



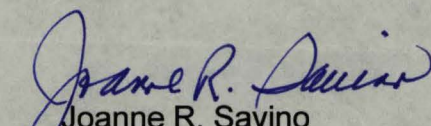
Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
SENADO ACADEMICO

CERTIFICACION NUMERO 01-11

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 martes, 15 de mayo de 2001, este organismo **APROBÓ el Informe 00-01-05** del Comité de Cursos, el cual contiene las recomendaciones del Colegio de Ciencias Agrícolas contenidas en la **Propuesta para el Establecimiento de un Programa de Maestría en Tecnología y Manejo de Recursos Biofísicos**. Se aprobaron los cursos **TMAG/CITA 6** ___. **EMPAQUE DE ALIMENTOS**, **TMAG/CITA 6** ___. **SEGURIDAD EN LOS ALIMENTOS**, **TMAG 6** ___. **PROCESAMIENTO DE ALIMENTO PARA ANIMALES**, **TMAG 6** ___. **MANEJO DE MATERIA PRIMA**, **TMAG 6** ___. **RELACIÓN PERSONA-MÁQUINA**, **TMAG 6** ___. **PRÁCTICAS MECANIZADAS USADAS INTERNACIONALMENTE**, **TMAG 6** ___. **MAQUINARÍA DE JARDINERÍA**, **TMAG 6** ___. **TEMAS SELECTOS I.**, **TMAG 6** ___. **TEMAS SELECTOS II.**, **TMAG 6** ___. **ENERGÍA RENOVABLE PARA LA AGRICULTURA**, **TMAG 6** ___. **ECONOMÍA DE COMBUSTIBLE Y CONTROL DE EMISIONES**, **TMAG 6** ___. **DISEÑO Y APLICACIONES DE SISTEMAS DE RIEGO Y DRENAJE**, **TMAG 6** ___. **SISTEMAS DE APOYO AL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES**, **TMAG 6** ___. **MODELACIÓN DE SISTEMAS AMBIENTALES**, **TMAG 6** ___. **PROBLEMAS ESPECIALES**, **TMAG 6** ___. **TESIS**, **TMAG 6** ___. **SEMINARIO I.**, **TMAG 6** ___. **SEMINARIO II Y TMAG 6** ___. **INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS**.

El informe número 00-01-5 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 dieciocho días del mes de mayo del año dos mil uno, en Mayagüez, Puerto Rico.


Joanne R. Savino
Secretaria



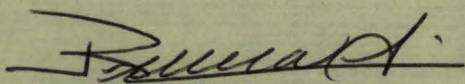


Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez

Oficina del Decano de Asuntos Académicos

Certificación Número 01-11
Aprobado 15 Mayo 2001

A : Miembros del Senado Académico

DE : 
Jorge Rivera Santos
Decano Interino de Asuntos Académicos

FECHA : 7 de marzo de 2001

ASUNTO : Informe de Cursos 00-01-05

De acuerdo con lo dispuesto por el Reglamento Interno del Senado Académico del Recinto Universitario de Mayagüez, el Comité de Cursos del Senado consideró las recomendaciones del Colegio de Ciencias Agrícolas contenidas, con relación a los cursos, en la Propuesta para el Establecimiento de un Programa de Maestría en Tecnología y Manejo de Recursos Bio-Físicos.

El Comité de Cursos recomienda al Senado Académico que apruebe la creación de los cursos, sujeto a la aprobación del programa, según se indica a continuación:

TMAG/CITA 6___. EMPAQUE DE ALIMENTOS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Estudio del empaque de alimentos, sus múltiples funciones en la protección y facilitación de la distribución de bebidas y alimentos empacados y la comunicación con los detallistas, usuarios y consumidores. Estudio de las relaciones entre el empaque de los alimentos y la salud, seguridad y bienestar económico de las personas. Se discutirá el uso de la tecnología y su integración a los productos, a la distribución y al mercadeo.

AGMT/FTEC 6___. FOOD PACKAGING. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Study of food packaging and its multiple roles in protecting contained food and beverage products, facilitating distribution and communication with retailers, users and consumers. Study of the relationship between food packaging and the health, safety and economic well being of people. Use of technology and its integration with products, distribution and marketing will be discussed.



TMAG/CITA 6___. SEGURIDAD EN LOS ALIMENTOS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Prácticas y métodos para garantizar la seguridad de los alimentos y la integridad de los productos. Se incluyen temas tales como leyes y reglamentaciones de alimentos, Buenas Practicas de Manufactura (BPM por sus siglas en ingles), Análisis de Peligro y Puntos Críticos de Control (APPC) y etiquetado de alimentos.

AGMT/FTEC 6___. FOOD SAFETY. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Practices and methods to guarantee food safety and product integrity. Topics like food laws and regulations, Good Manufacturing Practices (GMP), Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) and food labeling will be included.

TMAG 6___. PROCESAMIENTO DE ALIMENTO PARA ANIMALES. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y un laboratorio de tres horas semanales.

Propiedades físicas y nutricionales requeridas en los alimentos procesados para animales y su relación con la materia prima y los métodos de procesamiento.

AGMT 6___. ANIMAL FEED PROCESSING. Three credit hours. Two hours of lecture and one three-hour laboratory per week.

Required physical and nutritional properties of animal feed and their relation to raw materials and processing methods.

TMAG 6___. MANEJO DE MATERIA PRIMA. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y un laboratorio de tres horas semanales.

Tecnología y prácticas del manejo post-cosecha. Se incluyen temas tales como equipos, implicaciones del daño por manejo durante y post-cosecha, condiciones apropiadas de almacenaje y asuntos relacionados al transporte y programación de entregas.

AGMT 6___. RAW MATERIAL HANDLING. Three credit hours. Two hours of lecture and one three-hour laboratory per week.

Technology and practices for post-harvest handling. Topics include: equipment, implications of harvest and post-harvest handling damage, proper storage conditions, and transportation and scheduling issues.

TMAG 6___. RELACIÓN PERSONA-MÁQUINA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Estudio y análisis de factores de diseño, operación de equipo y ambiente de trabajo en relación con las capacidades y limitaciones humanas, incluyendo aspectos de seguridad. Análisis de los procedimientos utilizados para desarrollar la capacidad máxima entre la persona y la máquina.

AGMT 6___. PERSON-MACHINE RELATIONSHIP. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Study and analysis of design factors, equipment operation and working environment in relation to human limitations and capabilities including safety considerations. Analysis of procedures used to develop maximum capability between person and machine.

TMAG 6___. PRÁCTICAS MECANIZADAS USADAS INTERNACIONALMENTE. Dos horas crédito. Dos horas de conferencia semanales.

La adaptación y aplicación de prácticas agrícolas mecanizadas usadas en diferentes países. Selección de prácticas y tecnología basadas en aspectos tales como compactación del suelo y la erosión por agua y viento que afectan la sostenibilidad de la agricultura.

AGMT 6___. MECHANIZED PRACTICES USED INTERNATIONALLY. Two credit hours. Two hours of lecture per week.

The adaptation and application of mechanized agricultural practices utilized in different countries. Selection of practices and technology based on soil compactation and water and wind erosion that influence agricultural sustainability.

TMAG 6___. MAQUINARIA DE JARDINERÍA. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y un laboratorio de tres horas semanales.

Estudio y selección de maquinaria utilizada para la construcción y mantenimiento de jardines y áreas verdes en edificaciones comerciales o residenciales. Se discutirán los siguientes temas: los requerimientos de capacidad; la teoría, conceptos y elementos a considerar en el diseño de motores pequeños; los conceptos de resistencia de materiales para los componentes del equipo; cálculos del torque y de la eficiencia del uso de la energía; el concepto de la agricultura sustentable en la selección de maquinaria para paisajismo y sus consideraciones económicas.

AGMT 6___. GARDENING MACHINERY. Three credit hours. Two hours of lecture and one three-hour laboratory per week.

Study and selection of landscaping machinery for gardens, green areas, home or commercial buildings. Special emphasis will be given to capacity requirement, small engine theory, design concepts and considerations for small engines, strength of material concepts for machine parts, torque and power efficiency calculations, agricultural sustainability concept in selecting landscaping machinery and its economic considerations.

TMAG 6___. TEMAS SELECTOS I. Una a tres horas crédito.

Temas selectos avanzados en Tecnología y Manejo de Recursos Bio-físicos. Los temas varían de acuerdo con las necesidades e intereses de los estudiantes y la facultad.

AGMT 6___. SELECTED TOPICS I. One to three credit hours.

Advanced selected topics in Technology and Management of Bio-physical Resources. Topics will vary according to the needs and interests of the students and the faculty.

TMAG 6___. TEMAS SELECTOS II. Una a tres horas crédito.

Temas selectos avanzados en Tecnología y Manejo de Recursos Bio-físicos. Los temas varían de acuerdo con las necesidades e intereses de los estudiantes y la facultad.

AGMT 6___. SELECTED TOPICS II. One to three credit hours.

Advanced selected topics in Technology and Management of Bio-physical Resources. Topics will vary according to the needs and interests of the students and the faculty.

TMAG 6___. ENERGÍA RENOVABLE PARA LA AGRICULTURA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Estudio de los componentes energéticos de un sistema de producción y procesamiento de alimento y fibra. Descomposición de elementos energéticos en la producción agrícola. Recursos de energía solar y de viento en Puerto Rico. Combustibles líquidos provenientes de cosechas y residuos agrícolas.

AGMT 6___. RENEWABLE ENERGY FOR AGRICULTURE. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Study of energy components of a food and fiber production and processing system. Decomposition of energy components in agricultural production. Solar and wind energy resources in Puerto Rico. Liquid fuels from crops and agricultural residues.

TMAG 6___. ECONOMÍA DE COMBUSTIBLE Y CONTROL DE EMISIONES. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y un laboratorio de tres horas semanales.

Estudio de la economía de combustible, la eficiencia del motor y el uso de la energía alterna. Formación de emisiones en mezclas homogéneas, economía de motores de gasolina, sistemas de manejo de emisión y su instrumentación.

AGMT 6___. FUEL ECONOMY AND EMISSION CONTROL. Three credit hours. Two hours of lecture and one three-hour laboratory per week.

Study of fuel economy, engine efficiency and the use of alternate energy. Emission formation in homogeneous mixtures, economy of gasoline engines, emission management systems and its instrumentation.

TMAG 6___. DISEÑO Y APLICACIONES DE SISTEMAS DE RIEGO Y DRENAJE. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Aplicaciones de conceptos de hidráulica de canales abiertos y mecánica de fluidos para el diseño de sistemas de riego y drenaje agrícola. Sistemas de riego subterráneo. Drenaje de tejas.

AGMT 6___. IRRIGATION AND DRAINAGE SYSTEMS DESIGN AND APPLICATIONS. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Applications of open channel hydraulics and fluid mechanics for the design of irrigation and drainage channels. Subsurface irrigation systems. Tile drainage.

TMAG 6___. SISTEMAS DE APOYO AL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Desarrollo de herramientas de simulación para la construcción de sistemas de apoyo al proceso de toma de decisiones relacionadas con el manejo de recursos de suelo y agua en una región geográfica. Algoritmos para la simulación de los procesos fenológicos de cultivos. Enlace de modelos de simulación de cultivos con bases de datos para el estudio de variabilidad espacial en el terreno.

AGMT 6___. DECISION-MAKING SUPPORT SYSTEMS. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Development of simulation tools for decision-making support systems for soil and water resources management of a geographic region. Algorithms for phenological processes in plant growth. Linkage of crop growth simulation models with databases for the study of ground spatial variability.

TMAG 6___. MODELACION DE SISTEMAS AMBIENTALES. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales.

Balance de energía y masa en diferentes ecosistemas. Técnicas de simulación análoga y digital. Modelos de procesos físico-químicos y biológicos en el tratamiento de desperdicios. Métodos de validación de modelos y análisis de sistemas ambientales.

AGMT 6___. MODELING OF ENVIRONMENTAL SYSTEMS. Three credit hours. Three hours of lecture per week.

Energy and mass balance in different ecosystems. Analog and digital simulation techniques Physico-chemical and biological models in waste treatment processes. Methods for model validation and analysis of environmental systems.

TMAG 6___. PROBLEMAS ESPECIALES. Una a tres horas crédito.

Problemas pertinentes a los aspectos aplicados y técnicos de la Tecnología y Manejo de Recursos Bio-físicos relacionados con la agricultura de Puerto Rico. Requiere la presentación de un informe escrito y oral.

AGMT 6___. SPECIAL PROBLEMS. One to three credit hours.

Problems pertaining to the applied and technical aspects of Technology and Management of Bio-physical Resources related to the agriculture of Puerto Rico. A written report and an oral presentation are required.

TMAG 6___. TESIS. Cero a seis horas crédito.

Preparación y presentación de tesis.

AGMT 6___. THESIS. Zero to six credit hours.

Preparation and presentation of a thesis.

TMAG 6___. SEMINARIO I. Una hora crédito. Una hora de seminario semanal.

Lecturas, discusiones e informes sobre trabajos de investigación recientes.

AGMT 6___. SEMINAR I. One credit hour. One hour of seminar per week.

Readings, discussions, and reports on recent research work.

TMAG 6___. SEMINARIO II. Una hora crédito. Una hora de seminario semanal.

Lecturas, discusiones e informes sobre trabajos de investigación recientes.

AGMT 6___. SEMINAR II. One credit hour. One hour of seminar per week.

Readings, discussions, and reports on recent research work.

TMAG 6___. INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y un laboratorio de tres horas semanales.

Los diferentes elementos de los sistemas de medición y/o control y la interacción entre estos. Se discutirán temas tales como: calibración de instrumentos, conversión de diferentes tipos de señales y la interfase de computadora con varios elementos de medición y control en aplicaciones agrícolas, agro-industriales y de biotecnología.

AGMT 6___. PROCESS INSTRUMENTATION AND CONTROL. Three credit hours. Two hours of lecture and one three-hour laboratory per week.

The different elements of measurement and control systems and their interaction. Instrument calibration, signal conversion, and computer interface with different measurement and control elements in applications related to agriculture, agro-industries, and biotechnology will be discussed.

Además, se cree la codificación de materia TMRB en vez de utilizar TMAG para identificar los cursos del programa.