. Componentes, sujetadores de la pieza, fijación del herramental a la máquina operadora.

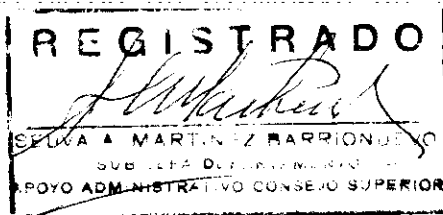
Unidad Temática 12: Máquinas herramientas para Producción.

Nociones sobre sistemas de manufactura y automatización: máquinas transfer, máquinas automáticas y máquinas con control numérico. El uso de las computadoras en las máquinas herramientas.

Unidad Temática 13: Electromecanizado.

Procesos de electromecanizado. Mecanizado por electrocarga. Herramientas y materiales utilizados en su construcción. Fluido dieléctrico. Naturaleza de la superficie mecanizada, remoción del metal. Rectificado electrolítico.

160



ORD. N° 572

ANEXO IV

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 37 -

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN 1987

PROGRAMA ANALITICO DE SISTEMAS DE INFORMACION I

2do. Año - Primer Cuatrimestre - 9 horas semanales.

Unidad Temática 1: Introducción.

Concepto de sistemas. Definiciones. Elementos. Clasificación de los sistemas. Estructuras de los sistemas. Subsistemas y metasistemas. Las organizaciones como sistemas. El sistema de control en las organizaciones.

Unidad Temática 2: La Información.

Concepto de información. Datos e información. Sistemas de información: definición. Información operativa, directiva y de control. Información para la toma de decisiones. Valor y costo de la información. Etapas. Evaluaciones, revisiones y aprobaciones.

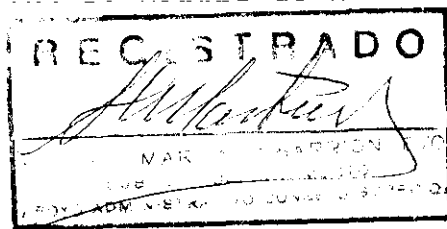
Unidad Temática 3: Estudio de Sistemas Existentes.

Estudio preliminar y definición de objetivos. Sus técnicas: observación, investigación, entrevista, otras técnicas. Estudio de factibilidad, sus técnicas. Factibilidad técnica, operativa y económica. Matrices de decisión. Distintos niveles de aprobación. Planeamiento de proyectos. Necesidad del planeamiento. Conceptos básicos sobre técnicas de planeamiento: GANTT, Camino Crítico, PERT.

Unidad Temática 4: Relevamiento.

Técnicas y herramientas para obtención de información. Entrevistas. Cuestionarios. Observaciones. Estudio de antecedentes. Encuestas. Muestreos. Otras técnicas. Elementos para documentar la información: diagramas multicolumnas, diagramas de sistemas, cursogramas, tablas de decisión y otros. Diagnóstico y evaluación del sistema relevado. Informe de relevamiento, diagnóstico y evaluación.

HC



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 38 -

Unidad Temática 5: Diseño de Sistemas.

Diseño global. Simbología. Diagrama de bloques. Diseño detallado del sistema. Diseño de entradas, de procesos y de salidas. Diagramación detallada del programa. Técnicas para la detección de errores. Codificación. Distintas pruebas. Carpeta de operación del sistema.

Unidad Temática 6: Implementación y Capacitación.

Determinación de recursos. Asignación de recursos humanos y técnicos. Plan de conversión e implementación. Capacitación del personal. Pruebas piloto. Operación en paralelo. Período de seguridad. Etapa de estabilización. Actualización y mejoras del sistema. Manuales del usuario. Seguimiento del sistema. Mantenimiento del sistema. Plan de contingencias. Auditorías: pistas, lotes y programas.

116/



ORD. N° 572

ANEXO IV

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 39 -

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN 1987

PROGRAMA ANALITICO DE SISTEMAS DE INFORMACION II

2do. Año - Segundo Cuatrimestre - 9 horas semanales.

Unidad Temática 1: Introducción.

Análisis de los sistemas funcionales de la empresa. Departamentación y organigrama de empresas tipo. Relación entre sistemas corporativos y sistemas funcionales. Relaciones entre sistemas manuales y computarizados. Análisis de la documentación de sistemas y manuales de sistemas.

Unidad Temática 2: Sistemas de Ingeniería de Producto.

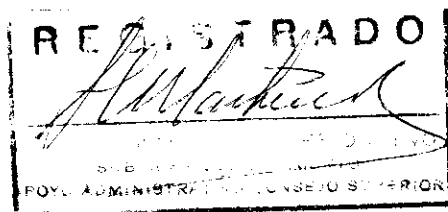
Conceptos de sistemas de Ingeniería de Producto. Funciones principales del sistema. Relaciones con otros sistemas funcionales. Presupuesto de Ingeniería de Producto. Posibles subsistemas. Información generada por este sistema. Análisis de procedimientos y manuales. Auditoría y control.

Unidad Temática 3: Sistemas de Ingeniería Industrial.

Conceptos básicos de sistemas de Ingeniería Industrial. Funciones principales del sistema. Subsistemas de Ingeniería Industrial: métodos y tiempos. Máquinas y herramienta. Disposición de máquinas. Transporte de Materiales. Otros subsistemas. Relaciones con otros sistemas y entre los subsistemas. Información generada por el sistema y los subsistemas. Presupuesto de Ingeniería Industrial. Análisis de procedimientos y manuales. Auditoría y control internos.

Unidad Temática 4: Sistemas de Planificación y Control de Producción.

Conceptos básicos del sistema. Funciones principales del sistema de Planificación. Relaciones con los otros sistemas funcionales. Información generada por el sistema de Planificación. Presupuesto.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 40 -

Análisis de procedimientos y manuales. Auditoría y control interno.

Unidad Temática 5: Sistemas de Abastecimiento.

Conceptos básicos del sistema. Funciones principales del sistema. Subsistemas de Abastecimiento: compras para Producción. Compras Generales, otros subsistemas. Relaciones con otros sistemas y entre los subsistemas. Información generada por el sistema. Presupuesto de Abastecimiento. Análisis de procedimientos y manuales. Auditoría y control interno.

Unidad Temática 6: Sistemas de Almacenes.

Conceptos básicos del sistema. Funciones principales del sistema. Subsistemas posibles. Relaciones con otros sistemas. Información generada por el sistema. Presupuesto de Almacenes. Análisis de procedimientos y manuales. Auditoría y control interno.

Unidad Temática 7: Sistemas de Manufactura.

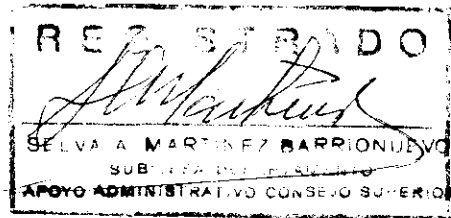
Conceptos básicos del sistema. Funciones principales del sistema. Subsistemas posibles. Relaciones con otros sistemas. Información generada por el sistema. Presupuesto de Manufactura. Análisis de procedimientos y manuales. Auditoría y control interno.

Unidad Temática 8: Sistemas de Control de Calidad.

Conceptos básicos del sistema. Funciones principales del sistema. Subsistemas posibles. Relaciones con otros sistemas. Información generada por el sistema. Presupuesto de Control de Calidad. Análisis de procedimientos y manuales. Auditoría y control interno.

Unidad Temática 9: Sistemas de Mantenimiento.

Conceptos básicos del sistema. Funciones principales del sistema.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 41 -

Subsistemas posibles. Relaciones con otros sistemas. Información generada por el sistema. Presupuesto de Mantenimiento. Análisis de procedimientos y manuales. Auditoría y control interno.

Unidad Temática 10: Sistemas Administrativos.

Conceptos básicos del sistema. Funciones principales del sistema. Subsistemas posibles. Relaciones con otros sistemas. Información generada por el sistema. Presupuesto Administrativo. Análisis de procedimientos y manuales. Auditoría y control interno.

Unidad Temática 11: Sistemas de Costos.

Conceptos básicos del sistema. Funciones principales del sistema. Subsistemas posibles. Relaciones con otros sistemas. Información generada por el sistema. Presupuesto de Costos. Análisis de procedimientos y manuales. Auditoría y control interno.

Unidad Temática 12: Sistemas de Relaciones Industriales.

Conceptos básicos del sistema. Funciones principales del sistema. Subsistemas posibles. Relaciones con otros sistemas. Información generada por el sistema. Presupuesto de Relaciones Industriales. Análisis de procedimientos y manuales. Auditoría y control interno.

Unidad Temática 13: Sistemas de Comercialización.

Conceptos básicos. Funciones principales del sistema de comercialización. Su relación con los otros sistemas funcionales. Información que genera el sistema de comercialización. Presupuestos comerciales. Análisis de procedimientos. Manuales. Auditoría y control interno.

Unidad Temática 14: Sistemas de Finanzas.

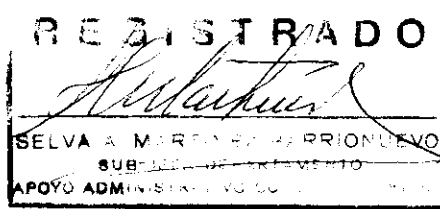
MC



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 42 -

Conceptos básicos de sistemas de finanzas. Funciones principales del sistema de finanzas. Relaciones con los otros sistemas funcionales. Información generada por el sistema de finanzas. Presupuesto financiero. Análisis de procedimientos y manuales. Auditoría y control interno.



ORD. N° 572

ANEXO IV

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 43 -

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN 1987

PROGRAMA ANALITICO DE ORGANIZACION INDUSTRIAL

2do. Año - Segundo cuatrimestre - 6 horas semanales

Unidad Temática 1: Organización Industrial.

Funciones administrativas en la Organización Industrial. Distintos departamentos que constituyen la Organización Industrial. Interrelaciones funcionales. Comunicación.

Unidad Temática 2: Departamento Ingeniería de Producto.

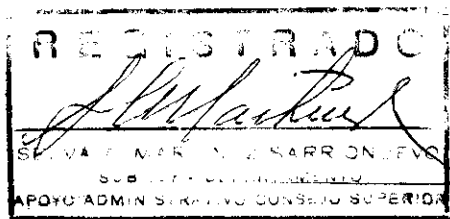
Funciones y organización. Información recibida y emitida. Planos: sistemas y archivos. Especificaciones. Lista de materiales. Clasificación y normalización de materiales. Sistemas de clasificación y codificación. Proceso de desarrollo de un producto. Procesos de modificación.

Unidad Temática 3: Departamento Ingeniería Industrial.

Otros nombres y funciones de acuerdo con la Organización Industrial. Funciones y organización. Información recibida y emitida. Estudio del trabajo: técnicas que comprende. El factor humano. Ergonomía. Diseño racional de máquinas y equipos. Estudio de métodos: definición y objeto. diagramas de proceso de las operaciones y del operario en el proceso. Disposición de máquinas y equipos (layout). Diagrama de recorrido. Movimiento de materiales. El transporte interno. Principios y métodos. Equipos empleados. Ubicación y disposición de almacenes.

Unidad Temática 4: Departamentos de Planificación y de Control de la producción.

Funciones y organización. Información recibida y emitida. Programas de producción en base a estadísticas de ventas. Programas de produc



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 44 -

ción en base a pedidos. Carga de máquinas. Uso de planillas y tableros. Control de la producción. Ordenes y tarjetas de trabajo. Seguimiento. Planillas de control. Sistemas visuales: ficheros individuales visibles, gráficos y tableros. Control de existencias. Planeamiento del aprovisionamiento. Requisiciones de compras. Registros de existencias: distintos tipos de ficheros y tableros.

Unidad Temática 5: Departamento Abastecimiento.

Otros nombres, funciones y organización. Información recibida y emitida. Registros y ficheros. Relación con proveedores. Compra directa o por concurso. El área de importación de componentes y partes.

Unidad Temática 6: Departamento de Almacenes.

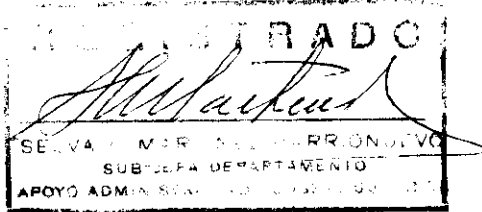
Funciones y organización. Información recibida y emitida. Almacenes de materias primas y materiales de proceso. Depósito de productos terminado. Pañol de herramientas. Informes de recepción. Fichas de estante. Vales de entrada y salida. Planilla de movimiento de materiales. Inventario físico: permanente o en fecha fija. Etiquetas y planillas de inventario.

Unidad Temática 7: Departamento de Manufactura.

Otros nombres, funciones y organización. Información recibida y emitida. El cumplimiento de los programas de producción. Informes de interrupciones y demoras. La instrucción y control del personal. Responsabilidades de la calidad.

Unidad Temática 8: Departamento de Inspección y Control de la Calidad.

Funciones y organización. Información recibida y emitida. Inspección de recepción. Informes de recepción y rechazos. Relación con los



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 45 -

proveedores. Control de calidad. Técnicas empleadas. Control total; por muestreo. Control estadístico. Fundamentos económicos.

Unidad Temática 9: Departamento de Mantenimiento.

Funciones y organización. Información recibida y emitida. Registros. Planeamiento a largo plazo. Mantenimiento preventivo. Presupuestos y control. Seguridad industrial. Factores técnicos. Estudio y análisis de accidentes. Motivación y capacitación del personal. Mantenimiento Predictivo.

Unidad Temática 10: Departamento de Costos.

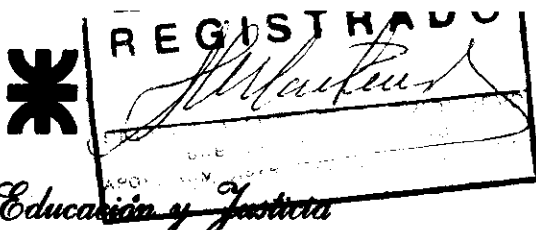
Funciones y organización. Información recibida y emitida. Costo total de la producción. Costos fijos y costos variables. Consideraciones sobre el costo unitario medio. Costo unitario marginal. Relación entre la curva de los costos unitarios marginales y los costos unitario medios. Costo y volumen de la producción. Relaciones con la demanda y la oferta de productos.

Unidad Temática 11: Departamento de Relaciones Industriales.

El área de personal. Funciones y organización. Información recibida y emitida. Relaciones humanas: introducción al estudio sociológico del hombre. Nociones de sociología aplicada al campo laboral. La psicotécnica. Selección del personal. Tests. Las relaciones y el grupo de trabajo. El adiestramiento. La selección de dirigentes. Instrumentos de comunicación. El área de relaciones laborales. Leyes de trabajo, empresa y organizaciones sindicales. Política salarial.

Unidad Temática 12: Departamento Administrativo Contable.

Funciones y organización. Información recibida y emitida. Las registraciones contables. El aspecto legal: libros exigidos. El balance o estado patrimonial. Balance de comprobación y saldos. Inventario. Análisis de balance. Incrementos patrimoniales.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 46 -

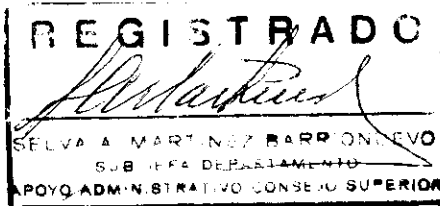
Unidad Temática 13: Departamento Comercial.

Funciones y organización. Información recibida y emitida. Nota de venta, remito, factura, nota de devolución, nota de crédito. Venta, publicidad y mercado. Importación y exportación de productos terminados: legislación nacional.

Unidad Temática 14: Departamento Económico Financiero.

Funciones y organización. Información emitida y recibida. El presupuesto: propósito y beneficios. Mecanismo de control presupuestario. Control de gestión. Pagos, créditos y cobranzas. Economía y finanzas: capital real y potencial de la empresa. El endeudamiento como herramienta de desarrollo. Efectos de la inflación sobre el movimiento financiero empresarial. Fuentes de crédito nacionales y extranjeras.

MC



ORD.N° 572

ANEXO IV

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 47 -

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN 1987

PROGRAMA ANALITICO DE DIAGRAMACION LOGICA

2do. Año - Segundo Cuatrimestre - 6 horas semanales.

Unidad Temática 1: Sistemas de Numeración.

Componentes de los sistemas. Símbolos. Bases de numeración. Potencia creciente de la base. Valor posicional. Sistemas de numeración: binario, octal y hexadecimal. Conversión de bases numéricas. Operaciones fundamentales: suma, resta y multiplicación. Complementos.

Unidad Temática 2: Codificación en computadores.

Concepto de codificación. Codificación en la computadora. Codificaciones binarias. Código binario puro. Código BCD. Código EBCDIC. Conceptos de Bit, carácter, palabra y K. Bit de redundancia. Control de paridad. Unidades de medida.

Unidad Temática 3: Álgebra de Boole.

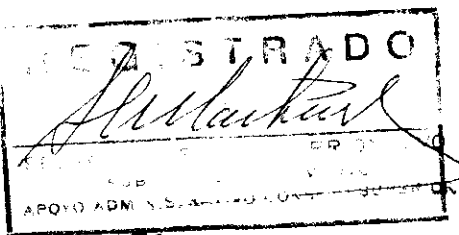
Conceptos básicos. Operadores lógicos y proposiciones lógicas. Circuitos con llaves. Compuertas lógicas. Tablas de verdad. Análisis y síntesis de circuitos.

Unidad Temática 4: Los sistemas operativos.

Funciones del sistema operativo. Concepto de núcleo y residente. Estructuras del sistema operativo. El programa supervisor, sus funciones. Sistema de control de entrada y de salidas. Emulador y simulador. Otras funciones del sistema operativo. Conceptos de multiprocesamiento, de multiprogramación y de multitareas.

Unidad Temática 5: Transmisión de Datos.

Estaciones terminales. Canales de comunicaciones. Líneas directas líneas conmutadas. Interfase. Códigos empleados. Modalidades de transmisión. Velocidades de transmisión. Control de errores. Teleprocesamiento.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

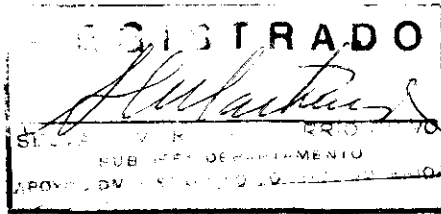
- 48 -

Unidad Temática 6: Diagramación.

Concepto general de diagramación. Simbología. Lenguaje. La diagramación aplicada en hechos cotidianos. Diagramas eléctricos: diagramas hidráulicos y neumáticos. Diagramas mecánicos. Otros diagramas. Ejemplos y prácticas. Diagramas lógicos. Contadores. Ciclos. Llaves. Saltos incondicionales. Cortes de control. Manejo de vectores y tablas. Uso de subíndices. Ejemplos y prácticas. Diagramación en bloques y de detalle. Concepto de subrutina. Subrutinas abiertas y cerradas. Ejemplos y prácticas.

Unidad Temática 7: Aplicación de diagramas.

Diagramas de procesos manuales. Consulta y actualización de ficheros ordenados y desordenados. Diagramación de los mismos casos resueltos por computadores. Archivos secuenciales. Rutina de fin de archivo. Tratamiento de errores. Ejemplos y prácticas. Diagramas de procesos manuales para consulta y actualización de varios ficheros interrelacionados. Diagramación de los mismos casos resueltos por computadoras, usando archivos organizados secuencialmente. Rutina de fin de archivos. Ejemplos y prácticas. Diagramación de procesos de consulta y de archivos mediante computadoras de varios archivos utilizando acceso directo. Ejemplos y prácticas. Otras aplicaciones técnico-organizativas.



ORD.N° 572

ANEXO IV

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 49 -

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN 1987

PROGRAMA ANALITICO DE ECONOMIA DE LA EMPRESA I

2do. Año - Segundo Cuatrimestre - 9 horas semanales.

Unidad Temática 1: Teoría contable.

Ente económico. Elementos constitutivos. Clases. Estructura. Gestión. Etapas. Información interna y externa. Información contable. Contabilidad. Evolución. Misión. Relaciones. Principios contables. Normas de aplicación. Terminología.

Unidad Temática 2: Procesamiento contable.

Instrumento de procesamiento. Cuentas. Elementos componentes. Formas. Clasificación. Análisis y sistematización. Codificación. Métodos de procesamiento. Partida simple. Partida doble. Otros métodos. Formas del procesamiento. Directa. Centralizada. Seccional. Medios de procesamiento. Técnicas del procesamiento. Manifestación de un hecho. Ponderación económica. Instrumentación documental. Imputación al sistema de cuentas. Registros primarios. Formulación de los asientos. Comprobación de las registraciones. Compilación de los datos. Salida de la información.

Unidad Temática 3: Patrimonio.

Nociones. Capital. Dimensión. Composición. Significado jurídico, económico, financiero, administrativo. Inventarios. Clases. Ponderación económica. Bienes de terceros. Valor computable. Capital activo. Capital ajeno. Capital propio.

Unidad Temática 4: Estructura del balance.

Comisión del activo. Análisis de sus elementos. Determinación. Ordenamiento. Criterios. Valor de cada componente. Acrecentamiento y dis



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 50 -

minución por causas no operativas. Registración contable. Incidencias en la obtención de los ingresos y de los costos de explotación. Composición del pasivo. Análisis de sus elementos. Vinculación con la financiación del activo. Ordenamiento. Criterios. Determinación. Acrecentamiento y disminución de las deudas por causales no operativas. Registración contable. Incidencia en la obtención de ingresos. Composición del capital propio. Análisis de sus elementos. Vinculación con la financiación del activo. Ordenamiento. Noción de superavit y deficit. Capital necesario para la iniciación y funcionamiento. Registración contable. Incidencia del capital en los ingresos y los costos de la explotación. Interés del capital propio.

Unidad Temática 5: Modificaciones.

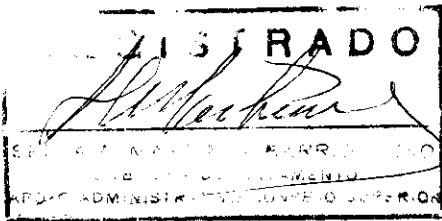
Modificación patrimonial. Vinculación con la formación del resultado. Incidencias funcionales, económicas y financieras. Modificaciones operativas. Aportes. Compra. Fabricación. Traslado. Permuta. Venta. Consumo. Modificaciones no operativas. Clasificación de las modificaciones por sus efectos.

Unidad Temática 6: Resultados.

Circuito operativo básico de un ente económico. Determinación del resultado. Distintos sistemas. En función del período. Acumulados y finales. Del ejercicio y de ejercicios anteriores. En función de sus fuentes de formación. En función de la etapa en que se considere. En función de la técnica empleada en su determinación. En función de la posibilidad de utilización.

Unidad Temática 7: Ingresos.

Concepto de entrada. Concepto de ingreso. Concepto de venta. Ingresos por ventas de otros bienes. Subproductos, desperdicios, de bienes ajenos al giro. Por conceptos diversos. Por áreas de responsa-



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 51 -

bilidad. Causas de disminución. Descuentos. Registros contables. Asientos. Tratamiento del impuesto al valor agregado.

Unidad Temática 8: Imputación a un período.

Vida del ente económico. Prevista, posible. División en períodos. Definición del ejercicio. Corte de ingresos y costos diferidos. Determinación del resultado del ejercicio. Ingresos, costos, gastos y quebrantos computables.

Unidad Temática 9: Afectación.

Resultados positivos y ganancias. Destino. Distribución. Retención de ganancias. Destino de las retenciones. Para reservas. Pago de honorarios. Resultados acumulados. Ajustes de resultados de ejercicios anteriores.

Unidad Temática 10: Estados contables.

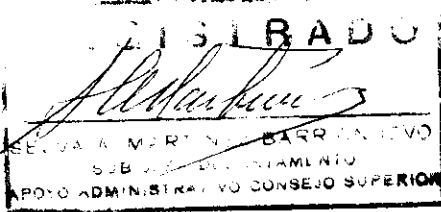
Requisitos que deben reunir. Fines de los mismos. Información externa. Clases de estados contables. En función de la información que proporcionan. En función del alcance de su contenido. En función de la periodicidad. Cierre del ejercicio.

Unidad Temática 11: Contabilidad presupuestaria.

Fijación de objetivos. Políticas y metas. Gastos. Partidas. Compromisos. Imputaciones. Cargas financieras. Ejercicio. Recursos generales y especiales. Cotejo entre presupuesto y realizado. Superavit o deficit.

Unidad Temática 12: La función financiera.

Alcance. Distintos enfoques. Objetivos y restricciones. Organización.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 52 -

Unidad Temática 13: Elementos de matemática financiera.

Interés simple y compuesto. Capitalización y descuento. Modelos discretos y continuos. Tasas. Anualidades.

Unidad Temática 14: Instrumentos de gestión financiera.

Planeamiento económico. Financiero. Presupuestos y pronósticos. Análisis marginal de ingresos y costos. Punto de equilibrio. Retorno sobre la inversión. Retorno por línea de producción. Flujo de fondos. Estados proyectados e históricos.

Unidad Temática 15: Costo de capital.

Concepto. Situación bajo riesgo y mercados financieros perfectos. Situación bajo riesgo y mercados financieros imperfectos. Situación bajo riesgo y mercados financieros imperfectos e inestabilidad monetaria.

Unidad Temática 16: Decisiones de inversión.

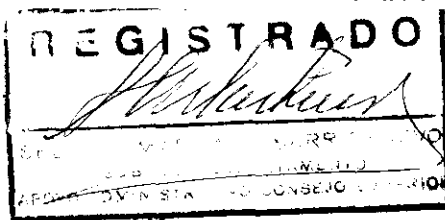
Contenido. Criterios de selección de alternativas. Métodos tradicionales. Métodos basados en el flujo de fondos descontado. Situación bajo certeza. Situación bajo riesgo e incertidumbre. Efecto de la inflación.

Unidad Temática 17: Administración de capital de trabajo.

Concepto. Análisis de los casos referidos a administración de disponibilidades, créditos, inventarios y endeudamiento a corto plazo.

Unidad Temática 18: Mercados financieros.

Los sistemas financieros. Mercados e instituciones. La estructura financiera argentina y el crecimiento económico. Legislación vigente. Autofinanciamiento. Mercados nacionales. Mercados internacionales. Modalidades de operación.



ORD.N° 572

ANEXO IV

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 53 -

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL.

PLAN 1987

PROGRAMA ANALITICO DE PROCESOS INDUSTRIALES II

3er. Año - Primer Cuatrimestre - 9 horas semanales

Unidad Temática 1: Matrizado.

Matrices cortantes y de embutido. Componentes y materiales utilizados. Distintos tipos de balancines. Ejemplos de matrices simples y combinadas con sus accesorios, para pequeñas y grandes piezas.

Unidad Temática 2: Forjado.

Análisis del forjado en frío y en caliente. Forjado libre y por estampas; elementos accesorios. Distintos tipos de máquinas utilizadas para el forjado en frío y en caliente.

Unidad Temática 3: Laminación y Trefilación.

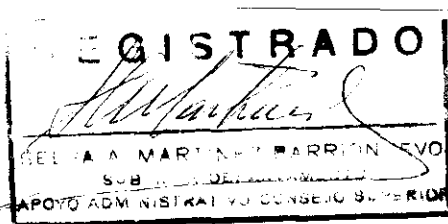
Análisis del laminado y trefilado en frío y en caliente. Rodillos y trefilas. Distintos tipos de máquinas para laminación y trefilación en frío y en caliente de distintos materiales.

Unidad Temática 4: Extrusión.

Análisis del extrudado. Matrices para el extrudado de perfiles de aluminio y otros metales. Máquinas y equipos utilizados con sus correspondientes accesorios.

Unidad Temática 5: Soldadura.

Descripción y característica de la unión soldada. Distintos métodos de soldadura: clasificaciones. Soldadura eléctrica: sistemas manuales, sistemas automáticos de electrodo permanente (TIG); de electrodo consumible (MIG y MAG). Soldadura con metal de aporte: solbrasado y soldadura blanda.



*Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

- 54 -

Unidad Temática 6: Moldeo de Plásticos y Elastómeros.

Distintos procesos de moldeo. Máquinas utilizadas. Moldes para los diferentes materiales.

Unidad Temática 7: Tratamiento térmico de los metales.

Hornos y equipos para temple, recocido, normalizado, cementado de los distintos materiales metálicos. Descripción de cada uno de los procesos.

Unidad Temática 8: Recubrimiento superficial de piezas.

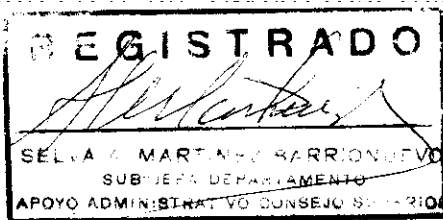
Sistemas para recubrimiento: cabinas de pintura, hornos para pintura. Sistemas para galvanizados: cubas para zincado, cadmiado, pasivado, cromado, niquelado. Otros métodos de recubrimiento.

Unidad Temática 9: Pulvimetalurgia.

Operaciones fundamentales en la pulvimetalurgia. Preparación de los polvos. Efecto de la compresión. Práctica de la compresión. Aleaciones fritadas. Operaciones finales. Aplicaciones de la pulvimetalurgia.

Unidad Temática 10: Otros Procesos Industriales.

Industria extractivas: minerales, combustibles. Petróleo; extracción refinación. Petroquímica. Industrias Químicas. Industrias textiles de fibras naturales y de artificiales. Hilandería. Tejedurías. Tintorerías. Industrias manufactureras con armado en línea: Electrodomésticos. Electrónica. Industria de la madera. Otras industrias.



ORD.N° 572

ANEXO IV

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 55 -

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN 1987

PROGRAMA ANALITICO DE INVESTIGACION OPERATIVA.

3er. Año - Primer Cuatrimestre - 9 horas semanales.

Unidad Temática 1: Introducción a la Investigación Operativa.

Características generales y fines de la Investigación Operativa.
Empleo de modelos. Métodos cuantitativos. Concepto de incertidumbre en los pronósticos simulados.

Unidad Temática 2: Métodos de control.

Planificación, programación y control de proyectos. Métodos GANTT y PERT. PERT/tiempo; PERT/costo; PERT/LOB.

Unidad Temática 3: Programación Lineal.

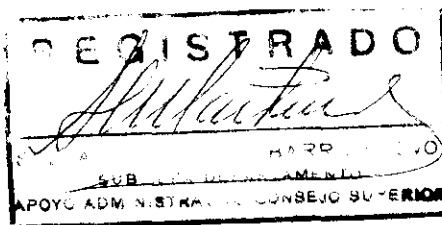
Introducción. El problema general. Generación de soluciones. Propiedades de las soluciones. Soluciones óptimas. El método Simplex. Variables ficticias. Soluciones en el punto cero. Metodología general. Problemas de dualidad. Propiedades del dual. Significación. Obtención del dual a partir del problema original. Relaciones entre el dual y el problema original.

Unidad Temática 4: El problema de transporte.

Generalidades. Métodos para sus soluciones. Soluciones alternativas. Problemas de asignación. Conceptos generales. Metodología. Problemas de maximización.

Unidad Temática 5: Teoría de juegos.

Fundamentos. Distintos tipos de estrategia. Matrices de juego. Fundamentos. Dominación: distintos tipos. El concepto del equilibrio. Forma normal de un juego. Relaciones entre teoría de juegos y programación lineal.



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 56 -

Unidad Temática 6: Teoría de colas.

Introducción. Fundamentos. Estructuras básicas de los fenómenos de espera. Distribuciones asociadas. Procesos de Poisson. Generalidades.

Unidad Temática 7: Problemas de gestión de stocks.

Fundamentos. Atenciones de demanda y aprovisionamiento. Distintos tipos de costos intervinientes. Estudio con y sin stock de protección. El problema de la demanda aleatoria.

Unidad Temática 8: Elementos de fallas y reemplazos.

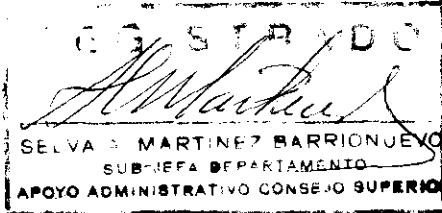
Desgastes: distintos tipos. Elección de equipos. Optimización en la renovación de equipos. Análisis del problema con desgastes aleatorios. Evaluaciones económicas de las distintas variantes.

Unidad Temática 9: Análisis de MARKOV.

Fundamentos Aplicación a mercadotecnia. Matrices de probabilidades de transición. Cálculo de períodos futuros.

Unidad Temática 10: Modelos y simulación.

Definición de la simulación. Método de Montecarlo. Método de simulación de sistemas. Ventajas y limitaciones de las técnicas de simulación. Empleo de computadores. Lenguajes generales de simulación. Utilización de números aleatorios.



ORD. N° 572

ANEXO IV

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 57 -

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN 1987

PROGRAMA ANALITICO DE COSTOS.

3er. Año - Primer Cuatrimestre - 6 horas semanales.

Unidad Temática 1: Elementos de clasificación.

Concepto de costo. Concepto de gasto. Clasificación de los costos. De adquisición. De producción. De lo vendido. De comercialización. De administración financiera: factores del costo. Fijos, semifijos y variables. Directos e indirectos.

Unidad Temática 2: Materia prima y mano de obra.

Ciclo de los materiales. Tipos de stock. Rotación e inmovilización. Valuación y contabilización. Ciclo de la mano de obra. Tiempos. Cargos sociales. Contabilización.

Unidad Temática 3: Gastos indirectos de fabricación.

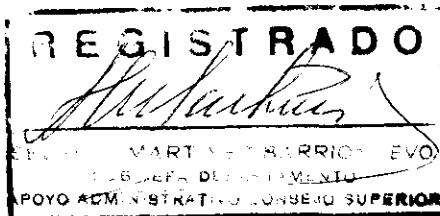
Departamentalización. Elementos componentes. Asignación y prorrateo de gastos. Naturaleza de los gastos y su comportamiento con la productividad. Gravitación de los gastos en la contribución marginal. Control de los gastos de fabricación.

Unidad Temática 4: Costos de distribución.

Gastos de comercialización. Administrativos financieros. Aplicación de productos sistemas de venta, tipos de clientela, etc.. Bases de prorrateo. Control de los costos de distribución.

Unidad Temática 5: Contabilidad por Orden.

Contabilidad de los costos por orden específico. Órdenes de producción y órdenes permanentes. Órdenes de mejoras. Contenido de la hoja de costos. Materia prima, mano de obra y gastos de fabricación en la hoja de costos. Control y contabilización de las órdenes termina



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 58 -

das. Sistemas aplicados a lotes, clases y tareas.

Unidad Temática 6: Contabilidad por procesos.

Tipos de industrias características. Funciones de los costos por proceso. Hojas de costos. Producción equivalente y cálculo de los costos unitarios. Transferencias departamentales y relación con inventarios, grados de terminación, varios productos y pérdidas cuantitativas.

Unidad Temática 7: Costos de producción conjunta.

Productos simultáneos y conexos. Subproductos. Desechos y sobrantes. Mermas y desperdicios. Productos defectuosos. Costos unitarios. Valuación. Contabilización.

Unidad Temática 8: Costos presupuestivos.

Cálculo de las estimaciones. Gastos de productos en proceso. Relevamiento para la fabricación de varios productos. Costos de artículos terminados y vendidos. Ajuste de inventarios. Reajuste de cuentas. Ventajas y limitaciones.

Unidad Temática 9: Costos estandar.

Clasificación. Razones que los justifican. Ventajas, estandares. Duración y revisión de los estandares.

Unidad Temática 10: Costos variables.

Premisas básicas. Análisis de la información. Costos fijos y variables. Punto de equilibrio. Niveles de actividad. Enfoques de la contribución marginal. Su uso en la toma de decisiones y control.



ORD. N° 572

ANEXO IV

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional

- 59 -

✓ Rectorado

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN 1987

PROGRAMA ANALITICO DE ECONOMIA DE LA EMPRESA II

3er. Año - Primer cuatrimestre - 6 horas semanales

Unidad Temática 1: El Sistema de comercialización y la empresa.

Concepto. Organización del departamento comercial. Funciones y responsabilidades. Relaciones con otros sectores. Diseño de organización. Flujos de información.

Unidad Temática 2: Modelos de decisión.

Objetivos de la comercialización. Problemas de medición. Valor de la información. Variables controlables y no controlables. Aplicaciones prácticas.

Unidad Temática 3: El consumidor.

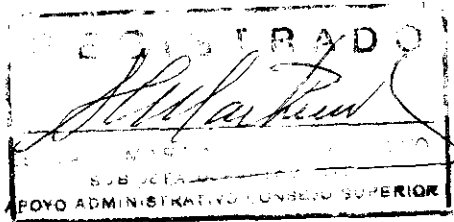
Desde el punto de vista sociológico y psicológico. Motivaciones para el consumo. Sistemas de referencia. Cambios en el conocimiento, necesidades e información. Cambios en la personalidad. Referencia a modelos matemáticos de comportamiento.

Unidad Temática 4: Planificación de la Comercialización.

Técnicas de planeamiento, pronóstico y predicción. Métodos de pronósticos. Utilización y análisis de series de tiempo, aleatoriedad, autocorrelación, tendencias, variaciones, variaciones estacionales y cíclicas. Aplicaciones. Relaciones entre variables, correlación, regresión. Modelos experimentales y casos especiales. Aplicaciones.

Unidad Temática 5: Producto.

Tipo de productos. Ciclo de vida de los productos. Políticas a emplear. Segmentación del mercado y diferenciación. Agrado de productos. Evaluación de nuevas ideas. Preservación de la seguridad compe



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 60 -

titiva. Leyes vigentes.

Unidad Temática 6: Precio.

Análisis de la demanda. Tipos de mercado. Costos, su importancia en la determinación de los precios. Métodos de formulación de precios. Políticas de precios. Teoría de los juegos y competencia imperfecta. Leyes vigentes.

Unidad Temática 7: Promoción. Publicidad.

Concepto e importancia. El presupuesto de publicidad. Técnicas publicitarias. Selección de medios. Tamaño de la audiencia. Características de la audiencia. Uso de diseños experimentales.

Unidad Temática 8: Canales de distribución.

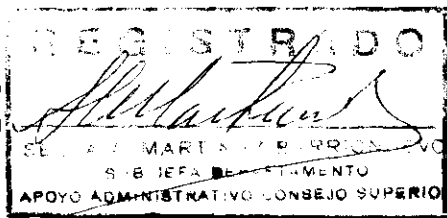
Distribución geográfica de la demanda. Transporte y almacenaje. Objetivos y política de canales. Distribución intensiva, exclusiva y selectiva. Tipos de canales: mayorista, minorista, agentes distribuidores, sucursales, etc.. La localización de las bocas de consumo y su influencia en la elección y estructura de canales de distribución.

Unidad Temática 9: Fuerza de ventas.

Organización, selección y entrenamiento de vendedores. Número óptimo de vendedores. Distribución geográfica y funcional. Clase de vendedores. Selección y control. Plan de remuneraciones.

Unidad Temática 10: Sistemas de control en comercialización.

Modelos de control. Concepto y características. Contable, estadísticos y cibernéticos.



ORD. N° 572

ANEXO IV

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional

- 61 -

Rectorado

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN 1987

PROGRAMA ANALITICO DE PLANIFICACION DE LA PRODUCCION

3er. Año - Segundo Cuatrimestre - 9 horas semanales.

Unidad Temática 1: Planificación general de la producción industrial.

Factores económicos y de mercado. Factores tecnológicos. Nociones de estudio de mercado.

Unidad Temática 2: Criterios industriales para el diseño del producto.

Nociones sobre los aspectos tecnológicos y económicos que influyen sobre el mismo. Usos, características y diseño del producto. Lista de materiales, especificaciones, codificación. Nivel de calidad pre-determinado.

Unidad Temática 3: Procesos de fabricación y técnicas de producción.

Documentación básica. Métodos de trabajo. Tiempos de operación. Diagramas de procesos. Listas de operaciones.

Unidad Temática 4: Organización de líneas de producción.

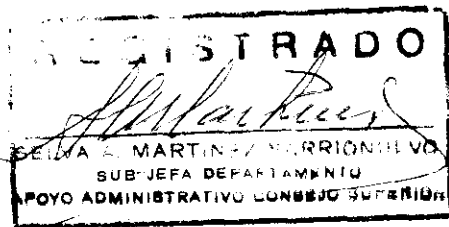
Equilibrio y carga de las líneas. Flujo de materiales y subconjuntos. Distribución del personal.

Unidad Temática 5: Movimiento de materiales.

Equipos empleados para el manejo de materiales. Selección de los equipos más adecuados para cada caso. Especificación técnica necesaria para la adquisición o fabricación de los equipos necesarios. Costo del manejo de materiales.

Unidad Temática 6: Programación de la producción.

Funciones principales de la programación de la producción. Princi-



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 62 -

pios fundamentales. Organización de las técnicas preparatorias del trabajo. Orden de Fabricación. Modificaciones. Organización del lanzamiento de nuevos productos.

Unidad Temática 7: Sistemas de Planificación.

Aplicaciones de los métodos GANTT, CPM y PERT. Aplicaciones generales de: programación lineal; problemas de stock; problemas de asignación.

RE



ORD. N° 572

ANEXO IV

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 63 -

LICENCIATURA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

PLAN 1987

PROGRAMA ANALITICO DE COMPUTACION I

3er. Año - Segundo Cuatrimestre - 9 horas semanales.

Unidad Temática 1 : Algoritmos.

Concepto y definición de algoritmos para distintos procesos. Su representación simbólica. El diagrama de flujo. Símbolos utilizados, convenciones. Técnicas de construcción y de seguimiento. Algoritmo correspondiente a un proceso y sus elementos accesorios: registros, variables, constantes, tablas. Codificación del algoritmo.

Unidad Temática 2 : Almacenamiento en Memoria.

Aritmética de dígitos. Errores de redondeo y corte. Errores inherentes al algoritmo utilizado. Errores de truncamiento. Propagación de errores. Consideraciones de diversos casos. Errores derivados del sistema numérico utilizando el almacenamiento. Casos notables. Grado de significación de los resultados.

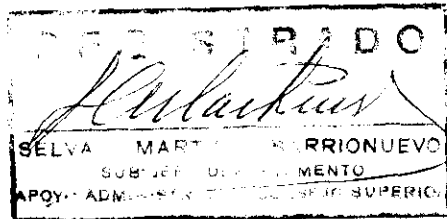
Unidad Temática 3: Elementos del Lenguaje FORTRAN.

Su significado. Codificación de las instrucciones FORTRAN. Caracteres FORTRAN. Tipos de constantes y de variables: enteras, reales, de doble precisión, constantes Hollerith. Variables lógicas. Variables con subíndice.

Unidad Temática 4 : Instrucciones.

Instrucciones ejecutables y no ejecutables. Instrucciones de asignación aritmética. Generalidades. Expresiones aritméticas. Generalidades. Reglas para la construcción de las expresiones. Instruc-

/



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- 64 -

ciones de asignación lógica. Expresiones lógicas. Instrucciones de entrada. READ. Instrucciones de salida. WRITE. Ejemplos. Confección de pequeños programas de aplicación. Instrucciones complementarias para el uso de subrutina especiales. Llamado al ASSEMBLER o COBOL desde FORTRAN. Uso de las tarjetas en control.

Unidad Temática 5: Frases de control y Declaraciones Especiales.

Generalidades. GOTO incondicional. GOTO computado. GOTO asignado. IF aritmético. IF lógico. END. STOP. CONTINUE. PAUSE. RETURN. DIMENSION. EQUIVALENC. COMMON. DATA. READ y WRITE. FORMAT. Descriptor I, F y X. Descriptor E y G. Descriptor D. Descriptor L. Descriptor ll. Descriptor A. Barra. Factor de repetición. Control de carro de la impresora. Factor de escala. Formato variable: generalidades. READ y WRITE sin formato.

Unidad Temática 6 : Ciclos.

Realización de diagramas de flujo correspondientes a procesos que involucran ciclos con cuenta. Contadores. Condiciones de salida. Ciclos con señales y/o con condiciones. Acumuladores: sumatorios y productorios. Tablas de valores para la certificación de diagramas. Ciclos dobles y múltiples. Aplicaciones.

Unidad Temática 7 : Manejo de Información.

Utilización de discos y cintas magnéticas. Instrucciones complementarias para el READ y WRITE en discos y cintas. Grabación de discos. Formación de grandes archivos.
