

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

CERTIFICACION NUMERO 89-26

La que suscribe, Secretaria del Senado Académico del Recinto Universitario de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico, CERTIFICA que en reunión ordinaria celebrada el día 29 de diciembre de 1989, este organismo aprobó el Informe de Ofrecimiento de Cursos con Carácter Temporero durante el Primer y Segundo Semestre 1988-89. El mismo se acompaña 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 diecisiete días del mes de enero del año de mil novecientos noventa, en Mayagüez, Puerto Rico.





UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO - RECINTO UNIVERSITARIO DE MAYAGUEZ
P. O. BOX 5000 - MAYAGUEZ, PUERTO RICO 00709-5000

DECANATO DE ASUNTOS ACADEMICOS

MEMORANDO

A : Señores Miembros del Senado Académico

DE : *Reinaldo Cabán*
Reinaldo Cabán
Decano

FECHA : 3 de octubre de 1989

ASUNTO : **INFORME DE OFRECIMIENTO DE CURSOS CON CARACTER TEMPORERO DURANTE EL PRIMER Y SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO ACADEMICO 1988-89**

Conforme a lo establecido en la Certificación Número 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 y segundo semestre del año académico 1988-89.

I. OFRECIDOS - Primer Semestre 1988-89

FACULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

FINA 4048. CREDITOS Y COBROS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: **FINA 3006.**

Teoría, principios y prácticas en el manejo del crédito y cobro. Investigación y análisis del riesgo en la concesión de crédito.

FINA 4048. CREDITS AND COLLECTIONS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: **FINA 3006.**

Theory, principles, and practices of credit and collection management. Investigation and analysis of credit risk.

FACULTAD DE ARTES Y CIENCIAS

BIOL 6705. MICROBIOLOGIA AVANZADA DE ALIMENTOS. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y un laboratorio de tres horas semanales.

Microbiología de los diversos grupos de alimentos, con énfasis en la naturaleza y función de microorganismos beneficiosos y perjudiciales, enfermedades transmitidas por alimentos contaminados, efectos del procesamiento y almacenamiento en los microorganismos.

BIOL 6705. ADVANCED MICROBIOLOGY OF FOOD. Three credit hours. Two hours of lecture and one three-hour laboratory per week.

Microbiology of food commodities with an emphasis on the nature and function of beneficial and harmful microorganisms, foodborne diseases, and the effects of processing and storage on microorganisms.

FISI 6055. FENOMENOS DE TURBULENCIA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Principios matemáticos y físicos de los fenómenos de turbulencia en la mecánica de fluidos.

FISI 6055. TURBULENCE PHENOMENA. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Mathematical and physical properties of turbulence phenomena in fluid mechanics.

FACULTAD DE INGENIERIA

ININ 6010. ANALISIS DE REGRESION MULTIPLE. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: Autorización del Director del Departamento.

Análisis de datos de experimentos no planificados para desarrollar modelos predictivos del comportamiento de sistemas complejos. Los temas incluyen: formulación matricial y propiedades de los estimadores de cuadrados mínimos en regresión lineal múltiple; análisis de residuales; diagnósticos para datos influyentes; estrategias para seleccionar variables; diagnósticos, efectos y medidas correctivas en problemas con predictores correlacionados; regresión sesgada y otros criterios de estimación; residuales autocorrelacionados; inferencia simultánea; validación del modelo; uso de programas de computadoras para analizar datos reales y desarrollar un modelo.

ININ 6010. MULTIPLE REGRESSION ANALYSIS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: Consent of the Chairperson of the Department.

Analysis of unplanned experimental data to develop models for predicting complex systems behavior. Topics include: matrix formulation and properties of least squares estimators in multiple linear regression; analysis of residuals; diagnostics for influential data; strategies for variable selection; diagnostic, effects, and corrective measures for problems with correlated predictor variables; biased regression and other estimation criteria; autocorrelated residuals; simultaneous inference; model validation; use of computer programs to analyze real data and to develop a model.

ININ 6030. ECONOMIA INGENIERIL AVANZADA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: Autorización del Director del Departamento.

Traducción de problemas de decisión económica actuales a modelos cuantitativos y el uso de técnicas determinísticas, probabilísticas y de riesgo para generar y evaluar posibles alternativas de diseño a los fines de seleccionar una solución aceptable.

ININ 6030. ADVANCED ENGINEERING ECONOMICS. Three credits hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: Consent of the Chairperson of the Department.

Translation of actual economic decision problems into quantifiable models and use of deterministic, probabilistic, and risk techniques to produce and evaluate design alternatives and thus select an acceptable solution.

II. OFRECIDOS - Segundo Semestre 1988-89

FACULTAD DE ARTES Y CIENCIAS

CIMA 6709. CONCEPTOS ACTUALES DE BIOLOGIA MARINA. Dos horas crédito. Dos horas de conferencia semanales.

Conferencias por científicos reconocidos sobre temas de interés actual en la biología marina.

CIMA 6709. CURRENT TOPICS IN MARINE BIOLOGY. Two credit hours. Two hours of lecture per week.

Lectures by recognized scientists on topics of current interest in marine biology.

CIMA 8690. TECNICAS DE CULTIVO UTILIZADAS EN LA INVESTIGACION DE ALGAS. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y un laboratorio de seis horas semanales. Pre requisito: CIMA 8685.

La metodología utilizada en los cultivos de algas como herramienta de investigación para determinar el ciclo de vida de un alga roja.

CIMA 8690. CULTURE TECHNIQUES EMPLOYED IN ALGAE RESEARCH. Three credit hours. Two hours of lecture and one six-hour laboratory per week. Prerequisite: CIMA 8685.

Methodology employed in the culture of algae as a research tool to determine the life history of a red algae.

ESPA 4995. TEMAS ESPECIALES DE LENGUA Y LITERATURAS HISPANICAS. Una a tres horas crédito. Requisito previo: Autorización del Director del Departamento.

Explicación de aspectos particulares de la lengua o de la literatura, incluyendo áreas nuevas de desarrollo en la investigación.

ESPA 4995. SPECIAL TOPICS IN HISPANIC LITERATURES AND LANGUAGE. One to three credit hours. Prerequisite: Consent of the Chairperson of the Department.

Discussion of specific aspects of language or of literature, including recent developments in research.

MATE 4086. ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: MATE 3110.

Introducción a la organización y arquitectura de sistemas de computadoras.

MATE 4086. COMPUTER ARCHITECTURE. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: MATE 3110.

Introduction to the organization and architecture of computer systems.

MATE 4999. TEMAS EN CIENCIA DE COMPUTACION. Una a tres horas crédito. Una hora de conferencia por cada hora de crédito. Requisito previo: Autorización del Director del Departamento.

Temas especiales en Ciencia de Computación. El contenido de este curso variará según los intereses y demanda.

MATE 4999. TOPICS IN COMPUTER SCIENCE. One to three credit hours. One hour of lecture per credit hour. Prerequisite: Consent of the Director of the Department.

Special topics in Computer Science. The content of this course will vary according to interest and demand.

FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS

HORT 6603. LABORATORIO DE PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS I. Una hora crédito. Un laboratorio de cuatro horas semanales. Correquisito: HORT 6601.

Se tratarán temas tales como secado de bandeja, secado por liofilización, congelado, enlatado, estudios de penetración de calor en productos enlatados y fermentación.

HORT 6603. FOOD PROCESSING LABORATORY I. One credit hour. One four-hour laboratory per week. Corequisite: HORT 6601.

The topics in the laboratory will include tray drying, freeze drying, freezing, canning, heat penetration process studies in canned products, and fermentation.

FACULTAD DE INGENIERIA

INEL 6006. COMUNICACION DE VOZ E IMAGEN. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Codificación digital de formas de onda incluyendo modulación de código de pulso, modulación de código de pulso diferencial, código de "tree/trellis", codificación de "run-length", codificación de sub-banda, codificación de transformada; filtros de espejo en cuadratura; cuantización por vectores; límites teóricos de rendimiento para distorsión de razón.

INEL 6006. SPEECH AND IMAGE COMMUNICATION. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Digital coding of waveforms including pulse code modulation (PCM), differential pulse code modulation (DPCM), tree/trellis coding, run-length coding, sub-band coding, transform coding; quadrature mirror filter; vector quantization; rate distortion theoretic performance bounds.

INEL 6007. INTRODUCCION A LOS SENSORES REMOTOS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Historia, principios y aplicaciones de sensores remotos. Radiación electromagnética; fotografía aérea; interpretación de imágenes; sistemas de satélite para observación de tierras; resolución de imágenes; preprocesamiento y clasificación de imágenes; sistema de información geográfica.

INEL 6007. INTRODUCTION TO REMOTE SENSING. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

History, principles, and applications of remote sensing. Electromagnetic radiation; aerial photography; image interpretation; land observation satellite systems; image resolution; preprocessing and classification of images; geographic information system.

INEL 6995. TEMAS ESPECIALES. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Estudios de temas selectos avanzados en Ingeniería Eléctrica.

INEL 6995. SPECIAL TOPICS. Three credits hours. Three hours of lecture per week.

Study of selected advanced topics in Electrical Engineering.

III. NO OFRECIDOS - Primer Semestre 1988-89

FACULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

GERE 6040. FUNDAMENTOS DE GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Estudio detallado de las funciones principales de la administración de personal. Se da énfasis especialmente a las funciones de reclutamiento, evaluación de desempeño y beneficios marginales. Se incluye el impacto de la legislación vigente en esas áreas.

GERE 6040. FOUNDATIONS OF HUMAN RESOURCES MANAGEMENT. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

An in-depth study of the major functions of personnel administration with special emphasis on recruitment, performance appraisal and employee benefits. Consideration is given to the impact of various laws in these areas.

FACULTAD DE ARTES Y CIENCIAS

BIOL 4010. PRINCIPIOS DE MICROSCOPIA. Dos horas crédito. Una hora de conferencia y un laboratorio de tres horas semanales. Requisito previo: BIOL 3052 o Autorización del Director del Departamento.

Historia de la microscopía; tipos de microscopios y sus usos; construcción, partes y funcionamiento del microscopio compuesto; técnicas para obtener la máxima resolución del microscopio compuesto; preparación de dibujos con la cámara de luz; técnicas básicas de fotomicrografía.

BIOL 4010. PRINCIPLES OF MICROSCOPY. Two credit hours. One hour of lecture and one three-hour laboratory per week. Prerequisite: Biol 3052 or Consent of the Chairperson of the Department.

History of microscopy; types of microscopes and their use; construction, parts, and functioning of the compound microscope; techniques to obtain maximum resolution of the compound microscope; preparation of drawings with the camera lucida; basic photomicrography techniques.

ECON 3025. LA ENSEÑANZA DE LA ECONOMIA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Elementos básicos de una economía de mercadeo y métodos para su enseñanza a nivel pre-universitario.

ECON 3025. THE TEACHING OF ECONOMICS. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

The basic elements of a market economy and methods for teaching them at a pre-college level.

FISI 6428. DINAMICA DE GASES. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Principios matemáticos y físicos de la dinámica de gases.

FISI 6428. GAS DYNAMICS. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Mathematical and physical principles of gas dynamics.

FISI 6585. ESPECTROSCOPIA MOLECULAR Y DEL ESTADO SOLIDO. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Espectroscopía de moléculas y del estado sólido, incluyendo discusión de métodos experimentales modernos.

FISI 6585. MOLECULAR AND SOLID STATE SPECTROSCOPY. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Spectroscopy of molecules and solid state, including discussion of modern experimental methods.

MATE 4075. METODOLOGIA DE PROGRAMACION. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisitos previos: MATE 3075 y MATE 3020 o Autorización del Director del Departamento.

Métodos para razonar sobre programas. El uso del cálculo proposicional y predicacional para programación; una notación para programación y su semántica; el desarrollo de una disciplina para la elaboración correcta y la comprobación de programas.

MATE 4075. PROGRAMMING METHODOLOGY. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisites: MATE 3075 and MATE 3020 or Consent of the Chairperson of the Department.

Methods for reasoning about programs. The use of propositional and predicate calculus for programming; a programming notation and its semantics; the discipline of developing correct programs and their proofs.

FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS

INPE 5357. CIENCIA Y TECNOLOGIA DE CARNE FRESCA. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y un laboratorio de cuatro horas semanales. Requisito previo: INPE 4005 o Autorización del Director del Departamento.

Principios y prácticas en el manejo y preservación de la carne de vacunos, cerdos y aves. Entre otros temas se discutirán estructura y composición de la carne, contracción muscular, metabolismo postmortem, manejo pre y post rigor de la carne, atributos de calidad (terneza, color, jugocidad y sabor), microbiología de la carne, trozado, clasificación y procesamiento de la carne.

INPE 5357. SCIENCE AND TECHNOLOGY OF FRESH MEATS. Three credit hours. Two hours of lecture and one four-hour laboratory per week. Prerequisite: INPE 4005 or Consent of the Chairperson of the Department.

Principles and practices in the handling and preservation of beef, pork, and poultry meats. The topics to be discussed will include, among others, meat structure and composition, muscle contraction, postmortem metabolism, pre and post rigor handling of meats, quality attributes (tenderness, juiciness, color and flavor), microbiology of meat, cutting, grading, and processing of meats.

FACULTAD DE INGENIERIA

ININ 5585. INTRODUCCION A SISTEMAS EXPERTOS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Conocimientos básicos de sistemas expertos; aspectos técnicos de su construcción; gerencia de proyectos que utilizan sistemas expertos; adquisición del conocimiento experto; utilización de la tecnología en la solución de problemas de producción en las áreas de la ingeniería industrial y de manufactura.

ININ 5585. INTRODUCTION TO EXPERT SYSTEMS. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Basic knowledge in expert systems; technical aspects in the construction of an expert system; management of expert system related projects; gathering of expert knowledge; utilization of technology in the solution of production problems in the areas of industrial and manufacturing engineering.

ININ 6045. SISTEMAS DE ACARREO DE MATERIALES. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Fundamentos de los sistemas de acarreo de materiales incluyendo los tipos de equipo y su aplicación, relación entre acarreo de materiales y diseño de facilidades, control por computadora, automatización. Se exigirá un proyecto en el curso.

ININ 6045. MATERIAL HANDLING SYSTEMS. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Fundamentals of material handling systems including material handling equipment and applications, relationship between material handling and facility design, computer control, automatization. A course project will be required.

ININ 6078. SISTEMAS DE CONTROL DE CALIDAD. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: ININ 6005.

Diseño y análisis de sistemas de control de calidad usados en empresas de manufactura o de servicio incluyendo los siguientes temas: costos de la mala calidad, control y mejoramiento de sistemas de calidad, enfoque de Taguchi a la ingeniería de la calidad y aplicaciones en organizaciones de producción y servicio.

ININ 6078. QUALITY CONTROL SYSTEMS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: ININ 6005.

Design and analysis of quality control systems applicable to manufacturing or service enterprises. Topics include costs of bad quality, quality systems control and improvement, Taguchi approach to quality engineering, and applications to production and service organizations.

INQU 5010. FUNDAMENTOS DE LA INGENIERIA BIOMEDICA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: Autorización del Director del Departamento.

Aplicación de principios del análisis ingenieril a los sistemas del cuerpo humano. Fenómenos de transporte y la mecánica del cuerpo en el estado normal y en el afectado. Conceptos básicos de anatomía y fisiología como base al diseño y funcionamiento de varios órganos artificiales. Uso de instrumentación especializada y la computadora como herramienta de diagnóstico, cuidado y tratamiento.

INQU 5010. FUNDAMENTALS OF BIOMEDICAL ENGINEERING. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: Consent of the Chairperson of the Department.

Overview of the principles, methods, and approaches used in biomedical engineering. Solution of problems in biology and medicine. Transport phenomena and body mechanics in health and disease. Organ anatomy and physiology as related to artificial organ design and function. Specialized instrumentation and the computer as diagnostic tools in today's health care system.

IV. NO OFRECIDOS - Segundo Semestre - 1988-89

FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS

ECAG 4995. TEMAS CONTEMPORANEOS EN ECONOMIA AGRICOLA. Una a tres horas crédito. Una a tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: ECAG 3005 ó ECON 3021.

Estudio de los problemas económicos de actualidad en el sector agrícola, tales como precios e ingresos, mercadeo, financiamiento, agricultura internacional, uso de recursos naturales y otros.

ECAG 4995. CONTEMPORARY TOPICS IN AGRICULTURAL ECONOMICS. One to three credit hours. One to three hours of lecture per week. Prerequisites: ECAG 3005 or ECON 3021.

A study of the contemporary economic issues in the agricultural sector, such as agricultural prices and incomes, marketing, financing, international agriculture, use of natural resources, and others.

FACULTAD DE INGENIERIA

INEL 5408. CONTROL DE MOTORES ELECTRICOS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisitos previos: INEL 4405 e INEL 4416.

Características y criterios de selección de motores de corriente alterna (C.A.) y de corriente continua (C.C.); diseño y control de sistemas motrices de estado sólido; métodos de frenaje; cómputos de calentamiento y ciclo de trabajo. Cómputos de las características de funcionamiento y diseño de controladores de lazo cerrado.

INEL 5408. ELECTRICAL MOTORS CONTROL. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisites: INEL 4405 and INEL 4416.

Characteristics and selection criteria of alternate current (A.C.) and direct current (D.C.) motors, design and control of solid state drive systems, banking methods, heating and duty cycle calculations. Performance calculations and design of closed loop controllers.

INGE 5055. FRACTURA POR FATIGA EN SOLIDOS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisitos previos: INGE 4012 e INGE 4001.

Fatiga en los materiales desde el punto de vista macroscópico y microscópico. Fundamentos de fatiga, específicamente el daño inducido por deformación cíclica y su relevancia en la ocurrencia de deslizamientos y al inicio de grietas y la subsiguiente propagación de éstas. Conceptos de fatiga por deformación controlada y los principios de la mecánica de fracturas.

INGE 5055. FATIGUE FRACTURE OF SOLIDS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisites: INGE 4012 and INGE 4001.

Fatigue in materials from microscopic and macroscopic viewpoints. Fundamentals of fatigue specifically the cyclic deformation induced damage and its relevance to the formation of slips, crack nucleation and its subsequent propagation. Strain-controlled fatigue concepts and fracture mechanics principles.

/ntg
D6-02