


Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
SENADO ACADEMICO
Mayagüez, Puerto Rico

CERTIFICACION NUMERO 81-11

Yo, Gloria A. Viscasillas, Secretaria del Senado Académico del
Recinto Universitario de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico,
CERTIFICO:

Que en reunión ordinaria celebrada el día 25 de abril de 1981,
este organismo aprobó el Informe Número 81-3 del Comité de Cursos que
contiene la descripción de los cursos incluidos en la revisión curricular
del programa de Tecnología Eléctrica del Instituto Técnico de Ingeniería,
que se acompaña y se hace formar parte de esta certificación.

Y para que así conste, exido y remito la presente a las autoridades
universitarias correspondientes, bajo el Sello de la Universidad de Puerto
Rico, a los treinta días del mes de abril del año de mil novecientos ochenta
y uno, en Mayagüez, Puerto Rico.


Gloria A. Viscasillas
Secretaria

Anejo

Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
SENADO ACADEMICO
Mayagüez, Puerto Rico

A : Señores Miembros del Senado Académico

DE : COMITE DE CURSOS

ASUNTO: INFORME DE CURSOS #81-3

De acuerdo a lo dispuesto por el Reglamento Interno del Senado Académico del Recinto Universitario de Mayagüez, el Comité de Cursos consideró las descripciones de los cursos incluidos en revisión curricular del programa de Tecnología Eléctrica del Instituto Técnico de Ingeniería.

El Comité de Cursos acordó recomendar al Senado Académico la aprobación de dichos cursos con las descripciones que se indican a continuación:

INTE 013. CURSO BASICO DE ESPAÑOL. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Lecturas, lecciones gramaticales, ejercicios escritos y orales; estudio de selecciones antológicas y de obras representativas de los más destacados escritores españoles, puertorriqueños y latinoamericanos.

INTE 013. BASIC COURSE IN SPANISH. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Readings, grammar lessons, oral and written exercises; selections from anthologies and representative works of the most outstanding Spanish, Puerto Rican and Latin American authors will be studied.

INTE 014. COMUNICACION ESCRITA EN ESPAÑOL. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: INTE 013.

Desarrollo de la habilidad para organizar y expresar ideas por medio de la enseñanza de la gramática, vocabulario y estructura de párrafos; reglas para la escritura de informes técnicos y resúmenes.

INTE 014. WRITTEN COMMUNICATION IN SPANISH. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: INTE 013.

Development of the ability to organize and express ideas through the teaching of grammar, vocabulary, and paragraph structure; rules for technical report writing and resúms.

INTE 023. COMUNICACION ESCRITA EN INGLES. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Fundamentos del inglés; desarrollo de destrezas en la preparación de informes técnicos.

INTE 023. WRITTEN COMMUNICATION IN ENGLISH. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Fundamentals of English; development of skills in technical report writing.

INTE 024. INGLES CONVERSACIONAL. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: INTE 023.

Análisis y corrección de fallas individuales en la expresión oral; aplicación de la fonética a problemas de pronunciación y articulación en el inglés.

INTE 024. CONVERSATIONAL ENGLISH. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: INTE 023.

Analysis and correction of individual faults in speech delivery; application of phonetics to problems of pronunciation and articulation in English.

INTE 051. FISICA BASICA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Corequisito: INTE 035.

Introducción a la física, con énfasis en los conceptos fundamentales de mecánica, calor, electricidad y magnetismo.

INTE 051. BASIC PHYSICS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Corequisite: INTE 035.

Introduction to physics, with emphasis on fundamental concepts of mechanics, heat, electricity, and magnetism.

INTE 100. DIAGRAMAS DE CIRCUITOS ELECTRICOS. Una hora crédito. Un período de tres horas semanales de conferencia, dibujo o cómputos.

Dibujo e interpretación de diagramas de circuitos eléctricos; símbolos convencionales en electricidad.

INTE 100. ELECTRIC CIRCUIT DIAGRAMS. One credit hour. One three-hour period of lecture, drawing or computation per week.

Drawing and interpretation of electric circuit diagrams; conventional symbols in electricity.

-*-

INTE 136. GEOMETRIA ANALITICA Y CALCULO. Cinco horas crédito. Cinco horas de conferencia semanales. Requisito previo: INTE 035.

Logaritmos; solución de triángulos; la línea recta; el círculo; las cónicas; conceptos básicos de cálculo diferencial e integral; la derivada, máximos y mínimos; diferenciación e integración de funciones trascendentales; la integral definida y sus aplicaciones.

INTE 136. ANALYTICAL GEOMETRY AND CALCULUS. Five credit hours. Five hours of lecture per week. Prerequisite: INTE 035.

Logarithms; solution of triangles; the straight line; the circle; the conics; basic concepts of differential and integral calculus; the derivative, maxima and minima; differentiation and integration of transcendental functions; the definite integral and its applications.

-*-

INTE 165. TEORIA DE CIRCUITOS ELECTRICOS. Cuatro horas crédito. Cuatro horas de conferencia semanales. Correquisito: INTE 035.

Fundamentos de circuitos de corriente continua, ley de Ohm, leyes de Kirchhoff, circuitos magnéticos, fasores, circuitos polifásicos, resonancia. Las conferencias se complementan con demostraciones.

INTE 165. ELECTRIC CIRCUIT THEORY. Four credit hours. Four hours of lecture per week. Corequisite: INTE 035.

Fundamentals of D.C. circuits, Ohm's law, Kirchhoff's laws, magnetic circuits, phasors, polyphase circuits, resonance. Lectures are complemented with demonstrations.

-*-

INTE 166. CONVERSION ELECTROMECHANICA DE ENERGIA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: INTE 165.

Presentación y estudio de transformadores; construcción y operación de máquinas de corriente continua; análisis de la máquina de inducción y la máquina sincrónica.

INTE 166. ELECTROMECHANICAL ENERGY CONVERSION. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: INTE 165.

Presentation and study of transformers; construction and operation of direct current machines; analysis of the induction machine and the synchronous machine.

-*-

INTE 168. LABORATORIO DE MEDICIONES ELECTRICAS. Una hora crédito. Un laboratorio de dos horas semanales. Requisito previo: INTE 165.

Introducción a componentes electrónicos; equipo y técnicas modernas de medición; precauciones y limitaciones en el uso del equipo.

INTE 168. ELECTRICAL MEASUREMENTS LABORATORY. One credit hour. One two-hour laboratory per week. Prerequisite: INTE 165.

Introduction to electronic components; modern measuring equipment and techniques; precautions and limitations in the use of equipment.

-*-

INTE 170. ELECTRONICA ELEMENTAL. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: INTE 165.

Introducción a uniones p-n; rectificación; fuentes de alimentación; teoría, especificaciones y análisis gráfico de transistores; polarización.

INTE 170. ELEMENTARY ELECTRONICS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: INTE 165.

Introduction to p-n junctions; rectification; power supplies; theory, specifications and graphical analysis of transistors; biasing.

-*-

INTE 271. ELECTRONICA INDUSTRIAL. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: INTE 170.

Análisis de circuitos electrónicos: amplificadores de potencia, amplificadores para frecuencias altas, osciladores, circuitos transformadores de ondas.

INTE 271. INDUSTRIAL ELECTRONICS. Three credit hours.
Three hours of lecture per week. Prerequisite: INTE 170.

Analysis of electronic circuits: power amplifiers, high frequency amplifiers, oscillators, and wave transformer circuits.

-*-

INTE 272. CONTROLES DE MAQUINARIA ELECTRICA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: INTE 166.

Fundamentos de los controles de la maquinaria eléctrica; diagramas de alambrado; reglamentos del código eléctrico.

INTE 272. ELECTRIC MACHINERY CONTROLS. Three credit hours.
Three hours of lecture per week. Prerequisite: INTE 166.

Fundamentals of electric machinery controls; wiring diagrams; electric code regulations.

-*-

INTE 273. LABORATORIO DE ELECTRONICA I. Dos horas crédito. Una hora de conferencia y dos horas de laboratorio semanales. Requisito previo: INTE 165. Correquisito: INTE 170.

Experimentos en electrónica del estado sólido para complementar el curso de electrónica elemental.

INTE 273. ELECTRONICS LABORATORY I. Two credit hours. One hour of lecture and two hours of laboratory per week. Prerequisite: INTE 165. Corequisite: INTE 170.

Experiments in solid-state electronics to complement the course in elementary electronics.

-*-

INTE 274. LABORATORIO DE ELECTRONICA II. Dos horas crédito. Una hora de conferencia y dos horas de laboratorio semanales. Requisitos previos: INTE 271 e INTE 273.

Experimentos y proyectos con circuitos electrónicos, de comunicaciones y de conmutación.

INTE 274. ELECTRONICS LABORATORY II. Two credit hours. One hour of lecture and two hours of laboratory per week. Prerequisites: INTE 271 and INTE 273.

Experiments and projects with electronic, communication, and switching circuits.

INTE 275. DISEÑO DE ALAMBRADO INTERIOR. Tres horas crédito. Una conferencia de dos horas y un período de cómputos de dos horas semanales. Requisito previo: INTE 165.

Principios de diseño de alambrado interior para áreas residenciales, comerciales e industriales; discusión de los códigos y reglamentos; preparación de estimados; especificaciones y selección de materiales.

INTE 275. INTERIOR WIRING DESIGN. Three credit hours. One two-hour lecture and one two-hour computation period per week. Prerequisite: INTE 165.

Principles of interior wiring design for residential, commercial, and industrial areas; discussion of codes and regulations; preparation of estimates; specifications and selection of materials.

-*-

INTE 276. TECNOLOGIA DE RADIO Y TELEVISION. Cuatro horas crédito. Dos períodos de dos horas de conferencia semanales. Requisitos previos: INTE 271 e INTE 279.

Análisis de sistemas de comunicación en modulación de amplitud (AM), modulación de frecuencia (FM) y banda lateral única (SSB); sistemas de radiación y propagación de señales.

INTE 276. RADIO AND TELEVISION TECHNOLOGY. Four credit hours. Two two-hour periods of lecture per week. Prerequisites: INTE 271 and INTE 279.

Analysis of communication systems in amplitude modulation (AM), frequency modulation (FM) and single side band (SSB); radiation systems and signal propagation.

-*-

INTE 277. TECNOLOGIA DE FUERZA ELECTRICA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: INTE 165.

Fundamentos de construcción y operación del equipo eléctrico usado en estaciones generadoras de electricidad y en plantas industriales, incluyendo artefactos de control, medición y regulación.

INTE 277. ELECTRICAL POWER TECHNOLOGY. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: INTE 165.

Fundamentals of construction and operation of electrical equipment used in electric generating stations and industrial power plants, including metering, control and regulating devices.

-*-

INTE 278. PROTECCION DE SISTEMAS DE ENERGIA ELECTRICA. Cuatro horas crédito. Cuatro horas de conferencia semanales. Requisito previo: INTE 277.

Protección de sistemas de potencia contra sobrecargas, relámpagos y fallas permanentes y transitorias; relevos, interruptores de circuitos, detenedores; diseños de protección para generación, transmisión y distribución.

INTE 278. PROTECTION OF ELECTRIC ENERGY SYSTEMS. Four credit hours. Four hours of lecture per week. Prerequisite: INTE 277.

Protection of power systems against overloads, lightning and transient and permanent faults; relays, circuit breakers, arresters; protection schemes for generation, transmission, and distribution.

-*-

INTE 279. CIRCUITOS DE COMUNICACIONES. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisitos previos: INTE 165 e INTE 170.

Principios de transmisores, receptores, antenas y propagación de ondas.

INTE 279. COMMUNICATIONS CIRCUITS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisites: INTE 165 and INTE 170.

Principles of transmitters, receivers, antennas, and wave propagation.

-*-

INTE 280. SISTEMAS ELECTRICOS DE ALUMBRADO Y FUERZA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisitos previos: INTE 166 e INTE 275.

Diseño de sistemas eléctricos para potencia, alumbrado y señales de comunicaciones en edificios comerciales, industriales y residenciales.

INTE 280. ELECTRIC SYSTEMS FOR POWER AND LIGHTING. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisites: INTE 166 and INTE 275.

Layout of electric systems for power, lighting and communication signals in commercial, industrial, and residential buildings.

-*-

INTE 281. LABORATORIO DE CONVERSION DE ENERGIA ELECTRICA I.
Una hora crédito. Dos horas de laboratorio semanales. Requisito
previo: INTE 166.

Experimentos con transformadores y máquinas de corriente
continua.

INTE 281. ELECTRIC ENERGY CONVERSION LABORATORY I. One credit
hour. Two hours of laboratory per week. Prerequisite: INTE 166.

Experiments with transformers and direct current machines.

-*-

INTE 282. LABORATORIO DE CONVERSION DE ENERGIA ELECTRICA II.
Dos horas crédito. Una hora de conferencia y dos horas de
laboratorio semanales. Requisito previo: INTE 166.

Experimentos con máquinas de inducción y sincrónicas.

INTE 282. ELECTRIC ENERGY CONVERSION LABORATORY II. Two credit
hours. One hour of lecture and two hours of laboratory per
week. Prerequisite: INTE 166.

Experiments with induction and synchronous machines.

-*-

INTE 284. TEORIA, PROCEDIMIENTOS Y REGLAMENTOS DE COMUNICACIONES.
Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito
previo: INTE 279.

Principios de modulación: modulación de amplitud (AM),
modulación de frecuencia (FM) y banda lateral única (SSB);
circuitos de empalme y líneas de transmisión; interferencia en
sistemas de comunicaciones; reglas y reglamentos internacionales
y de la Comisión Federal de Comunicaciones.

INTE 284. COMMUNICATIONS THEORY, PROCEDURES, AND REGULATIONS.
Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite:
INTE 279.

Principles of modulation: amplitude modulation (AM),
frequency modulation (FM), and single side band (SSB); coupling
circuits and transmission lines; interference in communications
systems; Federal Communication Commission and international rules
and regulations.

-*-

INTE 286. SISTEMAS Y CIRCUITOS DE TELEVISION. Cuatro horas crédito.
Dos períodos de dos horas de conferencia semanales. Correoquisito:
INTE 276.

Amplificadores de video, circuitos de sincronización, selectores
de frecuencia y mezcladores; cámaras de televisión, televisión de
circuito cerrado (CCTV) y televisión de antena comunal (MATV); demos-
traciones y pruebas con circuitos y equipos.

INTE 286. TELEVISION SYSTEMS AND CIRCUITS. Four credit hours. Two two-hour periods of lecture per week. Corequisite: INTE 276.

Video amplifiers, synchronization circuits, frequency selectors, and mixers; television cameras, closed circuit television (CCTV) and master antenna television (MATV); demonstration and tests with circuits and equipment.

-*-

INTE 288. LABORATORIO DE RADIO Y TELEVISION. Dos horas crédito. Una hora de conferencia y dos horas de laboratorio semanales. Correquisitos: INTE 276 e INTE 286.

Experimentos con circuitos de receptores y transmisores para radio y televisión, con énfasis en la detección y corrección de fallas.

INTE 288. RADIO AND TELEVISION LABORATORY. Two credit hours. One hour of lecture and two hours of laboratory per week. Corequisites: INTE 276 and INTE 286.

Experiments with radio and television circuits, emphasizing detection and correction of faults.

-*-

INTE 290. CIRCUITOS DE LOGICA Y DE COMPUTADORAS. Cuatro horas crédito. Dos períodos de dos horas de conferencia semanales. Requisito previo: INTE 279.

Algebra booleana básica, sus postulados, teoremas e identidades; lógica de combinaciones, incluyendo decodificadores, multiplexores y sumadores; electrónica básica de impulsos digitales; ejecución, interconexión y operación de bloques y sub-sistemas de computadoras.

INTE 290. LOGIC AND COMPUTER CIRCUITS. Four credit hours. Two two-hour periods of lecture per week. Prerequisite: INTE 279.

Basic Boolean algebra, its postulates, theorems, and identities; combinational logic, including decoders, multiplexers, and adders; basic pulse and digital electronics; implementation, interconnection, and operation of computer blocks and subsystems.

-*-

INTE 292. INTRODUCCION A PROGRAMACION DE COMPUTADORAS. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y un período de dos horas de cómputo semanales. Requisito previo: INTE 136. Correquisito: INTE 290.

Estructura de una computadora simple; instrucciones básicas; uso de la ramificación, lazos e índices; introducción a los equipos de entrada y salida de datos y su control; fundamentos de micro-instrucciones y micro-procesadores.

INTE 292. INTRODUCTION TO COMPUTER PROGRAMMING. Three credit hours. Two hours of lecture and one two-hour computing session per week. Prerequisite: INTE 136. Corequisite: INTE 290.

Structure of a simple computer; basic instructions; the use of branching, loops and indexes; introduction to input-output devices and their control; fundamentals of micro-instructions and micro-processors.

-*-

INTE 294. LABORATORIO DE CIRCUITOS DIGITALES. Dos horas crédito. Dos períodos de dos horas semanales. Correquisito: INTE 292.

Experimentos de laboratorio con puertas básicas y su interconexión; investigación de multivibradores, circuitos de disparo, contadores y registros; prueba de circuitos de computadora con osciloscopios.

INTE 294. DIGITAL CIRCUITS LABORATORY. Two credit hours. Two two-hour periods per week. Corequisite: INTE 292.

Laboratory experiments with basic gates and their interconnections; investigation of multivibrators, trigger circuits, counters, and registers; oscilloscope testing of computer circuits.

-*-

INTE 296. INTRODUCCION A LOS MICROPROCESADORES. Cuatro horas crédito. Tres horas de conferencia y tres horas de laboratorio semanales. Correquisito: INTE 290.

Repaso de álgebra booleana y circuitos lógicos. Componentes lógicos y circuitos con memoria. Arquitectura del microprocesador. Conceptos interfásicos. Programación de microprocesadores. Ejemplos de aplicaciones con microprocesadores.

INTE 296. INTRODUCTION TO MICROPROCESSORS. Four credit hours. Three hours of lecture and three hours of laboratory per week. Corequisite: INTE 290.

Review of Boolean Algebra and logic circuits, logic components and memory circuits. Microprocessor architecture. Interphase concepts. Microprocessor programming, sample applications of microprocessors.

Respetuosamente sometido,

Eneida B. Rivero

Eneida B. Rivero
Decana de Estudios

EBR/mtlb.

2 de abril de 1981.