



CERTIFICACIÓN NÚMERO 23-37

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 el martes, 23 de mayo de 2023, este organismo **APROBÓ** el **INFORME DE CURSOS 22-23-015** del Comité de Cursos, el cual contiene las recomendaciones para la creación y modificación de los siguientes cursos que pertenecen a varios colegios. Se aprobaron los siguientes cursos: **INGE 3105. SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN SUBGRADUADO, INGE 3106. SEMINARIO DE DESTREZAS PROFESIONALES SUBGRADUADO, INGE 3107. SEMINARIO DE LIDERAZGO SUBGRADUADO. INGE 3001. INSTRUDUCCIÓN A LA INGENIERÍA, INGE 3002. EXPERIENCIA EN COMUNIDADES DE APRENDIZAJE DE INGENIERÍA, SICI 3066. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN PARA ANÁLISIS EMPRESARIAL, ADOF 3018. INTRODUCCIÓN A HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN LA ADMINISTRACIÓN DE OFICINAS, FINA 5016. INTRODUCCIÓN AL CAPITAL DE RIESGO, SICI 3018. FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN, INTD 4110/CCOG 4010. INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA COGNITIVA, EDES 4055. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LA INCLUSIÓN DE ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES EN LA SALA DE CLASE REGULAR, EDPE 3129. EL USO DE LAS MICROCOMPUTADORAS EN EL SALÓN DE CLASES, MATE 3030. INTRODUCCIÓN A LA GEOMETRÍA, MATE 4039. EL USO DE LA TECNOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS Y MATE 4023. EDUCACIÓN MATEMÁTICA I.**

El informe de cursos 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 veinticuatro días del mes de mayo del año dos mil veintitrés, en Mayagüez, Puerto Rico.

Carmen A. Negrón Moure
Carmen A. Negrón Moure
Secretaria



bvm

Anejo



A : **Miembros del Senado Académico**

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

FECHA : 16 de mayo de 2023

ASUNTO : **Informe de Cursos 22-23-15**

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 que pertenecen a varios colegios y le recomienda al Senado Académico que apruebe los mismos según se indica a continuación:

CURSO	TIPO DE ACCIÓN	ORIGINAL	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
INGE 3105. SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN SUBGRADUADO UNDERGRADUATE RESEARCH SEMINAR	Creación permanente		Una hora crédito. Una hora de seminario semanal. Introducción a las destrezas esenciales para la investigación en ingeniería y gerencia de proyectos. Identificación de fuentes de información para la investigación, estrategias de trabajo en equipo, diseño de un plan de investigación y comunicación de manera efectiva. One credit hour. One hour of seminar per week. Introduction to essential skills of engineering research and project management. Identification of sources of information for research, teamwork strategies, research plan design, and effective communication.	La investigación subgraduada es de mucho interés e importancia para los estudiantes de ingeniería en el RUM. Para que los estudiantes sean exitosos en esta área, es necesario desarrollar destrezas que usualmente no se cubren en los cursos tradicionales de ingeniería. Se desarrolló este curso (el segundo de una secuencia de tres) de forma tal que los estudiantes puedan adquirir destrezas esenciales de la investigación en ingeniería y de gerencia de proyectos. Este curso apoya la iniciativa del programa ePearls.

CURSO	TIPO DE ACCIÓN	ORIGINAL	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
INGE 3106. SEMINARIO DE DESTREZAS PROFESIONALES SUBGRADUADO UNDERGRADUATE PROFESSIONAL SKILLS SEMINAR	Creación permanente		<p>Una hora crédito. Una hora de seminario semanal.</p> <p>Introducción a las destrezas profesionales esenciales para desempeñarse como ingeniero. Desarrollo del proceso de resolución de problemas, pensamiento crítico y comunicación efectiva.</p> <p>One credit hour. One hour of seminar per week.</p> <p>Introduction to professional development skills essential to perform as engineers. Development of problem-solving process, critical thinking, and effective communication.</p>	<p>La investigación subgraduada es de mucho interés e importancia para los estudiantes de ingeniería en el RUM. Para que los estudiantes sean exitosos en esta área, es necesario desarrollar destrezas que usualmente no se cubren en los cursos tradicionales de ingeniería. Se desarrolló este curso (el segundo de una secuencia de tres) de forma tal que los estudiantes puedan adquirir destrezas profesionales esenciales para su desempeño como ingenieros. Este curso apoya la iniciativa del programa ePearls.</p>
INGE 3107. SEMINARIO DE LIDERAZGO SUBGRADUADO UNDERGRADUATE LEADERSHIP SEMINAR	Creación permanente		<p>Una hora crédito. Una hora de seminario semanal.</p> <p>Introducción a los elementos esenciales de liderazgo mediante la práctica de varios modelos, usando el aprendizaje en equipo dirigido por pares (PLTL por sus siglas en inglés).</p> <p>One credit hour. One hour of seminar per week.</p> <p>Introduction to the essential elements of leadership by practicing various models, using peer-led team learning (PLTL).</p>	<p>La investigación subgraduada es de mucho interés e importancia para los estudiantes de ingeniería en el RUM. Para que los estudiantes sean exitosos en esta área, es necesario desarrollar destrezas que usualmente no se cubren en los cursos tradicionales de ingeniería. Es por esto que se desarrolló este curso de forma tal que los estudiantes puedan adquirir destrezas esenciales de liderazgo y trabajo en equipo dirigido por pares. Este curso apoya la iniciativa del programa ePearls.</p>
INGE 3001. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA	Temporero a permanente	<p>INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA. Una hora crédito. Una hora de conferencia semanal.</p> <p>Este curso ofrece a los estudiantes de todos los programas de pregrado que se ofrecen en la facultad de ingeniería (COE) información crítica para discernir las diferencias que existen entre las disciplinas de ingeniería. Su contenido está estructurado para proporcionar a los estudiantes una visión amplia de lo que se trata la ingeniería. Su contenido está estructurado para proporcionar a los estudiantes una visión amplia de lo que se trata la ingeniería y, en particular, qué esperan del campo específico que han elegido. Los objetivos del curso incluyen proporcionar información y aclarar dudas sobre</p>	<p>¿QUÉ ES INGENIERÍA? Una hora crédito. Una hora de conferencia semanal.</p> <p>Introducción a los diferentes programas subgraduados que ofrece la Facultad de Ingeniería (CoE) para ayudar al estudiante en su discernimiento vocacional.</p>	<p>Se cambió el título del curso siguiendo las recomendaciones de las mejores prácticas para el desarrollo de cursos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A este curso le corresponde el cambio de temporero a permanente para que se continúe ofreciendo a estudiantes de ingeniería, de otras disciplinas y del Programa R2Deep.

CURSO	TIPO DE ACCIÓN	ORIGINAL	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
INGE 3001. INTRODUCTION TO ENGINEERING	Temporero a permanente	<p>los diferentes programas de ingeniería, proporcionar ejemplos de tareas típicas realizadas por profesionales de la ingeniería contemporánea, darles a conocer el papel de los ingenieros en laboratorios de investigación, la industria, plantas de fabricación, instalaciones de servicio, y en el espíritu empresarial, y enseñarles cómo se utilizan los conceptos de matemáticas y ciencias en la resolución de problemas de ingeniería.</p> <p>INGE 3001. INTRODUCTION TO ENGINEERING. One credit hour. One hour of lecture per week.</p> <p>This course provides students from all undergraduate programs offered in the college of engineering with critical information to discern the differences among engineering disciplines. Its content is structured to provide students with a broad view of what engineering is about, and in particular, what to expect from the specific field they have chosen. Course objectives include providing information and clarifying doubts about the different engineering programs, providing examples of typical tasks performed by contemporary engineering professionals, creating awareness about the role of engineers in research laboratories, industry, manufacturing plants, service facilities, and in entrepreneurship; and teaching how math and science concepts are used in the resolution of engineering problems.</p>	<p>INGE 3001. WHAT IS ENGINEERING? One credit hour. One hour of lecture per week.</p> <p>Introduction to different undergraduate programs offered by the College of Engineering (CoE) to help students in their career choices.</p>	<p>Los resultados preliminares de la evaluación indican que para los estudiantes el curso es de mucho interés y ayuda en identificar y validar de forma temprana su interés en las carreras de ingeniería y campos afines.</p> <p>Este curso apoya la iniciativa del programa ePearls.</p>
INGE 3002. EXPERIENCIA EN COMUNIDADES DE APRENDIZAJE DE INGENIERÍA	Temporero a permanente	<p>Una hora crédito. Una hora de conferencia semanal.</p> <p>Este curso enfatiza el uso de conceptos de matemáticas y ciencias en la resolución de problemas de ingeniería a través de la creación de una comunidad de aprendizaje entre estudiantes de primer año y estudiantes que trabajan en su proyecto de diseño de ingeniería (Capstone). El propósito del curso es exponer a los estudiantes de primer año a la manera como los estudiantes avanzados de ingeniería aplican las matemáticas y conceptos de la ciencia para resolver problemas comprensivos de ingeniería. Se espera que esta experiencia proporcione a</p>	<p>Una hora crédito. Una hora de conferencia semanal.</p> <p>Introducción al uso de conceptos matemáticos y científicos en la solución de problemas de ingeniería a través de la creación de una comunidad de aprendizaje entre estudiantes de ingeniería de primer año y de último año que trabajan en su proyecto final o de diseño.</p>	<p>A este curso le corresponde el cambio de temporero a permanente para que se siga ofreciendo a estudiantes de primer año.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Los resultados preliminares de la evaluación indican que para los estudiantes el curso es muy beneficioso pues les provee la oportunidad, temprano en su vida universitaria, de aprender con estudiantes pares "senior" a trabajar en proyectos de ingeniería.

CURSO	TIPO DE ACCIÓN	ORIGINAL	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
INGE 3002. AN EXPERIENCE WITH ENGINEERING LEARNING COMMUNITIES	Temporero a permanente	<p>los estudiantes de primer año una comprensión de la relevancia de las matemáticas y cursos de ciencias requeridos en los programas de estudio de ingeniería.</p> <p>One credit hour. One hour of lecture per week.</p> <p>This course emphasizes the use of math and science concepts in the resolution of engineering problems through the creation of a learning community between first year and senior-level engineering students working on their capstone project. The courses purpose is to expose first year students to the way senior engineering students apply mathematics and science concepts to solve comprehensive engineering problems. This experience is expected to provide first year students an understanding of the relevance of the mathematics and science courses that are required in engineering curriculums.</p>	<p>One credit hour. One hour of lecture per week.</p> <p>Introduction to the use mathematical and scientific concepts to solve engineering problems by creating a learning community between the first-year and senior-level engineering students working on their capstone or design project.</p>	<p>Este curso apoya la iniciativa del programa ePearls.</p>
SICI 3066. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN PARA ANÁLISIS EMPRESARIAL INTRODUCTION TO PROGRAMMING FOR BUSINESS ANALYTICS	Creación permanente		<p>Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanal.</p> <p>Introducción al campo de los sistemas de información gerencial y análisis empresarial. Estudio de un lenguaje de programación moderno, bibliotecas de programación y herramientas para realizar análisis de datos en las distintas áreas funcionales de las empresas.</p> <p>Three credit hours. Three hours of lecture per week.</p> <p>Introduction to the field of Management Information Systems and Business Analytics. Study of a modern programming language, programming libraries and tools to perform data analysis in the different functional areas of businesses.</p>	<p>Proveer un curso dirigido a todos los estudiantes de Administración de Empresas que los introduce a la disciplina de Sistemas de Información y programación en el contexto de análisis empresarial. Esto es consonó con el hecho de que todos los estudiantes toman un curso introductorio de todas las concentraciones de ADEM.</p> <p>Actualmente todos los estudiantes toman el curso ADMI-3010 (Competencia en Computadora para la Toma de Decisiones Gerenciales) que no incluye programación o análisis empresarial. Este curso nuevo irá reemplazando ADMI-3010 en las revisiones curriculares.</p>

CURSO	TIPO DE ACCIÓN	ORIGINAL	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
<p>ADOF 3018. INTRODUCCIÓN A HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN LA ADMINISTRACIÓN DE OFICINAS</p> <p>INTRODUCTION TO TECHNOLOGICAL TOOLS IN OFFICE ADMINISTRATION</p>	<p>Creación permanente</p>		<p>Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanal. Prerrequisito: ADOF 3017.</p> <p>Introducción a herramientas innovadoras de software disponibles para la realización de tareas administrativas de oficina.</p> <p>Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: ADOF 3017.</p> <p>Introduction to available innovative software tools in conducting office administrative tasks.</p>	<p>Este curso introduce al estudiante a herramientas tecnológicas innovadoras que apoyan las labores administrativas en una oficina. El conocimiento de estas, facilitará la gestión de una oficina ya sea en un entorno presencial o a través del teletrabajo.</p>
<p>FINA 5016. INTRODUCCIÓN AL CAPITAL DE RIESGO</p> <p>INTRODUCTION TO VENTURE CAPITAL</p>	<p>Creación permanente</p>		<p>Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanal. Prerrequisitos: FINA 3016 o FINA 6015 o autorización del Director de Departamento.</p> <p>Introducción al Capital de Riesgo (Venture Capital). Estudio de las herramientas y los métodos de finanzas corporativas y la economía financiera para abordar los problemas financieros relacionados con el inicio y el crecimiento de nuevas empresas. Análisis de cómo las opciones de financiamiento de nuevas empresas pueden agregar valor y convertir las oportunidades marginales en valiosas.</p> <p>Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisites: FINA 3016 or FINA 6015 or authorization of the Director of the Department.</p> <p>Introduction to Venture Capital. Study of the tools and methods of corporate finance and financial economics to approach the financial problems associated with starting and growing new ventures. Analysis of how new ventures financing choices can add value and turn marginal opportunities into valuable ones.</p>	<p>Actualizar el ofrecimiento de cursos electivos en el área de Finanzas. Los VC son utilizados con mucha frecuencia y es un método de financiamiento innovador y beneficioso sobre todo cuando las instituciones financieras no brindan el financiamiento a startups.</p>

CURSO	TIPO DE ACCIÓN	ORIGINAL	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
SICI 3018. FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Modificación de prerrequisito y correquisito	Dos horas crédito. Dos horas de conferencia semanal. Prerrequisito: ADMI 3010.	Dos horas crédito. Dos horas de conferencia semanal. Correquisito: ADMI 3010.	Facilitar que un estudiante que se traslada al programa de Sistemas de Información comenzando en el 2do semestre pueda tomar ambos cursos y continuar con la secuencia de cursos de concentración de SICI el próximo semestre. En este momento un estudiante que comienza en enero tendría que tomar ADMI 3010, esperar un año para tomar SICI 3018, para entonces tomar SICI 3029. Los temas que se tocan en ADMI 3010 complementan los de SICI 3018, pero no es necesario que el estudiante esté expuesto a los temas de ADMI 3010 antes de tomar SICI 3018.
INTD 4110/CCOG 4010. INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA COGNITIVA	Modificación de horas contacto y descripciones	Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanal. Exploración integrada de los fundamentos de la ciencia cognitiva como el estudio científico de la mente y la cognición tanto en sistemas biológicos (humanos y animales) como artificiales. Conceptualización de la mente como un mecanismo de computación instanciado en el cerebro, que procesa señales externas para crear representaciones abstractas de información y conocimiento que son manipuladas por procedimientos mentales. Análisis de las computaciones mentales que subyacen el funcionamiento cognitivo y la manera en que estas computaciones son implementadas por el tejido neuronal. Discusión de la relación entre la ciencia cognitiva como disciplina y los hallazgos y métodos de disciplinas aliadas como la lingüística, la psicología cognitiva, la neurociencia, la biología evolutiva, la antropología, la ciencia e ingeniería de computación, la lógica matemática, la inteligencia artificial y la filosofía de la mente.	Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y dos horas de laboratorio semanal. Exploración integrada de los fundamentos de la ciencia cognitiva como el estudio científico de la mente y la cognición tanto en sistemas biológicos (humanos y animales) como artificiales. Caracterización de la mente como un procesador de información instanciado en el cerebro que construye representaciones internas sobre las que opera procedimientos computacionales. Análisis de los sistemas mentales y sus propiedades computacionales, los algoritmos que subyacen el funcionamiento cognitivo y la manera en que son implementados en un sustrato neuronal. Discusión sobre arquitecturas de la mente en la ciencia cognitiva y su relación con los hallazgos y metodologías de disciplinas aliadas como la lingüística, la psicología cognitiva, la neurociencia, la biología evolutiva, la antropología, la computación científica, la lógica matemática, la inteligencia artificial y la filosofía de la mente.	El curso requiere tiempo de laboratorio para capacitar a los estudiantes para adquirir las herramientas formales, conceptuales y analíticas necesarias para examinar en diferentes niveles aspectos fundamentales en estudio de la mente y la cognición. En el laboratorio los estudiantes evaluarán resultados experimentales y diversas propuestas sobre metodologías de estudio, análisis de sistemas cognitivos y arquitecturas de la mente, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos y aplicando teorías discutidas en las lecturas y conferencias para plantear posibles problemas, ofrecer soluciones coherentes o proponer hipótesis viables. El número de créditos para el estudiante se mantiene en tres. No se requieren cargos por laboratorio ya que no se incurre en gastos adicionales de equipos ni facilidades especiales más allá de las que ya se utilizan para el curso.

CURSO	TIPO DE ACCIÓN	ORIGINAL	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
INTD 4110/CCOG 4010. INTRODUCTION TO COGNITIVE SCIENCE	Modificación de horas contacto y descripciones	<p>Three credit hours. Three hours of lecture per week.</p> <p>Integrated exploration of the fundamentals of cognitive science as the scientific study of mind and cognition in both artificial and biological (human and animal) systems. Conceptualization of the mind as a computing device instantiated in the brain that processes external signals to create abstract representations of knowledge and information which are manipulated by mental procedures. Analysis of the mental computations underlying cognitive functioning and how these computations are implemented by neural tissue. Discussion of the relation between cognitive science as a discipline and the findings and methods of allied disciplines such as linguistics, cognitive psychology, neuroscience, evolutionary biology, anthropology, computer science and engineering, mathematical logic, artificial intelligence, and philosophy of mind.</p>	<p>Three credit hours. Two hours of lecture and two hours of laboratory per week.</p> <p>Integrated exploration of the fundamentals of cognitive science as the scientific study of mind and cognition in both artificial and biological (human and animal) systems. Characterization of the mind as an information processor instantiated in the brain that constructs internal representations to which computational procedures are applied. Analysis of mental systems and their computational properties, the algorithms underlying cognitive functioning, and how they are implemented in a neural substrate. Discussion about mind architectures in cognitive science and its relation with findings and methodologies of allied disciplines such as linguistics, cognitive psychology, neuroscience, evolutionary biology, anthropology, computer science, mathematical logic, artificial intelligence, and philosophy of mind.</p>	
EDES 4055. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LA INCLUSIÓN DE ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES EN LA SALA DE CLASE REGULAR	Modificación de prerrequisitos	Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanal. Prerrequisito: EDES 4006.	Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanal.	Requerida, sin prerrequisito, bajo el nuevo reglamento de certificaciones docentes del Departamento de Educación de Puerto Rico (Reglamento 9375 de 2022).
EDPE 3129. EL USO DE LAS MICROCOMPUTADORAS EN EL SALÓN DE CLASES	Inactivación		Inactivación: EDPE 3129. EL USO DE LAS MICROCOMPUTADORAS EN EL SALÓN DE CLASES. Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanal.	Curso EDPE 3129 no será considerado para certificación de maestros de parte del Departamento de Educación de Puerto Rico. Ahora requieren EDPE 3077 o complemento TEED.

CURSO	TIPO DE ACCIÓN	ORIGINAL	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
MATE 3030. INTRODUCCIÓN A LA GEOMETRÍA	Modificación de prerequisites	Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanal. Prerrequisitos: MATE 3032 o MATE 3184.	Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanal. Prerrequisitos: MATE 3172 o MATE 3005.	La eliminación del prerrequisito de MATE 3032 hace accesible el curso a estudiantes fuera del departamento de Ciencias Matemáticas que deseen completar la secuencia curricular del Programa de Preparación de Maestros (PPM). Los nuevos prerrequisitos proveen al estudiante el contenido necesario para ser exitoso en el curso.
MATE 4039. EL USO DE LA TECNOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS	Modificación de prerequisites	Dos horas crédito. Una hora de conferencia y una hora de discusión semanal. Prerrequisitos: MATE 4023 y EDPE 3129.	Dos horas crédito. Una hora de conferencia y una hora de discusión semanal. Prerrequisitos: MATE 3031 Y EDPE 3129.	Los conceptos y destrezas en el curso MATE 4039 se pueden enseñar efectivamente de manera independiente del curso MATE 4023. El prerrequisito de MATE 3031 provee al estudiante una exposición a contenido matemático necesario para diseñar experiencias de aprendizaje a nivel preuniversitario. El curso EDPE 3129 sienta las bases pedagógicas de la utilización de tecnología en el ambiente académico.
MATE 4023. EDUCACIÓN MATEMÁTICA I	Modificación de prerequisites	Tres horas de conferencia semanal. Prerrequisito: MATE 3020.	Tres horas de conferencia semanal. Prerrequisito: MATE 3031.	La eliminación del prerrequisito de MATE 3020 hace accesible a estudiantes fuera del departamento de Ciencias Matemáticas que deseen completar la secuencia curricular del Programa de Preparación de Maestros (PPM). Por otro lado, el prerrequisito de MATE 3031 provee al estudiante una exposición a contenido matemático necesario para diseñar experiencia de aprendizaje a nivel preuniversitario.