

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

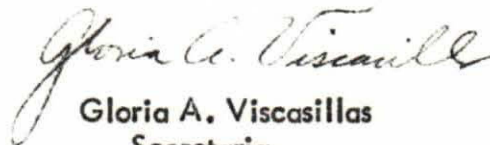
CERTIFICACION NUMERO 71-10

Yo, Gloria A. Viscasillas, Secretaria del Senado Académico del Recinto Universitario de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico, CERTIFICO:

Que en la reunión ordinaria celebrada por este organismo el día trece de abril de mil novecientos setenta y uno se aprobó la REVISION DEL PROGRAMA PARA EL GRADO DE BACHILLER EN CIENCIAS EN GEOLOGIA de la Facultad de Artes y Ciencias, según consta del documento que se incluye y se hace formar parte de esta Certificación.

Este programa, así revisado, comenzará a regir en agosto de 1971.

Y para que así conste, expido y remito la presente Certificación a las autoridades universitarias correspondientes, en Mayagüez, Puerto Rico, a los catorce días del mes de abril del año de mil novecientos setenta y uno.


Gloria A. Viscasillas
Secretaria

Anejo

UNIVERSITY OF PUERTO RICO
MAYAGUEZ CAMPUS
DEPARTMENT OF GEOLOGY

REVISED CURRICULUM LEADING TO THE DEGREE OF
BACHELOR OF SCIENCE IN GEOLOGY

1970-71

PROPOSED REVISED CURRICULUM LEADING TO THE DEGREE OF
BACHELOR OF SCIENCE IN GEOLOGY

The proposed revised curriculum for the B.S. degree in Geology is based upon the new proposed general minimum requirements. The minimum requirements in English and Spanish are two hundred-level courses and in mathematics, analytic geometry and calculus. Students will be tested by the appropriate departments for their ability to enter these courses. Should they exhibit deficiencies, they will be required to take lower level courses, thus increasing the number of credits required for graduation.

Students majoring in geology will be able to select one of three options, paleontology, mineralogy-petrology and general geology. They will then select their geology electives, with their counselor's advice, in accordance with that option.

Prerequisites have generally not been specified for three hundred-level and above courses; however, enrollment in any of them requires permission from the instructor.

The new curriculum calls for course changes and additions as detailed below.

Course changes

I. Eliminate the following courses:

1. GEOL 201. INTRODUCTION TO PHYSICAL GEOLOGY
2. GEOL 202. INTRODUCTION TO HISTORICAL GEOLOGY
3. GEOL 318. ELEMENTARY MINERALOGY
4. GEOL 319. ELEMENTARY PETROLOGY
5. GEOL 451. INTRODUCTION TO CRYSTALLOGRAPHY
6. GEOL 490-491. SPECIAL PROBLEMS IN GEOLOGY

II. Make the following changes:

1. GEOL 492. SEMINAR IN GEOLOGY. One credit hour. One meeting per week. To be changed to:

GEOL 491-492 SEMINAR IN GEOLOGY. One credit hour each. One one-hour session per week. 2
Description remains the same.
2. GEOL 553. SEDIMENTARY ROCKS. To be changed to:

GEOL 553. SEDIMENTARY PETROLOGY
Credit hours and description remain the same.

III. Change the following temporary courses into permanent courses:

- GEOL 101. EARTH MATERIALS
- GEOL 102. EARTH PROCESSES
- GEOL 103. STRUCTURE OF THE EARTH
- GEOL 104. HISTORY OF LIFE

NEW COURSES

Undergraduate Courses

1. GEOL 331. MINERALS, ORES AND LITHOLOGY. Three credit hours. Two lectures and one two-hour laboratory per week.

Introduction to crystallography and crystal chemistry. Discussion of rock forming and economic minerals in terms of their occurrence and physical properties. Identification of minerals in the laboratory emphasizing megascopic techniques. Study of igneous, sedimentary and metamorphic rocks. Emphasis on field identification of rocks. Introduction to microscopic petrography of the common rocks.

2. GEOL 341. STRATIGRAPHY. Three credit hours. Two lectures and one two-hour laboratory per week.

A survey of fundamental stratigraphic principles and basic concepts which are applicable to the analysis and interpretation of stratified rocks and their contained fossils, and their relation in space and time. Systematic account of the stratigraphic systems in selected regions and interpretation of their broader relations in the earth's crust.

3. GEOL 452. CRYSTALLOGRAPHY. Three credit hours. Two lectures and one two-hour laboratory per week.

Study of the 32 crystal classes using stereographic projections. Calculation of axial ratios and indices. Internal structure of crystals including a discussion of space groups. Introduction to X-ray crystallography.

4. GEOL 481-482. TOPICS IN GEOLOGY. One to six credit hours with not more than three per semester. One to three sessions per week.

This course will be arranged to suit the needs of the individual student. Problems in special areas of geology will be studied in the literature, the field and the laboratory.

Advanced Undergraduate-Graduate Courses

5. GEOL 531. OPTICAL MINERALOGY. Three credit hours. Two lectures and one three-hour laboratory per week.

Optical crystallography. Detailed microscopic study of rock forming minerals.

6. GEOL 533. IGNEOUS AND METAMORPHIC PETROLOGY. Three credit hours. Two lectures and one three-hour laboratory per week.

Petrography and petrogenesis of igneous and metamorphic rocks.

7. GEOL 541. PRINCIPLES OF PALEONTOLOGY I. Three credit hours. One lecture and one four-hour laboratory per week.

Morphology and classification of fossils with emphasis on the invertebrates. General stratigraphic distribution. The more significant fossil groups will be studied in the laboratory.

8. GEOL 542. PRINCIPLES OF PALEONTOLOGY II. Three credit hours. Two lectures and one two-hour laboratory per week.

Paleoecology, biogeography, biostratigraphy and evolution of fossils with emphasis on invertebrate fossils. Representative groups will be studied in the laboratory and in the field.

NEW COURSES
(Spanish Translation)

Cursos Subgraduados

1. GEOL 331. MINERALES, MENAS Y LITOLOGIA. Tres horas crédito. Dos horas de conferencias y un laboratorio de dos horas semanales.

Introducción a la cristalografía y la química cristalográfica. Discusión de los minerales, tanto de los que forman las rocas, como de los que tienen valor económico, en términos de la forma en que aparecen y de sus propiedades físicas. Identificación de minerales en el laboratorio con énfasis en técnicas microscópicas. Estudio de las rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas. Se hace énfasis en la identificación de campo de las rocas. Introducción a la petrografía microscópica de las rocas más comunes.

2. GEOL 341. ESTRATIGRAFIA. Tres horas crédito. Dos horas de conferencias y un laboratorio de dos horas semanales.

Examen de los principios estratigráficos fundamentales y de los conceptos básicos que son aplicables y de los fósiles incluidos y de sus relaciones en tiempo y espacio. Relación sistemática de los sistemas estratigráficos en regiones seleccionadas e interpretación de sus relaciones más amplias en la corteza de la tierra.

3. GEOL 452. CRISTALOGRAFIA. Tres horas crédito. Dos horas de conferencias y un laboratorio de dos horas semanales.

Estudio de las 32 clases de cristales usando proyecciones estereográficas. Cálculo de índices y de razones axiales, estructura interna de los cristales incluyendo una discusión de grupos especiales. Introducción a la cristalografía con rayos X.

4. GEOL 481-482. TEMAS EN GEOLOGIA. Una a seis horas crédito, con no más de tres horas crédito cada semestre. Una a tres sesiones semanales.

Este curso está arreglado según las necesidades de cada estudiante. Se estudiarán problemas de geología en áreas especiales, en la literatura, en el campo y en el laboratorio.

Cursos Subgraduados Avanzados y Graduados

5. GEOL 531. MINERALOGIA OPTICA. Tres horas crédito. Dos horas de conferencias y un laboratorio de dos horas semanales.

Cristalografía óptica. Estudio microscópico detallado de los minerales que forman las rocas.

6. GEOL 532. PETROLOGIA DE ROCAS IGNEAS Y METAMORFICAS. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y un laboratorio de tres horas semanales.

Petrografía y petrogénesis de las rocas ígneas y metamórficas.

7. GEOL 541. PRINCIPIOS DE PALEONTOLOGIA I. Tres horas crédito. Una hora de conferencia y un laboratorio de cuatro horas semanales.

Morfología y clasificación de los fósiles. Se hace énfasis en los invertebrados fósiles. Distribución estratigráfica general. Se estudiarán en el laboratorio representantes de los grupos más significativos.

8. GEOL 542. PRINCIPIOS DE PALEONTOLOGIA II. Tres horas crédito. Dos horas de conferencia y un laboratorio de dos horas semanales.

Paleoecología, biogeografía, bioestratigrafía y evolución de los fósiles. Se hace énfasis en los invertebrados fósiles. Grupos representativos se estudiarán en el laboratorio y en el campo.

Spanish Translation
Description of Temporary Courses to be
Changed into Permanent Courses

GEOL 101. MATERIALES DE LA TIERRA. Dos horas crédito. Una hora de conferencia y un laboratorio de dos horas semanales.

Basado en investigaciones en el laboratorio de los problemas relacionados con la composición de minerales y rocas y de sus usos.

GEOL 102. PROCESOS DE LA TIERRA.* Dos horas crédito. Una hora de conferencia y un laboratorio de dos horas semanales.

Los procesos que afectan la superficie de la tierra. Los procesos constructivos tales como volcanes y sedimentación; los procesos destructivos, erosión por el viento, el agua y el hielo.

GEOL 103. ESTRUCTURA DE LA TIERRA.* Dos horas crédito. Una hora de conferencia y un laboratorio de dos horas semanales.

Investigaciones de las teorías corrientes de la estructura general de la tierra y de los procesos de deformación de la corteza. Discusión de la evidencias geofísicas.

GEOL 104. HISTORIA DE LA VIDA. Dos horas crédito. Una hora de conferencia y un laboratorio de dos horas semanales.

Historia de la evolución de la vida sobre la tierra y su relación con la sucesión de eventos geológicos. Investigaciones de laboratorio sobre los principios de la sucesión de la vida.

Description of Temporary Courses to be
Changed into Permanent Courses

GEOL 101. EARTH MATERIALS. Two credit hours. One lecture and one two-hour laboratory per week.

Based primarily on laboratory investigation of problems concerned with composition and properties of minerals and rocks and their use.

GEOL 102. EARTH PROCESSES.* Two credit hours. One lecture and one two-hour laboratory per week.

Processes affecting the earth's surface. Constructional processes such as volcanoes and sedimentation; destructional processes, erosion by wind, water and ice.

GEOL 103. STRUCTURE OF THE EARTH.* Two credit hours. One lecture and one two-hour laboratory per week.

Investigation of current theories as to the broad structure of the earth and the processes of deformation of the crust. Discussion of the evidence from geophysics.

GEOL 104. HISTORY OF LIFE. Two credit hours. One lecture and one two-hour laboratory per week.

The history of the evolution of life on the earth and its relation to the sequence of geological events. Laboratory investigations of the principles of the succession of life.

Proposed Revised

CURRICULUM IN GEOLOGY

FIRST YEAR

ENGL 201 English Comp & Reading	3	ENGL 202 English Comp & Reading	3
CHEM 101 General Chemistry	4	CHEM 102 General Chemistry	4
MATH 123 Calculus	4	MATH 124 Calculus	4
Elective (Free)	2	Elective (Free)	2
PHED 003 Physical Education	1	PHED 004 Physical Education	1
Total	<u>14</u>	Total	<u>14</u>

SECOND YEAR

GEOL 101 Earth Materials	2	GEOL 102 Earth Processes	2
GEOL 103 Structure of the Earth	2	GEOL 104 History of Life	2
PHYS 251 Mechanics	3	PHYS 252 Electricity & Magnetism	3
		PHYS 253 Physics Lab I	1
SPAN 221 Intro Spanish Literat	3	SPAN 222 Intro Spanish Literat	3
BIOL 003 Intro Biol Sci	3	BIOL 004 Intro Biol Sci	3
Elective (Free)	2	Elective (Free)	2
Total	<u>15</u>	Total	<u>16</u>

THIRD YEAR

GEOL 311 Elem Paleontology	3	GEOL 331 Minerals Ores Lith	3
GEOL 315 Structural Geology	3	GEOL 341 Stratigraphy	3
HUMA 003 Intro Study West Cult	3	HUMA 004 Intro Study West Cult	3
SOSC 001 Intro Soc Sciences	3	SOSC 002 Intro Soc Sciences	3
PHYS 351 Waves & Oscillation	3	PHYS 353 Physics Lab II	1
Total	<u>15</u>	Total	<u>13</u>

SUMMER BETWEEN JUNIOR AND SENIOR YEARS

GEOL 421 Field Geology 6

FOURTH YEAR

*Elect in geology	6	*Elect in geology	6
**Elect in phys, chem or biol	4	**Elect in phys, chem or biol	4
GEOL 491 Seminar	1	GEOL 492 Seminar	1
Elective (Free)	4	**Elective	3
Total	<u>15</u>	Total	<u>14</u>

TOTAL CREDITS REQUIRED FOR THE PROGRAM 122

*Selected according to option

**To be approved by Department Director

RECOMMENDED ELECTIVES

GEOLOGY ELECTIVES

(a) For paleontology option

GEOL 541 Principles of Paleontology I
GEOL 542 Principles of Paleontology II
GEOL 552 Sedimentation
GEOL 553 Sedimentary Petrology
GEOL 554 Micropaleontology
GEOL 561 Foraminifera
GEOL 481-482 Topics in Geology

(b) For mineralogy petrology option

GEOL 531 Optical Mineralogy
GEOL 532 Igneous and Metamorphic Petrology
GEOL 427 Economic Geology
GEOL 553 Sedimentary Petrology
GEOL 452 Crystallography
GEOL 481-482 Topics in Geology

(c) For general geology option

GEOL 420 Elementary Geomorphology
GEOL 552 Sedimentation
GEOL 553 Sedimentary Petrology
GEOL 427 Economic Geology
GEOL 418 Engineering Geology
GEOL 531 Optical Mineralogy
GEOL 481-482 Topics in Geology

OTHER ELECTIVES

CIEG 541, 542, 543, 544 Soil Mechanics
CHEM 371-372, 473-474 Physical Chemistry
MATH 221-222 Calculus & Differential Equations
MATH 361-362 Statistics
ECOM 211-212 General Economics
PHYS 456, 476, 466, 486 Modern Physics
BIOL 481-482 Organic Evolution
BIOL 551 Principles of Ecology
CHEM 221-222 Analytical Chemistry