



Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Senado Académico

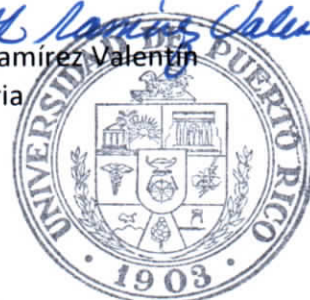
CERTIFICACION NUMERO 16-55

La que suscribe, Secretaria del Senado Académico del Recinto Universitario de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico, **CERTIFICA** que en la reunión ordinaria celebrada en las sesiones del martes, 23 y 30 de agosto de 2016, este organismo **APROBÓ** el **Informe de Cursos 15-16-15** del Comité de Cursos, el cual contiene las recomendaciones de los siguientes cursos de varios Colegios para la inclusión en catálogo como cursos permanentes, cursos creados como temporeros y revisiones de cursos permanentes. Se aprobaron los siguientes cursos: **GEOL 5605. RIESGOS GEOLÓGICOS, CIIC 3075. FUNDAMENTOS DE COMPUTACIÓN, CIIC 4010. PROGRAMACIÓN AVANZADA, CIIC 4020. ESTRUCTURA DE DATOS, CIIC 4025. ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS, CIIC 4050. SISTEMAS OPERATIVOS, CIIC 4060. SISTEMAS DE BASES DE DATOS, CIIC 5017. ADMINISTRACIÓN Y SEGURIDAD DE SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES. CIIC 5029. DESARROLLO DE COMPILADORES, CIIC 5045. LENGUAJES FORMALES Y AUTOMÁTA, CIIC 5995. TEMAS SELECTOS, INSO 4111. INTRODUCCIÓN A LA INTERACCIÓN HUMANO-COMPUTADORA, INSO 4151. PROYECTO DE INGENIERÍA DE SOFTWARE I., SICI 4089. COMUNICACIÓN DE DATOS Y REDES, ADMI 4039. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EN LOS NEGOCIOS Y ARTE 3132. COLOR**

El informe se hace formar parte de la 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 y un días del mes de agosto del año dos mil dieciséis, en Mayagüez, Puerto Rico.

Judith Ramirez Valentin
Judith Ramirez Valentin
Secretaria





Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Senado Académico, Junta Administrativa y Claustro

A : **Miembros del Senado Académico**

DE : **Dra. Betsy Morales Caro**
Presidenta, Comité de Cursos
Decana de Asuntos Académicos

FECHA : 26 de septiembre de 2016

ASUNTO : **Informe de Cursos 15-16-15 ENMENDADO**

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 de los siguientes cursos de varios Colegios y le recomienda al Senado Académico que apruebe los mismos según se indica a continuación:

GEOL 5605. RIESGOS GEOLÓGICOS. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y tres horas de laboratorio semanal. Requisitos previos: GEOL 3025 o GEOL 4015 o autorización del Director de Departamento.

Mecanismos, distribución y mitigación de riesgos geológicos, incluyendo terremotos, roturas de fallas en la superficie, volcanes, derrumbamientos, inundaciones y hundimientos del terreno. Análisis de historiales de casos. Se requieren viajes al campo.

GEOL 5605. GEOLOGICAL HAZARDS. Three credit hours. Two hours of lecture and three hours of laboratory per week. Prerequisites: GEOL 3025 or GEOL 4015 or authorization of the Director of the Department.

Mechanisms, distribution, and mitigation of geological hazards, including earthquakes, surface fault ruptures, volcanoes, landslides, floods, and ground subsidence. Analysis of case histories. Field trips are required.

Revisión prerequisites

Antes, ahora y siempre... ¡COLEGIO!

PO Box 9000 Mayagüez, Puerto Rico 00681-9000
Tel. (787)832-4040 exts. 2370, 2374, 2378 ó (787)265-3876 Fax (787)265-5493
Patrono con Igualdad de Oportunidades de Empleo - M/F/V/I

CIIC 3075. FUNDAMENTOS DE COMPUTACIÓN. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanales. Requisitos previos: CIIC 3011 o INGE 3016. Correquisito: MATE 3031.

Estructuras discretas en ciencia de computación e ingeniería con énfasis en destrezas de solución de problemas y algoritmos. Los temas incluyen: teoría de conjuntos, lógica y técnicas de demostración, teoría de grafos, computabilidad y probabilidad discreta aplicada a problemas de computación.

CIIC 3075. FUNDAMENTALS OF COMPUTING. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisites: CIIC 3011 or INGE 3016. Corequisite: MATE 3031.

Discrete structures in computer sciences and engineering with emphasis on problem-solving skills and algorithms. Topics include: set theory, logic and proof techniques, graph theory, computability, and discrete probability applied to computing problems.

Revisión prerrequisitos y correquisito

CIIC 4010. PROGRAMACIÓN AVANZADA. Cuatro horas crédito. Tres horas de conferencia y dos horas de laboratorio semanal. Requisitos previos: CIIC 3011 o INGE 3016.

Técnicas avanzadas de programación aplicadas a la solución de problemas de ingeniería, uso amplio de subprogramas y expresiones lógicas y de especificación. Principios de multiprogramación, multiprocesamiento y sistemas "real-time".

CIIC 4010. ADVANCED PROGRAMMING. Four credit hours. Three hours of lecture and two hours of laboratory per week. Prerequisites: CIIC 3011 or INGE 3016.

Advanced programming techniques applied to the solution of engineering problems, extensive use of subprograms, logical and specifications statements. Principles of multiprogramming, multiprocessing, and real-time systems.

Revisión prerrequisitos

CIIC 4020. ESTRUCTURA DE DATOS. Cuatro horas crédito. Tres horas de conferencia y dos horas de laboratorio semanal. Requisitos previos: (CIIC 4010 o ICOM 4015) y MATE 3031 y (ICOM 4075 o CIIC 3075).

Estructuras de datos en lenguajes de programación: representación de información en forma de datos; listas de forma lineal, ortogonal, en sucesión y en arreglo; estructuras tipo árbol;

técnicas para el almacenamiento, la distribución, la recolección y el ordenamiento de datos.

CIIC 4020. DATA STRUCTURES. Four credit hours. Three hours of lecture and two hours of laboratory per week. Prerequisites: (CIIC 4010 or ICOM 4015) and MATE 3031 and (ICOM 4075 or CIIC 3075).

Data structures in programming languages; representation of information as data lists in linear, orthogonal, string, and array form; tree structures; techniques for storage allocation, distribution collection, and sorting of data.

Revisión prerrequisitos

CIIC 4025. ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanal. Requisitos previos: ICOM 4035 o CIIC 4020.

Estudio de métodos y técnicas para el análisis de la complejidad de algoritmos computacionales. Diseño de nuevos algoritmos capaces de minimizar el tiempo de ejecución y optimizar el uso de recursos computacionales. Los temas incluyen: análisis asintótico, estrategias ambiciosas, división y conquista, programación dinámica y algoritmos de grafos, búsqueda y ordenamiento.

CIIC 4025. ANALYSIS AND DESIGN OF ALGORITHMS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisites: ICOM 4035 or CIIC 4020.

Study of methods and techniques for the complexity analysis of computer algorithms. Design of new algorithms capable of minimizing execution time while optimizing the use of computer resources. Topics include: asymptotic analysis, greedy strategies, divide and conquer, dynamic programming, backtracking, and graph, search, and sorting algorithms.

Revisión prerrequisitos

CIIC 4050. SISTEMAS OPERATIVOS. Cuatro horas crédito. Tres horas de conferencia y tres horas de laboratorio semanal. Requisitos previos: (ICOM 4035 o CIIC 4020) y (CIIC 4082 o INEL 4206).

Estudio de sistemas operativos, multiprogramación, multiprocesamiento, procesamiento por lotes, por tiempo compartido y por tiempo real, organización y manejo de sistemas de archivo, teoría de colas y control de flujo de información.

CIIC 4050. OPERATING SYSTEMS. Four credit hours. Three hours of lecture and three hours of laboratory per week. Prerequisites: (ICOM 4035 or CIIC 4020) and (CIIC 4082 or INEL 4206).

Study of operating systems, multiprogramming, multiprocessing, batch, partitioned, and real time processing, organization and processing of file systems, queuing theory and information flow control.

Revisión prerrequisitos

CIIC 4060. SISTEMAS DE BASES DE DATOS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanal. Requisitos previos: ICOM 4035 o CIIC 4020. Correquisitos: ICOM 5007 o CIIC 4050.

Estudio de arquitecturas de sistemas de bases de datos, diseño e implantación de aplicaciones de bases de datos, modelos conceptuales y representacionales, SQL y el modelo relacional, dependencias funcionales y normalización, procesamiento de transacciones.

CIIC 4060. DATABASE SYSTEMS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisites: ICOM 4035 or CIIC 4020. Corequisites: ICOM 5007 or CIIC 4050.

Study of database system architectures, design and implementation of database applications, conceptual and representational models, SQL and the relational model, functional dependencies and normalization, transaction processing.

Revisión prerrequisitos y correquisitos

CIIC 5017. ADMINISTRACIÓN Y SEGURIDAD DE SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y tres horas de laboratorio semanal. Requisitos previos: CIIC 4070 o ICOM 5026.

Experiencia práctica en la administración y seguridad de sistemas operativos y redes. Diseño y desarrollo de medidas de detección de y respuesta a ataques en estos sistemas.

CIIC 5017. OPERATING SYSTEM AND NETWORK ADMINISTRATION AND SECURITY. Three credit hours. Two hours of lecture and three hours of laboratory per week. Prerequisites: CIIC 4070 or ICOM 5026.

Practical experience in the administration and security of operating systems and networks. Design and development of measures for the detection and response to attacks on such systems.

Revisión prerrequisitos

CIIC 5029. DESARROLLO DE COMPILADORES. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y tres horas de laboratorio semanales. Requisitos previos: CIIC 4082 o INEL 4206. Correquisitos: CIIC 4030 o ICOM 4036.

Estudio y aplicación de técnicas asociadas al análisis de los lenguajes fuente y la generación de objetos de códigos eficientes y con énfasis en los componentes de un compilador.

CIIC 5029. COMPILERS DEVELOPMENT. Three credit hours. Two hours of lecture and three hours of laboratory per week. Prerequisites: CIIC 4082 or INEL 4206. Corequisites: CIIC 4030 or ICOM 4036.

Study and application of techniques associated with the analysis of source languages and the generation of efficient object codes with emphasis on the components of a compiler.

Revisión prerrequisitos y correquisitos

CIIC 5045. LENGUAJES FORMALES Y AUTÓMATA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanal. Requisitos previos: CIIC 4025 o ICOM 4038.

Estudio de la teoría sobre modelos computacionales, lenguajes, y máquinas. Introducción a la teoría de problemas intratables y no computables. Temas incluidos: autómatas finitos, lenguajes regulares, lenguajes libres de contexto, autómatas de tipo pushdown, máquinas de Turing, problema de convergencia, problemas no computables e intratables.

CIIC 5045. AUTOMATA AND FORMAL LANGUAGES. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisites: CIIC 4025 o ICOM 4038.

Study of theoretical computational models, languages, and machines. Introduction to the theory of intractable and undecidable problems. Topics include: finite automata, regular languages, context-free languages, pushdown automata, Turing machine, halting problem, undecidability, and intractable problems.

Revisión prerrequisitos

CIIC 5995. TEMAS SELECTOS. De una a tres horas crédito.
Requisito previo: autorización del Director de Departamento.

Temas selectos en ciencias e ingeniería de la computación.

CIIC 5995. SELECTED TOPICS. One to three credit hours.
Prerequisite: authorization of the Director of the Department.

Selected topics in computer science and engineering.

Revisión prerrequisitos

INSO 4111. INTRODUCCIÓN A LA INTERACCIÓN HUMANO-COMPUTADORA. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanal. Requisitos previos: ICOM 4035 o CIIC 4020.

Introducción a los principios de interacción entre los seres humanos y las computadoras con el objetivo de desarrollar las habilidades necesarias para el diseño e implantación de interfaces gráficas (GUI). Los temas incluyen: psicología cognoscitiva, factores humanos y estilos de interacción. Práctica en el diseño y evaluación de uso de varias interfaces gráficas.

INSO 4111. INTRODUCTION TO HUMAN-COMPUTER INTERACTION. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisites: ICOM 4035 or CIIC 4020.

Introduction to the principles of human-computer interaction with the objective of developing the skills necessary to design and implement graphical user interfaces (GUI). Topics include: cognitive psychology, human factors, and interaction styles. Practice in designing and evaluating the usability of various graphical user interfaces.

Revisión prerrequisitos

INSO 4151. PROYECTO DE INGENIERÍA DE SOFTWARE I. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanal. Requisito previo: INSO 4117.

Proyecto en equipo con el propósito de implantar un sistema previamente diseñado de desarrollo de ingeniería de software para resolver un problema académico, gubernamental, comercial o industrial. Presentación final y evaluación del proyecto.

INSO 4151. SOFTWARE ENGINEERING PROJECT I. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: INSO 4117.

Team project to implement a previously designed system of software engineering development to solve an academic, governmental, commercial, or industrial problem. Final presentation and evaluation of the project.

Revisiones prerrequisitos

SICI 4089. COMUNICACIÓN DE DATOS Y REDES. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanal. Requisito previo: SICI 4146.

Estudio de redes y fundamentos de comunicación de datos. Análisis de conceptos de comunicación de datos y telecomunicaciones, modelos, estándares y protocolos. Prácticas de laboratorio de instalación, configuración, integración de sistemas y manejo de redes y tecnologías de telecomunicaciones.

SICI 4089. DATA COMMUNICATIONS AND NETWORKING. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: SICI 4146.

Study of networking and data communications fundamentals. Analysis of data communication and telecommunication concepts, models, standards, and protocols. Laboratory practice in installation, configuration, systems integration and management of networking and telecommunications technologies.

Revisión descripciones

ADMI 4039. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EN LOS NEGOCIOS. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanal. Requisito previo: ESTA 3002.

Estudio de fundamentos del diseño de la investigación y sus aplicaciones en los negocios. Introducción al diseño de encuestas y su análisis estadístico. Aplicación de destrezas de investigación en un proyecto individual o en grupo. Exposición a los conceptos de ética y responsabilidad social en la investigación y en el informe de sus resultados.

ADMI 4039. BUSINESS RESEARCH METHODS. Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: ESTA 3002.

Study of fundamentals of research design and their applications in business. Introduction to survey design and its statistical analysis. Application of research skills in an individual or team project. Exposure to the concepts of ethics and social responsibility in research and reporting.

Revisión títulos, prerrequisitos y descripciones

ARTE 3132. COLOR. Tres horas crédito. Seis horas de taller de arte semanal.

Introducción histórica, teórica y práctica a los principios de armonías y contrastes de color en el arte.

ARTE 3132. COLOR. Three credit hours. Six hours of art workshop per week.

A historical, theoretical and practical introduction to the study of color in art.

Revisión eliminación prerrequisitos y revisión de descripciones