

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

CERTIFICACION NUMERO 77-4

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

Que en reunión ordinaria celebrada por este organismo el día 19 de mayo de 1977 aprobó el ofrecimiento de cursos con carácter temporero durante el Segundo Semestre 1976-77 según se describen en el documento adjunto y que forma parte de esta certificación.

Y para que así conste, expido y remito la presente bajo el Sello de la Universidad de Puerto Rico, a los veintitrés días del mes de mayo del año mil novecientos setenta y siete, en Mayaguez, Puerto Rico.


Gloria A. Viscasillas
Secretaria

Anejo

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

A : Señores Miembros del Senado Académico
DE : Salvador E. Alemañy, Decano de Estudios
ASUNTO : Ofrecimiento de cursos con carácter temporero durante el
Segundo Semestre 1976-77.

-*-

Conforme a lo establecido 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 Segundo Semestre del Año Académico 1976-77. A continuación, un desglose de los mismos.

FACULTAD DE ARTES Y CIENCIAS

Departamento de Ciencias Marinas:

CIMA 643. PARASITOCLOGIA MARINA AVANZADA. Tres horas crédito. Una hora de conferencia y dos laboratorios de tres horas semanales. Requisito previo: CIMA 627.

Temas avanzados y complejos de parasitología marina, incluyendo un proyecto de investigación.

CIMA 643. ADVANCED MARINE PARASITOLOGY. Three credit hours. One hour of lecture and two three hour laboratories per week. Prerequisite: CIMA 627.

Advanced complex topics in marine parasitology, including a research project.

-*-

Departamento de Física:

FISI 428. FISICA DE LOS SISTEMAS DE ENERGIA. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y un laboratorio de tres horas semanales. Requisitos previos: FISI 351, FISI 353 o autorización del Director de Departamento.

Discusión de las fuentes de energía y de los recursos energéticos disponibles. Analisis de las diferentes formas de conversión de energía, con insistencia en los principios físicos envueltos.

FISI 428 . PHYSICS OF ENERGY SYSTEMS. Three credit hours. Two hours of lecture and one three hours laboratory per week. Prerequisite: FISI 351, FISI 353 or consent of the Director of the Department.

Discussion of available energy sources and resources. Analysis of different forms of energy conversion with emphasis given to the physical principles involved.

FACULTAD DE INGENIERIA

Departamento de Ingeniería Civil:

INCI 508. PRACTICA PROFESIONAL PARA ESTUDIANTES DEL PLAN COOPERATIVO. De tres a seis horas crédito. Dos periodos de práctica, como mínimo, incluyendo necesariamente un semestre. Requisito previo: estudiante del Plan Cooperativo.

Curso organizado en cooperación con la industria privada y el gobierno para proveer al estudiante experiencia práctica en Ingeniería Civil. El trabajo realizado es supervisado conjuntamente por el Departamento académico, el coordinador del Plan Cooperativo y un oficial de la organización cooperadora. Al completar cada periodo de trabajo, el estudiante debe presentar un informe escrito.

INCI 508. ENGINEERING PRACTICE FOR COOPERATIVE PLAN STUDENTS. Three to six credit hours. A minimum of two work periods, one of which must be a semester. Prerequisite: Cooperative Plan Student.

A course organized in cooperation with private industry or government to provide the student with practical experience in Civil Engineering. Work performed will be supervised jointly by the academic department, the Cooperative Program Coordinator, and an official from the cooperating organization. Upon completion of each project the student must submit a written report.

-*-

INCI 540. PLANIFICACION Y PROGRAMACION DE LA CONSTRUCCION. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: estudiante de cuarto o quinto año de Ingeniería Civil.

Planificación y programación de proyectos de construcción usando los métodos CPM y PERT; secuencia de operaciones; estrategia de subastas; uso de computadoras para programación de actividades.

INCI 540. CONSTRUCTION PLANNING AND SCHEDULING. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: junior or senior civil engineering student.

CPM and PERT methods of project planning and scheduling; sequence networks, bidding strategy, use of computers for project scheduling and expediting.

-*-

INCI 548. METODOS Y EQUIPO DE LA CONSTRUCCION. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: estudiante de quinto año.

Selección, distribución y organización de instalaciones, equipo y recursos para la construcción de proyectos de ingeniería civil. Estudios de costo, operación y productividad del equipo; métodos de construcción de obras de ingeniería.

INCI 548. CONSTRUCTION METHODS AND EQUIPMENT. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: senior student.

Selection, layout and scheduling of plant and facilities for civil engineering projects. Cost studies, operation and productivity of equipment; methods of engineering construction.

-*-

INCI 621. HIDROLOGIA DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS. Tres horas credito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: autorización del Director del Departamento.

Fundamentos de la hidrología de las aguas subterráneas y su aplicación a problemas prácticos. Incluye presencia de agua en el subsuelo; hidráulica de pozos; pozos de agua; calidad de las aguas subterráneas, desarrollo de las fuentes subterráneas a base de cuencas íntegras; investigaciones de factores superficiales y subsuperficiales que afectan a las aguas subterráneas; recarga artificial de los acuíferos subterráneos; invasión salina en los acuíferos costeros.

INCI 621. GROUND WATER HYDROLOGY. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: consent of the Director of the Department.

Fundamentals of ground water hydrology and their applications in practical problems, including occurrence of ground water, well hydraulics, water wells, quality of ground water, basinwide ground water development, surface and subsurface investigations of ground water, artificial recharge of ground water, and sea intrusion in coastal aquifers.

-*-

INCI 623. SISTEMAS DE RECURSOS DE AGUA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: autorización del Director de Departamento.

Teoría de sistemas e investigaciones operacionales usados en la solución cuantitativa y cualitativa de los problemas típicos de recursos de agua; economía de ingeniería, concepto de la razón de descuento y métodos de evaluación de proyectos; simulación estocástica y determinística.

INCI 623. WATER RESOURCES SYSTEMS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: consent of the Director of the Department.

Systems theory and operation research for solving typical water resources problems quantitatively and qualitatively; engineering economics, the concept of the discount rate, methods of project evaluation, stochastic and deterministic simulation.

INCI 624. LABORATORIO DE TRATAMIENTO DEL AGUA Y DE RESIDUALES LÍQUIDOS. Tres horas crédito. Una hora de conferencia y dos laboratorios de tres horas cada uno semanales. Requisito previo: INCI 620.

Procesos físicos, químicos y biológicos usados en el tratamiento de agua y residuales líquidos. Análisis de desperdicios; estudios de biodegradación; determinación de la composición y características de los residuales líquidos.

INCI 624. WATER AND WASTE WATER TREATMENT LABORATORY. Three credit hours. One hour of lecture and two three hour laboratories per week. Prerequisite: INCI 620.

Physical, chemical, and biological processes used in water and waste water treatment, waste analysis, biodegradation studies, and waste water characterization.

-*-

INCI 645. ANALISIS Y DISEÑO DE CIMENTOS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Aplicación de las teorías de mecánica de suelos y de presión terrestre al análisis y diseño de estructuras flexibles para la retención de tierra. Excavaciones abiertas con laderas sin sostenimiento artificial. Efectos del sostenimiento de tierra sobre estructuras. Excavaciones con desagüe. Análisis y diseño de un sistema de desagüe con puntos de bombeo y pozos profundos. Adaptación de redes de flujo a un sistema horizontal de drenaje.

INCI 645. FOUNDATION ANALYSIS AND DESIGN. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Applications of soil mechanics and earth pressure theories to the analysis and design of flexible earth retaining structures; open excavations with unsupported slopes; effects of lateral movements against structures; excavations with drainage; analysis and design of drainage systems with well points and deep wells; applications of flow nets to a horizontal drainage system.

-*-

Departamento Ingeniería Eléctrica:

INEL 508. PRACTICA PROFESIONAL PARA ESTUDIANTES DEL PLAN COOPERATIVO. De tres a seis horas crédito. Dos períodos de práctica, como mínimo, incluyendo necesariamente un semestre. Requisito previo: estudiante del Plan Cooperativo.

Curso organizado en cooperación con la industria privada y el gobierno para proveer al estudiante experiencia práctica en Ingeniería Eléctrica. El trabajo realizado es supervisado conjuntamente por el Departamento académico, el coordinador del Plan Cooperativo y un oficial de la organización cooperadora. Al completar cada período de trabajo, el estudiante debe presentar un informe escrito.

INEL 508. ENGINEERING PRACTICE FOR COOPERATIVE PLAN STUDENTS. Three to six credit hours. A minimum of two work periods, one of which must be a semester. Prerequisite: Cooperative Plan Student.

A course organized in cooperation with private industry or government to provide the student with practical experience in Electrical Engineering. Work performed will be supervised jointly by the academic department, the Cooperative Program Coordinator, and an official from the cooperating organization. Upon completion of each project the student must submit a written report.

-*-

INEL 576. ELECTRONICA DE CIRCUITOS INTEGRADOS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: INEL 533.

Aplicación de las últimas técnicas de circuitos integrados al diseño de ingeniería electrónica, incluyendo standards de frecuencia, contadores de alta velocidad, presentación alfa-numérica, lazos de control de fase, memorias programables y de acceso al azar, sincronizadores, y retardadores. Cada tema requiere un proyecto y la construcción de un modelo experimental que funcione.

INEL 576. INTEGRATED CIRCUIT ELECTRONICS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: INEL 533.

Application of the latest integrated circuit techniques in electronic engineering design; including frequency standards, high speed counters, alpha-numerical displays, phase locked loops, tone decoders, telemetry, proms-rams, clocks, and timers. Each topic requires a project and construction of a working model.

-*-

INEL 637. TECNOLOGIA AVANZADA DE CIRCUITOS INTEGRADOS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencias semanales.

Circuitos integrados recientes de gran importancia en Ingeniería Eléctrica; diseño y aplicación de estos circuitos, usando módulos disponibles en el mercado. Construcción de los circuitos discutidos en clase.

INEL 637. ADVANCED INTEGRATED CIRCUIT TECHNOLOGY. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Advanced electronic devices important in electrical engineering; design and application of available integrated circuits, and construction of circuits covered in class.

-*-

Departamento de Ingeniería Industrial:

ININ 508. PRACTICA PROFESIONAL PARA ESTUDIANTES DEL PLAN COOPERATIVO. De tres a seis horas crédito. Dos períodos de práctica, como mínimo, incluyendo necesariamente un semestre. Requisito previo: estudiante del Plan Cooperativo.

Curso organizado en cooperación con la industria privada y el gobierno para proveer al estudiante experiencia práctica en Ingeniería Industrial. El trabajo realizado es supervisado conjuntamente por el Departamento académico, el coordinador del Plan Cooperativo y un oficial de la organización cooperadora. Al completar cada periodo de trabajo, el estudiante debe presentar un informe escrito.

ININ 508. ENGINEERING PRACTICE FOR COOPERATIVE PLAN STUDENTS. Three to six credit hours. A minimum of two work periods, one of which must be a semester. Prerequisite: Cooperative Plan Student.

A course organized in cooperation with private industry or government to provide the student with practical experience in Industrial Engineering. Work performed will be supervised jointly by the academic department, the Cooperative Program Coordinator, and an official from the cooperating organization. Upon completion of each project the student must submit a written report.

-*-

Departamento de Ingeniería Mecánica:

INME 508. PRACTICA PROFESIONAL PARA ESTUDIANTES DEL PLAN COOPERATIVO. De tres a seis horas crédito. Dos períodos de práctica, como mínimo, incluyendo necesariamente un semestre. Requisito previo: estudiante del Plan Cooperativo.

Curso organizado en cooperación con la industria privada y el gobierno para proveer al estudiante experiencia práctica en Ingeniería Mecánica. El trabajo realizado es supervisado conjuntamente por el Departamento académico, el coordinador del Plan Cooperativo y un oficial de la organización cooperadora. Al completar cada periodo de trabajo, el estudiante debe presentar un informe escrito.

INME 508. ENGINEERING PRACTICE FOR COOPERATIVE PLAN STUDENTS. Three to six credit hours. A minimum of two work periods, one of which must be a semester. Prerequisite: Cooperative Plan Student.

A course organized in cooperation with private industry or government to provide the student with practical experience in Mechanical Engineering. Work performed will be supervised jointly by the academic department, the Cooperative Program Coordinator, and an official from the cooperating organization. Upon completion of each project the student must submit a written report.

-*-

Departamento de Ingeniería Química:

INQU 506. PRACTICA PROFESIONAL PARA ESTUDIANTES DEL PLAN COOPERATIVO. De tres a seis horas crédito. Dos períodos de práctica como mínimo, incluyendo necesariamente un semestre. Requisito previo: estudiante del Plan Cooperativo.

Curso organizado en cooperación con la industria privada y el gobierno para proveer al estudiante experiencia práctica en Ingeniería Química. El trabajo realizado es supervisado conjuntamente por el Departamento académico, el coordinador del Plan Cooperativo y un oficial de la organización cooperadora. Al completar cada período de trabajo, el estudiante debe presentar un informe escrito.

INQU 508. ENGINEERING PRACTICE FOR COOPERATIVE PLAN STUDENTS. Three to six credit hours. A minimum of two work periods, one of which must be a semester. Pre-requisite: Cooperative Plan Student.

A course organized in cooperation with private industry or government to provide the student with practical experience in Chemical Engineering. Work performed will be supervised jointly by the academic department, the Cooperative Program Coordinator, and an official from the cooperating organization. Upon completion of each project the student must submit a written report.

--*--

INQU 566. FUNDAMENTOS DE LA CONTAMINACION DEL AIRE. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: INGE 363 o autorización del Director de Departamento.

Clasificación y magnitud de los problemas de la contaminación del aire; meteorología y contaminación atmosférica; dispersión de los emanantes; efecto de la contaminación del aire en plantas y animales; problemas de visibilidad; impacto social y económico de la contaminación del aire; procedimientos para muestrear el aire; métodos analíticos y experimentales; equipos y procesos para controlar la contaminación del aire; control de la contaminación del aire mediante legislación.

INQU 566. FUNDAMENTALS OF AIR POLLUTION. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: INGE 363 or consent of the Head of the Department.

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; socio-economic impact of air pollution; sampling procedures; analytical and experimental methods; equipment and processes for abating air pollution; air pollution control by legislation.

--*--

DIVISION DE EXTENSION Y SERVICIOS A LA COMUNIDAD

EXTE 201. FUNDAMENTOS DE EDUCACION ESPECIAL. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Conceptos básicos que definen al niño excepcional. Efectos de los factores sociales, psicológicos, económicos, y educativos en el niño excepcional.

EXTE 201. FUNDAMENTALS OF SPECIAL EDUCATION. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

The basic concepts defining the exceptional child. The effects of social, psychological, economic, and educational factors on the exceptional child.

-*-

EXTE 310. DIAGNOSTICO Y CORRECCION DE DIFICULTADES EN LA LECTURA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: EDUC 239 o su equivalente.

Teorías relacionadas con las causas de las deficiencias en la lectura; desarrollo de técnicas y materiales prácticos, de destrezas e intereses adecuados.

EXTE 310. DIAGNOSIS AND CORRECTION OF READING PROBLEMS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: EDUC 239 or its equivalent.

Theories about the causes of problems in reading; the development of practical techniques, materials, skills, and interests.

-*-

EXTE 403. ULTIMOS AVANCES EN LA EDUCACION VOCACIONAL Y TECNICA III. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: EXTE 402.

Nuevos aportes en la administración de la docencia en la educación vocacional y técnica, con especial interés en la implantación, desarrollo y evaluación del sistema de instrucción modular.

EXTE 403. RECENT ADVANCES IN VOCATIONAL AND TECHNICAL EDUCATION III. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: EXTE 402.

Recent advances in educational administration of vocational and technical education, with special emphasis on the implementation, development, and evaluation of the modular instruction system.

-*-

EXTE 405. INTRODUCCION A LA TECNOLOGIA . Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: maestro vocacional.

Estudio interdisciplinario de las características fundamentales de la tecnología como instrumento social, con especial atención a ingeniería, agricultura, ciencias de la salud y gerencia industrial.

EXTE 405. INTRODUCTION TO TECHNOLOGY . Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: vocational teacher.

Interdisciplinary study of the fundamentals characteristics of technology as a social instrument, with special emphasis in engineering, agriculture, health sciences, and industrial management.

-*-

EXTE 410. TECNICAS DE MODIFICACION DE CONDUCTA PARA EL NIÑO RETARDADO . Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisito previo: PSIC 212 o maestro activo en educación especial.

Técnicas básicas y teorías modernas sobre la modificación de la conducta del niño retardado; introducción a las técnicas investigativas.

EXTE 410. TECHNIQUES FOR THE MODIFICATION OF THE BEHAVIOR OF THE RETARDED CHILD . Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: PSIC 212 or teacher in active service in special education.

Basic techniques and recent theories about the modification of behavior of retarded children; introduction to research.