

*Ministerio de Educación y Justicia*

Expediente N.º 6617/86

BUENOS AIRES, 16 JUN 1986

VISTO las presentes actuaciones por las que las autoridades del Instituto Incorporado a la Enseñanza Oficial "GRAL. MANUEL N. SAVIO" (A-558) de Capital Federal, solicitan autorización para modificar y actualizar el plan de estudios para la carrera de "Técnico Superior en Electrónica", Resolución Ministerial N.º 215/81, a partir del término lectivo 1986, y

## CONSIDERANDO:

Que con la modificación del citado plan se responde a las necesidades de actualización de planes de estudio planteadas por los avances registrados en el área de la electrónica.

Que la actualización de contenidos curriculares y la renovación de la metodología de trabajo son indispensables periódicamente para mantener en un adecuado nivel de requerimiento a las carreras relacionadas con la electrónica.

Que el Instituto peticionante cuenta con el equipamiento que se requiere para el desarrollo de un plan de estudios de estas características.

Que la modificación del plan de estudios presentada se ajusta a lo prescripto por el Decreto N.º 940/72.

Por ello y de conformidad con lo aconsejado por la Superintendencia Nacional de la Enseñanza Privada.

EL MINISTRO DE EDUCACION Y JUSTICIA

RESUELVE:

ARTICULO 1º.- Aprobar con carácter experimental las modificaciones



*Ministerio de Educación y Justicia*

//..

nes del plan de estudios de nivel terciario no universitario para la carrera de "Técnico Superior en Electrónica" aprobado por Resolución Ministerial N° 215/81 que como Anexo forma parte de la presente Resolución.-

ARTICULO 2°.- Autorizar la aplicación del plan aprobado por el artículo precedente en el Instituto Privado Incorporado a la Enseñanza Oficial "GRAL. MANUEL SAVIO" (A-558) de Capital Federal, a partir del término lectivo 1986.-

ARTICULO 3°.- Encomendar a la Superintendencia Nacional de la Enseñanza Privada el seguimiento, orientación y evaluación de la experiencia, de acuerdo con las pautas que a tal efecto elabore, facultándola asimismo, para aprobar los reajustes curriculares que la práctica determine convenientes.-

ARTICULO 4°.- Regístrese y pase a la SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE LA ENSEÑANZA PRIVADA a sus efectos.-

~~DR. CARLOS V. DEL ROSARIO ARAMBURU~~  
MINISTRO DE EDUCACIÓN Y JUSTICIA



Ministerio de Educación y Justicia

A N E X O

1.- IDENTIFICACION DEL PROYECTO

- 1.1. Denominación: Carrera de Técnico Superior en Electrónica
- 1.2. Nivel: Terciario no universitario
- 1.3. Modalidad: Técnica
- 1.4. Especialidad: Electrónica
- 1.5. Duración del plan de estudios: 6 (seis) cuatrimestres
- 1.6. Ciclos: La carrera se divide en 3 (tres) ciclos:
  - a) Ciclo Básico: 2 (dos) cuatrimestres
  - b) Ciclo de Formación Específica: 3 (tres) cuatrimestres
  - c) Ciclo Orientado: 1 (un) cuatrimestre
- 1.7. Título de egreso: "Técnico Superior en Electrónica"
- 1.8. Condiciones de Ingreso: Nivel secundario completo (de cualquier modalidad)
- 1.9. Responsable directo del proyecto: Instituto Superior de Electrónica "Gral. Manuel N. Savio" (A-558) de Capital Federal.

2.- ESTRUCTURACION DEL PROYECTO

- 2.1. Caracterización del egresado: El "Técnico Superior en Electrónica" estará capacitado:
  - a) Mediante el ciclo de formación específica para:
    1. Efectuar tareas afines al mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas electrónicos.
    2. Integrar equipos de desarrollo en tareas de construcción y puestas en marcha de prototipos.
    3. Efectuar tareas de desarrollo, armado en prototipos y puesta en funcionamiento de equipos de audiofrecuencia.
    4. Analizar, diseñar e implementar circuitos digitales complejos.
    5. Reparar y desarrollar equipos de radiofrecuencia.
  - b) Mediante el ciclo orientado para:
    1. Participar en el planeamiento, dirección y supervisión de equipos de transmisión y recepción. (A través del curso alter



nativo: Comunicaciones).

2. Integrar equipos de puesta en funcionamiento de sistemas electrónicos de automatización industrial y control de procesos (a través del curso alternativo: Control de Procesos).
3. Integrar grupos de desarrollo de sistemas digitales y de computación (a través del curso alternativo: Computadoras).

2.1.1. Tareas específicas:

Después de haber recibido la información teórica y la capacitación práctica en cualquiera de las especialidades del ciclo orientado, el Técnico Superior en Electrónica, estará capacitado para:

- a) Participar en la construcción de equipos electrónicos.
- b) Elaborar especificaciones técnicas relacionadas con tecnología electrónica en general.
- c) Efectuar reparaciones de equipos de comunicaciones o de composición similar, en una línea de producción.
- d) Realizar controles de calidad de equipos de comunicaciones.
- e) Supervisar controles de calidad de los equipos.
- f) Efectuar tareas de mantenimiento de equipos de comunicaciones en plantas transmisoras.
- g) Realizar controles de instrumental electrónico relacionado con la especialidad.
- h) Realizar tareas de asesoramiento técnico a agentes de ventas de equipos de comunicaciones.

Si egresara del ciclo orientado al Control de Procesos estará capacitado para:

- i) Efectuar reparaciones de equipos de electrónica dedicados al control de procesos en general.
- j) Realizar controles de calidad de equipos electrónicos dedicados al control de procesos en general.
- k) Supervisar controles de calidad de los mismos.

CRP

9/  
C/M



- l) Efectuar tareas de mantenimiento de equipos de electrónicos de control de procesos en plantas industriales.
  - m) Realizar controles de instrumental electrónico relacionado con la especialidad.
  - n) Realizar tareas de asesoramiento técnico a agentes de venta de equipos de control de procesos.
- Si egresara del ciclo orientado a las Computadoras estará capacitado para:
- ñ) Efectuar reparaciones de mini y micro computadoras y sus periféricos.
  - o) Supervisar controles de calidad de los mismos.
  - p) Efectuar tareas de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos electrónicos controlados por computadoras en instalaciones industriales.
  - q) Realizar tareas de asesoramiento técnico a agentes de ventas de equipos de computación.

### 3.-COMPETENCIA DEL TITULO

El título de "Técnico Superior en Electrónica" habilita al egresado para incorporarse -bajo la dependencia del profesional universitario (si lo hubiere)- a plantas industriales o empresas de servicios dedicados a la fabricación y al mantenimiento preventivo y correctivo de:

- Productos de radio y T.V.
- Equipos de comunicaciones de AM y FM , si es egresado del ciclo orientado a las Comunicaciones.
- Controles electrónicos de artefactos de uso doméstico.
- Equipos de control de energía nuclear.
- Sistemas de controles industriales.
- Equipamiento electrónico del automovil.
- Equipos de electromedicina.
- Computadoras, robots y similares si es egresado del ciclo orientado al Control de Procesos o del ciclo orientado a las Computadoras.

### 4.-CURRICULO

#### 4.1. Objetivos terminales del plan de estudios



La carrera de Técnico Superior en Electrónica procurará que el futuro egresado haya logrado:

a) En cuanto a su formación general como persona:

- 1. Incorporar el mundo técnico a la vida
- 2. Subordinar la técnica a los valores humanos
- 3. Cooperar creativamente en la comunidad
- 4. Saber que la especialidad supone al hombre
- 5. Integrar la teoría y la práctica en la realidad

b) En cuanto a los conocimientos:

- 1. Conocer y comprender los conceptos, principios, teorías y generalizaciones que rigen el comportamiento de los distintos elementos que estructuran el área de la electrónica.
- 2. Resolver problemas concretos relacionados con la electrónica en que se apliquen los conceptos teóricos que los sustenten.
- 3. Poseer la suficiente información teórica y capacitación práctica que le permita iniciarse en sus actividades profesionales con una aceptable idoneidad.
- 4. Conocer los recursos científicos y tecnológicos de los que hará uso en la práctica de su profesión.

c) En cuanto a las habilidades y destrezas:

- 1. Efectuar mediciones y comprobaciones con un alto grado de precisión.
- 2. Verificar el funcionamiento de sistemas electrónicos, detectar los puntos críticos y/o fallas en los mismos y efectuar tareas afines al mantenimiento preventivo y correctivo.
- 3. Elaborar diseños de circuitos sobre la base de la información teórica adquirida.
- 4. Evidenciar un manejo idóneo de materiales e instrumental de laboratorio teniendo en cuenta las necesarias precauciones de índole técnico y de su propia seguridad personal.

4.2. Estructura del Plan de Estudios

4.2.1. Ciclos:

La carrera se divide en tres (3) ciclos:



Ministerio de Educación y Justicia

Ministerio de Educación y Justicia

Primer ciclo: Básico (2 cuatrimestres)

Segundo ciclo: de Formación Específica (3 cuatrimestres)

Tercer ciclo: Orientado (1 cuatrimestre)

Sus objetivos básicos -en términos institucionales- son los siguientes:

a) Ciclo Básico:

Los objetivos que definen este primer ciclo son:

1. En cuanto a su formación general:

- Formación propedéutica al mundo técnico
- Poder interpretar un aspecto importante de la realidad humana: la del hacer.
- Adquirir los elementos básicos para una futura labor creadora .
- Llegar al convencimiento de que se encontrará, con la carrera, un puesto positivo en la comunidad.

2. Proporcionar el conjunto de conocimientos instrumentales, que a modo de herramienta teórica o metodológica, permita al alumno el acceso al estudio de la electrónica.

3. Consolidar los requisitos cognositivos necesarios para la carrera elegida.

b) Ciclo de formación específica:

Las metas de este segundo ciclo se orientan fundamentalmente a:

1. En cuanto a su formación general:

- Ubicar al técnico en la primacía de la persona.
- Relacionar a la técnica con los otros aspectos de la cultura: religión, historia, arte y ciencia.
- Tener en cuenta que el "tener que ser" como técnico se inserta en el mayor tener que ser como hombre.

2. Proporcionar la formación básica que integra el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas de la ca

URP

9/



rrera elegida.

3. Facilitar la orientación hacia determinados campos de trabajo característicos de las distintas especialidades del campo de la electrónica.
4. Familiarizar al alumno con el ejercicio real y concreto de tareas específicas que constituyen el quehacer típico de la electrónica.

c) Ciclo orientado:

Este tercer ciclo apunta básicamente a:

1. En cuanto a su formación general:
  - Adquirir conciencia profesional.
  - Necesidad de la idoneidad profesional responsable, base para un hacer solidario, eficaz y creador.
  - Encausar el trabajo futuro y su profesión como modo de perfeccionarse y personalmente servir a la comunidad.
  - Tener en cuenta que la integridad de la persona es indivisible.
  - No olvidar su carácter de "hombre técnico".
2. Permitir al alumno una adecuada orientación hacia alguna de las líneas de trabajo para la que capacitan los estudios realizados.
3. Proporcionar un breve período de práctica profesional que permita al alumno ponerse en contacto con muestras de trabajos representativas de la realidad laboral que encontrará al término de su carrera.

4.2.2. PLAN DE ESTUDIOS, ASIGNACIONES HORARIAS Y CORRELATIVIDADES.

URP  
9  
CMP





Ministerio de Educación y Justicia

AÑO	CUATRI MESTRE	CODI GO.	CURSO N°	A S I G N A T U R A	HORAS Cátedra	CORRELATI- VIDADES.-
<u>Primer Ciclo: Básico</u>						
1°	I	010	1	Matemática Aplicada I	140	-----
		020	2	Electricidad y Magnetismo	60	
	II	011	3	Matemática Aplicada II	60	010
		021	4	Teoría de los Circuitos	130	010/020
		030	5	Diagramación lógica	60	-----
	<u>Segundo Ciclo: De formación específica</u>					
	III	040	6	Dispositivos Electrónicos	120	011/021
		041	7	Circuitos Electrónicos I	70	021/040
		050	8	Antropología Filosófica I	30	-----
	IV	042	9	Circuitos Electrónicos II	140	041
		060	10	Medidas Eléctricas	70	021
		051	11	Antropología Filosófica II	30	050
	V	043	12	Circuitos Electrónicos de Radiofrecuencia	120	042
		044	13	Técnicas Digitales	70	041
		052	14	Ética General	30	051
	VI	045	15	Microprocesadores	100	044
		053	16	Deontología Profesional	30	052
		<u>Tercer Ciclo: Orientado</u>				
		070	17	Comunicaciones	100	043
				Control de Procesos	100	042/060
				Computadoras	100	030/045

URP  
9  
Cmp



4.2.3. Líneas curriculares del plan de estudios:

La selección de las asignaturas que integran el presente plan de estudios y su posterior ordenamiento curricular ha sido efectuado sobre la base de los siguientes sectores o líneas curriculares:

- a) Matemática (Código 01: 12,6%): Cursos 010, 011.
- b) Electricidad (Código 02: 12%): Cursos 020, 021.
- c) Electrónica (Código 04: 39,2%): Cursos 040, 041, 042, 043, 044, 045.
- d) Diagramación lógica (Código 03: 3,7%): Curso 030.
- e) Medidas Eléctricas (Código 06: 4,4%): Curso 060.
- f) Humanística (Código 05: 7,5%): Cursos 050, 051, 052, 053.
- g) De aplicación (Código 07: 6,3%): Curso 070

El alumno podrá optar entre los cursos de Comunicaciones, Control de Procesos y Computadoras.

Esta opción no implica de modo alguno una especialización sino una orientación hacia determinados ámbitos de aplicación de la electrónica, que atiende básicamente a los intereses individuales de los alumnos.

5.- ORGANIZACION PEDAGOGICA

5.1. Régimen de inscripción y asistencia de los alumnos.

Las asignaturas del plan de estudios son cuatrimestrales. En todos los cursos la inscripción de los alumnos deberá realizarse por asignatura y estará sujeta al régimen de correlatividades establecido en el plan de la carrera.

Para conservar la condición de regular en una asignatura, el alumno deberá asistir, como mínimo, al 75% de las horas de clase teóricas y prácticas dictadas y aprobar la totalidad de los trabajos prácticos de esa asignatura.

5.2. Régimen de trabajos prácticos.

Es obligatoria la realización de trabajos prácticos en todas las a-

9  
CMP



signaturas que componen el plan de estudios. Las condiciones tanto de ejecución como de aprobación de los trabajos prácticos serán establecidas por cada profesor de acuerdo con la naturaleza de cada asignatura.

Es necesario aprobar el 100% de los trabajos prácticos que se hayan realizado.

En caso de alumnos que no aprueben algunos de ellos, deberán hacer lo como recuperatorio al finalizar el curso y previo al examen final.

### 5.3. Régimen de evaluación y promoción.

Los alumnos serán evaluados con dos pruebas parciales. Dada la modalidad de la carrera, en las asignaturas específicamente técnicas, una de esas pruebas, por lo menos, deberá consistir en una prueba de ejecución o un análisis de producto. Si alguna de estas pruebas parciales no se aprueba en la primera fecha, se aplicará el régimen de examen parcial recuperatorio.

En cada asignatura se rendirá, además, un examen final integral. Tienen acceso a este examen los alumnos regulares con los dos parciales aprobados.

Las calificaciones de las pruebas y exámenes se ajustarán a las escalas de calificaciones vigentes.

Las situaciones de alumnos que pudieran presentarse y que no figuran en los rubros anteriores, se resolverán aplicando el Reglamento Orgánico para los Institutos Nacionales del Profesorado Secundario (Decreto N° 4205/57 y sus modificaciones).

## 6.- CALENDARIO OPERATIVO DEL ENSAYO

### 6.1. Etapas principales del ensayo

- Abril 1986: Iniciación del primer curso del ensayo.
- Diciembre 1986: Evaluación del desarrollo del primer curso del ensayo.
- Abril 1987: Iniciación del segundo curso del ensayo.
- Diciembre 1987: Evaluación del desarrollo del segundo curso del ensayo.
- Abril 1988: Iniciación del tercer curso del ensayo.

URP  
EMP



- Diciembre 1988: Evaluación del desarrollo del tercer curso del ensayo.
- Agosto 1989: Evaluación del ensayo total y presentación del plan para su aprobación definitiva.

6.2. Plazos de cumplimiento

- Desde abril de 1986 en que se inicia, hasta diciembre de 1988 en que finaliza, para evaluar el desarrollo del plan.
- Hasta julio de 1989, para evaluación final y reajustes si correspondiere.
- Segundo semestre de 1989, para presentación del plan definitivo.

6.3. Indicadores que se tomarán en cuenta para evaluar el cumplimiento del ensayo.

6.3.1. Variable alumnos

a) Indicadores cuantitativos

- . Número de alumnos al comenzar el curso.
- . Número de asignaturas aprobadas por año.
- . Número de egresados en relación con la inscripción y la promoción.

b) Indicadores cualitativos

- . Aptitudes requeridas en las asignaturas troncales de la carrera.
- . Aptitudes detectadas en las asignaturas troncales de la carrera.
- . Rendimiento en las asignaturas específicas.

6.3.2. Variables profesores

- . Título de los profesores y auxiliares docentes.
- . Aptitudes

6.3.3. Variable organización académica

- . Estructura académica
- . Estructura operativa

6.3.4. Variable egresados

- . Aptitudes requeridas

CR?

*[Firma]*



- . Aptitudes detectadas
- . Seguimiento
- . Absorción del mercado laboral

7. DISEÑO DEL ESQUEMA DE EVALUACION DEL ENSAYO

- 7.1. Objetivos del ensayo: Los propuestos en el ítem 4.1.
- 7.2. Procedimiento o medios: Derivados de la caracterización del egresado.
- 7.3. Indicadores: Los señalados en el punto 6.3.
- 7.4. Instrumentos para la recopilación de datos acerca de la marcha del ensayo con respecto a:
  - 7.4.1. Los alumnos: entrevistas, encuestas y otros que surjan de reuniones de profesores.
  - 7.4.2. Los docentes: actas de reuniones, encuestas, entrevistas con el Rector.
  - 7.4.3. La comunidad: entrevistas a especialistas en el área y a empresarios de la zona.
  - 7.4.4. Los egresados: fichas de seguimiento de desempeño en el campo laboral.

CRP

*[Firma manuscrita]*



PROGRAMACION DE LAS MATERIAS DEL PLAN DE ESTUDIOS.

PRIMER CICLO: Básico

ASIGNATURA: Matemática Aplicada I (código 010)

NUMERO DE HORAS: 140 Hs.

1.- FINALIDAD BASICA:

Del vasto ámbito de la ciencia matemática, esta asignatura incluye los conceptos básicos que se aplican en electrónica. Su inclusión es única mente instrumental, constituye un medio de avance en los campos de las materias eminentemente tecnológicas que integran el plan de la carrera y el requisito indispensable para acceder a la bibliografía específica sobre electrónica.

2.- OBJETIVOS:

- 2.1. Conocer y comprender los conceptos básicos de la matemática, (funciones, límites, derivadas integrales, etc.) que se aplican en electrónica.
- 2.2. Desarrollar habilidades operativas para la solución de problemas relacionados con la electrónica.

3.- SECUENCIA DE CONTENIDOS MINIMOS:

- UNIDAD I : Expresiones Algebraicas.
- UNIDAD II : Conceptos de Función.
- UNIDAD III: Ecuaciones. Sistemas de ecuaciones.
- UNIDAD IV : Trigonometría: Relaciones. Funciones trigonométricas.
- UNIDAD V : Números complejos.
- UNIDAD VI : Conceptos de límite.
- UNIDAD VII: Derivada.
- UNIDAD VIII: Análisis de funciones. Máximos y Mínimos relativos. Series.
- UNIDAD IX : Integrales indefinidas y definidas.

4.- TRABAJOS PRACTICOS:

Consistirán en ejercicios y problemas de aplicación referidos a ejemplos extraídos del campo de la electricidad y electrónica, con los que se formará una carpeta de ejercitación. En los trabajos prácticos se requerirá la participación de todos los alumnos.

UP  
9/11/82



## *Ministerio de Educación y Justicia*

### 5.- BIBLIOGRAFIA:

- 1.- SADOSKY GUBER.- Elementos de cálculo diferencial e integral. Edit. Alsina 1977.
- 2.- TAJANI VALLEJO.- Cálculo infinitesimal y geometría analítica. Edit. Cesarini.
- 3.- THOMAS E.- Elementos del cálculo diferencial. Edit. Aguilar 1976.
- 4.- REY PASTOR CALLEJA TREJO.- Análisis Matemático. Tomos I y II. Edit. Kapeluz 1973.
- 5.- PAPES.- Electrónica para Ingenieros.

### 6.- EVALUACION:

- a) Dos exámenes parciales y trabajos prácticos.
- b) Un examen final de integración y madurez.

*[Handwritten signature]*



## *Ministerio de Educación y Justicia*

ASIGNATURA: Electricidad y Magnetismo (código 020)

NUMERO DE HORAS: 60 Hs.

CORRELATIVIDAD: - -

1.- FINALIDAD BASICA:

Dentro del campo de la ciencia y tecnología electrónica, la presente asignatura permite introducir al estudiante en las leyes básicas de la electricidad y magnetismo.

2.- OBJETIVOS:

- 2.1. Aplicar las leyes básicas de la electricidad y magnetismo a los efectos de poder adquirir un dominio fluído de los conceptos físicos contenidos en ellas.
- 2.2. Conocer el significado descripto u operacional de los términos utilizados en la asignatura.
- 2.3. Reconocer los modos convencionales de representación de las unidades eléctricas y magnéticas fundamentales.

3.- SECUENCIA DE CONTENIDOS MINIMOS:

- UNIDAD I : Electrostática. Ley de Coulomb.  
UNIDAD II : Campo eléctrico. Potencial eléctrico.  
UNIDAD III : Intensidad de corriente. Resistencia eléctrica.  
UNIDAD IV : Capacidad. Dieléctricos.  
UNIDAD V : Fundamentos de magnetismo.  
UNIDAD VI : Fundamentos de electromagnetismo.  
UNIDAD VII : Autoinducción F.E.M. inducida.

4.- TRABAJOS PRACTICOS:

Serán de dos tipos:

- a) Trabajos prácticos de aula.
- b) Trabajos prácticos de laboratorio.

5.- BIBLIOGRAFIA:

- 1.- SEARS W.: Electricidad y Magnetismo. Edit. Aguilar.
- 2.- SISKIND CHARLES: Circuitos eléctricos. Edit. HASA.
- 3.- HALLIDAY RESNICK: Física para estudiantes de Ciencias e Ingeniería.
- 4.- KIP: Fundamentos de Electricidad y Magnetismo. MC GraW Hill.

*[Firma manuscrita]*





Ministerio de Educación y Justicia



6.- EVALUACION:

- a) Dos exámenes parciales.
- b) Un examen final de integración y madurez.

URP  
EMP



ASIGNATURA: Matemática Aplicada II (código 011)

NUMERO DE HORAS: 60 Hs.

CORRELATIVIDAD: Código 010

1.- FINALIDAD BASICA:

La presente asignatura completa la información matemática instrumental que necesita el alumno para poder acceder a la consulta bibliográfica de material específico en el campo de la electrónica.

2.- OBJETIVOS:

- 2.1. Conocer y comprender los conceptos, principios y leyes matemáticas que se aplican en la resolución de circuitos eléctricos.
- 2.2. Resolver circuitos y redes eléctricas con dos herramientas matemáticas concretas: Transformada de Laplace y ecuaciones diferenciales lineales de orden  $n$ .
- 2.3. Comprender y analizar el significado de la serie de Fourier y los espectros de líneas.

3.- SECUENCIA DE CONTENIDOS MINIMOS:

UNIDAD I : Cálculo operacional. Definición. Resolución de ecuaciones diferenciales lineales de hasta 3er. orden aplicado a resolución de circuitos eléctricos.

UNIDAD II : Transformada de Laplace. Concepto. Teoremas elementales. Tablas elementales de transformada de Laplace. Resolución de ecuaciones diferenciales. Aplicaciones a circuitos eléctricos.

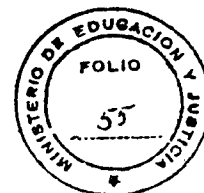
UNIDAD III: Series de Fourier. Clasificación de las funciones periódicas. Descomposición en Funciones armónicas. Desarrollo de funciones armónicas. Determinación de coeficientes. Ejemplos. Onda cuadrada. Caso Onda par. Onda rectificada.

4.- TRABAJOS PRACTICOS:

Consistirán en ejercicios y problemas de aplicación, referidos a ejemplos extraídos del campo de la electricidad y de la electrónica.

5.- BIBLIOGRAFIA:

LRD  
9  
CMP



Ministerio de Educación y Justicia

1.- ADMINISTER JOSEPH A: Circuitos eléctricos. Serie Schawm, Edit. Mc Graw Hill. Latinoamericana. Colombia 1969.

2.- NIELSEN J.: Ecuaciones diferenciales. Edit. CECSA.

6.- EVALUACION:

- a) Dos evaluaciones parciales.
- b) Un examen final de integración y madurez.



ASIGNATURA: Teoría de los Circuitos (código 021)

NUMERO DE HORAS: 130 Hs.

CORRELATIVIDADES: Códigos 010 y 020.

1.- FINALIDAD BASICA:

Permite introducir al estudiante en los teoremas básicos que rigen el comportamiento físico de los circuitos eléctricos y magnéticos con corrientes continuas y alternas. Además permitirá al alumno encarar el estudio de las asignaturas de segundo año sobre temas específicos de electrónica.

2.- OBJETIVOS:

- 2.1. Aplicar leyes y teoremas básicos de electricidad y magnetismo a la resolución de circuitos con corrientes continuas y alternas.
- 2.2. Elaborar diseños de circuitos excitados con señales alternas y continuas.
- 2.3. Reconocer los modos convencionales de representación de redes eléctricas.
- 2.4. Analizar las características de distintos tipos de redes eléctricas.

3.- SECUENCIA DE CONTENIDOS MINIMOS:

UNIDAD I : Ley de Ohm.

UNIDAD II : Fuentes de corriente y tensión ideales y reales.

UNIDAD III : Circuitos eléctricos serie y paralelo. Circuito R-C y R-L. Comportamiento en transitorios.

UNIDAD IV : Energía y Potencia.

UNIDAD V : Teoremas fundamentales de los circuitos eléctricos.

UNIDAD VI : Corriente alterna. Circuitos serie. Concepto de  $Z$  (impedancia).

UNIDAD VII : Circuitos paralelo en corriente alterna. Concepto de  $Y$  (admitancia). Diagramas vectoriales.

UNIDAD VIII: Análisis de cuadripolos. Determinación de los parámetros  $Z$ ,  $Y$ ,  $H$ .

4.- TRABAJOS PRACTICOS:

Serán de dos tipos:

21  
9  
CMP



Ministerio de Educación y Justicia



- a) Trabajos prácticos de aula.
- b) Trabajos prácticos de laboratorio.

5.- BIBLIOGRAFIA:

- 1.- SKILLING. Ingeniería eléctrica.
- 2.- PUEYO. Análisis de modelos circuitales. Tomo I y II. Edit. Arbó.
- 3.- VAN VALKENBURG. Teoría de las redes eléctricas.
- 4.- COLECCION SCHAWM. Circuitos eléctricos. Edit. Mc Grawhill.

6.- EVALUACION:

- a) Dos exámenes parciales.
- b) Un examen de final de integración y madurez.

VRD  
MP



ASIGNATURA: Diagramación lógica (código 030)

NUMERO DE HORAS: 60 Hs.

CORRELATIVIDAD: - - -

1.- FINALIDAD BASICA:

Procurar la formación de procesos mentales lógicos y suficientemente detallistas capaces de encaminar la resolución de diferentes problemas y circunstancias de aplicación real para la representación de decisiones lógicas y su posterior codificación. Iniciar al conocimiento del lenguaje Basic mediante la aplicación de sus instrucciones básicas.

2.- OBJETIVOS:

- 2.1. Aplicar a problemas prácticos reales las estructuras básicas de la diagramación lógica para su resolución.
- 2.2. Empleo en la codificación de diagramas lógicos de las instrucciones del Lenguaje Basic.
- 2.3. Posibilitar la obtención de un mayor dominio del lenguaje Basic, mediante su aplicación en las asignaturas del ciclo de formación específica y orientado.

3.- SECUENCIA DE CONTENIDOS MINIMOS:

UNIDAD I : Introducción a los ordenadores.

UNIDAD II : Diagramación.

UNIDAD III: Introducción a la programación.

UNIDAD IV : Sentencias básicas de Basic.

UNIDAD V : Vectores. Matrices.

UNIDAD VI : Uso de subrutinas. Uso de variables. Manejo de archivos. Recepción de datos. Edición. Bifurcaciones y procesos. Control de errores.

UNIDAD VII: Formato. Utilidad. Comentarios. Ejemplos de uso para: funciones trigonométricas y aritméticas. Uso de códigos. Uso de variables. Transferencia.

4.- TRABAJOS PRACTICOS:

Serán de dos tipos:

- a) A resolver en el aula.

CH  
Jmp



Ministerio de Educación y Justicia



b) A resolver en el aula y verificar en computadora.

5.- BIBLIOGRAFIA:

1.- GORDON DAVIS. Introducción a los computadores electrónicos. Edit. CECSA.

2.- BYRON GOTTFRIED. Programación Basic. Edit. Mc Graw Hill.

3.- JOHN G. KEMENY. Thomas E. Kurtz. Programación Basic. Edit. CECSA.

6.- EVALUACION:

a) Dos exámenes parciales.

b) Un examen final de integración y madurez.

1  
MP



SEGUNDO CICLO: DE FORMACION ESPECIFICA

ASIGNATURA: Dispositivos Electrónicos (código 040)

NUMERO DE HORAS: 120 Hs.

CORRELATIVIDAD: Códigos 011 y 021

1.- FINALIDAD BASICA:

Esta asignatura incluye para el Técnico Superior el grupo de conocimientos introductorios a los dispositivos electrónicos activos, de permanente utilización en la especialidad electrónica. Comprende la teoría y tecnología básicas de los dispositivos de estado sólido: semiconductores, transistores bipolares, unipolares y dispositivos especiales.

2.- OBJETIVOS:

- 2.1. Conocer y comprender los aspectos teóricos-conceptuales y la aplicación de los dispositivos electrónicos activos.
- 2.2. Interpretar gráficos de curvas características y de fórmulas aplicables a la resolución de problemas de diseño práctico de uso frecuente en electrónica.
- 2.3. Analizar y sintetizar circuitos polarizados dispositivos semiconductores.
- 2.4. Diseñar circuitos monoetapa con los semiconductores descriptos en el programa.

3.- SECUENCIA DE CONTENIDOS MINIMOS:

- UNIDAD I : Física del semiconductor.
- UNIDAD II : Diodos sólidos. Fotodiodos.
- UNIDAD III : Transistor bipolar de juntura.
- UNIDAD IV : El transistor como cuadripolo.
- UNIDAD V : Circuitos de polarización y estabilización de transistores bipolares.
- UNIDAD VI : Transistor de efecto de campo. Polarización.
- UNIDAD VII : Transistor MOS. Polarización.
- UNIDAD VIII: Transistor de unijuntura. Dispositivos de cuatro zonas: SCR-SCS-DIAC-TRIAC.

CRP  
g  
MB





4.- TRABAJOS PRACTICOS:

Se dividirán en:

- a) Trabajos prácticos de aula.
- b) Trabajos prácticos de laboratorio.

5.- BIBLIOGRAFIA:

- 1.- A. TREMOSA. Electrónica del Estado Sólido. Edit. Marymar.
- 2.- MC KELVEY. Física del estado sólido. Edit. Limusa.
- 3.- MILLMAN YHALKIAS. Dispositivos y circuitos electrónicos. Edit. Limusa.
- 4.- SHILLEN Y BELOVE. Circuitos electrónicos discretos e integrados. Edit. Marcombo.

6.- EVALUACION:

- a) Dos exámenes parciales.
- b) Un examen final de integración y madurez.

TRA  
EJP



Ministerio de Educación y Justicia



ASIGNATURA: Circuitos Electrónicos I (código 041)

NUMERO DE HORAS: 70 Hs.

CORRELATIVIDAD: Código 021 y 040

1.- FINALIDAD BASICA:

Esta asignatura constituye el grupo de conocimientos introductorios a los circuitos electrónicos e incluye los circuitos típicos empleados en fuentes de alimentación y amplificación de bajas frecuencias ya sean discretos o integrados.

2.- OBJETIVOS:

- 2.1. Comprender y conocer los aspectos teóricos conceptuales de los circuitos de alimentación con y sin regulación y de amplificación de audiofrecuencias.
- 2.2. Identificar los principios básicos que regulan el funcionamiento y aplicación de los circuitos mencionados de 2.1.
- 2.3. Diseñar diferentes tipos de fuentes de alimentación.
- 2.4. Diseñar circuitos a transistor (bipolar FET y MOS) Multietapa (de hasta tres etapas).

3.- SECUENCIA DE CONTENIDOS MINIMOS:

UNIDAD I : Fuentes de alimentación de CC: Circuitos de rectificación. Celdas de filtro.

UNIDAD II : Fuentes de alimentación: Criterios de diseño de reguladores: Con Zener, seguidor emisor, con realimentación.

UNIDAD III: Fuentes de alimentación conmutadas. Análisis de funcionamiento. Diseño.

UNIDAD IV : Amplificadores de C.A. de pequeña señal, clasificación. Configuraciones. Análisis y diseño.

4.- TRABAJOS PRACTICOS:

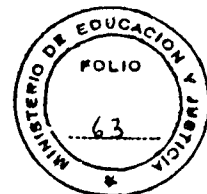
Serán de dos tipos:

- a) Trabajos prácticos de aula.
- b) Trabajos prácticos de laboratorio.

5.- BIBLIOGRAFIA:

- 1.- MILLMAN Y HALKIAS: Dispositivos y circuitos electrónicos. Edit. Limusa.-

*Handwritten signature and initials*



*Ministerio de Educación y Justicia*

- 2.- SHILLING Y BELOVE: Circuitos electrónicos discretos e integrados.  
Edit. Marcombo.
- 3.- CUTLER. Análisis de circuitos transistorizados.
- 4.- FITCHEN. Análisis y diseño de circuitos transistorizados.
- 6.-EVALUACION
- a) Dos exámenes parciales.
  - b) Un examen final de integración y madurez.

RR

9

RRP



*Ministerio de Educación y Justicia*

ASIGNATURA: Antropología Filosófica I (Código 050)

NUMERO DE HORAS: 30 Hs.

CORRELATIVIDAD: - - -

1.- FINALIDAD BASICA:

La Antropología Filosófica deberá explicar la naturaleza del hombre, sus constitutivos y propiedades esenciales, ya que de él surge y depende el mundo de la cultura. El hombre, ser complejo por naturaleza, está dotado de un poder de creatividad que le ha permitido acomodarse históricamente a las situaciones existenciales mediante la creación de medios e instrumentos. Además, mediante el conocimiento, puede trascender la situación espacio-temporal, elevándose a la comprensión de verdades permanentes.

2.- OBJETIVOS:

- 2.1. Ubicar a los alumnos en la temática de la autocomprensión que va desde el planteamiento individual al histórico.
- 2.2. Desarrollar una actitud crítica para el planteo de los problemas filosóficos distinguiendo su novedad, su continuidad y su sabor de época.
- 2.3. Lograr una mayor comprensión del hombre en su ubicación en el mundo, en los constitutivos de su naturaleza y en los movimientos de su autorealización.

3.- SECUENCIA DE CONTENIDOS MINIMOS:

UNIDAD I : Los horizontes de la antropología filosófica. Concepto etimológico e histórico.

UNIDAD II : El proceso histórico del autoconocimiento.

UNIDAD III: La relación del hombre con el mundo.

UNIDAD IV : La autorealización del hombre. El ser personal.

UNIDAD V : La esencia del hombre. La cuestión acerca de la esencia.

4.- TRABAJOS PRACTICOS:

Clases teórico-prácticas de análisis y exposición de textos filosóficos seleccionados. Comentarios, diálogos, debates y conclusiones grupales.

5.- BIBLIOGRAFIA:

cep  
Cmp



## Ministerio de Educación y Justicia

- 1.- CORETH, Emerich: ¿Qué es el hombre?, Edit. Herder, Barcelona 1978.
  - 2.- PLATON: El Corgias, Edit. Eudeba. Bs. As. 1976.
  - 3.- SCHELER MAX: El puesto del hombre en el cosmos. Edit. Losada, Bs. As. 1968.
  - 4.- BUBER, Martin: ¿Qué es el hombre? Edit. F.C.E. México 1967.
  - 5.- FARRE LUIS: Antropología filosófica, Edit. Guadarrama, Madrid 1968.
  - 6.- DONCEEL J.F.: Antropología filosófica, Edit. Lohle. Bs. As. 1969.
- 6.- EVALUACION:
- a) Dos exámenes parciales.
  - b) Dos trabajos prácticos obligatorios de análisis y comentario de textos filosóficos.

ker  
g  
mp  
T



ASIGNATURA: Circuitos Electrónicos II (código 042)

NUMERO DE HORAS: 140 Hs.

CORRELATIVIDAD: Código 041

1.- FINALIDAD BASICA:

Proveerle al alumno conocimientos sobre funcionamiento y diseño de circuitos electrónicos entre los que se cuentan: amplificadores operacionales, circuitos integrados lineales, osciladores de baja frecuencia, inversores, etapas amplificadores de potencia de AF, transductores en AF y semiconductores en conmutación (pulsos).

2.- OBJETIVOS:

- 2.1. Conocer y comprender los aspectos teóricos conceptuales de los circuitos amplificadores operacionales, amplificadores de potencia, osciladores de B.F. y semiconductores en conmutación.
- 2.2. Diseñar circuitos utilizando los circuitos básicos enunciados en el punto anterior.

3.- SECUENCIA DE CONTENIDOS MINIMOS:

UNIDAD I : Amplificador de corriente continua. Diferencial. Amplificador operacional.

UNIDAD II : Inversores de fase: Por transformador circuitos transistorizados, par complementario.

UNIDAD III: Amplificador de potencia de A.F. clase "A" Amplificador "Push-Pull". Circuitos transistorizados clase A, clase B, y clase AB.  
Amplificador de A.F. de salida simple: tipos, funcionamiento, cálculo.

UNIDAD IV : Circuito RC excitados por pulsos. Respuesta a una onda senoidal, a un escalón de tensión, a un pulso y a una onda cuadrada. Tiempo de crecimiento.

UNIDAD V : Características de los dispositivos electrónicos para conmutación. Análisis de corte-saturación . Análisis con cargas resistivas y reactivas.

4.- TRABAJOS PRACTICOS:

Serán de dos tipos:

*[Handwritten signature]*



Ministerio de Educación y Justicia



- a) Trabajos prácticos de aula.
- b) Trabajos prácticos de laboratorio.

5.- BIBLIOGRAFIA:

- 1.- MILLMAN Y HALKIAS. Dispositivos y circuitos electrónicos. Edit. Limusa.
- 2.- SHILLING Y BELOVE. Circuitos electrónicos discretos e integrados. Edit. Marcombo.
- 3.- CUTLER. Análisis de circuitos transistorizados.
- 4.- FITCHEN. Análisis y diseño de circuitos transistorizados.
- 5.- MILLMAN Y TAUB. Circuitos de pulsos y conmutación. Edit. Mc. Graw Hill.

6.- EVALUACION:

- a) Dos exámenes parciales.
- b) Un examen final de integración y madurez.

VRD  
A  
CIR



ASIGNATURA: Medidas eléctricas (código 060)

NUMERO DE HORAS: 70 Hs.

CORRELATIVIDAD: Código 021

1.- FINALIDAD BASICA:

Proveer a los alumnos el conocimiento de los principios de funcionamiento de los instrumentos utilizados en mediciones en R.F. , A.F. y técnicas de pulsos.

2.- OBJETIVOS:

- 2.1. Poder seleccionar el instrumento adecuado de acuerdo a las características de la medición.
- 2.2. Poder especificar el instrumento necesario para realizar cualquier medición.
- 2.3. Poder interpretar especificaciones de las características técnicas más importantes de cada instrumento estudiado.

3.- SECUENCIA DE CONTENIDOS MINIMOS:

- UNIDAD I : Clasificación de los métodos de medición. Instrumentos analógicos. Tipos de instrumentos, consumo específico. Sensibilidad.
- UNIDAD II : Multímetro. Especificaciones generales. Alcances, exactitud. Sección continua, alterna, OHMETRO.
- UNIDAD III: Medición de señales no senoidales.
- UNIDAD IV : Medición de tensiones y corrientes por método de cero. Medición de impedancias. Puente universal.
- UNIDAD V : Osciloscopios. Clasificación. O.R.C. recurrente. Diagrama en bloques O.R.C. disparado. Puntas de prueba.
- UNIDAD VI : Generadores de señales de audiofrecuencias y radiofrecuencias. Osciladores básicos y modulados.
- UNIDAD VII: Voltímetros electrónicos digitales. Frecuencímetros.

4.- TRABAJOS PRACTICOS:

Serán de dos tipos:

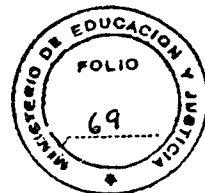
- a) Trabajos prácticos de aula.
- b) Trabajos prácticos de laboratorio.

CRP  
JMP





*Ministerio de Educación y Justicia*



5.- BIBLIOGRAFIA:

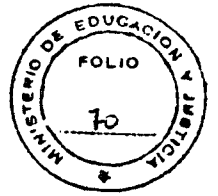
Apuntes de la cátedra de Mediciones Electrónicas de la U.T.N. Facultad de Buenos Aires.

- Terman y Petit: Mediciones electrónicas. Edit. Arbó.  
Osciloscopios.

6.- EVALUACION:

a) Dos exámenes parciales.

b) Un examen final de integración y madurez.



Ministerio de Educación y Justicia

ASIGNATURA: Antropología Filosófica II (Código 051)

NUMERO DE HORAS: 30 Hs.

CORRELATIVIDAD: Código 050

1.- FINALIDAD BASICA:

Esta asignatura intenta proporcionar una visión integrada de los diferentes aspectos de la realidad humana localizando al hombre en sus diferentes dimensiones o perspectivas: creadora, científica, tecnológica, etc., dentro de una dimensión temporal y/o espacial.

2.- OBJETIVOS:

- 2.1. Comprender al hombre en su obra de mediatización de la naturaleza: la cultura.
- 2.2. Deducir la esencia y posibilidad del hombre como ser dotado de creatividad (cultura, símbolo, arte, ciencia, etc.)
- 2.3. Ampliar el mundo intelectual de los alumnos al presentársele una visión panorámica de los elementos constitutivos de la cultura.
- 2.4. Conseguir la adecuada visión del hombre como ser histórico y en si tuación.

3.- SECUENCIA DE CONTENIDOS MINIMOS:

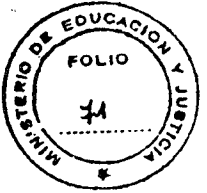
- UNIDAD I : El hombre y la cultura. Definición del hombre como ser cultural. Mito. Religión. Libertad.
- UNIDAD II : El lenguaje.
- UNIDAD III: La situación temporal.
- UNIDAD IV : La dimensión espacial.
- UNIDAD V : El arte. Significación.
- UNIDAD VI : Ciencia y técnica.

4.- TRABAJOS PRACTICOS:

Clases teórico-prácticas con exposiciones grupales o individuales de los alumnos sobre textos filosóficos seleccionados. Análisis, comentarios, diálogos y conclusiones grupales.

5.- BIBLIOGRAFIA:

VRD  
IMP



*Ministerio de Educación y Justicia*

- 1.- CASSIRER ERNEST: Antropología filosófica. F.C.E. México 1975.
- 2.- FARRE LUIS: Antropología filosófica. Edit. Guadarrama. Madrid 1968.
- 3.- ORTEGA Y GASSET: El hombre y la gente. Madrid. Revista de Occidente. 1977.
- 4.- ORTEGA Y GASSET: Meditación de la técnica. Madrid. Revista de Occidente. 1976.
- 5.- ORTEGA Y GASSET: Historia como sistema. Madrid. Revista de Occidente. 1970.
- 6.- BALLY CHARLES: El lenguaje y la vida. Bs.As. Losada. 1957.
- 7.- MORITZ GEIGER: Estética. Bs.As. Argos 1951.
- 8.- QUILES ISMAEL: Filosofía de la religión. Bs.As. Austral. 1949.
- 6.- EVALUACION:
  - a) Dos exámenes parciales.
  - b) Dos trabajos prácticos obligatorios de análisis y comentario de textos filosóficos.

ver  
S  
CM



Ministerio de Educación y Justicia



ASIGNATURA: Circuitos Electrónicos de Radiofrecuencia (código 043)

NUMERO DE HORAS: 120 Hs.

CORRELATIVIDAD: Código 042

1.- FINALIDAD BASICA:

Esta asignatura constituye la serie de conocimientos relacionados con circuitos de alta frecuencia que incluye las distintas etapas de los transreceptores de radiofrecuencia complementándose con los conocimientos de los sistemas de recepción y transmisión de señales más avanzadas.

2.- OBJETIVOS:

- 2.1. Conocer y comprender la teoría básica aplicable a la técnica de ondas sinusoidales de alta frecuencia.
- 2.2. Aplicar los conocimientos matemáticos necesarios para el estudio de los circuitos y sistemas de radiofrecuencia.
- 2.3. Interpretar los principios de funcionamiento, aplicaciones y tecnología de los circuitos y sistemas de radiofrecuencia.
- 2.4. Analizar los sistemas de recepción y transmisión de señales más avanzadas.
- 2.5. Diseñar y verificar algunos circuitos y sistemas de radiofrecuencia.

3.- SECUENCIA DE CONTENIDOS MINIMOS:

UNIDAD I : Revisión de conceptos matemáticos: Cálculo operacional. Transformada de Laplace. Series de Fourier. Transformada de Fourier.

UNIDAD II : Distintos tipos de modulación.

UNIDAD III: Moduladores y demoduladores.

UNIDAD IV : Diagrama en bloques de transmisores y receptores. Transmisores y receptores. Transmisores: y receptores de AM - DBL; AM- BLV. FM.

UNIDAD V : Osciladores, mezcladores y multiplicadores.

UNIDAD VI : Circuitos acoplados.

UNIDAD VII: Circuitos sintonizados.

*[Firma manuscrita]*



*Ministerio de Educación y Justicia*

4.- TRABAJOS PRACTICOS:

Serán de dos tipos:

- a) \*Trabajos prácticos de aula.
- b) Trabajos prácticos de laboratorio.

5.- BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Terman: Ingeniería Electrónica y de Radio. Edit. Arbó.
- 2.- EDMINISTER JOSEPH A.: Circuitos Eléctricos. Serie Schaw. Edit. Mc. Graw Hill. Latinoamericana. Colombia. 1969
- 3.- FITCHEN: Análisis y diseño de circuitos transistorizados.
- 4.- SKILLING: Circuitos eléctricos para ingenieros.
- 5.- REVISTA TELEGRAFICA ELECTRONICA.
- 6.- COMUNICACIONES CIRCUITS ANALYSIS AND DESIGN. Clarke y Hess Edit. Addison Wesley.

6.- EVALUACION:

- a) Dos exámenes parciales.
- b) Un examen final de integración y madurez.

URP  
g  
C/114p



ASIGNATURA: Técnicas Digitales (Código 044)

NUMERO DE HORAS: 70 Hs.

CORRELATIVIDAD: Código 041

1.- FINALIDAD BASICA:

Esta asignatura comprende el grupo de conocimientos referidos al análisis lógico de circuitos de tipo digital que se aplican a diferentes familias de circuitos integrados lógicos en computación, microprocesadores, etc.

2.- OBJETIVOS:

2.1. Conocer y comprender los principios de funcionamiento, la tecnología y las aplicaciones de las técnicas digitales.

2.2. Analizar e implementar distintos tipos de funciones lógicas y circuitos integrados.

3.- SECUENCIA DE CONTENIDOS MINIMOS:

UNIDAD I : Sistemas numéricos. Códigos.

UNIDAD II : Algebra de Boole. Compuertas lógicas. Minimización de funciones lógicas.

UNIDAD III: Implementación de funciones lógicas en compuertas y circuitos integrados. MSI.

UNIDAD IV : Familias de circuitos integrados lógicos.

UNIDAD V : Elementos con memoria. Contadores binarios.

UNIDAD VI : Registro desplazamiento.

UNIDAD VII: Circuitos secuenciales.

4.- TRABAJOS PRACTICOS:

Serán de dos tipos:

a) Trabajos prácticos de aula.

b) Trabajos prácticos de laboratorio.

5.- BIBLIOGRAFIA

1.- MILLMAN Y TAUB: Circuitos digitales de pulsos de conmutación. Edit. Mc Graw Hill.

2.- MANDADO E.: Sistemas electrónicos digitales. Edit. Marcombo.

3.- TEXAS INSTRUMENTS: Design with TTL. Mc Graw Hill.



*Ministerio de Educación y Justicia*

4.- HILL PETERSON: Electrónica digital.

6.-EVALUACION:

- a) Dos exámenes parciales.
- b) Un examen final de integración y madurez.

CRD

1-9  
11/11/82



## Ministerio de Educación y Justicia

ASIGNATURA: Etica General (código 052)

NUMERO DE HORAS: 30 Hs.

CORRELATIVIDAD: Código 051

### 1.- FINALIDAD BASICA:

La inclusión de esta disciplina en el plan de estudios brinda la oportunidad no sólo de aproximar al alumno al conocimiento de valores y normas morales sino fundamentalmente de la autoreflexión.

### 2.- OBJETIVOS:

Lograr que los alumnos:

#### 2.1. Conozcan y comprendan:

- a) Los grandes principios que deben regir la conducta humana.
- b) El alcance de la libertad del hombre.

2.2. Adquieran y/o desarrollen hábitos de relación, reflexión, espíritu crítico frente a situaciones vitales y en relación al material bibliográfico.

2.3. Valoren la importancia de conocer la ética humana para el perfeccionamiento personal y social; adhieran afectivamente a los valores trascendentes que emergen de la misma persona.

### 3.- SECUENCIA DE CONTENIDOS MINIMOS:

UNIDAD I : Los hechos morales. La conciencia moral. La ley de la conciencia moral. Responsabilidad. La culpa.

UNIDAD II : La verdad moral. El bien moral. Fundamento originante de la moralidad, la libertad y moralidad de los actos humanos  
obstáculos: miedo, pasión, ignorancia, violencia.

UNIDAD III: El orden moral. El orden moral de la conducta: los fines, rango, jerarquía. Orden moral y voluntad. Orden moral y conciencia individual. El mundo de los valores orden moral y desarrollo de la humanidad.

UNIDAD IV : La conciencia moral. Fuentes y método de la Etica. El conocimiento verdadero y la certeza en el ámbito moral. Etica y filosofía. Etica y ciencias experimentales.

*[Firma manuscrita]*





*Ministerio de Educación y Justicia*



4.- TRABAJOS PRACTICOS:

Clases teórico-prácticas de análisis y exposición de textos filosóficos seleccionados. Comentarios, diálogos, debates y conclusiones grupales.

5.- BIBLIOGRAFIA:

- 1.- MESSNER JOHANNES: Etica general aplicada. Rialp. Madrid. 1969.
- 2.- SIMON RENE: Moral. Herder. Barcelona. 1978.
- 3.- JOLIVET REBIS: Tratado de filosofía moral. Ediciones Carlos Johle. Bs. As. 1976.

6.- EVALUACION:

- a) Dos exámenes parciales.
- b) Un examen final oral de integración y madurez.



Ministerio de Educación y Justicia

ASIGNATURA: Microprocesadores (código 045)

NUMERO DE HORAS: 100 Hs.

CORRELATIVIDAD: Código 044

1.- FINALIDAD BASICA:

Este curso incorpora el conjunto de conocimientos sobre microprocesamiento y la utilización de las herramientas necesarias para el uso de cualquier tipo de microprocesadores.

2.- OBJETIVOS:

- 2.1. Conocer y comprender el funcionamiento de microprocesadores y sus aplicaciones.
- 2.2. Efectuar diseños simples de sistemas basados en microprocesadores.

3.- SECUENCIA DE CONTENIDOS MINIMOS:

UNIDAD I : Nociones de sistemas de numeración y aritmética binaria.  
Sistemas de numeración empleados en computación.

UNIDAD II : Arquitectura de un sistema. Función de los controladores.  
Descripción funcional de un sistema.

UNIDAD III: Conjunto de instrucciones. Modos de direccionamiento.

UNIDAD IV : Entrada y salida. Periféricos, interfases y controladores.  
Manejo de entrada/salida. Acceso directo a memoria. Técnicas y aplicaciones.

UNIDAD V : Memorias. Clasificaciones de memorias. Medios de almacenamiento masivo.

UNIDAD VI : Circuitos integrados dedicados.

UNIDAD VII: Programación: elementos. Algoritmos. Técnicas de programación.

UNIDAD VIII: Herramientas de desarrollo: software, hardware.

UNIDAD IX : Aplicaciones.

UNIDAD X : Criterios de selección de un microprocesador.

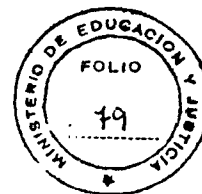
4.- TRABAJOS PRACTICOS:

Se realizarán trabajos prácticos de laboratorio que consistirán en efectuar mediciones sobre circuitos y prácticas de programación.

URJ  
MP



*Ministerio de Educación y Justicia*



5.- BIBLIOGRAFIA:

- 1.- SZKLANNY F. Y MARTINEZ DEL PEZZO N.: Introducción a los microprocesadores. Edit. Arbó.
- 2.- PEATMAN: Microcomputer based design. Edit. Mc Graw Hill.
- 3.- LILEN H.: Del microprocesador al micro-ordenador. Edit. Marcombo.
- 4.- Autores varios: Microprocesadores y microcomputadores, Serie "Mundo Electrónico". Edit. Arbó.
- 5.- TEXAS INSTRUMENTS: Microprocessor handbooks. Learning Center.

6.- EVALUACION:

- a) Dos exámenes parciales.
- b) Un examen final de integración y madurez.

*[Handwritten signature]*



ASIGNATURA: Deontología Profesional (Código 053)

NUMERO DE HORAS: 30 Hs.

CORRELATIVIDAD: Código 052

1.- FINALIDAD BASICA:

La deontología procura preparar básicamente al alumno para la aplicación de las normas y de los valores humanos reales, en el desarrollo de la actividad específica.

2.- OBJETIVOS:

2.1. Entender la deontología como una disciplina normativa de la actividad técnico-profesional.

2.2. Procurar integrar la capacidad de pensar con la de vivir.

2.3. Buscar la aplicación concreta de una cosmovisión humanística del obrar en el mundo del trabajo técnico que siempre debe humanizarse.

3.- SECUENCIA DE CONTENIDOS MINIMOS:

UNIDAD I : Deontología. El deber del hombre. El deber y el individuo.

El deber y el hombre social. Caracteres naturales y caracteres históricos del deber.

UNIDAD II : El hombre y el trabajo. Naturaleza del trabajo. El trabajo y la vida humana. El progreso del trabajo moderno. El progreso de las ciencias modernas. La interacción de la ciencia y el trabajo. Trabajo, persona y sociedad.

UNIDAD III: Humanización de la vida y del trabajo.

La cultura como forma de vida. La tradición, el ethos, el sendero y la religión. La cultura como tarea.

UNIDAD V : El técnico y su mundo. Valores y disvalores del mundo técnico. El hombre "técnico". Subordinación de la técnica a la moral. Prudencia y técnica. Progreso técnico y moral.

UNIDAD VI : Deberes del técnico. Los deberes del hombre y los deberes del técnico. Deberes con la empresa: rendimiento, correspondencia, participación. Deberes con sus dependientes. Respeto de la persona. Corresponsabilidad en el desarrollo del

*MP*



otro como persona.

Deberes de los usuarios: trabajos honestos, justos.

Responsabilidad en el tiempo. Vecindad humana. Deberes con la Nación:

Contribución nacional, grupal, de asociación en la formación de un destino.

4.- TRABAJOS PRACTICOS:

Clases teórico-prácticas de análisis y exposición de textos filosóficos de textos seleccionados.

Comentarios, diálogos, debates y conclusiones grupales.

5.- BIBLIOGRAFIA:

1.- BEUGAROLA, MARTIN: Sociología y teología de la técnica. Madrid.B. A.C.

2.- PARIS, CARLOS: Mundo técnico y existencia auténtica. Madrid. Revista de Occidente.

3.- MUNFORD LEWIS: Técnica y civilización. Madrid. Revista de Occidente.

6.- EVALUACION:

a) Dos exámenes parciales.

b) Un examen final de integración y madurez.

CRD  
g  
CHP



## Ministerio de Educación y Justicia

### TERCER CICLO ORIENTADO.-

ASIGNATURA ALTERNATIVA: Comunicaciones (código 070)

NUMERO DE HORAS: 100 Hs.

CORRELATIVIDAD: Código 043

#### 1.- FINALIDAD BASICA:

Este curso ofrece una visión integrada del área de las comunicaciones, e incluye los conocimientos de los componentes de un sistema de comunicación utilizado en telefonía, telegrafía, televisión.

#### 2.- OBJETIVOS:

- 2.1. Conocer y comprender los principios teóricos de propagación de ondas radioeléctricas.
- 2.2. Interpretar los principios de funcionamiento y aplicación de los distintos tipos de antenas y medios de transmisión.
- 2.3. Conocer y comprender la estructura de un sistema de comunicación y la funcionalidad de los distintos componentes que lo configuran.

#### 3.- SECUENCIA DE CONTENIDOS MINIMOS:

UNIDAD I : Propagación de radioondas. Ondas terrestres, celestes y espaciales.

UNIDAD II : Líneas de transmisión.

UNIDAD III: Microondas.

UNIDAD IV : Antenas.

UNIDAD V : Múltiplex telefónico y telegráfico. Esquema de un sistema de comunicación.

#### 4.- TRABAJOS PRACTICOS:

Se realizarán trabajos prácticos de aula consistentes en análisis, diseño y resolución de problemas relacionados con sistemas de comunicaciones.

#### 5.- BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Terman PETIT: Ingeniería de radio.
- 2.- SKILLING: Ondas electromagnéticas.
- 3.- KRAUSS: Antenas.

*[Firma manuscrita]*



*Ministerio de Educación y Justicia*



6.- EVALUACION:

- a) Dos exámenes parciales.
- b) Un examen final de integración y madurez.

VR

JMP



## Ministerio de Educación y Justicia

ASIGNATURA ALTERNATIVA: Control de Procesos (código 070)

NUMERO DE HORAS: 80 Hs.

1.- FINALIDAD BASICA:

Este curso proporciona una visión integrada de los sistemas automáticos de control y cada una de sus partes integrantes, para aplicaciones industriales donde se requiera efectuar controles electrónicos analógicos y digitales sobre procesos.

2.- OBJETIVOS:

- 2.1. Conocer y comprender el funcionamiento de los sistemas automáticos de control y cada uno de sus componentes.
- 2.2. Reconocer la simbología y terminología utilizada en el control automático de procesos.
- 2.3. Interpretar los principios de funcionamiento y aplicación de los sistemas automáticos de control sobre procesos industriales.

3.- SECUENCIA DE CONTENIDOS MINIMOS:

UNIDAD I : Introducción a las mediciones fundamentales. Medición y transmisión de: a) Presión, b) Caudal, c) Nivel, d) Temperatura, e) Concentración ion hidrogenado (PH), consistencia y peso, f) Unidades electrónicas interfase.

UNIDAD II : Introducción al control de procesos.

UNIDAD III: Elemento final de control.

UNIDAD IV : Simbología y terminología utilizada en el control automático de procesos. Cartografía. Componentes neumáticos y electrónicos.

4.- TRABAJOS PRACTICOS:

Se realizarán trabajos prácticos de laboratorio de medición sobre sistemas de control y de diseño y construcción de sistemas realimentados.

5.- BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Instrumentación Industrial. Creus. Edit. Marcombo.
- 2.- Transductores. Mundo Electrónico. Edit. Marcombo.

6.- EVALUACION:

Handwritten signature and initials.





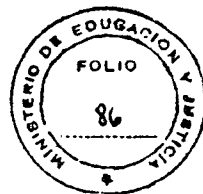
*Ministerio de Educación y Justicia*



UR

*[Signature]*

- a) Dos exámenes parciales.
- b) Un examen final de integración y madurez.



*Ministerio de Educación y Justicia*

UNIDAD V : Unidad de entradas y salidas. Entradas y salidas programa  
das: multiplexadas y por línea compartida. Funcionamiento  
en modo bloqueo y por interrupción. Interfases. Acceso di-  
recto a memoria. Funcionamiento en modo canal. Periféricos.

UNIDAD VI: Multiprogramación. Tipos. Gestión de la memoria central.  
Protección de programas y datos.

UNIDAD VII: Multiprocesadores. Definición y conceptos prácticos. Clases.  
Problemas generales: aumento de eficacia, disponibilidad.  
Problemas de interconexiones. Comunicaciones. Sistemas  
multi-unidades centrales. Interconexiones entre procesa  
res y memoria central.

4.- TRABAJOS PRACTICOS:

Serán de dos tipos:

- a) Trabajos prácticos de aula.
- b) Trabajos prácticos de laboratorio.

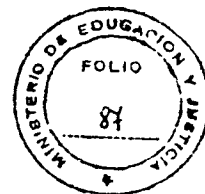
5.- BIBLIOGRAFIA:

- 1.- MENADIER: Estructura y funcionamiento de las computadoras digita-  
les. Edit. A.C. Madrid.
- 2.- GORDON DAVIS. Introducción a los computadores electrónicos. Edit.  
CECSA. México.

6.- EVALUACION:

- a) Dos exámenes parciales.
- b) Un examen final de integración y madurez.

*[Firma manuscrita]*



Ministerio de Educación y Justicia

ASIGNATURA ALTERNATIVA: Computadoras (Código 070)

NUMERO DE HORAS: 100 Hs.

CORRELATIVIDAD: Códigos 030 y 045

1.- FINALIDAD BASICA:

Suministrar al alumno los conceptos fundamentales del funcionamiento de las computadoras digitales de amplia aplicación en distintos tipos de tareas.

2.- OBJETIVOS:

- 2.1. Comprender la terminología básica utilizada para la descripción de un sistema de procesamiento de datos.
- 2.2. Comprender las funciones básicas provistas por los ordenadores, canales y dispositivos de entrada/salida.
- 2.3. Identificar las características de diferentes lenguajes de programación.
- 2.4. Capacitar en la configuración para diversas aplicaciones de los sistemas de procesamiento de datos.

3.- SECUENCIA DE CONTENIDOS MINIMOS:

UNIDAD I : Introducción. Presentación general de un ordenador. Principio de funcionamiento. Formato de instrucción. Proceso de búsqueda y ejecución. Hardware y Software, distintas generaciones.

UNIDAD II : Programación en lenguaje de máquina. Subprogramas, reentrancia e iteración. Estructura de datos. Lenguajes de alto nivel. Compiladores e intérpretes. Sistemas operativos.

UNIDAD III: Memorias. Memoria central. Configuraciones según tecnología. Memorias especiales. Memorias auxiliares y de masa.

UNIDAD IV : Unidad de control. Registros. Su interconexión por barras omnibus. Flujo de instrucciones, direcciones y operandos. Secuenciadores sincrónicos y asincrónicos. Microprogramación. Estructuras económicas a pila y de alta performance.

CRP  
JMP