




Universidad de Puerto Rico  
Recinto Universitario de Mayagüez  
**Senado Académico**

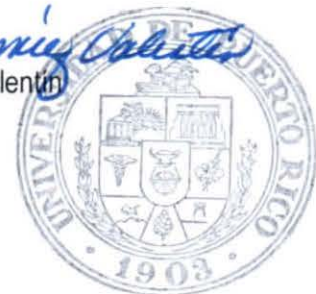
**CERTIFICACION NUMERO 17-39**

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 la sesión del martes, 20 de junio de 2017, este organismo **APROBÓ** el **Informe de Cursos 16-17-11** 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: **METE 6005. FÍSICA DE NUBES, CIAG 4995. INTERNADO EN CIENCIAS AGRÍCOLAS, CIAG 6995. INTERNADO GRADUADO EN CIENCIAS AGRÍCOLAS, BIOL 6011. PRINCIPIOS DE METAGENÓMICA, BIOL 6012. LABORATORIO DE PRINCIPIOS DE METAGENÓMICA, LING 5130. NEUROLINGÜÍSTICA, LING 4040. FONÉTICA ARTICULATORIA Y ACÚSTICA, CIAN 5358. HISTOLOGÍA VETERINARIA, GEOL 6108. ANÁLISIS DE DATOS GEOFÍSICOS: TEORÍA DE INVERSIÓN, GEOL 4107. INTRODUCCIÓN A LA GEOFÍSICA COMPUTACIONAL, ININ 4010. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS, GEOL 4057. GEOFÍSICA AMBIENTAL Y CMOB 8635. MICROBIOLOGÍA MARINA Y ECON 4065. ECONOMÍA DEL SECTOR PÚBLICO Y LA POLÍTICA FISCAL.**

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 veintitrés días del mes de junio del año dos mil diecisiete, en Mayagüez, Puerto Rico.

  
Judith Ramírez Valentín  
Secretaria



LPM

Anejo





A : **Miembros del Senado Académico**

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

FECHA : 12 de julio de 2017

ASUNTO : **Informe de Cursos 16-17-11 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:

CURSO	TIPO DE ACCIÓN	VIGENTE O SOLICITADO	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
<b>METE 6005. FÍSICA DE NUBES</b>	<b>Creación permanente</b>	Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanal. Prerrequisito: autorización del Director de Departamento.  Estudio de la física de las nubes en la atmósfera terrestre a partir de los conceptos fundamentales que explican su formación. Análisis de las distintas escalas físicas y temporales involucradas en la gestación y evolución de las gotas y cristales que constituyen las nubes.	Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanal. Prerrequisito: autorización del Director de Departamento.  Estudio de la física de las nubes en la atmósfera terrestre a partir de los conceptos fundamentales que explican su formación. Análisis de las distintas escalas físicas y temporales involucradas en la gestación y evolución de las gotas y cristales que constituyen las nubes.	Las nubes juegan un rol muy importante en la determinación del balance de energía del sistema climático terrestre. Para el estudiante que interesa hacer investigación en aspectos de modelaje del balance radiativo de sistema Atmósfera-Tierra, no hay un curso que estudie las características y propiedades de las nubes ni tampoco sus impactos en el calentamiento o enfriamiento global.

CURSO	TIPO DE ACCIÓN	VIGENTE O SOLICITADO	APROBACION COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
<b>METE 6005. CLOUD PHYSICS</b>	<b>Creación permanente</b>	<p>Discusión del impacto climatológico de los distintos tipos de nubes en la atmósfera.</p> <p>Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: authorization of the Director of the Department.</p> <p>Study of the physics of clouds in the terrestrial atmosphere starting from the fundamental concepts that explain their formation. Analysis of the different physical and temporal scales involved in the gestation and evolution of the drops and crystals that make up the clouds. Discussion of the climatologic impact of the different kinds of clouds in the atmosphere.</p>	<p>Análisis de las distintas escalas físicas y temporales involucradas en la gestación y evolución de las gotas y cristales que constituyen las nubes.</p> <p>Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisite: authorization of the Director of the Department.</p> <p>Discussion of the climatologic impact of the different kinds of clouds in the atmosphere. Study of the physics of clouds in the terrestrial atmosphere starting from the fundamental concepts that explain their formation. Analysis of the different physical and temporal scales involved in the gestation and evolution of the drops and crystals that make up the clouds.</p>	
<b>CIAG 4995. INTERNADO EN CIENCIAS AGRÍCOLAS</b>	<b>Creación permanente</b>	<p>Una a seis horas crédito. Prerequisito: autorización del Director de Departamento.</p> <p>Experiencia laboral en Ciencias Agrícolas supervisada y evaluada por un miembro de la facultad en coordinación con una agencia gubernamental, institución académica o de investigación, empresa privada o fundación, de acuerdo con el trasfondo académico del estudiante y los requisitos del trabajo.</p>	<p>Una a seis horas crédito. Prerequisito: autorización del Director de Departamento.</p> <p>Experiencia laboral en Ciencias Agrícolas supervisada y evaluada por un miembro de la facultad en coordinación con una agencia gubernamental, institución académica o de investigación, empresa privada o fundación, de acuerdo con el trasfondo académico del estudiante y los requisitos del trabajo.</p>	<p>Ofrecer a los estudiantes de la Facultad de Ciencias Agrícolas la oportunidad de obtener créditos de electiva profesional al hacer internados en sus áreas de estudio bajo la supervisión de un miembro de la facultad del Colegio de Ciencias Agrícolas. Este curso se considerará como una electiva profesional para los programas de Ciencias Agrícolas.</p>

CURSO	TIPO DE ACCIÓN	VIGENTE O SOLICITADO	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
<b>CIAG 4995. AGRICULTURAL SCIENCES INTERNSHIP</b>	<b>Creación permanente</b>	<p>One to six credit hours. Prerequisite: authorization of the Director of the Department.</p> <p>Work experience in Agricultural Sciences supervised and evaluated by a faculty member in coordination with a government agency, academic or research institution, private enterprise or foundation, according to the student's academic background and work requirements.</p>	<p>One to six credit hours. Prerequisite: authorization of the Director of the Department.</p> <p>Work experience in Agricultural Sciences supervised and evaluated by a faculty member in coordination with a government agency, academic or research institution, private enterprise or foundation, based on the student's academic background and work requirements.</p>	
<b>CIAG 6995. INTERNADO GRADUADO EN CIENCIAS AGRÍCOLAS</b>	<b>Creación permanente</b>	<p>Una a seis horas crédito. Prerrequisito: autorización del Director de Departamento.</p> <p>Experiencia laboral en Ciencias Agrícolas supervisada y evaluada por un miembro de la facultad en coordinación con una agencia gubernamental, institución académica o de investigación, empresa privada o fundación, de acuerdo con el trasfondo académico del estudiante y los requisitos del trabajo.</p> <p>One to six credit hours. Prerequisite: authorization of the Director of the Department.</p> <p>Work experience in Agricultural Sciences supervised and evaluated by a faculty member in coordination with a government agency, academic or research institution, private enterprise or foundation, according to the student's academic background and work requirements.</p>	<p>Una a seis horas crédito. Prerrequisito: autorización del Director de Departamento.</p> <p>Experiencia laboral en Ciencias Agrícolas supervisada y evaluada por un miembro de la facultad en coordinación con una agencia gubernamental, institución académica o de investigación, empresa privada o fundación, de acuerdo con el trasfondo académico del estudiante y los requisitos del trabajo.</p> <p>One to six credit hours. Prerequisite: authorization of the Director of the Department.</p> <p>Work experience in Agricultural Sciences supervised and evaluated by a faculty member in coordination with a government agency, academic or research institution, private enterprise or foundation based on the student's academic background and work requirements.</p>	<p>Ofrecer a los estudiantes graduados de la Facultad de Ciencias Agrícolas la oportunidad realizar internados en sus áreas de estudio bajo la supervisión de un miembro de la facultad del Colegio de Ciencias Agrícolas.</p>



CURSO	TIPO DE ACCIÓN	VIGENTE O SOLICITADO	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
<b>BIOL 6011.</b> <b>PRINCIPIOS DE METAGENÓMICA</b>  <b>PRINCIPLES OF METAGENOMICS</b>	<b>Creación permanente</b>	<p>Dos horas crédito. Dos horas de conferencia semanal.</p> <p>Discusión de los principios fundamentales sobre los genes y genomas procarióticos, con énfasis en genómica funcional. Estudio de conceptos básicos en disciplinas emergentes y su impacto en la solución de problemas biológicos. Descripción de procesos y técnicas usados en la generación, análisis y aplicación de las bibliotecas metagenómicas.</p> <p>Two credit hours. Two hours of lecture per week.</p> <p>Discussion of fundamental principles for the study of prokaryotic genes and genomes with emphasis in functional genomics. Study of basic principles of emerging disciplines and their impact in problem solving in biology. Description of processes and techniques used for the generation, analysis and application of metagenomics libraries.</p>	<p>Dos horas crédito. Dos horas de conferencia semanal.</p> <p>Discusión de los principios fundamentales sobre los genes y genomas procarióticos, con énfasis en genómica funcional. Estudio de conceptos básicos en disciplinas emergentes y su impacto en la solución de problemas biológicos. Descripción de procesos y técnicas usados en la generación, análisis y aplicación de las bibliotecas metagenómicas.</p> <p>Two credit hours. Two hours of lecture per week.</p> <p>Discussion of fundamental principles for the study of prokaryotic genes and genomes with emphasis in functional genomics. Study of basic principles of emerging disciplines and their impact in problem solving in biology. Description of processes and techniques used for the generation, analysis and application of metagenomics libraries.</p>	<p>El curso de principios de metagenómica se ha ofrecido exitosamente como tema especial en cinco ocasiones (2009-2012, 2013, 2015, 2016).</p>
<b>BIOL 6012.</b> <b>LABORATORIO DE PRINCIPIOS DE METAGENÓMICA</b>	<b>Creación permanente</b>	<p>Una hora crédito. Cuatro horas de laboratorio semanal. Correquisito: BIOL 6011- Principios de Metagenómica.</p> <p>Discusión y aplicación de técnicas para la generación y el estudio de bibliotecas metagenómicas.</p>	<p>Una hora crédito. Cuatro horas de laboratorio semanal. Correquisito: BIOL 6011- Principios de Metagenómica.</p> <p>Aplicación de técnicas para la generación y el estudio de bibliotecas metagenómicas.</p>	<p>El curso de principios de metagenómica se ha ofrecido exitosamente como tema especial en cinco ocasiones (2009-2012, 2013, 2015, 2016).</p>

CURSO	TIPO DE ACCIÓN	VIGENTE O SOLICITADO	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
<b>BIOL 6012.</b> <b>PRINCIPLES OF</b> <b>METAGENOMICS</b> <b>LABORATORY</b>	<b>Creación</b> <b>permanente</b>	<p>Discusión y uso de procesos tales como extracción de material genético, generación de bibliotecas, discernimiento de las bibliotecas para estudios de diversidad y función.</p> <p>One credit hour. Four hours of laboratory per week. Corequisite: BIOL 6011-Principles of Metagenomics.</p> <p>Discussion and application of techniques for the generation and study of metagenomic libraries. Discussion and use of processes such as genetic material extraction, library generation, library screening for diversity and functional studies will be also discussed.</p>	<p>Discusión y uso de procesos tales como extracción de material genético, generación de bibliotecas, discernimiento de las bibliotecas para estudios de diversidad y función.</p> <p>One credit hour. Four hours of laboratory per week. Corequisite: BIOL 6011-Principles of Metagenomics.</p> <p>Application of techniques for the generation and study of metagenomic libraries. Discussion and use of processes such as genetic material extraction, library generation, library screening for diversity and functional studies will also be discussed.</p>	
<b>LING 5130.</b> <b>NEUROLINGÜÍSTICA</b>	<b>Creación</b> <b>permanente</b>	<p>Tres horas crédito. Una hora de conferencia, una hora de discusión y una hora de seminario semanal. Prerrequisitos: LING 4010- Introducción a la Teoría Lingüística o INGL 3225- Introducción a la Lingüística o autorización del Director de Departamento.</p> <p>Introducción a la neurociencia del lenguaje desde un enfoque biolingüístico. Exploración de la naturaleza, localización y representación de los componentes del lenguaje a nivel cerebral y neuronal y de cómo estas estructuras operan y se desarrollan en el procesamiento lingüístico.</p>	<p>Tres horas crédito. Una hora de conferencia, una hora de discusión y una hora de seminario semanal. Prerrequisitos: LING 4010- Introducción a la Teoría Lingüística o INGL 3225- Introducción a la Lingüística o autorización del Director de Departamento.</p> <p>Introducción a la neurociencia del lenguaje desde un enfoque biolingüístico. Exploración de la naturaleza, localización y representación de los componentes del lenguaje a nivel cerebral y neuronal y de cómo estas estructuras operan y se desarrollan en el procesamiento lingüístico.</p>	<p>El curso se ofrecerá como una electiva recomendada del Bachillerato de Estudios Hispánicos y de la secuencia curricular en lingüística. También servirá para satisfacer parcialmente el requisito de seis créditos de Estudios Hispánicos que existe en todos los programas subgraduados de la Facultad de Artes y Ciencias.</p>

CURSO	TIPO DE ACCIÓN	VIGENTE O SOLICITADO	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
LING 5130. NEUROLINGUISTICS	Creación permanente	<p>Distinción entre los componentes específicos de la arquitectura cognitiva y neurológica del lenguaje y los componentes compartidos por otros sistemas biológicos. Examen de la relación entre el lenguaje y otros sistemas y facultades cognitivas no-lingüísticas. Estudio lingüístico de patologías del lenguaje y de la aplicación de técnicas de neuroimagen para construir y validar hipótesis sobre la organización funcional y anatómica de procesos del lenguaje.</p> <p>Three credit hours. One hour of lecture, one hour of discussion and one hour of seminar per week. Prerequisites: LING 4010- Introduction to Linguistic Theory or INGL 3225- Introduction to Linguistics or authorization of the Director of the Department.</p> <p>Introduction to the neuroscience of language from a biolinguistic approach. Exploration of the nature, loci, and representations of the components of the language system at the cerebral and neural level and how these structures develop and operate in language processing. Distinction between the specific components of the cognitive and neurological architecture of language and those components that are shared by other biological systems.</p>	<p>Distinción entre los componentes específicos de la arquitectura cognitiva y neurológica del lenguaje y los componentes compartidos por otros sistemas biológicos. Examen de la relación entre el lenguaje y otros sistemas y facultades cognitivas no-lingüísticas. Estudio lingüístico de patologías del lenguaje y de la aplicación de técnicas de neuroimagen para construir y validar hipótesis sobre la organización funcional y anatómica de procesos del lenguaje.</p> <p>Three credit hours. One hour of lecture, one hour of discussion and one hour of seminar per week. Prerequisites: LING 4010- Introduction to Linguistic Theory or INGL 3225- Introduction to Linguistics or authorization of the Director of the Department.</p> <p>Introduction to the neuroscience of language from a biolinguistic approach. Exploration of the nature, loci, and representations of the components of the language system at the cerebral and neural level and how these structures develop and operate in language processing. Distinction between the specific components of the cognitive and neurological architecture of language and those components that are shared by other biological systems.</p>	



CURSO	TIPO DE ACCIÓN	VIGENTE O SOLICITADO	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
LING 5130. NEUROLINGUISTICS	<b>Creación permanente</b>	Examination of the relationship between language and other non-linguistic systems and cognitive faculties. Linguistic study of language pathologies and the application of neuroimaging techniques in the construction and validation of hypotheses regarding the functional and anatomical organization of language processes.	Examination of the relationship between language and other non-linguistic systems and cognitive faculties. Linguistic study of language pathologies and the application of neuroimaging techniques in the construction and validation of hypotheses regarding the functional and anatomical organization of language processes.	
LING 4040. FONÉTICA ARTICULATORIA Y ACÚSTICA	<b>Creación permanente</b>	<p>Tres horas crédito. Una hora de conferencia, una hora de discusión y una hora de seminario semanal. Prerrequisitos: LING 4010- Introducción a la Teoría Lingüística o INGL 3225- Introducción a la Lingüística o autorización del Director de Departamento.</p> <p>Estudio de la producción, la percepción y las propiedades acústicas de los sonidos del habla. Descripción de los correlatos articulatorios y acústicos de suprasegmentos como el tono, el acento y la cantidad. Transcripción de enunciados utilizando el Alfabeto Fonético Internacional. Análisis acústico del sonido articulado y examen de técnicas experimentales en fonética. Discusión sobre la influencia de los sistemas sensorimotores de percepción y producción en las alternancias y patrones fonológicos de las lenguas naturales.</p>	<p>Tres horas crédito. Una hora de conferencia, una hora de discusión y una hora de seminario semanal. Prerrequisitos: LING 4010- Introducción a la Teoría Lingüística o INGL 3225- Introducción a la Lingüística o autorización del Director de Departamento.</p> <p>Estudio de la producción, la percepción y las propiedades acústicas de los sonidos del habla. Descripción de los correlatos articulatorios y acústicos de suprasegmentos como el tono, el acento y la cantidad. Transcripción de enunciados utilizando el Alfabeto Fonético Internacional. Análisis acústico del sonido articulado y examen de técnicas experimentales en fonética. Discusión sobre la influencia de los sistemas sensorimotores de percepción y producción en las alternancias y patrones fonológicos de las lenguas naturales.</p>	El curso se ofrecerá como una electiva recomendada del Bachillerato de Estudios Hispánicos y de la secuencia curricular en lingüística. También servirá para satisfacer parcialmente el requisito de seis créditos de Estudios Hispánicos que existe en todos los programas subgraduados de la Facultad de Artes y Ciencias.

CURSO	TIPO DE ACCIÓN	VIGENTE O SOLICITADO	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
LING 4040. ARTICULATORY AND ACOUSTIC PHONETICS	<b>Creación permanente</b>	<p>Three credit hours. One hour of lecture, one hour of discussion and one hour of seminar per week. Prerequisites: LING 4010- Introduction to Linguistic Theory or INGL 3225- Introduction to Linguistics or authorization of the Director of the Department.</p> <p>Study of the production, perception, and acoustic properties of speech sounds. Description of articulatory and acoustic correlates of suprasegments, such as tone, stress and quantity. Transcription of utterances using the International Phonetic Alphabet. Acoustic analysis of articulate sounds and examination of experimental techniques in phonetics. Discussion of the influence of perception and production sensorimotor systems in phonological patterns and alternations observed in natural languages.</p>	<p>Three credit hours. One hour of lecture, one hour of discussion and one hour of seminar per week. Prerequisites: LING 4010- Introduction to Linguistic Theory or INGL 3225- Introduction to Linguistics or authorization of the Director of the Department.</p> <p>Study of the production, perception, and acoustic properties of speech sounds. Description of articulatory and acoustic correlates of suprasegments, such as tone, stress and quantity. Transcription of utterances using the International Phonetic Alphabet. Acoustic analysis of articulate sounds and examination of experimental techniques in phonetics. Discussion of the influence of perception and production sensorimotor systems in phonological patterns and alternations observed in natural languages.</p>	
CIAN 5358. HISTOLOGÍA VETERINARIA	<b>Creación permanente</b>	<p>Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y tres horas de laboratorio semanal. Prerrequisitos: INPE 4005- Fisiología Veterinaria o autorización del Director de Departamento.</p>	<p>Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y tres horas de laboratorio semanal. Prerrequisitos: INPE 4005- Fisiología Veterinaria o autorización del Director de Departamento.</p>	<p>Este curso es esencial para los estudiantes graduados y subgraduados que tienen en sus metas completar estudios post-grados (MS, PhD) y profesionales (DVM, VMD).</p>

CURSO	TIPO DE ACCIÓN	VIGENTE O SOLICITADO	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
<b>CIAV 5358.</b> <b>VETERINARY</b> <b>HISTOLOGY</b>	<b>Creación</b> <b>permanente</b>	<p>Estudio de la estructura, organización, función de las células y apariencia al nivel microscópico de los diferentes órganos en especies domésticas de importancia veterinaria.</p> <p>Three credit hours. Two hours of lecture and three hours of laboratory per week. Prerequisites: INPE 4005-Veterinary Physiology and authorization of the Director of the Department.</p> <p>Study of the structure, organization, cell functions, and appearance at the microscopic level of the different organs of the body in domestic species of veterinary importance.</p>	<p>Análisis de la estructura, organización, función de las células y apariencia a nivel microscópico de los diferentes órganos en especies domésticas de importancia veterinaria.</p> <p>Three credit hours. Two hours of lecture and three hours of laboratory per week. Prerequisites: INPE 4005-Veterinary Physiology and authorization of the Director of the Department.</p> <p>Analysis of the structure, organization, cell functions, and appearance of the different organs of the body at the microscopic level in domestic species of veterinary importance.</p>	
<b>GEOL 6108.</b> <b>ANÁLISIS DE</b> <b>DATOS</b> <b>GEOFÍSICOS:</b> <b>TEORÍA DE</b> <b>INVERSIÓN</b>	<b>Creación</b> <b>permanente</b>	<p>Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanal.</p> <p>Teoría y práctica de métodos utilizados para extraer información del entorno para la caracterización del subsuelo mediante la inversión numérica de datos geofísicos con el propósito de desarrollar modelos que los describan mejor. Énfasis en las técnicas de inversión lineal de datos, análisis de sensibilidad e incertidumbre, unicidad y estabilidad aplicados a la geofísica.</p>	<p>Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanal.</p> <p>Teoría y práctica de métodos utilizados para obtener información del ambiente para la caracterización del subsuelo mediante la inversión numérica de datos geofísicos con el propósito de desarrollar modelos que los describan mejor. Énfasis en las técnicas de inversión lineal de datos, análisis de sensibilidad e incertidumbre, unicidad y estabilidad aplicados a la geofísica.</p>	<p>El departamento de Geología no posee un curso que exponga los estudiantes al ambiente computacional que se requiere en la geofísica; desde el procesamiento de datos hasta la visualización. Este curso ofrece la ventaja de desarrollar y pulir las destrezas necesarias para facilitarle al estudiante un mejor desempeño en los cursos de geofísica o cualquier otro campo que requiera utilizar métodos computacionales para manipulación de datos y el uso de los mismos para realizar cómputos.</p>

CURSO	TIPO DE ACCIÓN	VIGENTE O SOLICITADO	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
<b>GEOL 6108. GEOPHYSICAL DATA ANALYSIS: INVERSE THEORY</b>	<b>Creación permanente</b>	<p>Three credit hours. Three hours of lecture per week.</p> <p>Theory and practice of the various techniques employed to extract information from the environment through the inversion of geophysical data in order to obtaining models that best describe them. Emphasis on data linear inversion techniques, sensibility and uncertainty analysis, unity, and stability as applied to geophysics.</p>	<p>Three credit hours. Three hours of lecture per week.</p> <p>Theory and practice of the various techniques employed for obtaining information from the environment for the subsoil characterization through the inversion of geophysical data to create models that best describe them. Emphasis on data linear inversion techniques, sensibility and uncertainty analysis, unity, and stability as applied to geophysics.</p>	
<b>GEOL 4107. INTRODUCCIÓN A LA GEOFÍSICA COMPUTACIONAL</b>	<b>Creación permanente</b>	<p>Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y tres horas de laboratorio semanal. Prerrequisito: COMP 3015- Linux y Software Libre y de Código Abierto para STEM. Correquisitos: GEOL 4057- Geofísica Ambiental e INGE 3016- Algoritmos y Programación de Computadoras.</p> <p>Introducción a diversos programas de distribución gratuita ("open-source") comúnmente utilizados en geofísica y su aplicación para el procesamiento y visualización de datos sísmicos, geodésicos, gravimétricos y magnéticos en un ambiente computacional Linux. Práctica de técnicas computacionales mediante el desarrollo de "scripts" para la manipulación de datos geofísicos y la automatización de procesos relacionados.</p>	<p>Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y tres horas de laboratorio semanal. Prerrequisito: COMP 3015- Linux y Software Libre y de Código Abierto para STEM. Correquisitos: GEOL 4057- Geofísica Ambiental e INGE 3016- Algoritmos y Programación de Computadoras.</p> <p>Utilización de diversos programas de distribución abierta ("open-source") comunes en geofísica y su aplicación para el procesamiento y visualización de datos sísmicos, geodésicos, gravimétricos y magnéticos en un ambiente computacional Linux. Práctica de técnicas computacionales mediante el desarrollo de guiones para la manipulación de datos geofísicos y la automatización de procesos relacionados.</p>	Este curso es fundamental para que los estudiantes obtengan el conocimiento necesario para procesar los datos geofísicos obtenidos en el campo.

CURSO	TIPO DE ACCIÓN	VIGENTE O SOLICITADO	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
<b>GEOL 4107. INTRODUCTION TO COMPUTATIONAL GEOPHYSICS</b>	<b>Creación permanente</b>	<p>Three credit hours. Two hours of lecture and three hours of laboratory per week. Prerequisite: COMP 3015- Linux and Free/Open Source Software for STEM. Corequisites: GEOL 4057- Environmental Geophysics and INGE 3016- Algorithms and Computer Programming.</p> <p>Introduction to different open-source computer programs based on the Linux environment commonly used in the field of geophysics and their application to the processing and visualization of seismic, geodetic, magnetic and gravity data. Practice of computational skills through the development of "scripts" for geophysical data manipulation and automatization of related processes.</p>	<p>Three credit hours. Two hours of lecture and three hours of laboratory per week. Prerequisite: COMP 3015- Linux and Free/Open Source Software for STEM. Corequisites: GEOL 4057- Environmental Geophysics and INGE 3016- Algorithms and Computer Programming.</p> <p>Use of different open-source computer programs within the Linux environment in the field of geophysics, and their application to processing and visualizing seismic, geodetic, magnetic and gravity data. Practice of computational techniques through the development of "scripts" for geophysical data manipulation and automatization of related processes.</p>	
<b>ININ 4010 PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS</b>	<b>Revisión de prerrequisitos</b>	<b>Prerrequisitos:</b> MATE 3032- Cálculo II e INGE 3016- Algoritmos y Programación de Computadoras	<b>Prerrequisitos:</b> MATE 3032- Cálculo II e (INGE 3016- Algoritmos y Programación de Computadoras o CIIC 3011- Introducción a la Programación de Computadoras I)	<p>El curso ININ 4010 es requisito para los nuevos currículos de Ciencia en Ingeniería de Computación (0508) e Ingeniería de Software (0509). Estudiantes en dichos currículos toman CIIC 3011 como requisito y no INGE 3016. El departamento de ININ evaluó el prontuario de CIIC 3011 y entiende que cubre los temas deseados comparables a INGE 3016. Por lo tanto, solicitamos que se incluya CIIC 3011 como alternativo a INGE 3016 en la lista de prerrequisitos. Esta decisión departamental fue tomada en Reunión Extraordinaria del 10 de febrero de 2017.</p>

CURSO	TIPO DE ACCIÓN	VIGENTE O SOLICITADO	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
<b>GEOL 4057 GEOFÍSICA AMBIENTAL</b>	<b>Revisión de títulos, descripciones y correquisitos</b>	<p><b>Título en español:</b> Geofísica Ambiental  <b>Título en inglés:</b> Environmental Geophysics  <b>Correquisitos:</b> Ninguno</p> <p><b>Descripción en español:</b>  La aplicación de métodos geofísicos tales como, de reflexión, refracción sísmica, de gravedad, eléctricos, magnéticos y de radar para detección subterráneas, especialmente a problemas ambientales en Puerto Rico. Se requieren viajes al campo.</p> <p><b>Descripción en inglés:</b>  The application of geophysical methods such as seismic reflection/refraction, gravity, electrical magnetic ground- penetrating radar especially to environmental problems in Puerto Rico. Field trips are required.</p>	<p><b>Título en español:</b> Introducción a la Geofísica  <b>Título en inglés:</b> Introduction to Geophysics  <b>Correquisitos:</b> FISI 3152-Física Moderna de Colegio II o FISI 3162-Física General II o FISI 3172- Física II</p> <p><b>Descripción en español:</b>  Aplicación de métodos geofísicos tales como reflexión o refracción sísmica, de gravedad, eléctricos, magnéticos y de radar para detección subterránea especialmente a problemas ambientales en Puerto Rico. Se requieren viajes al campo.</p> <p><b>Descripción en inglés:</b>  Application of geophysical methods such as seismic reflection or refraction, gravity, electrical magnetic ground-penetrating radar especially to environmental problems in Puerto Rico. Field trips are required.</p>	<p>El Departamento de Geología está reestructurando los nombres de cursos para dar paso a la creación de un programa en Geofísica.</p>
<b>CMOB 8635 MICROBIOLOGÍA MARINA</b>	<b>Revisión de descripciones</b>	<p><b>Descripción en español:</b>  El estudio de las bacterias marinas y organismos aliados, con énfasis en la morfología, ecología y taxonomía de estos. Se practicarán técnicas de aislamiento y crecimiento en cultivos puros.</p>	<p><b>Descripción en español:</b>  Análisis de microorganismos marinos con énfasis en su función de recircular nutrientes en el océano incluyendo la participación de algas, bacterias, protistas, hongos y virus. Énfasis en la presencia de microorganismos no-cultivables en el ambiente marino y sus métodos de investigación.</p>	<p>There have been incredible changes in this field including the fact that most marine microorganisms are viable but not culturable. Sections on symbiosis, biodiversity and microbial interactions in the marine environment have also been included as part of the course.</p>



CURSO	TIPO DE ACCIÓN	VIGENTE O SOLICITADO	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
<b>CMOB 8635 MARINE MICROBIOLOGY</b>	<b>Revisión de descripciones</b>	<b>Descripción en inglés:</b> A study of the biology of marine microalgae, bacteria and protozoa, with emphasis on the techniques of pure cultures and the physiology and ecology of marine organisms, both autotrophic and heterotrophic.	<b>Descripción en inglés:</b> Analysis of marine microorganisms with emphasis on their functions in nutrient cycling in the ocean, and the role of algae, bacteria, protozoans, fungi and viruses. Emphasis on the presence of non-culturable microorganisms in the marine environment and their research methods.	
<b>ECON 4065. ECONOMÍA DEL SECTOR PÚBLICO Y LA POLÍTICA FISCAL</b>	<b>Inactivación</b>			El Departamento de Economía cuenta desde el 2008 con el curso ECON 4018. Economía del Sector Público que es resultado de la revisión curricular que se realizara al curso ECON 4065.

