

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

CERTIFICACION NUMERO 89-16

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 agosto de 1989, este organismo aprobó el Informe Número 89-1 del Comité de Cursos que contiene recomendaciones sobre cursos nuevos para su inclusión en catálogo como cursos permanentes, cursos que se habían creado como temporeros, cambios en las descripciones o títulos de cursos existentes y asignación de codificación doble. El mismo se incluye y se le 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 treinta días del mes de agosto del año de mil novecientos ochenta y nueve, 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

A : SEÑORES MIEMBROS DEL SENADO ACADEMICO

DE : COMITE DE CURSOS

FECHA : 9 de junio de 1989

ASUNTO : INFORME DE CURSOS NUMERO 89-1

De acuerdo con lo dispuesto por el Reglamento Interno del Senado Académico del Recinto Universitario de Mayaguez, el Comité de Cursos del Senado consideró las recomendaciones de la Facultad de Artes y Ciencias de este Recinto para la inclusión en catálogo como cursos permanentes, de cursos que se habían creado como temporeros, para cambios en las descripciones o títulos de cursos existentes, y para asignación de codificación doble.

El Comité de Cursos recomienda al Senado Académico que apruebe lo propuesto por la facultad, según se indica a continuación.

ARTES Y CIENCIAS

CIPO 4236. LAS REVOLUCIONES LATINOAMERICANAS DEL SIGLO XX. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Análisis histórico comparativo de los orígenes y el desarrollo de las revoluciones latinoamericanas del siglo XX. Se recalcará la naturaleza y dirección del cambio social que ha acompañado a las revoluciones en Méjico, Bolivia, Cuba y Chile.

CIPO 4236. REVOLUTIONS IN TWENTIETH CENTURY LATIN AMERICA. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Comparative historical analysis of the origins and development of Latin American revolutions in the 20th Century, with emphasis on the nature and direction of social change attendant to revolutions in México, Bolivia, Cuba and Chile.

Codificación Doble con HIST 4235.

EDFI 4186. TEMAS ESPECIALES EN EDUCACION FISICA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: Autorización de la dirección del Departamento.

Temas escogidos en educación física. El contenido variará según los intereses y demanda.

EDFI 4186. SPECIAL TOPICS IN PHYSICAL EDUCATION. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: Consent of the Chairperson of the Department.

Selected topics in physical education. The content will vary according to interest and demand.

Temporero a Permanente

MATE 3029. LENGUAJES DE PROGRAMACION. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: MATE 3110 ó INGE 3016.

Aspectos básicos de lenguajes de programación incluyendo data, operaciones, control de secuencia, control de data, manejo de almacenaje, ambientes operacionales, sintaxis y semántica.

MATE 3029. PROGRAMMING LANGUAGES. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: MATE 3110 or INGE 3016.

Basic aspects of programming languages including data, operations, sequence control, data control, storage management, operational environments, syntax, and semantics.

Revisión

MATE 3030. INTRODUCCION A LA GEOMETRIA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: MATE 3032.

Repaso breve de la geometría euclídea, construcciones geométricas, semejanza de figuras, la geometría del triángulo y del círculo, fundamentos de la geometría axiomática y elementos de la geometría no euclídea.

MATE 3030. INTRODUCTION TO GEOMETRY. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: MATE 3032.

Brief review of Euclidean geometry, geometric constructions, similarity of figures, geometry of the triangle and of the circle, foundations of axiomatic geometry, and elements of non-Euclidean geometry.

Revisión

MATE 3032. CALCULO II. Cuatro horas crédito. Cuatro horas de conferencia semanales. Requisito previo: MATE 3031.

Técnicas de integración, series infinitas, vectores, coordenadas polares, funciones vectoriales y superficies cuádricas; aplicaciones.

MATE 3032. CALCULUS II. Four credit hours. Four hours of lecture per week. Prerequisite: MATE 3031.

Integration techniques, infinite series, vectors, polar coordinates, vector functions, and quadric surfaces; applications.

Revisión

MATE 3063. CALCULO III. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: MATE 3032.

Cálculo diferencial e integral de varias variables y una introducción a las ecuaciones diferenciales con aplicaciones.

MATE 3063. CALCULUS III. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: MATE 3032.

Differential and integral calculus of several variables, and an introduction to differential equations with applications.

Revisión

MATE 4009. ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: MATE 3063.

Ecuaciones diferenciales ordinarias con sus aplicaciones: teorema fundamental de existencia, sistemas lineales, la transformada de Laplace, solución por series, introducción a series de Fourier y funciones ortogonales.

MATE 4009. ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: MATE 3063.

Ordinary differential equations with applications: basic existence theorem, linear systems, the Laplace transform, series solutions, introduction to Fourier series and orthogonal functions.

Revisión

MATE 4020. ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES Y SERIES DE FOURIER. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: MATE 4009.

Separación de variables en la solución de ecuaciones diferenciales parciales, expansiones ortogonales, series de Fourier en ciertos espacios de funciones y una introducción a problemas de valores en el contorno.

MATE 4020. PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS AND FOURIER SERIES. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: MATE 4009.

Separation of variables in the solution of partial differential equations, orthogonal expansions, Fourier series in certain function spaces, and an introduction to boundary value problems.

Revisión

MATE 4061. ANALISIS NUMERICO I. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisitos previos: MATE 3063 y (MATE 3010 ó INGE 3016).

Rafces de ecuaciones, procedimientos de interpolación y aproximación, integración numérica, soluciones numéricas de problemas de valor inicial para ecuaciones diferenciales ordinarias de primer y segundo orden, métodos directos e iterativos para resolver sistemas de ecuaciones lineales.

MATE 4061. NUMERICAL ANALYSIS I. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisites: MATE 3063 and (MATE 3010 or INGE 3016).

Roots of equations, interpolation and approximation procedures, numerical integration, numerical solution of initial value problems for ordinary differential equations of first and second order, direct and iterative methods for solving systems of linear equations.

Revisión.

/ntg/D3-49

ARTES Y CIENCIAS

CIMA 6690. APAREAMIENTO Y GENETICA DE PECES. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

La teoría de la genética de poblaciones y su aplicación al apareamiento de organismos acuáticos utilizados en la acuicultura, haciendo énfasis en la selección individual, hibridación, apareamiento cruzado, consanguinidad y las técnicas especiales requeridas para los programas de selección genética.

CIMA 6690. FISH GENETICS AND BREEDING. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

The theory of population genetics and its application to the breeding of aquatic organisms used in aquiculture, emphasizing individual selection, hybridization, crossbreeding, inbreeding, and special techniques required for genetic selection programs.

Temporero a Permanente.

CIPO 4735. MODELO NACIONES UNIDAS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales y un viaje a la Organización de las Naciones Unidas. Requisito previo: Autorización del Director del Departamento.

Estudio y participación en el Modelo Nacional de las Naciones Unidas celebrado anualmente en la ciudad de Nueva York bajo los auspicios del "National Model United Nations" y de la Organización de las Naciones Unidas.

CIPO 4735. MODEL UNITED NATIONS. Three credit hours. Three hours of lecture per week and a trip to the United Nations Organization. Prerequisite: Consent of the Chairperson of the Department.

Study of and participation in the National Model United Nations held every year in New York City sponsored by the National Model United Nations and the United Nations Organization.

Temporero a Permanente.

INGENIERIA

INQU 4077. OPERACIONES UNITARIAS EN EL PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: **INQU 4001** e **INQU 4012**. Correquisito: **INQU 4002**.

Operaciones de secado: bandeja, cintas, tambores, atomizador, liofilizado, instantaneizado y aglomeración. Congelado y concentrado por congelación. Procesos de separación por membrana: osmosis, osmosis inversa, ultrafiltración y electrodiálisis. Extrusión. Expresión. Calentamiento con microondas.

INQU 4077. UNIT OPERATIONS IN FOOD PROCESSING. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: **INQU 4001** and **INQU 4012**. Correquisite: **INQU 4002**

Drying: tray, belt, drum, spray, freeze drying, instantanizing, and agglomeration. Freezing and freeze concentration. Membrane processes: osmosis, reverse osmosis, ultrafiltration, electro dialysis. Extrusion. Expression. Microwave heating.

Temporero a Permanente.

ICOM 5015. INTELIGENCIA ARTIFICIAL. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: **ICOM 4035**.

Introducción al campo de la inteligencia artificial: lenguaje LISP, técnicas de búsqueda, juegos, visión, representación del conocimiento, inferencia y proceso de prueba de teoremas, entendimiento de lenguaje natural.

ICOM 5015. ARTIFICIAL INTELLIGENCE. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: **ICOM 4035**.

An introduction to the field of artificial intelligence: LISP language, search techniques, games, vision, representation of knowledge, inference and process of proving theorems, natural language understanding.

Temporero a Permanente.

D1/030