

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

CERTIFICACION NUMERO 77-23

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

CERTIFICO:

Que en la reunión ordinaria celebrada por este organismo el día  
29 de noviembre de 1977 se aprobó el ofrecimiento de Cursos Temporeros  
para el Primer Semestre 1977-78 según se desglosan en los documentos  
adjuntos.

Estos cursos con carácter temporero podrán ser ofrecidos solamente  
en un máximo de dos ocasiones bajo esta denominación.

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, en Mayagüez, Puerto Rico a los treinta días del mes de noviembre  
del año de mil novecientos setenta y siete.

*Gloria A. Viscasillas*  
Gloria A. Viscasillas  
Secretaria

Anejos

Universidad de Puerto Rico  
Recinto Universitario de Mayaguez  
Senado Académico  
Mayaguez, Puerto Rico

A : Señores Miembros del Senado Académico  
DE : *Salvador E. Alemañy*  
: Salvador E. Alemañy, Decano de Estudios  
ASUNTO : Ofrecimiento de cursos con carácter temporero durante  
el primer semestre del año académico 1977-78.

-\*-

Conforme a lo dispuesto en la certificación #68-9 del Senado Académico del Recinto Universitario de Mayaguez, tengo a bien informarles los cursos adicionales autorizados para ser ofrecidos con carácter temporero durante el primer semestre del año académico 1977-78. A continuación, un desglose de los mismos:

FACULTAD DE ARTES Y CIENCIAS:

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA:

ZOOL 409. LABORATORIO DE ANATOMIA DE MAMIFEROS. Dos horas crédito. Dos laboratorios de tres horas cada uno semanales. Correoquisito: ZOOL 408.

Estudio de los sistemas de órganos en un mamífero típico mediante la disección. Se usa el cuerpo humano para comparación.

ZOOL 409. MAMMALIAN ANATOMY LABORATORY. Two credit hours. Two three-hour laboratory periods per week. Corequisite: ZOOL 408.

Study of organ systems in a typical mammalian using the dissection method. The human body is used for comparison.

-\*-

FACULTAD DE INGENIERIA:

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL:

INCI 649. DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN DE TIERRA Y COSTERAS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisitos previos: INCI 441 e INCI 546.

Análisis de cargas y condiciones de los cimientos en estructuras para contención de tierra y en estructuras costeras: muros de gravedad, tablestacas, ataguías. Diseño y métodos de construcción.

Continuación Departamento de Ingeniería Civil:

**INCI 649. DESIGN OF EARTH-RETAINING AND WATERFRONT STRUCTURES.** Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisites: INCI 441, INCI 546.

Analyses of loads and foundation conditions in earth-retaining and waterfront structures such as gravity walls, sheet piles, cofferdams.  
Design and construction methods.

-\*-

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA QUIMICA:

**INQU 573. CONTROL DE CONTAMINACION DEL AIRE.** Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: autorización del Director del Departamento.

Teoría y prácticas relacionadas con el control de emisiones de material particulado y gaseoso, generado de fuentes de contaminación atmosférica: naturales, industriales, comerciales, agrícolas y municipales.

**INQU 573. AIR POLLUTION CONTROL.** Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: consent of the Director of the Department.

Theory and practice related to the control of particulate gaseous emissions generated by natural, industrial, commercial, agricultural, and municipal sources of atmospheric pollution.

-\*-

SEA/mtl.

7 de noviembre de 1977.

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

A : Señores Miembros del Senado Académico  
DE : Salvador E. Alemany, Decano de Estudios  
ASUNTO : Ofrecimiento de cursos con carácter temporero durante el  
Primer Semestre 1977-78.

-\*-

Conforme a lo establecido en la certificación #68-9 del Senado Académico del Recinto Universitario de Mayaguez, tengo a bien informarles los cursos autorizados para ser ofrecidos con carácter temporero durante el Primer Semestre 1977-78. A continuación, un desglose de los mismos.

**FACULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

**GERE 321. COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR.** Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: ADEM 212.

Naturaleza del comportamiento del consumidor a través del análisis de sus necesidades, actitudes, ambiente e impacto de la empresa comercial.

**GERE 321. CONSUMER BEHAVIOR.** Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: ADEM 212.

Nature of consumer behavior through an analysis of consumer needs, attitudes, environment, and business influence.

-\*-

**GERE 372. PROMOCION Y ANUNCIOS.** Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: ADEM 212.

Introducción a los conceptos básicos sobre administración de promoción. Estímulo de la demanda mediante la venta personal y el anuncio. Problemas y asuntos que afectan al gerente de promoción.

**GERE 372. PROMOTION AND ADVERTISEMENTS.** Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: ADEM 212.

Introduction to the basic concepts of promotion-management. The stimulation of demand through personal selling and advertising. Managerial issues and problems of the promotional manager.

-\*-

FACULTAD DE ARTES Y CIENCIAS

Departamento de Biología:

BIOL 252. BIBLIOGRAFIA E INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA EN LAS CIENCIAS BIOLOGICAS. Una hora crédito. Una hora de conferencia semanal.

Introducción al uso de la biblioteca; fichero, índice de revistas, "abstracts" o compendios, enciclopedias, diccionarios y otros recursos de consulta. Se requiere un trabajo monográfico.

BIOL 252. BIBLIOGRAPHY AND LIBRARY RESEARCH IN BIOLOGICAL SCIENCES. One credit-hour. One hour of lecture per week.

Introduction to the use of the library; the card catalogue, periodical indices, abstracts, encyclopedias, dictionaries, and other reference resources. A term paper is required.

Departamento de Ciencias Marinas:

CIMA 677. BIOLOGIA DE ARRECIFES CORALINOS. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y seis horas de laboratorio semanales. Requisito previo: CIMA 658 o equivalente.

Biología ambiental de los arrecifes; calcificación, procesos constructivos y destructivos de los arrecifes. Relaciones entre los organismos de los arrecifes de coral; factores físicos y químicos que controlan estas poblaciones. Distribución mundial e historia de los arrecifes. Efectos causados por el hombre en los arrecifes de coral.

CIMA 677. BIOLOGY OF CORAL REEFS. Three credit hours. Two hours of lecture and six hours of laboratory per week. Prerequisite: CIMA 658 or equivalent.

Biology of reef environments; calcification, the constructive and destructive processes of reefs. Interrelationships of coral reef organisms; physical and chemical factors controlling their populations. Worldwide distribution and history of reefs. Man's effect on coral reefs.

Departamento de Ciencias Sociales:

HIST 320. HISTORIA DE EUROPA EN EL SIGLO XVIII. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: HIST 212.

La historia intelectual, política, socio-cultural y económica de las principales naciones de Europa desde 1713 a 1815. El enfoque se concentra en la Epoca de la Razón (Ilustración), como un movimiento histórico, y su influencia en la civilización occidental.

HIST 320. HISTORY OF EUROPE IN THE EIGHTEENTH CENTURY. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: HIST 212.

The intellectual, political, socio-cultural and economic history of the major nations of Europe from 1713 to 1815. The main focus will be upon the Age of Reason (Enlightenment) as a historical movement, and its influence on Western Civilization.

-\*-

PSIC 425. TEORIAS DE APRENDIZAJE Y MOTIVACION. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisitos previos: PSIC 212 y MATE 261.

Teorías principales del aprendizaje y de la motivación; investigaciones relacionadas con estos temas.

PSIC 425. THEORIES OF LEARNING AND MOTIVATION. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisites: PSIC 212 and MATE 261.

Major theories of learning and motivation; research related to these areas.

-\*-

PSIC 467. PRACTICA EN PSICOLOGIA. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y un laboratorio de tres horas semanales. Requisito previo: PSIC 441 o autorización del Director de Departamento.

Experiencias supervisadas en situaciones reales conducentes a la aplicación de conceptos teóricos relativos a la personalidad normal y a la psicopática. Desarrollo de destrezas y actitudes relevantes.

PSIC 467. PRACTICUM IN PSYCHOLOGY. Three credit hours. Two hours of lecture and one three-hour laboratory per week. Prerequisite: PSIC 441 or consent of the Director of the Department.

continúa...

Cont. PSIC 467. (Descripción en Inglés).

Supervised experiences in real situations leading to the application of theoretical concepts related to the normal and the psychopathic personality. Development of relevant skills and attitudes.

-\*-

SOCI 331. LAS ORGANIZACIONES FORMALES. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: seis créditos en Ciencias Sociales.

Organizaciones formales como ámbito de tipos peculiares de relaciones humanas con especial atención a los aspectos estructurales y procesos internos de dichas organizaciones.

SOCI 331. FORMAL ORGANIZATIONS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: six credits in Social Sciences.

Formal organizations as a setting for particular types of human relations with special attention to their structural aspects and internal processes.

-\*-

Departamento de Economía:

ECON 347. ECONOMIA GERENCIAL. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: ECON 111.

Técnicas económicas necesarias para dirigir y operar empresas comerciales. Incluye programación matemática, análisis marginal económico, capital presupuestario y evaluación de inversiones potenciales bajo condiciones de riesgo.

ECON 347. MANAGERIAL ECONOMICS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: ECON 111.

Economic techniques necessary for directing and operating business enterprises; including mathematical programming, marginal economic analysis, capital budgeting and evaluation of potential investments under conditions of risk.

-\*-

Departamento de Geología:

GEOL 106. CIENCIAS DE LA TIERRA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Introducción al estudio de la Tierra. Se discuten la estructura, composición y tectónica de la litosfera; la interacción de la hidrosfera, de la atmósfera y de la litosfera; la Tierra y su relación con el sistema solar. Se requieren excursiones al campo.

GEOL 106. EARTH SCIENCE. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Introduction to the study of the earth. Topics include: the structure, composition, and tectonics of the lithosphere; the interaction of the hydrosphere, the atmosphere and lithosphere; the earth in relation to the solar system. Field trips required.

-\*-

GEOL 107. LA VIDA EN EL PASADO. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Introducción a la evolución y significado ecológico de la vida a través de las distintas eras geológicas. Se requieren excursiones al campo.

GEOL 107. LIFE IN THE PAST. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Introduction to the evolution and ecological significance of life throughout the various geological eras. Field trips required.

-\*-

GEOL 108. ELEMENTOS DE CIENCIAS AMBIENTALES. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Geología y ecosistema. Acción del ser humano sobre el aire, el agua y los océanos. Cambios climáticos, alteraciones de la superficie terrestre, erosión natural y artificial. Recursos energéticos. Población, contaminación ambiental, uso planificado de los terrenos productivos.

GEOL 108. ELEMENTS OF ENVIRONMENTAL SCIENCE. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Geology and the ecosystem; human activities that affect the oceans, the air, and water; climatic changes; alterations of the earth's surface; natural and artificial erosion; energy resources; population; contamination of the environment; planned use of productive lands.

-\*-



Departamento de Humanidades:

FILO 303. ETICA MEDICA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Valores envueltos en las decisiones médicas, usando como base las teorías éticas fundamentales de la historia de la filosofía.

FILO 303. MEDICAL ETHICS. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Values involved in medical decisions, using as a basis the fundamental ethical theories of the history of philosophy.

-\*-

FRAN 105. CONVERSACION EN FRANCES. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: FRAN 102 o autorización del Director de Departamento.

Práctica intensiva del francés conversacional básico, con una breve introducción al de nivel más avanzado.

FRAN 105. CONVERSATION IN FRENCH. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: FRAN 102 or consent of the Director of the Department.

Intensive practice in basic conversational French, with a brief introduction to more advanced usage.

-\*-

Departamento de Matemáticas:

MATE 161. ESTADISTICA ELEMENTAL. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: MATE 105 o su equivalente.

Estadística descriptiva y conceptos básicos de probabilidad e inferencia estadística.

MATE 161. ELEMENTARY STATISTICS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: MATE 105 or its equivalent.

Descriptive statistics and basic concepts of probability and statistical inference.

-\*-

Cont. Depto. Matemáticas

MATE 263-264. ESTADISTICA APLICADA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: MATE 205 o su equivalente.

Métodos y técnicas básicas del análisis estadístico: Fundamentos de probabilidades, muestreo, experimentación e inferencia inductiva.

MATE 263-264. APPLIED STATISTICS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: MATE 205 or its equivalent.

Basic methods and techniques of statistical analysis; fundamentals of probability, sampling, experimentation, and inductive inference.

-\*-

MATE 363-364. ESTADISTICA MATEMATICA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: MATE 223.

Teoría de probabilidades, variables aleatorias, distribuciones de muestreo, fundamentos de inferencia paramétrica y no paramétrica, experimentación y modelos lineales.

MATE 363-364. MATHEMATICAL STATISTICS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: MATE 223.

Theory of probability, random variables, sampling distributions, fundamentals of parametric and nonparametric inference, experimentation, and linear models.

-\*-

MATE 695. TEMAS ESPECIALES. De una a tres horas crédito. De una a tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: autorización del Director del Departamento.

Temas escogidos de matemática. Los asuntos y su desarrollo varían de acuerdo con las necesidades e intereses de los estudiantes y de la Facultad.

MATE 695. SPECIAL TOPICS. One to three credit hours. One to three hours of lecture per week. Prerequisite: consent of the Director of the Department.

Selected topics in mathematics. Themes and format will vary according to the needs and interests of students and faculty.

-\*-

Departamento de Química:

QUIM 621. QUIMICA ANALITICA AVANZADA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: QUIM 422 o su equivalente.

Temas avanzados del análisis químico, incluyendo varios métodos electroquímicos, cromatográficos y complejométricos.

QUIM 621. ADVANCED ANALYTICAL CHEMISTRY. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: QUIM 422 or its equivalent.

Advanced topics in chemical analysis including various electrochemical, chromatographic, and complexometric methods.

-\*-

QUIM 671. QUIMICA FISICA AVANZADA. Tres horas crédito, Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: QUIM 372 o su equivalente.

Aplicaciones químicas de la termodinámica estadística, y temas escogidos de teoría cinética de los gases, química cuántica y termodinámica química.

QUIM 671. ADVANCED PHYSICAL CHEMISTRY. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: QUIM 372 or its equivalent.

Chemical applications of statistical thermodynamics, selected topics in kinetic theory of gases, quantum chemistry and chemical thermodynamics.

-\*-

FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS

Departamento de Educación Agrícola:

EXAG 454. INTRODUCCION A LAS COMUNICACIONES AGRICOLAS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Principios y procedimientos de comunicación; conocimientos y destrezas aplicables a la comunicación individual, de grupo y de masas; participación en debates, simposios y otras formas de discusión. Se incluyen ejercicios prácticos.

Continuación Departamento de Educación Agrícola:

EXAG 454. INTRODUCTION TO AGRICULTURAL COMMUNICATIONS. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Principles and procedures in communications; knowledge and skills applied to individual, group, and mass communication; participation in debates, symposia, and other forms of discussion. Practical exercises.

-\*-

FACULTAD DE INGENIERIA

Departamento de Ingeniería Eléctrica:

INEL 517. SISTEMAS DE TELECOMUNICACION DIGITAL. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: INEL 416.

Sistemas de telecomunicación digital en uso. Comparación cuantitativa entre estos sistemas mediante técnicas matemáticas modernas.

INEL 517. DIGITAL TELECOMMUNICATION SYSTEMS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: INEL 416.

Digital telecommunication systems in use. Quantitative comparisons using modern mathematical techniques.

-\*-

INEL 656. PROTECCION POR RELEVADORES. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Diseño y operación de métodos de protección para generadores, redes y líneas de transmisión, transformadores, subestaciones y sistemas de distribución. Análisis de condiciones anormales que requieren el funcionamiento de los sistemas de protección.

INEL 656. PROTECTIVE RELAYING. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Design and operation of protective schemes for generators, transmission lines and networks, transformers, substations, and distribution systems. Analysis of abnormal conditions requiring operation of the protective systems.

-\*-

INCI 620. TRATAMIENTO DE AGUA Y DE LAS AGUAS RESIDUALES. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia y discusión a la semana. Requisito previo: autorización del Director del Departamento.

Procesos de tratamiento de agua y aguas residuales. Diseño de facilidades para el tratamiento del agua para usos municipales e industriales. Principios del tratamiento de las aguas residuales municipales e industriales. Aplicación de procesos unitarios en el diseño de plantas de tratamiento para cumplir con los requisitos reglamentarios aplicables a los efluentes industriales.

INCI 620. WATER AND WASTEWATER TREATMENT. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: consent of the Director of the Department.

The process of treating water and wastewater; design of facilities for treatment of water for municipal and industrial use; principles for treatment of municipal and industrial wastewater; application of unitary processes in the design of treatment plants to meet industrial effluents guidelines.

-\*-

INCI 622. PLANIFICACION Y MANEJO DE LOS RECURSOS HIDRAULICOS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia y discusión a la semana. Requisito previo: autorización del Director del Departamento.

Normas del Concilio de Recursos Hidráulicos aplicadas al proceso de planificación; estrategia para el manejo de los recursos de agua, tierra y otros relacionados. Se requieren informes orales y escritos.

INCI 622. WATER RESOURCES PLANNING AND MANAGEMENT. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: consent of the Director of the Department.

Standards of the Water Resources Council applied to the planning process; strategies for managing water, land and other related resources. Oral and written reports will be required.

-\*-

SEA/mtl.

25 de octubre de 1977