

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

CERTIFICACION NUMERO 87-8

Yo, Gloria A. Viscasillas, Secretaria del Senado Académico del Recinto Universitario de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico, CERTIFICO que en reunión ordinaria celebrada el día 30 de abril de 1987, este organismo aprobó la PROPUESTA PARA LA REVISION CURRICULAR DEL PROGRAMA DE BACHILLERATO EN CIENCIAS EN GEOLOGIA del Colegio de Artes y Ciencias. Se incluye y se hace formar parte de esta certificación copia de la propuesta.

Esta propuesta tendrá vigencia a partir de agosto de 1987.

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 dos días del mes de mayo del año de mil novecientos ochenta y siete, en Mayagüez, Puerto Rico.

Anejos



UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
RECINTO UNIVERSITARIO DE MAYAGUEZ
MAYAGUEZ, PUERTO RICO

PROPUESTA PARA LA REVISION DEL
PROGRAMA DE BACHILLERATO EN CIENCIAS EN GEOLOGIA

JUNIO 1985

I N D I C E

| | Pág. |
|--|------|
| Introducción | 1 |
| Cambios que se proponen | 1 |
| Título del programa y grado a conferirse | 1 |
| Duración del programa | 1 |
| Objetivos | 2 |
| Justificación del programa | 2 |
| Descripción del programa antes de la revisión | |
| Curricular | 3 |
| Filosofía | 3 |
| Perfil del egresado | 3 |
| Competencias profesionales | 3 |
| Objetivos específicos | 4 |
| Bosquejo de contenido de los cursos, expresados en términos de objetivos terminales y capacitantes | 4 |
| Lista de cursos existentes y descripción de los cursos nuevos | 7 |
| Modelo del programa (actual) | 8 |
| Relación de los cambios propuestos en términos de: | |
| Cursos nuevos y sus objetivos | 11 |
| Número de créditos del programa | 11 |
| Modelo del programa (propuestos) | 13 |
| Cursos vigentes que se incorporan | 14 |
| Justificación de los cambios propuestos | 17 |
| Requisitos de admisión | 18 |
| Traslados y transferencias | 18 |
| Requisitos académicos para otorgar el grado | 19 |
| Facultad | 19 |
| Biblioteca | 19 |
| Facilidades físicas y equipo | 19 |

| | Pág. |
|-----------------------------------|------|
| Ayuda económica a los estudiantes | 20 |
| Acreditación | 20 |
| Evaluación | 20 |
| Administración del programa | 20 |
| Ingresos | 21 |
| Presupuesto | 21 |

I. TITULO

Propuesta para la revisión del Programa de Bachillerato en Ciencias en Geología en el Recinto Universitario de Mayaguez de la Universidad de Puerto Rico.

II. INTRODUCCION

El programa actual ha sido revisado con el propósito de atemperarlo a las nuevas corrientes del saber en este campo, produciendo así profesionales más competentes y aumentando, como consecuencia, sus oportunidades de empleo o de aceptación a escuelas graduadas. Se ha aumentado el número de créditos en las áreas fundamentales de mineralogía y petrología y se ha creado un laboratorio para complementar el curso introductorio de geología. La reestructuración del currículo, incrementando las materias y el número de cursos disponibles, permite una mayor flexibilidad en la selección de electivas recomendadas dentro y fuera del departamento. Un curso en ciencias de computación ha sido añadido como requisito. El número total de créditos del Programa ha aumentado de 142-146 a 146-147.

III. CAMBIOS QUE SE PROPONEN

- A. Título del programa y grado que se confiere
Bachillerato en Ciencias en Geología
- B. Duración del programa

Se espera que el estudiante complete el programa en ocho semestres académicos, y un verano.

C. Objetivos

1. Graduar estudiantes capacitados para ejercer como geólogos profesionales en la industria o el servicio público.
2. Preparar académicamente a los estudiantes interesados en seguir estudios graduados.

D. Justificación del programa

El bachillerato de Ciencias en Geología que se ofrece en el Recinto Universitario de Mayaguez es el único en el sistema de educación superior en Puerto Rico.

La geología juega un papel importante en la sociedad moderna. Se requiere información geológica para el diseño, construcción y mantenimiento de obras de ingeniería tales como edificios, carreteras, puentes y represas; para el descubrimiento y explotación de yacimientos minerales y fuentes de energía; para el desarrollo de sistemas de agua potable o disposición de desperdicios; y para la mitigación y prevención de daños causados por fenómenos naturales tales como terremotos y volcanes. Los egresados de este programa se encuentran hoy empleados en compañías petroleras, agencias gubernamentales, tanto federales como estatales, universidades y en numerosas compañías de consultoría en geología e ingeniería.

III. DESCRIPCION DEL PROGRAMA ANTES DE LA REVISION CURRICULAR

A. Filosofía

Es compromiso de toda universidad producir los profesionales más competentes en cada campo, para servir a la sociedad y a la vez abrir nuevas oportunidades de formación y de empleo a la juventud estudiantil. El programa de geología fue establecido con estos propósitos. Inspirados en este sentir se ha tratado siempre de ofrecer un currículo balanceado, de profundo contenido en los conocimientos de la especialidad y exigente en la formación general del egresado.

B. Perfil del egresado

El estudiante que se gradúa de geología posee conocimientos de los fundamentos de matemática, física, química y biología al igual que una preparación sólida en geología. Posee la capacidad de emitir juicios críticos sobre los aspectos geológicos del momento y de profundizar, mediante estudios subsiguientes, en su campo de estudios.

C. Competencias profesionales

En el programa de estudios se busca mantener un balance entre los aspectos teóricos y prácticos de la geología para proveer una educación balanceada. Los egresados de este programa podrán hacer pruebas y estudios geológicos, y de esta manera hacer contribuciones al desarrollo de esta área del saber y

a la vez hacer aportaciones al conocimiento científico. Los egresados están capacitados para comunicar conceptos geológicos a otros.

D. Objetivos específicos

1. Desarrollar en el estudiante los conocimientos básicos de las ciencias geológicas.
2. Proveer al estudiante la oportunidad de aprender a identificar las rocas y minerales comunes y conocer los principios básicos de la interpretación de mapas geológicos y topográficos.
3. Enseñar a los estudiantes los fundamentos de la investigación científica por medio de proyectos de investigación supervisada.
4. Enseñar a los estudiantes a expresarse en forma clara y precisa tanto en la forma oral como escrita.

E. Bosquejo del contenido de los cursos expresados en términos de objetivos terminales y capacitantes.

GEOL 3025. CIENCIAS DE LA TIERRA. Tres créditos.

Proveer al estudiante los conocimientos rudimentarios y fundamentales de las ciencias geológicas.

GEOL 3026. LA VIDA EN EL PASADO. Tres créditos.

Exponer al estudiante a los conocimientos sobre el origen de la vida y su evolución a través del tiempo.

GEOL 3047. LABORATORIO INTRODUCTORIO DE GEOLOGIA.
Un crédito.

Proveer al estudiante la oportunidad de aprender a identificar las rocas y minerales comunes y conocer los principios básicos de la interpretación de mapas geológicos y topográficos.

GEOL 3055. CRISTALOGRAFIA MORFOLOGICA Y OPTICA.
Tres créditos.

Proveer al estudiante los conocimientos fundamentales sobre las formas cristalinas y sus propiedades ópticas en secciones delgadas.

GEOL 3056. QUIMICA DE CRISTALES Y GEOQUIMICA DE SISTEMAS MINERALES. Tres créditos.

Introducir al estudiante a la identificación de minerales en muestras macroscópicas y mediante el uso del microscopio.

GEOL 4006. GEOLOGIA ESTRUCTURAL. Tres créditos.

Exponer al estudiante a los principios de la deformación de rocas y la evolución tectónica de la corteza terrestre.

GEOL 4009. ESTRATIGRAFIA. Tres créditos.

Introducir al estudiante al estudio de las rocas estratificadas y sus fósiles en términos de su desarrollo en tiempo y espacio.

GEOL 4011-4012. SEMINARIO EN GEOLOGIA. Un crédito.

Proveer al estudiante la oportunidad de desarrollar la habilidad de preparar y presentar conferencias sobre temas científicos en geología.

GEOL 4017. GEOMORFOLOGIA ELEMENTAL. Tres créditos.

Familiarizar al estudiante con los conceptos fundamentales de desarrollo del paisaje y la interpretación de la topografía de la superficie terrestre.

GEOL 4018. GEOLOGIA DE CAMPO. Seis créditos.

Desarrollar la habilidad del estudiante en la preparación de un mapa geológico que conlleva la aplicación de los conocimientos adquiridos en cursos previos.

GEOL 4045. PETROGENESIS DE ROCAS CRISTALINAS. Tres créditos.

Enseñar al estudiante los conceptos modernos sobre el origen y las características de las rocas ígneas y metamórficas y cómo se distinguen estos dos tipos de roca en muestras macroscópicas y en sección delgada.

GEOL 4046. AMBIENTES SEDIMENTARIOS Y LITOGENESIS. Tres créditos.

Enseñar al estudiante los fundamentos de la formación de rocas sedimentarias, sus características diagnósticas y cómo reconocer los distintos tipos de roca sedimentaria.

GEOL 5025. GEOLOGIA DEL CARIBE. Tres créditos.

Enseñar al estudiante las características particulares de la geología del Caribe y cómo éstas han evolucionado a través del tiempo.

F. Lista de cursos existentes y descripción de los cursos nuevos

a. Cursos existentes

| <u>Curso</u> | <u>Título</u> | <u>Crs.</u> |
|----------------|---|-------------|
| Geol 3025 | Ciencias de la Tierra | 3 |
| Geol 3026 | La Vida en el Pasado | 3 |
| Geol 3047 | Laboratorio Introdutorio de Geología | 1 |
| Geol 3055 | Cristalografía Morfológica y Optica | 3 |
| Geol 3056 | Química de Cristales y Geoquímica de Sistemas Minerales | 3 |
| Geol 4006 | - Geología Estructural | 3 |
| Geol 4009 | Estratigrafía | 3 |
| Geol 4011-4012 | Seminario en Geología | 1-1 |
| Geol 4017 | Geomorfología Elemental | 3 |
| Geol 4018 | Geología de Campo | 6 |
| Geol 4045 | Petrogenesis de Rocas Cristalinas | 3 |
| Geol 4046 | Ambientes Sedimentarias y Litogenésis | 3 |
| Geol 5025 | Geología del Caribe | 3 |

b. Descripción de los cursos nuevos

GEOL 4...-4.... INVESTIGACION SUBGRADUADA.

Dos horas crédito por semestre. Seis horas de práctica semanales por semestre. Requisito previo: estudiante de 4to año.

Introducción a la investigación geológica por medio de un trabajo de investigación a ser supervisado por un miembro de la facultad, destacando la iniciativa del estudiante en resolver problemas de investigación. El trabajo puede estar orientado hacia el campo o el laboratorio.

GEOL 4...-4....UNDERGRADUATE RESEARCH. Two credit hours per semester. Six hours of practice per week each semester. Prerequisite: Senior Standing in Geology.

Introduction to geological research, consisting of investigative work, supervised by a faculty member, stressing the student's initiative in the solving of a research problem. Work may be field or laboratory orientated.

G. Modelo del programa (actual)

A los estudiantes que siguen el actual programa de Bachillerato en Geología se les requiere tomar los siguientes cursos:

| | |
|----------------|---|
| Mate 3005 | Pre-cálculo |
| Mate 3031 | Cálculo I |
| Mate 3032 | Cálculo II |
| Mate 3063 | Cálculo III |
| Ingl 3101-3102 | Inglés Básico I y II |
| Ingl 3---/3--- | Curso de Inglés de nivel superior al básico |

| | |
|----------------|--|
| Cibi 3001-3002 | Intro a las Ciencias Biológicas |
| Quim 3001-3002 | Química General I y II |
| Espa 3101-3102 | Español Básico I y II |
| Espa 3---/3--- | Curso de Español de nivel superior al básico |
| Fisi 3151-3152 | Física Moderna de Colegio I y II |
| EdFi ----/---- | Curso en Educación Física |
| Huma 3111-3112 | Intro Estudio Cultura Occi |
| Ciso 3121-3122 | Intro Estudio Ciencias Soc. |
| Geol 3025 | Ciencias de la Tierra |
| Geol 3026 | Vida en el Pasado |
| Geol 3035 | Mineralogía |
| Geol 4001-4002 | Temas en Geología |
| Geol 4005 | Paleontología Elemental |
| Geol 4006 | Geología Estructural |
| Geol 4009 | Estratigrafía |
| Geol 4011-4012 | Seminario en Geología |
| Geol 4017 | Geomorfología Elemental |
| Geol 4018 | Geología de Campo |
| Geol 4026 | Litología |
| Geol 4028 | Métodos de Campo en Geología |
| Geol 5025 | Geología del Caribe |

En adición a los cursos requeridos, los estudiantes toman 9 créditos de electivas recomendadas y 12 créditos de electivas libres.

El total de créditos requeridos es 142-146

Programa vigente

BACHILLERATO EN CIENCIAS EN GEOLOGIA

PRIMER AÑO

Primer Semestre

| Número | Curso | Crs. |
|-----------|-----------------------|-----------|
| Ingl 3101 | Curso Básico Inglés | 3 |
| Cibi 3001 | Intro Ciencias Biol | 3 |
| Quim 3001 | Química General | 4 |
| Mate 3005 | Pre-Cálculo | 5 |
| Geol 3025 | Ciencias de la Tierra | 3 |
| | | <u>18</u> |

Segundo Semestre

| Número | Curso | Crs. |
|-----------|----------------------|-----------|
| Ingl 3102 | Curso Básico Inglés | 3 |
| Cibi 3002 | Intro Ciencias Biol | 3 |
| Quim 3002 | Química General | 4 |
| Mate 3031 | Cálculo I | 4 |
| Geol 3026 | La Vida en el Pasado | 3 |
| | | <u>17</u> |

SEGUNDO AÑO

| | | |
|-----------|--------------------------|-----------|
| Geol 4005 | Paleontología Elem | 3 |
| Fisi 3151 | Física Mod de Colegio | 3 |
| Fisi 3153 | Lab Fisi Mod de Colegio | 1 |
| Mate 3032 | Cálculo II | 4 |
| Espa 3101 | Curso Básico Español | 3 |
| Ingl 3--- | Curso nivel Sup Ingl Bas | 3 |
| EdFi ---- | Curso en Educación Fisi | 1 |
| | | <u>18</u> |

| | | |
|-----------|--------------------------|-----------|
| Geol 3035 | Mineralogía | 3 |
| Fisi 3152 | Física Mod de Colegio | 3 |
| Fisi 3154 | Lab Fisi Mod de Colegio | 1 |
| Mate 3063 | Cálculo III | 3 |
| Espa 3102 | Curso Básico Español | 3 |
| Ingl 3--- | Curso nivel Sup Ingl Bas | 3 |
| EdFi ---- | Curso en Educación Fisi | 1 |
| | | <u>17</u> |

TERCER AÑO

| | | |
|-----------|-------------------------|-----------|
| Geol 4006 | Geol Estruct Elem | 3 |
| Geol 4026 | Litología | 3 |
| Huma 3111 | Intro Est Cul Occi | 3 |
| Ciso 3121 | Intro Ciencias Sociales | 3 |
| Espa 3--- | Curso nivel Sup Esp Bas | 3 |
| Electivas | Electiva libre | 3 |
| | | <u>18</u> |

| | | |
|-----------|-------------------------|-----------|
| Geol 4009 | Estratigrafía | 3 |
| Geol 4028 | Metod Campo en Geol | 2 |
| Geol 4017 | Geomorfología Elem | 3 |
| Huma 3112 | Intro Est Cul Occi | 3 |
| Ciso 3122 | Intro Ciencias Sociales | 3 |
| Espa 3--- | Curso nivel Sup Esp Bas | 3 |
| | | <u>17</u> |

Verano entre el Tercer y el Cuarto Año

| | | |
|-----------|-------------------|---|
| Geol 4018 | Geología de Campo | 6 |
|-----------|-------------------|---|

CUARTO AÑO

| | | |
|-----------|---|--------------|
| Geol 5025 | Geología del Caribe | 3 |
| Geol 4001 | Temas en Geología | 1-3 |
| Geol 4011 | Seminario en Geología | 1 |
| Geol ---- | Electivas en Geología | 3 |
| Electivas | Electiva recomendada en Ciencias (no Geol)... | 3 |
| | Mate, Inge y/o Agron | 3 |
| Electivas | Electiva libre | 3 |
| | | <u>14-16</u> |

| | | |
|-----------|---|--------------|
| Geol 4002 | Temas en Geología | 1-3 |
| Geol 4012 | Seminario en Geología | 1 |
| Geol ---- | Electiva en Geología | 3 |
| Electivas | Electiva recomendada en Ciencias (no Geol)... | 3 |
| | Mate, Inge y/o Agron | 3 |
| Electiva | Electiva libre | 3 |
| | | <u>17-19</u> |

V. RELACION DE LOS CAMBIOS PROPUESTOS EN TERMINOS DE

A. Cursos nuevos y sus objetivos

GEOL 4---/4---. INVESTIGACION SUBGRADUADA. Dos créditos por semestre.

A través de este curso el estudiante aprende a planificar, realizar y presentar un tema de investigación en geología. Este curso reemplaza los cursos GEOL 4001-4002 para fijar el número de créditos otorgados por el curso y proveer una descripción más precisa de lo que requiere su aprobación.

B. Número de créditos en el programa

El número de créditos en el programa aumenta de 142-146 a 146-147.

| | |
|------------------|--|
| Mate 3001-3002 ó | Matemática Introdutoria ó |
| Mate 3005 | Pre-cálculo |
| Mate 3031 | Cálculo I |
| Mate 3032 | Cálculo II |
| Mate 3063 | Cálculo III |
| Ingl 3101-3102 | Inglés Básico I y II |
| Ingl 3---/3--- | Curso de Inglés de nivel superior al básico |
| Cibi 3001-3002 | Intro Ciencias Biológicas I y II |
| Quim 3001-3002 | Química General I y II |
| Espa 3101-3102 | Español Básico I y II |
| Espa 3---/3--- | Curso de Español de nivel superior al básico |

| | |
|----------------|---|
| Fisi 3151-3152 | Física Moderna de Colegio I y II |
| Fisi 3153-3154 | Lab. Física Moderna de Colegio I y II |
| EdFi----/---- | Curso de Educación Física |
| Huma 3111-3112 | Intro Estudio Cultura Occi |
| Ciso 3121-3122 | Intro Estudio Ciencias Soc. |
| Geol 3025 | Ciencias de la Tierra |
| Geol 3026 | La Vida en el Pasado |
| Geol 3047 | Lab. Intro de Geología |
| Geol 3055 | Cristalografía Morfológica y Optica |
| Geol 3056 | Química de Cristales y Geoquímica de Sistemas Minerales |
| Geol 4---/4--- | Investigación Subgraduada |
| Geol 4006 | Geología Estructural |
| Geol 4009 | Estratigrafía |
| Geol 4011-4012 | Seminario en Geología |
| Geol 4017 | Geomorfología Elemental |
| Geol 4018 | Geología de Campo |
| Geol 4045 | Petrogénesis de Rocas Cristalinas |
| Geol 4046 | Ambientes Sedimentarios y Litogénesis |
| Geol 5025 | Geología del Caribe |

En adición a los cursos requeridos, los estudiantes toman 12 créditos en electivas libres, 6 créditos en electivas en geología y 9 créditos en electivas recomendadas.

El total de créditos requeridos es 146-147.

C. Modelo de programa (revisado)

BACHILLERATO EN CIENCIAS EN GEOLOGIA

PRIMER AÑO

| Primer Semestre | | | Segundo Semestre | | |
|-----------------|-----------------------|-----------|------------------|----------------------|-----------|
| Número | Curso | Crs. | Número | Curso | Crs. |
| Ingl 3101 | Curso Básico Inglés | 3 | Ingl 3102 | Curso Básico Inglés | 3 |
| Mate 3001 | Mate Intro I | 3 | Mate 3002 | Mate Intro II | 3 |
| CiBi 3001 | Intro Ciencias Biol | 3 | CiBi 3002 | Intro Ciencias Biol | 3 |
| Geol 3025 | Ciencias de la Tierra | 3 | Geol 3026 | La Vida en el Pasado | 3 |
| Espa 3101 | Curso Básico Español | 3 | Geol 3047 | Lab Intro Geología | 1 |
| Huma 3111 | Intro Est Cul Occ | 3 | Espa 3102 | Curso Básico Español | 3 |
| | | | Huma 3112 | Intro Est Cul Occ | 3 |
| | | <u>18</u> | | | <u>19</u> |

SEGUNDO AÑO

| | | | | | |
|-----------|--------------------------|-----------|-----------|--------------------------|-----------|
| Mate 3031 | Cálculo I | 4 | Mate 3032 | Cálculo II | 4 |
| Quim 3001 | Química General | 4 | Quim 3002 | Química General | 4 |
| Ingl 3--- | Curso nivel Sup Ingl Bas | 3 | Ingl 3--- | Curso nivel Sup Ingl Bas | 3 |
| Geol 4017 | Geomorfología Ele | 3 | Geol 4006 | Geología Estructural | 3 |
| Geol 3055 | Cristalog Morfolog Op | 3 | Geol 3056 | Quim Crist Geoquim Min | 3 |
| | | <u>17</u> | | | <u>17</u> |

TERCER AÑO

| | | | | | |
|-----------|-------------------------|-----------|-----------|-------------------------|-----------|
| Espa 3--- | Curso nivel Sup Esp Bas | 3 | Espa 3--- | Curso nivel Sup Esp Bas | 3 |
| Fisi 3151 | Física General I | 3 | Fisi 3152 | Física General II | 3 |
| Fisi 3153 | Lab Física General I | 1 | Fisi 3154 | Lab Física General II | 1 |
| Ciso 3121 | Intro Ciencias Sociales | 3 | Ciso 3122 | Intro Ciencias Sociales | 3 |
| Geol 4045 | Petrogen Rocas Cris | 3 | Geol 4009 | Estratigrafía | 3 |
| Geol 4046 | Ambien Sedime y Lito | 3 | Mate 3063 | Cálculo III | 3 |
| EdFi ---- | Curso en Educ Física | 1 | Mate ---- | Electiva Cien Comput | 3 |
| | | <u>17</u> | | | <u>19</u> |

VERANO

| | | |
|-----------|-------------------|---|
| Geol 4018 | Geología de Campo | 6 |
|-----------|-------------------|---|

CUARTO AÑO

| | | | | | |
|-----------|-----------------------|-----------|-----------|-----------------------|-----------|
| Geol 4--- | Investigación Subgrad | 2 | Geol 5025 | Geología del Caribe | 3 |
| Geol 4011 | Seminario en Geol | 1 | Geol 4--- | Investigación Subgrad | 2 |
| Geol ---- | Elect en Geología | 3 | Geol ---- | Elect en Geología | 3 |
| Electivas | Electiva recomendada | 3 | Geol 4012 | Seminario en Geol | 1 |
| Electivas | Electiva libre | 6 | Electivas | Electiva recomendada | 3 |
| EdFi ---- | Curso en Educ Física | 1 | Electivas | Electiva libre | 6 |
| | | <u>16</u> | | | <u>18</u> |

D. Cursos vigentes que se incorporan

GEOL 3047. LABORATORIO INTRODUCTORIO A LA GEOLOGIA.
Una hora crédito. Un laboratorio de tres horas
semanales. Requisito previo: GEOL 3025.

Introducción al uso e interpretación de mapas
topográficos y geológicos, y de fotos aéreas; identi-
ficación de minerales, rocas y fósiles comunes;
interpretación de estructuras geológicas; se requieren
viajes al campo.

GEOL 3047. INTRODUCTION TO GEOLOGY LABORATORY.
One credit hour. One laboratory period of 3 hours
per week. Prerequisite: GEOL 3025.

Introduction to the use and interpretation
of topographic and geologic maps, and air photographs;
identification of common minerals, rocks and fossils;
intepretation of geologic structures. Field trips
required.

GEOL 3055. CRISTALOGRAFIA MORFOLOGICA Y OPTICA.
Tres horas crédito. Dos horas de conferencia sema-
nales. Un laboratorio de tres horas semanales.
Requisito previo: GEOL 3025 y GEOL 3047 o autori-
zación del Director del Departamento.

Estructura interna y características morfoló-
gicas de las 32 clases de cristales. Cristalografía
óptica.

GEOL 3055. MORPHOLOGICAL AND OPTICAL CRYSTALLOGRAPHY.
Three credit hours. Two hours of conference per
week. One laboratory period of 3 hours per week.

Prerequisite: GEOL 3025 and GEOL 3047 or permission of the Director of the Department.

Internal structure and morphological characteristics of the 32 crystal classes. Optical crystallography.

GEOL 3056. QUIMICA CRISTALINA Y GEOQUIMICA DE SISTEMAS MINERALES. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia semanales. Un laboratorio de tres horas semanales. Requisito previo: GEOL 3055.

Ocurrencia, geoquímica y propiedades físicas de los minerales que forman las rocas y los minerales económicos. Identificación macroscópica y microscópica de los minerales.

GEOL 3056. CRYSTAL CHEMISTRY AND GEOCHEMISTRY OF MINERAL SYSTEMS. Three credit hours. Two hours of conference per week. One laboratory of three hours per week. Prerequisite: GEOL 3055.

Occurrence, geochemistry and physical properties of rock-forming and economic minerals. Macroscopic and microscopic identification of minerals.

GEOL 4045. PETROGENESIS DE LAS ROCAS CRISTALINAS. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia semanales. Un laboratorio de tres horas semanales. Requisito previo: GEOL 3056.

Estudio de rocas igneas y metamórficas destacando la identificación en el campo. Introducción al uso del microscopio petrográfico en la identificación de rocas comunes. Se requieren viajes al campo.

GEOL 4045. PETROGENESIS OF CRYSTALLINE ROCKS. Three credit hours. Two hours of conference per week. One laboratory period of three hours per week. Prerequisite: GEOL 3056.

The study of igneous and metamorphic rocks with emphasis on field identification of rocks. Introduction to microscopic petrography of common rocks. Field trips required.

GEOL 4046. AMBIENTES SEDIMENTARIOS Y LITOGENESIS. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia semanales. Un laboratorio de tres horas semanales. Requisito previo: GEOL 3056.

Introducción a los procesos responsables por la formación de rocas sedimentarias, incluyendo la intemperización de rocas y la transportación, deposición y litificación de sedimentos. Se destacará el estudio de campo de diversos ambientes sedimentarios modernos y la clasificación de rocas sedimentarias basada en análisis petrográfico. Se requieren viajes al campo.

GEOL 4046. SEDIMENTARY ENVIRONMENTS AND LITHOGENESIS. Three credit hours. Two hours of conference per week. One laboratory period of three hours per week. Prerequisite: GEOL 3056.

Introduction to the processes of sedimentary rocks formation including the weathering of rocks and the transportation, deposition and lithification of sediments. Emphasis on the field study of diverse

modern sedimentary environments and classification of sedimentary rocks based on petrographic analysis. Field trips required.

E. Justificación de los cambios propuestos

Los cambios curriculares descritos se han introducido para garantizar las competencias profesionales que se esperan del egresado. A continuación se detallan los cambios propuestos en esta revisión:

1. Incorporación del curso GEOL 3047 (Lab Intro Geol)

Este fue creado para complementar la discusión y lectura con experiencias prácticas de laboratorio en el curso introductorio de geología.

2. Expansión de los cursos en mineralogía (GEOL 3035 GEOL 3055; GEOL 3056) y petrología (GEOL 4026 GEOL 4045 y GEOL 4046).

Dada la gran cantidad de material a cubrirse ha resultado difícil proveer al estudiante todo lo que razonablemente debe saber sobre estos temas en los cursos de un semestre. La expansión de estos cursos a dos semestres atiende estas deficiencias.

3. Introducción como requisito de un curso en Ciencias de Computación

El uso de computadoras en geología es extenso. Para que nuestros estudiantes puedan

cumplir con los requisitos de su futura profesión deben tomar al menos un curso de tres créditos en esta materia.

4. La creación, como electiva fuertemente recomendada de un curso sobre la economía de recursos terrestres y temas relacionados (ECON----)'

Se considera que la introducción de este curso se justifica para el caso de los estudiantes que aspiran a obtener una posición gerencial en alguna industria de carácter geológico.

5. Modificación de secuencia de cursos

La revisión del currículo incluye una reestructuración de los ofrecimientos para que la secuencia de cursos sea más apropiada. Consideramos que estos cambios obrarán en beneficio del estudiantado.

VI. REQUISITOS DE ADMISION

Los requisitos de admisión son los establecidos por el Recinto de Mayaguez y por el Consejo de Educación Superior.

VII. TRASLADOS Y TRANSFERENCIAS

Las solicitudes de traslados y/o transferencias serán procesadas según las normas establecidas por la Universidad de Puerto Rico, el Recinto Universitario de Mayaguez y la Facultad de Artes y Ciencias.

VIII. REQUISITOS ACADÉMICOS PARA OTORGAR EL GRADO

Todo estudiante debe satisfacer los requisitos académicos del programa de estudios. Debe además cumplir con los requisitos institucionales y de facultad. El índice de especialidad exigido es de 2.20.

IX. FACULTAD

Al presente la facultad del Departamento es de cinco miembros, de los cuales dos son doctores, dos tienen maestría y uno tiene bachillerato.

Los cursos propuestos en el programa pueden ser enseñados por la facultad actual. La adición de nuevos profesores con interés en la investigación y con experiencia geofísica y paleontológica fortalecería el programa considerablemente.

X. BIBLIOTECA

La presente colección de libros en el área de geología es adecuada para continuar el programa, pero se necesitará fortalecer los recursos bibliotecarios y adquirir nuevas publicaciones.

La colección de revistas existentes en todas las áreas de geología es entre regular y buena. Se espera que con los fondos asignados para comprar revistas se pueda mejorar este recurso fundamental.

XI. FACILIDADES FÍSICAS Y EQUIPO

Las facilidades presentes del Departamento de Geología para el ofrecimiento de cursos subgraduados y para los cursos de servicio son suficientes para ofrecer el programa

revisado. Estas facilidades incluyen cinco salones y/o laboratorios y un salón seminario.

XII. AYUDA ECONOMICA A LOS ESTUDIANTES

Los estudiantes matriculados en este programa serán elegibles para las siguientes ayudas económicas:

1. Becas legislativas
2. Beca Pell
3. Plan de estudio y trabajo
4. Becas privadas
5. Préstamos federales
6. Becas federales de proyectos
7. Plan Coop

XIII. ACREDITACION

El Programa de Bachillerato en Geología está acreditado por la Middle States Association of Colleges and Schools.

XIV. EVALUACION

Se espera evaluar el programa rigurosamente durante el primer año y luego realizar evaluaciones formales cada cinco años. El programa será revisado y actualizado siempre que sea necesario.

XV. ADMINISTRACION DEL PROGRAMA

El programa que se propone estará ubicado en la Facultad de Artes y Ciencias y su sede académica será el Departamento de Geología. El programa estará bajo la dirección del Director del Departamento.

XVI. INGRESOS

Se gestionará ayuda de fuentes externas.

XVII. PRESUPUESTO

La revisión propuesta no conlleva cambios en el presupuesto del Recinto Universitario de Mayaguez.