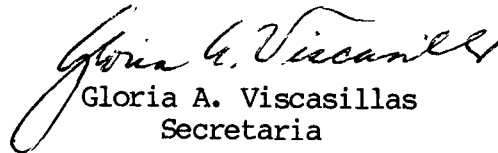


Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
SENADO ACADEMICO
Mayagüez, Puerto Rico

CERTIFICACION NUMERO 87-25

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 24 de noviembre de 1987, este organismo aprobó el Informe Número 87-2 del Comité de Cursos que contiene recomendaciones de las facultades de este Recinto para la creación de cursos nuevos, para la inclusión en el catálogo de cursos que se habían creado como temporeros y para cambios en las descripciones o títulos de cursos existentes. El mismo se incluye y se hace formar parte de esta Certificación.

Y para que así conste, expido y remito la presente certificación a las autoridades universitarias correspondientes, bajo el Sello de la Universidad de Puerto Rico, a los veinticinco días del mes de noviembre del año de mil novecientos ochenta y siete, en Mayagüez, Puerto Rico.


Gloria A. Viscasillas
Secretaria

Anejo

Recinto Universitario de Mayaguez
Senado Académico
Mayaguez, Puerto Rico

A : Señores Miembros del Senado Académico

DE : Comité de Cursos

ASUNTO : **INFORME DE CURSOS NUMERO 87-2**

De acuerdo con lo dispuesto por el Reglamento Interno del Senado Académico del Recinto Universitario de Mayaguez, el Comité de Cursos consideró las recomendaciones de las facultades de este Recinto para la creación de cursos nuevos, para la inclusión en catálogo de cursos que se habían creado como temporero y para cambios en las descripciones o títulos de cursos existentes.

El Comité de Cursos recomienda al Senado Académico que apruebe lo propuesto por las facultades, según se indica a continuación:

ADMINISTRACION DE EMPRESAS

SICI 6065. SISTEMAS DE INFORMACION GERENCIAL. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y dos laboratorios de hora y media cada uno semanales.

Conceptos básicos en el procesamiento de datos y en la evaluación y el uso de las computadoras como una herramienta valiosa en la toma de decisiones. Énfasis en el uso de programas disponibles para procesamiento de palabras, hojas de cálculo y programas de procesamiento de bases de datos que permitirán al estudiante reconocer el uso potencial de la computadora como un recurso gerencial.

SICI 6065. MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS. Three credit hours. Two hours of lecture and two one and a half-hour laboratories per week.

Basic concepts in data processing and the evaluation and usage of the computer as a valuable tool in decision making. Emphasis on the usage of commercially available software packages in word processing, spreadsheets and data-base management that will enable the student to recognize the potential use of the computer as a managerial resource.

Curso temporero que pasa a permanente.

ARTES Y CIENCIAS

FILO 3001. INTRODUCCION A LA FILOSOFIA: ENFOQUE TEMATICO. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Introducción a los temas principales estudiados en la filosofía, tales como la naturaleza de la realidad, la naturaleza del conocimiento, la naturaleza de la conducta moral y ética, la naturaleza y finalidad del estado.

FILO 3001. INTRODUCTION TO PHILOSOPHY: MAJOR QUESTIONS. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

An introduction to the major questions dealt with in philosophy, such as the nature of reality, the nature of knowledge, the nature of moral and ethical behavior, the nature and purpose of government.

Revisión

FILO 3002. INTRODUCCION A LA FILOSOFIA. ENFOQUE HISTORICO. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Introducción a las figuras principales en la historia de la filosofía: Platón, Aristóteles, Santo Tomás de Aquino, Descartes, Locke, Kant, Hegel y otros.

FILO 3002. INTRODUCTION TO PHILOSOPHY: HISTORICAL APPROACH. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

An introduction to the major figures in the history of philosophy: Plato, Aristotle, Aquinas, Descartes, Locke, Kant, Hegel, and others.

Revisión

FILO 3157. INTRODUCCION A LA LOGICA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Introducción al pensar lógico. Silogismos y funciones de validez, métodos tales como los diagramas de Venn y tablas de validez usados para resolver argumentos elementales, y la naturaleza de la inducción.

FILO 3157. INTRODUCTION TO LOGIC. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Introduction to logical thinking. Syllogisms and elementary truth functions, methods such as Venn diagrams and truth tables used to solve elementary arguments, and the nature of induction.

Revisión.

FILO 3167. LOGICA SIMBOLICA I. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: **FILO 3157.**

Método de deducción para resolver funciones de validez; cuantificación; leyes de deducción ampliadas a proposiciones cuantificadas.

FILO 3167. SYMBOLIC LOGIC I. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: **FILO 3157.**

The method of deduction for solving truth functions; quantification; laws of deduction extended to quantified propositions.

Revisión

FILO 4145. LOGICA SIMBOLICA II. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: **FILO 3167.**

Lógica de las relaciones; sistemas deductivos; teoría de clases; fundamentos filosóficos de la lógica simbólica.

FILO 4145. SYMBOLIC LOGIC II. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: **FILO 3167.**

The logic of relations; deductive systems; theory of classes; philosophical bases of symbolic logic.

Revisión.

SOCI 3016. SOCIOLOGIA DE LA SALUD. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Problemas y variables sociales relacionados con sistemas de servicios de salud; estructura y funciones de los servicios de salud.

SOCI 3016. SOCIOLOGY OF HEALTH. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Social problems and variables related to health delivery systems; structure and functions of health services.

Curso temporero que pasa a permanente.

ARTE 4995. TEMAS ESPECIALES. Una a tres horas crédito. Una a tres horas de seminario semanales. Cero a seis horas de taller semanales. Requisito previo: **Autorización del Director del Departamento.**

Seminarios especiales sobre un tema escogido en las artes plásticas o en la historia y teoría del arte.

ARTE 4995. SPECIAL TOPICS. One to three credit hours. One to three hours of seminar per week. Zero to six hours of workshop per week. Prerequisite: **Consent of the Director of the Department.**

Special seminars on a chosen theme in the fine arts, or in the history and theory of art.

Curso temporero que pasa a permanente.

ITAL 3085. EL CINE ITALIANO. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Cine italiano de post-guerra como forma de arte y expresión de mensajes humanos, sociales y políticos. Curso dictado en español.

ITAL 3085. THE ITALIAN CINEMA. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Post-war Italian cinema as a form of art and as a medium for conveying human, social and political messages. Offered in Spanish.

Curso temporero que pasa a permanente.

GEOL 3045. GEOLOGIA DE LOS PLANETAS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Introducción a las ciencias terrestres y planetarias a través del estudio de la composición, estructura, y los procesos dinámicos de la Tierra y otros planetas.

GEOL 3045. PLANETARY GEOLOGY. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Introduction to earth and planetary sciences through the study of the composition, structure, and dynamic processes of the earth and other planets.

Curso temporero que pasa a permanente.

GEOL 5026. TECTONICA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: **GEOL 4009 o Autorización del Director del Departamento.**

Teoría de placas tectónicas globales como síntesis de diversos temas geológicos, haciendo hincapié en la región del Caribe.

GEOL 5026. TECTONICS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: **GEOL 4009 or Consent of the Director of the Department.**

Theory of global plate tectonics as a synthesis of diverse geological themes, with emphasis on the Caribbean region.

Curso temporero que pasa a permanente.

GEOL 5994. TEMAS ESPECIALES DE PALEONTOLOGIA CON LABORATORIO. Una a tres horas crédito. Cero a dos horas de conferencia semanales. Uno a tres laboratorios de dos a cuatro horas semanales. Requisito previo: **Autorización del Director del Departamento.**

Temas especiales de paleontología. Se requieren viajes de campo.

GEOL 5994. SPECIAL TOPICS IN PALEONTOLOGY WITH LABORATORY. One to three credit hours. Zero to two hours of lecture per week. One to three laboratory periods of two to four hours per week. Prerequisite: **Consent of the Director of the Department.**

Special topics in paleontology. Field trips required.

Revisión

MATE 3110. INTRODUCCION A LAS COMPUTADORAS II. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisitos previos: **MATE 3010 o su equivalente.**

Diseño, verificación y prueba de programas extensos. Técnicas de programación incluyen recursión, modularidad, uso de apuntadores y recuperación.

MATE 3110. INTRODUCTION TO COMPUTERS II. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisites: **MATE 3010 or its equivalent.**

Design, verification and testing of large programs. Programming techniques include recursion, modularity, use of pointers, and backtracking.

Curso nuevo permanente.

MATE 3010. INTRODUCCION A LAS COMPUTADORAS I. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y un laboratorio de dos horas semanales. Requisitos previos: **MATE 3001 ó su equivalente.**

Introducción a los componentes de una computadora. Programación en un lenguaje bien estructurado de alto nivel para la solución de problemas numéricos y no numéricos; diseño, codificación, verificación y documentación de programas haciendo hincapié en el estilo de programación.

MATE 3010. INTRODUCTION TO COMPUTERS I. Three credit hours. Two hours of lecture and one two hour laboratory per week. Prerequisites: **MATE 3001 or its equivalent.**

Introduction to computer hardware components. Programming in a block-structured high level language to solve numerical and non-numerical problems; design, coding, verification, and documentation of programs emphasizing programming style.

Redescripción.

MATE 3057. FUNDAMENTOS DE COMPUTADORA. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y un laboratorio de dos horas semanales.

Desarrollo histórico de las computadoras, funciones de los componentes principales de equipo de computación y programas de sistemas, conceptos elementales de programación. El laboratorio ofrecerá experiencia práctica en algunos usos de la computación.

MATE 3057. COMPUTER FUNDAMENTALS. Three credit hours. Two hours of lecture and one two hour laboratory per week.

Historical development of computers; functions of the main hardware components and systems software; elementary concepts of programming. The laboratory will provide practical experience with some applications of the computer.

Curso temporero que pasa a permanente.

MATE 3075. INTRODUCCION A LAS ESTRUCTURAS DE DATOS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisitos previos: **MATE 3110 ó su equivalente.**

Conceptos básicos sobre datos. Listas lineales y ortogonales. Representación de árboles y grafos. Recuperación y asignación de espacios de memoria. Tablas de símbolos y técnicas de búsqueda y ordenación. Estructuras de datos en lenguajes de programación. Eficiencia de algoritmos de ordenación.

MATE 3075. INTRODUCTION TO DATA STRUCTURES. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisites: **MATE 3110 or its equivalent.**

Basic concepts of data. Linear and orthogonal lists. Representation of trees and graphs. Recovery and allocation of memory for storage. Symbol tables. Searching and sorting techniques. Data structures in programming languages. Efficiency of sorting algorithms.

Curso temporero que pasa a permanente.

INGENIERIA

INME 6025. DINAMICA DE GASES. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Propiedades de los fluidos y cinemática del flujo de fluidos. Ecuaciones conservación de masa, momentum y energía. Dinámica de gases en una dimensión; ondas de choque normal y ondas de choque oblicuo en boquillas, en ductos y en abanicos de expansión; efecto del rozamiento y de la transferencia de calor; teoría de perturbación pequeña, método de características. Uso en problemas prácticos.

INME 6025. GAS DYNAMICS. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Fluid properties and kinematics of fluid flow. Equations of mass, momentum and energy conservation. One dimensional gas dynamics; normal and oblique shocks in nozzles, ducts and expansion fans; effect of friction and heat transfer; small perturbation theory; method of characteristics. Use in practical problems.

Curso temporero que pasa a permanente.

INME 5018. ANALISIS DE FALLA DE MATERIALES. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisitos previos: **INME 4012 e INME 4007.**

Conceptos de ciencia de materiales utilizados para identificar, corregir y prever fallas debido al uso indebido de materiales o problemas en los procesos de manufactura. Estudio detallado de mecanismos de falla tales como fatiga, desgaste, fluencia lenta y corrosión.

INME 5018. MATERIALS FAILURE ANALYSIS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisites: **INME 4012 and INME 4007.**

Materials science concepts used to identify, correct and prevent failures due to the improper use of materials or to problems in manufacturing processes. In depth study of failure mechanisms such as fatigue, wear, creep, and corrosion.

Curso temporero que pasa a permanente.

INEL 5506. INGENIERIA DE INSTRUMENTACION Y CONTROL DE PROCESOS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: **INEL 4505.**

Diseño de sistemas de instrumentación y control de procesos, basados en instrumentación analógica y digital y en mini o microcomputadoras. Énfasis en normas establecidas y consideraciones prácticas.

INEL 5506. PROCESS INSTRUMENTATION AND CONTROL ENGINEERING. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: **INEL 4505.**

Design of process instrumentation and control systems, based on analog and digital instruments and mini or microcomputers. Standards and practical considerations emphasized.

Curso temporero que pasa a permanente.

INEL 5507. MICROPROCESADORES EN SISTEMAS DE CONTROL DE PROCESOS. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y un laboratorio de dos horas semanales. Requisitos previos: **INEL 4206 e INEL 5506.**

Diseño de sistemas basados en microprocesadores para uso en control de procesos y sistemas de instrumentación de procesos.

INEL 5507. MICROPROCESSORS IN PROCESS CONTROL SYSTEMS. Three credit hours. Two hours of lecture and one two hour laboratory per week. Prerequisites: **INEL 4206 and INEL 5506.**

Design of microprocessor based systems for process control applications and process instrumentation systems.

Curso temporero que pasa a permanente.

INEL 6067. PROCESAMIENTO DISTRIBUIDO Y ARQUITECTURAS AVANZADAS DE COMPUTADORAS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Temas avanzados en el área de arquitectura de computadoras y procesamiento distribuido, incluyendo: procesadores vectoriales, multiprocesadores, computadoras con procesamiento en línea, computadoras controladas por flujo de datos.

INEL 6067. DISTRIBUTED PROCESSING AND ADVANCED COMPUTER ARCHITECTURES. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Advanced topics in computer architecture and distributed processing, including: vector processors, multi-processor, pipeline computers, data flow computers.

Curso temporero que pasa a permanente.

INQU 5036. SISTEMAS PARTICULADOS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: **INQU 4002.**

Creación, caracterización, separación y aglomeración de partículas. Fraccionamiento por tamaño de material pulverizado, determinaciones de áreas y tamaños de los poros. Pulverización, cristalización, aglomeración, preparación de tabletas y granulación.

INQU 5036. PARTICULATE SYSTEMS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: **INQU 4002.**

Creation, characterization, separation and agglomeration of particles. Sizing fractionation of powders, surface area and pore size determinations. Pulverization, crystallization, agglomeration, tableting and granulation.

Curso nuevo permanente.

INQU 5006. TEMAS MATEMATICOS EN INGENIERIA QUIMICA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: **MATE 4009 e INQU 4002.**

Análisis estadístico de datos experimentales, ajuste de curvas y teoría de muestreo. Nomografía. Solución de problemas con computadores digitales. Se hará hincapié en las aplicaciones a la ingeniería química.

INQU 5006. MATHEMATICAL TOPICS IN CHEMICAL ENGINEERING. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: **MATE 4009 and INQU 4002.**

Statistical analysis of experimental data, curve fitting, and sampling theory; nomography; problem solving with digital computers. Emphasis is given to chemical engineering application.

Revisión

INQU 5008. SIMULACIONES POR COMPUTADORAS DE PROCESOS Y UNIDADES. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisitos previos: **INGE 3016 e INQU 4002 y Autorización del Director del Departamento.**

Análisis, diseño y simulación de procesos químicos y unidades usando programas de computadora desarrollados por los estudiantes asesorados por un miembro de la facultad.

INQU 5008. COMPUTER SIMULATION OF PROCESSES AND UNITS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisites: **INGE 3016 and INQU 4002, and Consent of the Director of the Department.**

Analysis, design, and simulation of chemical processes and units using computer programs developed by students under guidance of a faculty member.

Revisión

INQU 5009. APLICACIONES DE LA INGENIERIA QUIMICA A SISTEMAS BIOMEDICOS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: **Autorización del Director del Departamento.**

Modelación y análisis de funciones vitales del cuerpo humano.

INQU 5009. CHEMICAL ENGINEERING APPLICATIONS TO BIOMEDICAL SYSTEMS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: **Consent of the Director of the Department.**

Modeling and analysis of vital functions in the human body.

Revisión

INQU 5015. FUNDAMENTOS DE CONTAMINACION DE AIRE. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Correquisito: **INQU 4002.**

Clasificación y magnitud de los problemas de contaminación del aire; meteorología y contaminación del aire; dispersión de los efluentes; el efecto de la contaminación del aire sobre las plantas y animales; problemas de visibilidad; impacto social y económico de los problemas de contaminación; métodos analíticos y experimentales de muestreo; equipo y procesos para disminuir la contaminación de aire; reglamentación gubernamental para el control de la contaminación.

INQU 5015. FUNDAMENTALS OF AIR POLLUTION. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Corequisite: **INQU 4002.**

Classification and extent of air pollution problems; meteorology and air pollution; dispersion from effluents; the effect of air pollution on plants and animals; visibility problems; socioeconomic impact of pollution problems; analytical and experimental sampling methods; equipment and process for abating air pollution; governmental regulations for air pollution control.

Revisión

INQU 5018. CONTROL DE LA CONTAMINACION DEL AIRE. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: **Autorización del Director del Departamento.**

Discusión de la teoría, principios y práctica relacionada al control ingenieril de la contaminación atmosférica causada por emisiones particuladas y gaseosas de fuentes naturales, industriales, agrícolas, comerciales y municipales.

INQU 5018. AIR POLLUTION CONTROL. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: **Consent of the Director of the Department.**

A discussion of the theory, principles, and practices related to engineering control of particulate and gaseous emissions from natural, industrial, agricultural, commercial, and municipal sources of atmospheric pollution.

Revisión

INQU 5019. CONTROL DE CONTAMINACION INDUSTRIAL. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Correquisito: **INQU 4002.**

Minimización de desperdicios industriales mediante el diseño y la operación adecuada de las plantas de manufactura; método de tratamiento de desperdicios industriales, con énfasis en la industria química de Puerto Rico.

INQU 5019. INDUSTRIAL WASTE CONTROL. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Corequisite: **INQU 4002.**

The minimization of industrial wastes through the proper design and operation of manufacturing plants; treatment and disposal of industrial wastes, with emphasis on the chemical industries in Puerto Rico.

Revisión

INQU 5025. ANALISIS Y CONTROL DE PROCESOS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: **INQU 4002 e INQU 4017.**

Simulación matemática de procesos químicos y físicos. Análisis de sistemas de primer y segundo orden; formas de control; equipo de control; análisis de lugar geométrico de la raíz y respuesta a una frecuencia; ajuste óptimo del control; aplicaciones al diseño de sistemas de control.

INQU 5025. ANALYSIS AND CONTROL OF PROCESSES. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: **INQU 4002 and INQU 4017.**

Mathematical simulation of chemical and physical processes. Analysis of first and second order systems; control modes; control hardware; roots' locus and frequency response analysis; optimum control settings; applications to the design of control systems.

Revisión