ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
VIETNAM NATIONAL UNIVERSITY, HANOI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
UNIVERSITY OF SCIENCE

BẢN ĐẶC TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC

(Curriculum specification)

NGÀNH : ĐỊA CHẤT HỌC (ĐẠT CHUẨN QUỐC TẾ)

(Geology – Internation Standard Program)

HÀ NỘI, 2013

MỤC LỤC *(Content)*

			Trang
PHẦN I: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO		**PART 1. GENERAL INTRODUCTION TO INTERNATIONAL STANDARD PROGRAM**	2
	1. Một số thông tin về chương trình đào tạo	1. General Information	2
	2. Mục tiêu đào tạo	2. Learning Goal	2
	3. Thông tin tuyển sinh	3. Applying Information	3
	4. Điều kiện nhập học	4. Enrollment	
	5. Điều kiện tốt nghiệp	5. Graduated requirement	
PHẦN II: CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO			3
	1. Về kiến thức	1. Knowledge	3
	2. Về kỹ năng	2. Skill	4
	3. Về phẩm chất đạo đức	3. Ethical qualities	6
	4. Các vị trí công tác có thể đảm nhận sau khi tốt nghiệp	4. Career orientation for Bachelor of Geology	7
PHẦN III: NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO			7
	1. Tổng số tín chỉ phải tích lũy	1. Total number of credits required	7
	2. Khung chương trình đào tạo	2. Curriculum	8
	3. Các môn học hình thành kiến thức, kỹ năng theo chuẩn đầu ra đã công bố	3. PROGRAM EXPECTED LEARNING OUTCOMES Courses' expected learning outcome Matrix	11
	4. Kế hoạch đào tạo theo thời gian học thiết kế	4. Training schedule	29
	5. Phương pháp và hình thức đào tạo	5. Learning and teaching strategy and process to gain	42

		the expected learning outcomes	
	6. Cách thức đánh giá kết quả học tập	6. Learning outcomes assessment	42
	7. Điều kiện thực hiện chương trình	7. Conditions to conduct the curriculum	46
	8. Hướng dẫn thực hiện và tổ chức chương trình đào tạo	8. Guideline to conduct and organize the curriculum	
PHỤ LỤC		**APPENDIX**	
	Phụ lục 1: Kế hoạch đào tạo theo thời gian được thiết kế	Appendix 1: Training schedule	
	Phụ lục 2: Tài liệu tham khảo	Appendix 2: Reference	
	Phụ lục 3: Đội ngũ giảng viên	Appendix 3: Lecturer	

PHẦN I: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO **1. Một số thông tin về chương trình đào tạo** - Tên ngành đào tạo: Địa chất học - Tên chương trình đào tạo: Chương trình đào tạo đạt chuẩn quốc tế - Mã số ngành đào tạo: 52440201 - Trình độ đào tạo: Đại học - Thời gian đào tạo: 4 năm - Tên văn bằng sau tốt nghiệp: Cử nhân ngành Địa chất học - Đơn vị đào tạo: Trường Đại học Khoa học Tự nhiên – ĐHQGHN - Đơn vị cấp bằng: Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN - Đơn vị kiểm định: Đại học Quốc gia Hà Nội	**PART I: GERNERAL INTRODUCTION TO INTERATIONAL STANDARD PROGRAM OF GEOLOGY** **1. General information** - Major: Geology - Program title: International Standard Program - Code: 52440201 - Level: Bachelor - Duration: 4 years of full time study - Name of final award: Bachelor of Science in Geology - Teaching Institution: Faculty of Geology, VNU University of Science - Awarding Institution: VNU University of Science - External Accreditation by Professional: Vietnam National University Committee
2. Mục tiêu đào tạo Đào tạo cử nhân Địa chất có kiến thức cơ bản và hiện đại về lĩnh vực Địa chất học; Có kỹ năng, phương pháp nghiên cứu bao gồm phân tích trong phòng thí nghiệm, thu thập, phân tích, xử lý số liệu và luận giải kết quả; có khả năng phát triển ý tưởng khoa học; có kỹ năng giao tiếp và phẩm chất đạo đức tốt đáp ứng tốt yêu cầu công việc của các viện, trung tâm nghiên cứu khoa học trong và ngoài nước, các cơ quan, các tổ chức, doanh nghiệp hoạt động trong các lĩnh vực liên quan đến địa chất. Ngoài ra sau khi tốt nghiệp, người học có thể giảng dạy tại các trường đại học và cao đẳng, các cơ quan quản lý liên quan đến địa chất. Người học cũng có khả năng tiếp tục được đào tạo ở bậc thạc sĩ, tiến sĩ trong và ngoài nước	**2. Learning Goal** Training Bachelor of Geology at international standard, who: - obtains basic and updated knowledge and skill in Geology including laboratory working, data collecting, analysis, processing and interpretation, development of scientific idea; - obtains efficiently communicate skills and good in ethical qualities - are capable of working, teaching, researching, managing and implementing activities in the field of geology at universities, institutions and other organizations; be able to continue study to participate in higher education, to gain experience to become leaders, senior experts in geology. - After graduation, student can continue their education in post-graduate programmes at national and international educational institutions.
3. Thông tin tuyển sinh - Hình thức tuyển sinh: Tuyển sinh theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo, ĐHQGHN + Dự kiến quy mô tuyển sinh: 40 Sinh viên/Khóa học	**3. Applying information** - How to apply: Follow the regulation of Ministry of Education and Training(Moet), VNU - + Number of students per course: 40
4. Điều kiện nhập học - Thí sinh đủ điểm trúng tuyển vào ngành Địa chất đạt chuẩn Quốc tế - Thí sinh phải làm thủ tục đăng kí nhập học chậm nhất 15 ngày kể từ ngày nhập học theo qui định của trường	**4. Enrollment** - Candidates who have enough matriculated score to Geology, International Standard Program - Candidates have to complete the enroll procedure before at least 15 days from the enroll day following VNU's requirement.

- Khi nhập học, thí sinh trúng tuyển thực hiện đầy đủ các qui định theo Giấy triệu tập thí sinh trúng tuyển	- When applicants enroll, they must do all requirements of the summones
5. Điều kiện tốt nghiệp - Trong thời gian học tập tối đa của khóa học (6 năm); - Cho đến thời điểm xét tốt nghiệp, sinh viên không đang trong thời gian truy cứu trách nhiệm hình sự; - Tích lũy đủ số tín chỉ qui định trong chương trình đào tạo; - Điểm trung bình chung tích lũy của khóa học đạt từ 2.50 trở lên - Đạt trình độ tiếng Anh tương đương bậc 5/6 theo khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam hoặc tương đương IELTS 6.0 - Được đánh giá đạt các môn học Giáo dục quốc phòng – anninh, Giáo dục thể chất.	**5. Graduated requirement** - In the permitted maximum duration (6 years) - Until graduation, students are not in prosecuted penal liability - Accumulate required credits in the curriculum - Accumulate GPA from 2.50 or higher - English level equivalent to level 5 in Vietnam framework of foreign language ability or IELTS 6.0 - Pass the courses of National Defense and Security Education, Physical Education
PHẦN II: CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	**PART II: EXPECTED LEARNING OUTCOMES**
1. Về kiến thức - Vận dụng được khối kiến thức chung của ĐHQGHN vào nghề nghiệp và cuộc sống. - Vận dụng có hiệu quả các kiến thức trong lĩnh vực khoa học tự nhiên – xã hội làm cơ sở cho ngành Địa chất học. - Phân tích và áp dụng được các kiến thức đại cương về Trái đất, các dạng tai biến thiên nhiên làm cơ sở cho các học phần chuyên sâu; - Có kiến thức chuyên sâu về các chuyên ngành trong Địa chất học (khoáng vật học, thạch học, kiến tạo, lịch sử Trái đất, tài nguyên khoáng sản…) đáp ứng giải quyết các vấn đề khoa học và thực tiễn có liên quan đến lĩnh vực Địa chất học - Vận dụng các kiến thức đã được trang bị vào thực tế để giải quyết một vấn đề khoa học và thực tiễn trong lĩnh vực Địa chất học và thực hiện khóa luận tốt nghiệp bằng tiếng Anh, làm quen với thực tiễn môi trường công việc; Qua đó rèn luyện cho sinh viên có khả năng vận dụng sáng tạo và làm việc độc lập	*1. Knowledge competence;* - To obtain ablility to apply general knowledge in profession and life - To obtain ablility to effectively apply knowledge in natural and social science in Geology - To understand and effectively apply earth science knowledge to solve geological problems. - To obtain basic and specialized knowledge on Gelogy to solve scientific and practical problems in Geology. - To obtain ability to apply all provided knowledge and skills to solve a certain scientific or pratical problem in Geology by thesis defence in English
2. Kỹ năng - Có khả năng tổ chức và sắp xếp công việc, nhận thức và bắt kịp với kiến thức hiện đại, làm việc độc lập, tự tin các	*2. Skills* - Obtaining skills of study planning (independently and cooperatively), work organizing, efficiently communicating, self-

môi trường làm việc khác nhau. - Có kỹ năng phân tích trong phòng thí nghiệm chuyên môn, khảo sát thực địa và xử lý số liệu	recognized and updated to modern knowledge, self-confidence in international working environment.
- Có khả năng phát hiện và hình thành vấn đề, tổng quát hóa vấn đề, phân tích định tính-định lượng vấn đề; có kỹ năng giải quyết vấn đề và đưa ra giải pháp, kiến nghị phù hợp	- Obtaining ability to develop scientific ideas.
- Có khả năng tự điều chỉnh tính cách bản thân để hợp tác, cộng tác với các thành viên khác trong nhóm để đạt mục tiêu chung; Có tư duy và phương pháp tổ chức thực hiện công việc liên quan đến nhóm làm việc	- Forming effective group working skills, develop group-leading skills.
- Có kỹ năng phân tích trong phòng thí nghiệm chuyên môn, khảo sát thực địa và xử lý số liệu	- Obtaining ability to carry out geological experiments, collect data, analyze data and interpret the results.
- Kĩ năng nghe, nói, đọc, viết và giao tiếp ngoại ngữ đạt trình độ tương đương bậc 5/6 khung năng lực Ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam.	- English level equivalent to level 5 in Vietnam framework of foreign language ability or IELTS 6.0.
- Sử dụng thành thạo các phần mềm chuyên dụng ứng dụng và kỹ thuật GIS và viễn thám trong giải quyết các vấn đề của Địa chất.	- Well-training in using of basic softwares, specialized softwares for geology.
3. Về phẩm chất đạo đức - Có phẩm chất đạo đức cá nhân tốt: sẵn sàng đương đầu với rủi ro, kiên trì, linh hoạt, tự tin, chăm chỉ,…	*3. Ethics* - Having good ethics: willingness to face with risks, self-confidence, assiduity…
- Có phẩm chất đạo đức nghề nghiệp như: trung thực, trách nhiệm, đáng tin cậy, hành xử chuyên nghiệp, chủ động lên kế hoạch nghề nghiệp của mình, luôn cập nhật thông tin trong lĩnh vực của mình.	- Having good professional ethics: faithful, responsible, beliveable, professional behaving and active.
- Có trách nhiệm công dân và chấp hành pháp luật cao. Có ý thức bảo vệ tổ quốc, đề xuất sáng kiến, giải pháp và vận động chính quyền, nhân dân tham gia bảo vệ tổ quốc.	- Having citizen responsibility commitment and law implemented consciousness by law and ethics;
4. Các vị trí công tác có thể đảm nhận sau khi tốt nghiệp Sau khi tốt nghiệp, sinh viên có đủ năng lực đảm nhận các vị trí công việc trong các các cơ quan nghiên cứu và đào tạo trong lĩnh vực địa chất:	*4. Career orientation for Bachelor of Geology* After graduation, graduates can afford to work as researchers, specialists, officials or lecturers in the following institutions:
+ Các viện nghiên cứu có các lĩnh vực đào tạo, nghiên cứu về địa chất. Các dự án, đề án, các phương án đo vẽ bản đồ địa chất khoáng sản, địa chất môi trường, địa chất biển, phát triển bền vững lãnh thổ và	+ Research Institution which covers the fields related to geology

lãnh hải phục vụ xây dựng cơ sở hạ tầng giao thông, đô thị trong quá trình công nghiệp hóa hiện đại hóa Đất nước + Các doanh nghiệp hoạt động trong các lĩnh vực liên quan đến Địa chất học. + Các cơ quan quản lý (Phòng, các Sở…) thuộc Bộ Tài nguyên và môi trường, Bộ Khoa học công nghệ, Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn. + Trường Đại học và cao đẳng có ngành đào tạo liên quan đến lĩnh vực địa chất học	+ Companies which work in the fields related to geology. + Departments of Natural Resources and Environment, Ministry of Science and Technology, Ministry of Agriculture and Rural development, Ministry of Transportation. + Universities or Colleges studied or trained the fields related to geology.

PHẦN III: NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Tổng số tín chỉ phải tích luỹ: 131 tín chỉ

Total number of credits required: 131 credits

- Khối kiến thức chung 14 tín chỉ

(Không tính các môn học GDTC, GDQP-AN và tiếng Anh)

- Generic coures 14 credits

(Excluding course for Gymnastics, Training on national defence and sercurity and English)

- Khối kiến thức chung theo lĩnh vực: 6 tín chỉ
- Course of specific field 6 credits
- Khối kiến thức chung của khối ngành: 22 tín chỉ
- General basic course of disciplines 22 credits
- Khối kiến thức chung của nhóm ngành: 31 tín chỉ
- Basic course of discipline groups 31 credits

Bắt buộc: 25 tín chỉ

Selective: 25 credits

Tự chọn: 6 tín chỉ

Elective: 6 credits

- Khối kiến thức ngành 58 tín chỉ
- Discipline course 58 credits

Bắt buộc: 42 tín chỉ

Selective: 42 credits

Tự chọn: 6 tín chỉ

Elective: 6 credits

Khối kiến thức thực tập và tốt nghiệp 10 tín chỉ

Internship and graduate thesis 10 credits

2. Khung Chương trình đào tạo

Số TT *No.*	**Mã môn học** *Code*	**Tên môn học** *Subject*	**Ngôn ngữ giảng dạy** *Language teaching*	**Số tín chỉ** *Number of credits*	**Số giờ tín chỉ**			**Môn học tiên quyết**
					Lí thuyết	*Thực hành*	*Tự học*	
I	**Khối kiến thức chung** **Generic courses** *(không tính các môn học từ 7 đến 14)* *(not include subject No. 7 to 14)*			**14**				
1	PHI1004	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 1 *Fundamental Principles of Marxism - Leninism 1*	V	21	5	4	4	
2	PHI1005	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 2 *Fundamental Principles of Marxism - Leninism 2*	V	32	8	5	5	PHI1004
3	POL1001	Tư tưởng Hồ Chí Minh *Ho Chi Minh Ideology*	V	20	8	2	2	PHI1005
4	HIS1002	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam *Revolutionary Strategies of Vietnamese Communist Party*	V	35	7	3	3	POL1001
5	INT1003	Tin học cơ sở 1 *Introduction to Informatics 1*	E	10	20		4	
6	INT1005	Tin học cơ sở 3 *Introduction to Informatics 3*	E	12	18		5	INT1003
7	FLF1105	Tiếng Anh cơ sở 1 *English 1*	E	16	40	4	5	
8	FLF1106	Tiếng Anh cơ sở 2 *English 2*	E	20	50	5	5	FLF1105
9	FLF1107	Tiếng Anh cơ sở 3 *English 3*	E	20	50	5	5	FLF1106
10	FLF1108	Tiếng Anh cơ sở 4 *English 4*	V	20	50	5		FLF1107
11	FLF1109	Tiếng Anh cơ sở 5 *English 5*	V	20	50	5		FLF1108
12		Giáo dục thể chất *Physical Education*	V	4				
13		Giáo dục quốc phòng-an ninh *National Defence Education*	V	8				
14		Kỹ năng bổ trợ *Supplemental Skills*	E	3				
II	**Khối kiến thức theo lĩnh vực** **Courses of specific field**			**6**				
15	HIS1056	Cơ sở văn hóa Việt Nam *Fundamentals of Vietnamese Culture*	V	3	42	3		
16	GEO1050	Khoa học Trái đất và sự sống *Earth and Life Sciences*	V	3	30	10	5	

Số TT *No.*	Mã môn học *Code*	Tên môn học *Subject*	Ngôn ngữ giảng dạy *Language teaching*	Số tín chỉ *Number of credits*	Số giờ tín chỉ			Môn học tiên quyết
					Lí thuyết	*Thực hành*	*Tự học*	
III	**Khối kiến thức theo khối ngành** **General basic courses of disciplines**			**22**				
17	MAT1090	Đại số tuyến tính *Linear Algebra*	E	3	30	15		
18	MAT1091	Giải tích 1 *Calculus 1*	E	3	30	15		
19	MAT1192	Giải tích 2 *Calculus 2*	E	2	20	10		MAT1091
20	MAT1101	Xác suất thống kê Probability and Statistics	E	3	27	18		MAT1091
21	PHY1100	Cơ - Nhiệt *Mechanics - Thermodynamics*	E	3	30	15		MAT1091
22	PHY1103	Điện – Quang *Electromagnetism – Optics*	E	3	30	15		MAT1091
23	PHY1104	Thực hành Vật lý đại cương *General Physics Practice*	E	2		30		PHY1100
24	CHE1080	Hóa học đại cương *General chemistry*	E	3	42		3	
IV	**Khối kiến thức theo nhóm ngành** **Basic courses of disciplines groups**			**31**				
IV.1	***Các môn học bắt buộc*** ***Selective***			***25***				
25	GLO2076	Tiếng Anh cho Địa chất English for Geology	E	3	20	20	5	FLF1107
26	GLO2078	Địa chất đại cương Physical Geology	E	4	45	10	5	GEO1050
27	GEO2059	Cơ sở viễn thám và GIS GIS and remote sensing	E	3	15	25	5	GLO2078
28	GLO2068	Tai biến thiên nhiên Natural Disasters	E	3	30	10	5	GLO2078
29	GLO2066	Thực tập Địa chất đại cương Exploring Geology in the Field	E	3		45		GLO2078
30	GLO2074	Địa vật lý đại cương Introduction to Geophysics	E	3	30	10	5	GLO2078
31	GLO2058	Địa tin học ứng dụng Applied Geoinformatics	E	3	15	25	5	GE02059
32	GLO2086	Các phương pháp tổ chức khảo sát, điều tra địa chất Techniques of Geological Survey	E	3	10	30	5	GLO2074
IV.2	***Các học phần tự chọn*** ***Elective***		***6/12***					
	GLO2069	Địa mạo Geomorphology	E	3	30	10	5	GLO2078
	GLO3120	Địa chất biển Marine Geology	E	3	30	10	5	GLO2074
	GLO2080	Trắc địa	E	3	30	10	5	GEO1050

Số TT *No.*	**Mã môn học** *Code*	**Tên môn học** *Subject*	**Ngôn ngữ giảng dạy** *Language teaching*	**Số tín chỉ** *Number of credits*	**Số giờ tín chỉ**			**Môn học tiên quyết**
					Lí thuyết	*Thực hành*	*Tự học*	
		Geodesy						
	GLO2088	Địa vật lý biển Marine Geophysics	E	3	30	10	5	GLO2074
V	**Khối kiến thức ngành** **Discipline courses**		**58**					
V.1	***Các học phần bắt buộc*** ***Selective***		***42***					
33	GLO2057	Quang học tinh thể và khoáng vật học Mineralogy and Mineral Optics	E	5	50	20	5	GLO2078
34	GLO2064	Thạch học và thạch luận Petrology and petrography	E	5	40	30	5	GLO2057
35	GLO2090	Trầm tích và địa tầng Sedimentology and Stratigraphy	E	4	35	20	5	GLO2057
36	GLO2062	Địa chất cấu trúc và kiến tạo Structural Geology and Tectonics	E	5	40	30	5	GLO2064 GLO2090
37	GLO2067	Thực tập Địa chất cấu tạo Exploring Structural Geology in the Field	E	3		45		GLO2062
38	GLO2070	Địa hóa Geochemistry	E	3	30	10	5	GLO2064, GLO2090
39	GLO2071	Cổ sinh vật học đại cương Introduction to Paleontology	E	3	30	10	5	GLO2078
40	GLO2091	Lịch sử trái đất History of Earth	E	3	30	10	5	GLO2062
41	GLO2073	Địa chất Việt Nam Geology of Vietnam	E	5	55	15	5	GLO2071 GLO2062
42	GLO3110	Vật liệu trái đất và môi trường Earth Materials and the Environment	E	3	30	10	5	GLO2078
43	GLO2092	Phương pháp nghiên cứu khoa học trong Địa chất Scientific method in Geology	E	3	10	30	5	GLO2078
V.2	***Các học phần tự chọn*** ***Elective***			***6/15***				
44	GLO3111	Địa chất môi trường Environmental Geology	E	3	30	10	5	GLO2078
45	GLO3113	Mô hình hóa các hệ thống Trái đất Earth Systems Modeling	E	3	30	10	5	GLO2078
46	GLO3092	Khoáng sản Việt Nam Minerals of Vietnam	E	3	30	10	5	GLO3110
47	GLO3136	Các bồn dầu khí Việt Nam Petroleum basins of Vietnam	E	3	30	10	5	GLO2064 GLO2090
48	GLO3127	Địa chất Dầu khí Petroleum Geology	E	3	30	10	5	GLO2062

Số TT *No.*	**Mã môn học** *Code*	**Tên môn học** *Subject*	**Ngôn ngữ giảng dạy** *Language teaching*	**Số tín chỉ** *Number of credits*	**Số giờ tín chỉ**			**Môn học tiên quyết**
					Lí thuyết	*Thực hành*	*Tự học*	
V.3	***Khóa luận tốt nghiệp*** ***Graduation thesis***			***10***				
49	GLO4055	Khóa luận tốt nghiệp Graduation thesis	E	10				
		Tổng		**131**				

3. Các môn học hình thành kiến thức, kỹ năng theo chuẩn đầu ra đã công bố (Theo thứ tự các môn học của chương trình đào tạo)

PROGRAM EXPECTED LEARNING OUTCOME - Courses' expected learning outcome Matrix

No.	Course	Expected learning outcomes													
		Knowledge					***Skills***						***Ethics***		
		ELO1.1	ELO1.2	ELO1.3	ELO1.4	ELO1.5	ELO2.1	ELO2.2	ELO2.3	ELO2.4	ELO2.5	ELO2.6	ELO3.1	ELO3.2	ELO3.3
I	**Generic knowledge**														
1	Fundamental Principles of Maxis-Leninism 1	x											x	x	x
2	Fundamental Principles of Maxis-Leninism 2	x											x	x	x
3	Hochiminh Ideology	x					x						x	x	x
4	Revolutionary Strategies of Vietnamese Communist Party	x											x	x	x
5	*Basics of Informatics 1*					x						x			
6	*Basics of Informatics 2*					x						x			
7	*English A1*					x					x				
8	*English A2*					x					x				
9	*English B1*					x					x				
10	*English B2*					x					x				

No.	Course	Expected learning outcomes													
		Knowledge					***Skills***						***Ethics***		
		ELO1.1	ELO1.2	ELO1.3	ELO1.4	ELO1.5	ELO2.1	ELO2.2	ELO2.3	ELO2.4	ELO2.5	ELO2.6	ELO3.1	ELO3.2	ELO3.3
11	*English C1*					x					x				
12	*Physical Training*	x													
13	*National Defence Training*	x											x	x	x
14	*Supplement skills*	x					x	x	x	x	x	x	x	x	x
II	**General knowled field**														
15	Introduction to Vietnam culture		x										x	x	x
16	Earth systems		x			x							x	x	x
III	**Fundamental knowledge**														
17	Algebra		x												
18	Analysis 1		x												
19	Analysis 2		x												
20	Probability and Statistics		x												
21	Mechanics-Thermology		x												
22	***Electromagnetism-Optics***		x												
23	Practice in general physics		x												
24	General chemistry		x												
IV	**Basic knowledge**														

No.	Course	Expected learning outcomes													
		Knowledge					***Skills***						***Ethics***		
		ELO1.1	ELO1.2	ELO1.3	ELO1.4	ELO1.5	ELO2.1	ELO2.2	ELO2.3	ELO2.4	ELO2.5	ELO2.6	ELO3.1	ELO3.2	ELO3.3
IV.1	***Elective course***														
25	English for Geology			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
26	Physical Geology			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
27	GIS and remote sensing			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
28	Natural Disasters			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
29	Exploring Geology in Field			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
30	Introduction to Geophysics			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
31	Applied Geoinformatics			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
32	Methods for geological survey			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
IV.2	***Selective course***														
33	Geomorphology			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
34	Marine Geology			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
35	Geodesy			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
36	Marine geophysics			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
V	**Specialized course**														
V.1	***Elective course***														
37	Mineralogy and optic mineralogy			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
38	Petrology			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

No.	Course	Expected learning outcomes													
		Knowledge					***Skills***						***Ethics***		
		ELO1.1	ELO1.2	ELO1.3	ELO1.4	ELO1.5	ELO2.1	ELO2.2	ELO2.3	ELO2.4	ELO2.5	ELO2.6	ELO3.1	ELO3.2	ELO3.3
39	Sedimentology and Stratigraphy			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
40	Structural Geology and Tectonics			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
41	Geology field Methods			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
42	Geochemistry			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
43	Introduction to Paleontology			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
44	History of the Earth system			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
45	Geology of Vietnam			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
46	Earth Materials and the Environment			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
47	Scientific methods in Geology			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
V.2	***Selective course***														
48	Environmental Geology			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
49	Earth Systems Modeling			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
50	Vietnam Mineral resources			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
51	Petroleum basins of Vietnam			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
52	Petroleum Geology			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Thesis graduation														

No.	Course	Expected learning outcomes													
		Knowledge					*Skills*						*Ethics*		
		ELO1.1	ELO1.2	ELO1.3	ELO1.4	ELO1.5	ELO2.1	ELO2.2	ELO2.3	ELO2.4	ELO2.5	ELO2.6	ELO3.1	ELO3.2	ELO3.3
53	Thesis graduation			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Total														

Chú giải các ký hiệu sử dụng:

Note:

ELO1.1: Vận dụng được khối kiến thức chung của ĐHQGHN vào nghề nghiệp và cuộc sống.
(Obtaining ability to apply generic knowledge in profession and life)
ELO 1.2: Vận dụng có hiệu quả các kiến thức trong lĩnh vực khoa học tự nhiên – xã hội và kiến thức chung về khoa học trái đất và sự sống làm cơ sở cho ngành Địa chất học.
(Obtaining ability to effectively apply knowledge in natural and social science in Geology)
ELO 1.3: Hiểu và áp dụng có hiệu quả các kiến thức liên ngành có liên quan để phân tích và đưa ra các giải pháp phù hợp trong giải quyết các vấn đề của Địa chất.
(Understanding and effectively applied earth science knowledge to solve geological problems)
ELO 1.4: Có kiến thức chuyên sâu về các chuyên ngành trong Địa chất học (khoáng vật học, thạch học, kiến tạo, lịch sử Trái đất, tài nguyên khoáng sản…) đáp ứng giải quyết các vấn đề khoa học và thực tiễn có liên quan đến lĩnh vực Địa chất học;
(Obtaining fundamental and specialized knowledge of Geology to solve scientific and practical problems in Geology)
ELO 1.5: Vận dụng các kiến thức đã được trang bị vào thực tế để giải quyết một vấn đề khoa học và thực tiễn trong lĩnh vực Địa chất học và thực hiện khóa luận tốt nghiệp bằng tiếng Anh, làm quen với thực tiễn môi trường công việc; Qua đó rèn luyện cho sinh viên có khả năng vận dụng sáng tạo và làm việc độc lập.
(Obtaining ability to apply all provided knowledge and skills to solve a certain scientific or practical problem in Geology by thesis defence in English)
ELO2.1: Có khả năng tổ chức và sắp xếp công việc, nhận thức và bắt kịp với kiến thức hiện đại, làm việc độc lập, tự tin các môi trường làm việc khác nhau.
(Obtaining skills of study planning (independently and cooperatively), work organizing, efficiently communicating, self-recognized and updated to modern knowledge, self-confidence in international working environment)
ELO 2.2: Có khả năng phát hiện và hình thành vấn đề, tổng quát hóa vấn đề, hình thành các kỹ năng đánh giá và phân tích định tính- định lượng vấn đề, phân tích vấn đề khi thiếu thông tin, từ đó có được các kỹ năng giải quyết vấn đề và đưa ra giải pháp, kiến nghị phù hợp
(Obtaining ability to develop scientific ideas)
ELO 2.3: Có khả năng vận hành nhóm, phát triển nhóm, lãnh đạo nhóm. Xây dựng kỹ năng làm việc trong các nhóm khác nhau.
(Forming effective group working skills, develop group-leading skills)
ELO 2.4: Có kỹ năng phân tích trong phòng thí nghiệm chuyên môn, khảo sát thực địa và xử lý số liệu.
(Obtaining ability to carry out geological experiments, collect data, analyze data and interpret the results)
ELO 2.5: Có kĩ năng nghe, nói, đọc, viết và giao tiếp ngoại ngữ đạt trình độ tương đương bậc 5/6 khung năng lực Ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam
(- English level equivalent to level 5 in Vietnam framework of foreign language ability or IELTS 6.0)
ELO 2.6: Có thể sử dụng thành thạo các phần mềm tin học cơ bản, các phần mềm chuyên dụng cho địa chất, và một số phần mềm đồ họa hỗ trợ; sử dụng thành thạo internet và các thiết bị văn phòng cơ bản.
(Well-training in using of basic softwares, specialized softwares for geology)
ELO 3.1: Có phẩm chất đạo đức cá nhân tốt: sẵn sàng đương đầu với rủi ro, kiên trì, linh hoạt, tự tin, chăm chỉ.
(Having good ethics: willingness to face with risks, self-confidence, assiduity…)

ELO 3.2: Có phẩm chất đạo đức nghề nghiệp: trung thực, trách nhiệm, đáng tin cậy, hành xử chuyên nghiệp, chủ động lên kế hoạch nghề nghiệp của mình, luôn cập nhật thông tin trong lĩnh vực của mình.
(Having good professional ethics: faithful, responsible and active)
PC3: Có trách nhiệm công dân và chấp hành pháp luật cao. Có ý thức bảo vệ tổ quốc, đề xuất sáng kiến, giải pháp và vận động chính quyền, nhân dân tham gia bảo vệ tổ quốc.
(Having citizen responsibility commitment and law implemented consciousness by law and ethics;)

4. Kế hoạch đào tạo theo thời gian được thiết kế (xem phụ lục 1).

4. Training Schedule

Học kỳ I/Semester I

STT/No.	Mã học phần/Code	Học phần Subject	Số tín chỉ Credits	Mã học phần tiên quyết/Preresiquite
I		*Các học phần bắt bắt buộc* *Selective*	*19*	
1	FLF1105	Tiếng Anh cơ sở 1 *English 1*	4	
2	PHI1004	Những NLCB của chủ nghĩa Mác – Lênin 1 *Fundamental Principles of Marxism - Leninism 1*	2	
3	INT1003	Tin học cơ sở 1 *Introduction to Informatics 1*	2	
4	MAT1090	Đại số tuyến tính 1 *Linear Algebra*	3	
5	MAT1091	Giải tích 1 *Calculus 1*	3	
6	FLF1106	Tiếng Anh cơ sở 2 *English 2*	5	FLF1105
II		*Các học phần tự chọn* *Elective*	*0*	
		Tổng **Total**	**19**	

Học kỳ II /Semester II

STT/No.	Mã học phần/Code	Học phần Subject	Số tín chỉ Credits	Mã học phần tiên quyết/Preresiquite
I		*Các học phần bắt bắt buộc* *Selective*	*21*	
1	PHI1005	Những NLCB của chủ nghĩa Mác – Lênin 2 *Fundamental Principles of*	3	

STT/No.	Mã học phần/Code	Học phần Subject	Số tín chỉ Credits	Mã học phần tiên quyết/Preresiquite
		Marxism - Leninism 2		
2	FLF1107	Tiếng Anh cơ sở 3 *English 3*	5	FLF1106
3	INT1005	Tin học cơ sở 3 *Introduction to Informatics 3*	2	INT1003
4	MAT1192	Giải tích 2 *Calculus 2*	2	MAT1091
5	GEO 1050	Khoa học Trái đất và sự sống	3	
6	FLF1108	Tiếng Anh cơ sở 4 *English 4*	5	FLF1107
II		*Các học phần tự chọn* *Elective*	*0*	
		Tổng **Total**	**20**	

Học kỳ III/Semester III

STT/No.	Mã học phần/Code	Học phần Subject	Số tín chỉ Credits	Mã học phần tiên quyết/Preresiquite
I		*Các học phần bắt bắt buộc* *Selective*	*21*	
1	FLF1109	Tiếng Anh cơ sở 5 *English 5*	5	FLF1108
2	CHE1080	Hóa học đại cương *General chemistry*	3	
3	MAT1101	Xác suất thống kê *Probability and Statistics*	3	MAT1091
4	PHY1100	Cơ nhiệt *Mechanics - Thermodynamics*	3	MAT1091
5	GLO2076	Tiếng anh cho Địa chất English for Geology	3	FLF1109
6	GLO2078	Địa chất đại cương *Physical Geology*	4	GEO1050
II		*Các học phần tự chọn* *Elective*	*0*	

STT/No.	Mã học phần/Code	Học phần Subject	Số tín chỉ Credits	Mã học phần tiên quyết/Preresiquite
		Tổng **Total**	**21**	

Học kỳ IV/Semester IV

STT/No.	Mã học phần/Code	Học phần Subject	Số tín chỉ Credits	Mã học phần tiên quyết/Preresiquite
I		*Các học phần bắt bắt buộc* *Selective*	*25*	
1	POL1001	Tư tưởng Hồ Chí Minh *Ho Chi Minh Ideology*	2	PHI1005
2	HIS1002	Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam *Revolutionary Strategies of Vietnamese Communist Party*	3	PHI1005
3	PHY1003	Điện – Quang *Electromagnetism – Optics*	3	MAT1091
4	GLO2068	Tai biến thiên nhiên *Natural Disasters*	3	GLO2078
5	GLO2074	Địa vật lý đại cương *Introduction to Geophysics*	3	GLO2078
7	GLO2071	Cổ sinh vật học đại cương *Introduction to Paleontology*	3	GLO2078
8	GLO2057	Quang học tinh thể và khoáng vật học *Mineralogy and Mineral Optics*	5	GLO2078
6	GLO2066	Thực tập Địa chất đại cương *Exploring Structural Geology in Field*	3	GLO2078
II		*Các học phần tự chọn* *Elective*	*0*	
		Tổng **Total**	**25**	

Học kỳ V/Semester V

STT/No.	Mã học phần/Code	Học phần Subject	Số tín chỉ Credits	Mã học phần tiên quyết/Preresiquite
I		*Các học phần bắt bắt buộc* *Selective*	*16*	
1	PHY1104	Thực hành vật lý đại cương *General Physics Practice*	2	PHY1100
2	HIS1056	Cơ sở văn hóa Việt Nam *Fundamentals of Vietnamese Culture*	3	
3	GEO2059	Cơ sở Viễn thám và GIS *GIS and remote sensing*	3	GLO2078
4	GLO2064	Thạch học và thạch luận *Petrology and petrography*	5	GLO2057
5	GLO2090	Trầm tích và địa tầng *Sedimentology and Stratigraphy*	4	GLO2057
II		*Các học phần tự chọn*	*6/12*	
1	GLO2069	Địa mạo *Geomorphology*	3	GLO2078
2	GLO3020	Địa chất biển *Marine Geology*	3	GLO2074
3	GLO2080	Trắc địa *Geodesy*	3	GEO1050
4	GLO2088	Địa vật lý biển *Marine Geophysics*	3	GLO2074
		Tổng **Total**	**22**	

Học kỳ VI/Semester VI

STT/No.	Mã học phần/Code	Học phần Subject	Số tín chỉ Credits	Mã học phần tiên quyết/Preresiquite
I		*Các học phần bắt bắt buộc* *Selective*	*20*	
1	GLO2062	Địa chất cấu trúc và kiến tạo *Structural Geology and Tectonics*	5	GLO2064 GLO2065
2	GLO2058	Địa tin học ứng dụng *Applied Geoinformatics*	3	GEO2059

STT/No.	Mã học phần/Code	Học phần Subject	Số tín chỉ Credits	Mã học phần tiên quyết/Preresiquite
3	GLO2070	Địa hóa *Geochemistry*	3	GLO2064, GLO2065
4	GLO3110	Vật liệu Trái đất và Môi trường *Earth Materials and the Environment*	3	GLO2078
5	GLO2092	Phương pháp nghiên cứu khoa học trong Địa chất *Scientific method in Geology*	3	GLO2078
6	GLO2086	Các phương pháp tổ chức khảo sát, điều tra địa chất *Techniques of Geological Survey*	3	GLO2074
II		*Các học phần tự chọn* *Elective*	*0*	
		Tổng **Total**	**20**	

Học kỳ VII/Semester VII

STT/No.	Mã học phần/Code	Học phần Subject	Số tín chỉ Credits	Mã học phần tiên quyết/Preresiquite
I		*Các học phần bắt bắt buộc* *Selective*	*11*	
1	GLO2067	Thực tập Địa chất cấu tạo *Exploring Structural Geology in Field*	3	GLO2062
2	GLO2091	Lịch sử Trái đất *History of Earth*	3	GLO2071 GLO2062
3	GLO2073	Địa chất Việt Nam *Geology of Vietnam*	5	GLO2071 GLO2062
II		*Các học phần tự chọn* *Elective*	*06/15*	
4	GLO3111	Địa chất môi trường *Environmental Geology*	3	GLO2062
5	GLO3113	Mô hình hóa các hệ thống Trái đất *Earth Systems Modeling*	3	GLO2078
6	GLO3092	Khoáng sản Việt Nam *Minerals of Vietnam*	3	GLO2064 GLO2065

STT/No.	Mã học phần/Code	Học phần Subject	Số tín chỉ Credits	Mã học phần tiên quyết/Preresiquite
7	GLO2072	Địa chất dầu khí *Petroleum Geology*	3	GLO2064 GLO2065
8	GLO3136	Các bồn dầu khí Việt Nam *Petroleum basins of Vietnam*	3	GLO2064 GLO2065
		Tổng **Total**	**17**	

Học kỳ VIII/Semester VIII

STT/No.	Mã học phần/Code	Học phần Subject	Số tín chỉ Credits	Mã học phần tiên quyết/Preresiquite
I		*Các học phần bắt bắt buộc* *Selective*	*10*	
1		Khóa luận tốt nghiệp Graduation thesis		
II		*Các học phần tự chọn* *Elective*	*0*	
		Tổng	**10**	

5. Phương pháp và hình thức đào tạo	**Learning and teaching strategy and process to gain the expected learning outcomes**
- Hình thức đào tạo: Đào tạo chính quy, tập trung liên tục trong toàn khóa học - Phương pháp giảng dạy: Chiến lược giảng dạy và học tập của Khoa Địa chất được tóm tắt trong bảng dưới đây:	- Training form: Full time - Teaching methods: Faculty of Geology has teaching and learning strategy to help lecturers and students achieve the expected learning outcomes, the contents of this document are summarized in the table below:

Năm học thứ *School Year*	**Khối kiến thức** *Knowledge block*	**Chuẩn đầu ra** *Expected learning outcomes*			**Gợi ý cách thực hiện** *Guideline to implement*
		Kiến thức *Knowledge*	Kỹ năng *Skill*	Phẩm chất *Ethics*	
1st year	Các môn học thuộc khối kiến thức chung và tiếng Anh để đáp ứng yêu cầu học chuyên môn bằng trong các năm tiếp theo như PHI1004; PHI1005; POL1001; HIS1002; FLF1105- FLF1109	Vận dụng khối kiến thức chung của Đại học Quốc gia vào nghề nghiệp và cuộc sống	- Có khả năng tổ chức và sắp xếp công việc, nhận thức và bắt kịp với kiến thức hiện đại, làm việc độc lập, tự tin các môi trường làm việc khác nhau - Có thể sử dụng thành thạo các phần mềm tin học cơ bản - Kĩ năng nghe, nói, đọc, viết và giao tiếp ngoại ngữ đạt trình độ tương đương bậc 5/6 khung năng lực Ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam	Có trách nhiệm công dân và chấp hành pháp luật cao. Có ý thức bảo vệ tổ quốc, đề xuất sáng kiến, giải pháp và vận động nhân dân tham gia bảo vệ tổ quốc	Phương pháp giảng dạy: - Thuyết trình - Thảo luận nhóm - Đặt-giải quyết vấn đề Phương pháp học tập: - Đọc trước bài giảng, chuẩn bị trả lời các câu hỏi có trong học liệu khi giảng viên hỏi trên lớp - Chủ động nghe giảng, ghi có chọn lọc và tham gia đối thoại với giáo viên, tranh luận với bạn. - Chủ động tìm, đọc các nguồn tài liệu tham khảo khác nhau liên quan đến môn học theo sự hướng dẫn của giảng viên; bố trí kế hoạch tự học. Điều kiện dạy và học: - Cung cấp đầy đủ giáo trình, tài liệu bao gồm các bài tập và câu hỏi trắc nghiệm khách quan đưa vào giáo trình, người học có thể thường xuyên tự kiểm tra nhanh kiến thức vừa học - Cơ sở vật chất, thiết bị, phần mềm hỗ trợ việc dạy và học
	The subjects of generic courses and English to meet the	Obtaining ability to apply generic knowledge in	Obtaining skills of study planning (independently and cooperatively), work	Having citizen responsibility commitment and law	Teaching methods: - Presentation - Group discussion

	requirements of studying majors in the next year as PHI1004; PHI1005;	profession and life	organizing, efficiently communicating, self-recognized and updated to modern knowledge, self-confidence in international working environment - Well-training in using of basic softwares	implemented consciousness by law and ethics	- Problem-solving Learning methods: - Read previous lectures, prepare to answer questions in textbook/referent books when letures ask. - Actively listen to lectures, recording selectively and take part in discussion/arguing with the classmates and lecturers. - Actively seek, read referent sources related to different subjects under the lecturer's guidance; set up self-study plan. Teaching and learning conditions: - Provide adequate textbooks and materials including exercises and multiple-choice question tests, so students can do quick test themselves to check their knowledge. - Facilities, equipment and software to support teaching and learning activities.
1st & 2nd year	Các môn học thuộc khối kiến thức theo lĩnh vực	Hiểu và áp dụng được các kiến thức cơ bản về tự nhiên và xã hội vào nghề nghiệp và cuộc sống	Có khả năng tổ chức và sắp xếp công việc, nhận thức và bắt kịp với kiến thức hiện đại, làm việc độc lập, tự tin các môi trường làm việc khác nhau	Có trách nhiệm công dân và chấp hành pháp luật cao. Có ý thức bảo vệ tổ quốc, đề xuất sáng kiến, giải pháp và vận động nhân dân	Phương pháp giảng dạy: - Nêu rõ mục tiêu kiến thức, kĩ năng sinh viên sẽ đạt được thông qua môn học; - Cách tư duy, tổng hợp và phân tích vấn đề, đề xuất ý tưởng qua

				tham gia bảo vệ tổ quốc	các câu vấn đáp khi giảng hoặc các bài tập trắc nghiệm liên quan. - Thuyết trình - Thảo luận nhóm Phương pháp học tập: - Đọc trước bài giảng, chuẩn bị trả lời các câu hỏi có trong học liệu khi giảng viên hỏi trên lớp - Chủ động nghe giảng, ghi có chọn lọc và tham gia đối thoại với giảng viên, tranh luận với bạn. Điều kiện dạy và học: - Cung cấp đầy đủ giáo trình, bài tập, người học có thể thường xuyên tự kiểm tra nhanh kiến thức vừa học - Cơ sở vật chất, thiết bị, phần mềm hỗ trợ việc dạy và học
1st & 2nd year	The subjects of Courses of specific field	Obtaining ability to effectively apply knowledge in natural and social science in Geology	Obtaining skills of study planning (independently and cooperatively), work organizing, efficiently communicating, self-recognized and updated to modern knowledge, self-confidence in international working environment	Having citizen responsibility commitment and law implemented consciousness by law and ethics	Teaching methods: - Specify course targets of knowledge, skills students will gain - The way of thinking, analysing and synthesising problems, proposing ideas through the questions and answers in class or related exercises. - Presentation - Group discussion Learning methods:

					- Read previous lectures, prepare to answer questions in textbook/referent books when letures ask.
2nd year	Các môn học thuộc khối kiến thức theo khối ngành	Hiểu và áp dụng được các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên như về toán, lý, hóa, sinh, tin học làm nền tảng cho ngành Địa chất học	Phát triển kĩ năng làm việc nhóm	Có phẩm chất đạo đức nghề nghiệp: trung thực, trách nhiệm, hành xử chuyên nghiệp, chủ động lên kế hoạch nghề nghiệp của mình, luôn cập nhật thông tin trong lĩnh vực của mình	Phương pháp giảng dạy: - Nêu rõ mục tiêu kiến thức, kĩ năng sinh viên sẽ đạt được thông qua môn học; - Cách tư duy, tổng hợp và phân tích vấn đề, đề xuất ý tưởng qua các câu vấn đáp khi giảng hoặc các bài tập trắc nghiệm liên quan. - Thuyết trình - Thảo luận nhóm Phương pháp học tập: - Đọc trước bài giảng, chuẩn bị trả lời các câu hỏi có trong học liệu khi giảng viên hỏi trên lớp - Chủ động nghe giảng, ghi có chọn lọc và tham gia đối thoại với giảng viên, tranh luận với bạn. Điều kiện dạy và học: - Cung cấp đầy đủ giáo trình, bài tập, người học có thể thường xuyên tự kiểm tra nhanh kiến thức vừa học - Cơ sở vật chất, thiết bị, phần mềm hỗ trợ việc dạy và học
2nd year	The subjects of general	Obtaining ability to effectively apply	Forming effective group working skills, develop	Having good professional ethics:	Teaching methods: - Specify course targets of

	basic courses	knowledge in natural and social science in Geology	group-leading skills	faithful, responsible and active	knowledge, skills students will gain - The way of thinking, analysing and synthesising problems, proposing ideas through the questions and answers in class or related exercises. - Presentation - Group discussion Learning methods: - Read previous lectures, prepare to answer questions in textbook/referent books when letures ask.
3rd & 4th year	Các môn học thuộc khối kiến thức theo nhóm ngành	Phân tích và áp dụng được các kiến thức đại cương về Trái đất, các dạng tai biến thiên nhiên làm cơ sở cho các học phần chuyên sâu	- Có kỹ năng phân tích trong phòng thí nghiệm chuyên môn, khảo sát thực địa và xử lý số liệu - Sử dụng thành thạo các phần mềm chuyên dụng ứng dụng và kỹ thuật GIS và viễn thám trong giải quyết các vấn đề của Địa chất. - Có khả năng phát hiện và hình thành vấn đề, tổng quát hóa vấn đề, phân tích định tính-định lượng vấn đề; có kỹ năng giải quyết vấn đề và đưa ra giải pháp, kiến nghị phù hợp	- Có phẩm chất đạo đức cá nhân tốt: sẵn sàng đương đầu với rủi ro, kiên trì, linh hoạt, tự tin, chăm chỉ,…	Phương pháp giảng dạy: - Nêu rõ mục tiêu kiến thức, kĩ năng sinh viên sẽ đạt được thông qua môn học; - Cách tư duy, tổng hợp và phân tích vấn đề, đề xuất ý tưởng qua các câu vấn đáp khi giảng hoặc các bài tập trắc nghiệm liên quan. - Thuyết trình - Thảo luận nhóm - Tham quan thực tập tại thực địa Phương pháp học tập: - Đọc trước bài giảng, chuẩn bị trả lời các câu hỏi có trong học liệu khi giảng viên hỏi trên lớp - Chủ động nghe giảng, ghi có chọn lọc và tham gia đối thoại

					với giáo viên, tranh luận với bạn. - Chủ động tìm, đọc các nguồn tài liệu tham khảo khác nhau; bố trí kế hoạch tự học. Điều kiện dạy và học: - Cung cấp đầy đủ giáo trình, tài liệu, người học có thể thường xuyên tự kiểm tra nhanh kiến thức vừa học - Cơ sở vật chất, thiết bị, phần mềm hỗ trợ việc dạy và học - Tổ chức khảo sát thực địa
3rd & 4th year	The subjects of Basic courses	Understanding and effectively applied earth science knowledge to solve geological problems.	- Obtaining ability to carry out geological experiments, collect data, analyze data and interpret the results - Well-training in using of pecialized softwares for geology. - Obtaining ability to develop scientific ideas.	Having good ethics: willingness to face with risks, self-confidence, assiduity…	Teaching methods: - Specify course targets of knowledge, skills students will gain - The way of thinking, analysing and synthesising problems, proposing ideas through the questions and answers in class or related exercises. - Presentation - Group discussion - Field trip Learning methods: - Read previous lectures, prepare to answer questions in textbook/referent books when letures ask. - Actively listen to lectures, recording selectively and take part in discussion/arguing with

					the classmates and lecturers. - Actively seek, read the referent sources; observations, surveys, collecting information related to field trip/scientific research projects; choose relevant oriented research topics; set up self-study plan. Teaching and learning conditions: - Provide adequate textbooks and materials including exercises and multiple-choice question tests, so students can do quick test themselves to check their knowledge. - Facilities, equipment and software to support teaching and learning activities. - Organizing field trips related to courses for students
3rd & 4th year	Các môn học thuộc khối kiến thức theo nhóm ngành	- Có kiến thức chuyên sâu về các chuyên ngành trong Địa chất học (khoáng vật học, thạch học, kiến tạo, lịch sử Trái đất, tài nguyên khoáng sản…) đáp ứng giải quyết các vấn đề khoa học và thực	- Có khả năng tổ chức và sắp xếp công việc, nhận thức và bắt kịp với kiến thức hiện đại, làm việc độc lập, tự tin các môi trường làm việc khác nhau. - Có kỹ năng phân tích trong phòng thí nghiệm chuyên môn, khảo sát thực địa và xử lý số liệu - Sử dụng thành thạo các phần	- Có phẩm chất đạo đức cá nhân tốt: sẵn sàng đương đầu với rủi ro, kiên trì, linh hoạt, tự tin, chăm chỉ,… - Có phẩm chất đạo đức nghề nghiệp: trung thực, trách nhiệm, hành xử chuyên nghiệp, chủ động lên kế hoạch nghề nghiệp của mình, luôn	Phương pháp giảng dạy: - Nêu rõ mục tiêu kiến thức, kĩ năng sinh viên sẽ đạt được thông qua môn học; - Cách tư duy, tổng hợp và phân tích vấn đề, đề xuất ý tưởng qua các câu vấn đáp khi giảng hoặc các bài tập trắc nghiệm liên quan. - Thuyết trình - Thảo luận nhóm

		tiễn có liên quan đến lĩnh vực Địa chất học. - Vận dụng các kiến thức đã được trang bị vào thực tế để giải quyết một vấn đề khoa học và thực tiễn trong lĩnh vực Địa chất học và thực hiện khóa luận tốt nghiệp bằng tiếng Anh, làm quen với thực tiễn môi trường công việc; Qua đó rèn luyện cho sinh viên có khả năng vận dụng sáng tạo và làm việc độc lập.	mềm chuyên dụng ứng dụng và kỹ thuật GIS và viễn thám trong giải quyết các vấn đề của Địa chất. - Có khả năng phát hiện và hình thành vấn đề, tổng quát hóa vấn đề, phân tích định tính-định lượng vấn đề; có kỹ năng giải quyết vấn đề và đưa ra giải pháp, kiến nghị phù hợp - Phát triển kĩ năng làm việc nhóm	cập nhật thông tin trong lĩnh vực của mình - Có trách nhiệm công dân và chấp hành pháp luật cao. Có ý thức bảo vệ tổ quốc, đề xuất sáng kiến, giải pháp và vận động nhân dân tham gia bảo vệ tổ quốc	- Tham quan thực tập tại thực địa Phương pháp học tập: - Đọc trước bài giảng, chuẩn bị trả lời các câu hỏi có trong học liệu khi giảng viên hỏi trên lớp - Chủ động nghe giảng, ghi có chọn lọc và tham gia đối thoại với giáo viên, tranh luận với bạn. - Chủ động tìm, đọc các nguồn tài liệu tham khảo khác nhau; bố trí kế hoạch tự học. Điều kiện dạy và học: - Cung cấp đầy đủ giáo trình, tài liệu, người học có thể thường xuyên tự kiểm tra nhanh kiến thức vừa học - Cơ sở vật chất, thiết bị, phần mềm hỗ trợ việc dạy và học - Tổ chức khảo sát thực địa
3rd & 4th year	The subjects of Specific field	- Obtaining fundamental and specialized knowledge of Geology to solve scientific and practical problems in Geology. - Obtaining ability to apply all provided knowledge and	- Obtaining skills of study planning (independently and cooperatively), work organizing, efficiently communicating, self-recognized and updated to modern knowledge, self-confidence in international working environment - Obtaining ability to carry out geological experiments,	- Having good ethics: willingness to face with risks, self-confidence, assiduity… - Having good professional ethics: faithful, responsible and active. - Having citizen responsibility commitment and law	Teaching methods: - Specify course targets of knowledge, skills students will gain - The way of thinking, analysing and synthesising problems, proposing ideas through the questions and answers in class or related exercises. - Presentation - Group discussion - Field trip

		skills to solve a certain scientific or practical problem in Geology by thesis defence in English.	collect data, analyze data and interpret the results - Obtaining ability to develop scientific ideas. - Well-training in using of pecialized softwares for geology. - Forming effective group working skills, develop group-leading skills.	implemented consciousness by law and ethics	Learning methods: - Read previous lectures, prepare to answer questions in textbook/referent books when letures ask. - Actively listen to lectures, recording selectively and take part in discussion/arguing with the classmates and lecturers. - Actively seek, read the referent sources; observations, surveys, collecting information related to field trip/scientific research projects; choose relevant oriented research topics; set up self-study plan. Teaching and learning conditions: - Provide adequate textbooks and materials including exercises and multiple-choice question tests, so students can do quick test themselves to check their knowledge. - Facilities, equipment and software to support teaching and learning activities. - Organizing field trips related to courses for students

6. Cách thức đánh giá kết quả học tập	**Learning and teaching strategy and process to gain the expected learning outcomes**
- Kết quả học tập của sinh viên được đánh giá sau mỗi kỳ học chính theo các tiêu chí: + Khối lượng kiến thức học tập là tổng số tín chỉ của các môn học (không tính môn học tự chọn tự do) mà sinh viên đăng ký trong học kỳ. + Khối lượng kiến thức tích lũy là tổng tín chỉ của những môn học đã được đánh giá đạt tính từ đầu khóa học. + Điểm trung bình học kỳ là điểm trung bình bình theo số tín chỉ của các môn học mà sinh viên đăng ký học trong đó (bao gồm các môn học đánh giá loại đạt và không đạt). + Điểm trung bình chung tích lũy là điểm trung bình theo trọng số tín chỉ của các môn học đã được đánh giá loại đạt mà sinh viên đã tích lũy được, tính từ đầu khóa học cho tới thời điểm xem xét. - Đánh giá kết quả môn học: + Điểm đánh giá môn học (gọi là điểm môn học) bao gồm: điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc môn học(là điểm trung bình của các điểm kiểm tra thường xuyên, định kỳ trên lớp, điểm đánh giá nhận thức, tham gia các buổi tọa đàm, thảo luận, điểm chuyên cần, kiểm tra giữa kỳ…). + Điểm thi kết thúc môn học là bắt buộc và có trong số không dưới 60% điểm của môn học. + Cách tính điểm môn học: ✓ Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc môn học được chấm thi theo thang điểm 10, có lẻ đến chữ số thập phân. ✓ Điểm môn học là tổng điểm của điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc môn học sau khi đã tính trọng số được quy định trong đề cương môn học và được làm tròn số đến một chữ số thập phân,	- Academic results of student will be evaluated after each semester according to the following criterias : + Knowledge volume is the total number of credits of courses (excluding courses you choose free) that students registered in the semester + Accumulated knowledge volume of is the total number credits of the courses were assessed achievement from the beginning of the course + Term GPA is the point average of your grades over one semester (including courses you have pass and failure grades) + Cumulative GPA is the point average of your grades over all the academic courses you may ever have taken since the beginning of the course until the time of assessment. - Course Evaluation + The course grade evaluation (called course point) includes: Component grades and final exam grade: is the average of regular tests points, periodic in the class; cognitive evaluation point and study attitude to take part in in-class activities; discussion, attendance, midterm test. + The final exam point is mandatory and not less than 60 % of total course grade + Grade calculation ✓ Component grades and final exam grade will be marked follow 10 point of scale (0 to 10), there is a single decimal digit. ✓ The course grade is sum of component grades and final exam grade which have been specified in the syllabus and rounded to one decimal place, then transferred into point fonts such as: A + , A ,

sau đó được chuyển sang thang điểm chữ: loại đạt gồm các thang điểm: A^+, A, B^+, B, C^+, C, D^+, D; loại không đạt gồm thang điểm: F.	B + , B , C + , C , D + , D (pass) and F (fail)
- Cách tính điểm trung bình chung: + Để tính điểm trung bình và học kỳ và điểm trung bình chung tích lũy, mức điểm chữa của mỗi môn học phải được quy đổi sang thang điểm số như sau: A^+: tương ứng với 4,0 A : tương ứng với 3,7 B^+: tương ứng với 3,5 B : tương ứng với 3,0 C^+ : tương ứng với 2,5 C : tương ứng với 2,0 D^+ : tương ứng với 1,5 D : tương ứng với 1,0 F : tương ứng với 0 + Điểm chung bình chung học kỳ và điểm trung bình chung tích lũy được tính theo công thức sau và được làm tròn đến 2 chữ số thập phân: $$A = \frac{\sum_{i=1}^{n} aini}{\sum_{i-1}^{n} ni}$$ Trong đó: A: là điểm trung bình học kỳ hoặc điểm trung bình tích lũy. i: là số thứ tự môn học ai: điểm của môn học i ni: số tín chỉ của môn học thứ i n: tổng số môn học trong học kỳ hoặc tổng số môn học đã tích lũy Kết quả đánh giá các môn: giáo dục quốc phòng – an ninh, giáo dục thể chất, kỹ năng mềm không tính vào điểm chung bình chung học kỳ và điểm trung bình tích lũy. Điểm chung bình chung học kỳ thường được dùng để xét buộc thôi học, nghỉ học tạm thời, cảnh báo học tập, đăng ký bằng kép, học bổng, khen thưởng sau mỗi học kỳ. Điểm trung bình chung học kỳ dùng để xét cảnh báo học tập, buộc thôi học, xếp	- GPA Calculation + To calculate the term GPA and cumulative GPA, the point font of each course must be converted into following points: A + corresponds to 4.0 A corresponds to 3.7 B + corresponds to 3.5 B corresponds to 3.0 C + corresponds to 2.5 C corresponds to 2.0 D + corresponds to 1.5 D corresponds to 1.0 F corresponds to 0 • Term GPA and cumulative GPA is calculated by the following formula and rounded to 2 decimal places: $$A = \frac{\sum_{i=1}^{n} aini}{\sum_{i-1}^{n} ni}$$ in which: A : The semester grade point average or cumulative grade point average i: is the number of course a i : grade of course i n i is the number credits of course i n is the total number of courses in one semester or the total number of scourses accumulated. Results ofNational defense – security education, physical education, soft skills are not included in the term GPA and cumulative GPA. Term GPA is used to consider expulsion from the school, temporary absences, dual degree enrollment, scholarships, reward after each semester.

loại học lực, xếp hạng tốt nghiệp.	Cumulative GPA is used to consider expulsion from the school, academic classification and ranking graduate.
7. Điều kiện thực hiện chương trình **7.1. Tài liệu tham khảo:**	**7. Conditions of program implementation** **7.1. References**
Các giáo trình, bài giảng và tài liệu tham khảo được biên soạn dựa trên tài liệu sẵn có của Khoa Địa chất và các tài liệu nước ngoài, các đề án đã thực hiện ở Việt Nam và liên kiết với quốc tế. Sinh viên được tiếp cận các nguồn tài liệu từ Trung tâm thông tin thư viện của Đại học Quốc gia, thư viện Trường Đại học Khoa học Tự nhiên và thư viện Khoa Địa chất. Các loại sách tham khảo, giáo trình tại các thư viện rất phong phú với đội ngũ nhân viên chuyên nghiệp, nhiệt tình.	The syllabus, lectures and references are designed base on the documents available of Faculty of Geology and the foreign material, the case studies in Vietnam. Students are allowed to access to resources from the Information – Library Centre – VNU (LIC-VNU). It responsibles for the organization of research, data collection, processing, management and provides information and science resources, teaching and learning materials (textbooks, reference books, academic documents) to all objects (including lecturers, students and other objects) in VNU and VNU-US. VNU invested in LIC human, materials and financial resources to continuously improve service quality and updated materials.
Nguồn tư liệu của Trung tâm Thông tin - Thư viện gồm khoảng 200 nghìn đầu sách với gần 1 triệu bản sách, 3000 tên tạp chí với khoảng 450 nghìn bản tạp chí, bộ sưu tập tài liệu điện tử gồm 6 cơ sở dữ liệu bài đăng tạp chí khoa học nước ngoài trên CD-ROM, nguồn tin Online gồm ba CSDL sách, tạp chí, luận văn (với 50.000 biểu ghi), 8 CSDL do Trung tâm Thông tin Tư liệu Khoa học và Công nghệ quốc gia (NACESTID) cung cấp.	Material resources of LIC-VNU consists of approximately 200 thousand books with nearly 1million copies, 3000 journal titles with about 450 thousand copies, the set of electronic document collection includes 6 electronic document databases all publiced foreign scientific journals on CD - ROM, Online source database including three database of books, journals, dissertations (50,000 records), 8 databases provided by National Agency for science and technology Information (NACESTID).
Về thiết bị lưu trữ và xử lý, Trung tâm Thông tin - Thư viện có 5 máy chủ, hơn 100 máy trạm và tủ quang 76 giá đĩa (mỗi đĩa 9.1 GB) cho phép lưu trữ và vận hành hệ thống thư viện phục vụ tốt nhu cầu người dùng. Trung tâm Thông tin - Thư viện sử dụng phần mềm thư	Regarding storage and handling, LIC-VNU have 5 servers, 100 workstations and optical cabinets; 76 disk shelves (9.1 GB per disk) and allow store operate system to meet users. LIC-VNU uses electronic library software LIBOL5.0 www.lic.vnu.edu.vn.

viện điện tử LIBOL 5.0 www.lic.vnu.edu.vn.	
Hiện tại, Trung tâm Thông tin - Thư viện đáp ứng đủ đầu giáo trình cho khối kiến thức chung, lĩnh vực, khối ngành, nhóm ngành và một phần giáo trình cho khối kiến thức cơ sở ngành. Trung tâm cũng có số lượng đáng kể sách tham khảo đối với một số môn học thuộc chương trình đào tạo ngành Địa chất.	Currently, the LIC-VNU provide enough textbooks for general knowledge block, specific field, General basic courses of disciplines; a part of basic courses of disciplines groups and discipline courses . LIC-VNU also has a significant number of reference books for some subjects of the training program in Geology.
Đặc biệt, chương trình đào tạo ngành Địa chất được ĐHQGHN và Trường Đại học Khoa học Tự nhiên coi đây là một trong những chương trình nhiệm vụ chiến lược của ĐHQGHN nên đã đầu tư nhập toàn bộ hệ thống giáo trình, học liệu tham khảo của nước ngoài phục vụ riêng cho chương trình. Khoa Địa chất cũng xây dựng một thư viện nhỏ của Khoa để phục vụ cho việc học tập của sinh viên. Danh sách học liệu cho chương trình đào tạo được cụ thể xem phụ lục 1.	In particular, the program is considered as one of the strategic mission programs of VNU-US and VNU, therefore it invested in import foreign materials, textbooks, reference books to serve for the program. Faculty of Geology owns a library for lecturers and students to study. List of materials for training programs specifically see Appendix 1
7.2. Đội ngũ giảng viên	**7.2. Lecturers**
Hiện nay Trường Đại học Khoa học Tự nhiên có 680 cán bộ trong đó có 322 giảng viên cơ hữu, trong đó có 21 giáo sư, 113 phó giáo sư, 277 tiến sĩ và 35 thạc sĩ giảng dạy các môn học thuộc khối kiến thức theo khối ngành, nhóm ngành và ngành. Trong đó khoa Địa chất là khoa phụ trách chương trình có 23 giảng viên tham gia giảng dạy. Ngoài giảng viên cơ hữu, Trường cũng có hơn 2 giảng viên kiêm nhiệm giảng dạy cho chương trình.	The VNU-US staff includes 680 members; including 322 permanent teaching staffs, 21 Professors, 113 Associate Professors, 277 Ph.D and 35 MSc. They are teaching foundation courses, disciplines courses, and specific courses. Faculty of Geology (FoG), the unit in charge of educational training program has 23 senior lecturers and more than 6 junior lecturers are working there. 100% of FoG's lecturers who involved in the programs qualified doctorate or higher and graduated from prestigious universities in Vietnam and in the world.
Đặc biệt, vì là một đơn vị đào tạo trực thuộc ĐHQGHN nên các môn học thuộc khối kiến thức chung như Trung tâm Bồi dưỡng và Đào tạo giảng viên lý luận chính trị, Trung tâm GD Quốc phòng – An ninh, Trung tâm Giáo dục thể chất	VNU-US is a member of VNU so all general courses are taught by lecturers from Training Center for Teachers of Political Theory, Center of National Defense and Security, Center for Physical Education and Sport.

và thể thao đảm nhận.	
Đội ngũ giảng viên giảng dạy chương trình chi tiết xem phụ lục 2	For more detail, see the appendix 2.
7.3. Cơ sở vật chất	**Facilities**
Ngành đào tạo chuẩn quốc tế được sử dụng trang thiết bị do Nhà trường cung cấp, đó là hệ thống hơn 10 phòng học hiện đại với đầy đủ phương tiện, thuận tiện cho Thầy và trò trong giảng dạy và học tập. Ngoài các phòng học chuẩn, các môn chung cần phòng thực hành cũng có hệ thống máy mọc hiện đại, đó là các phòng thực hành tin học với hơn 50 máy tính một phòng tại tầng 5 nhà T5, phòng thực hành vật lý, Hóa học với máy móc hiện đại. Các bài thực hành chuyên ngành, sinh viên được tiếp cận các hệ thống máy phân tích hiện đại, đó là các phòng thí nghiệm XRF, phòng phân tích TEM, phòng kính hiển vi… phục vụ các môn như: Thạch học, khoáng vật, Địa hóa, Trầm tích và địa tầng… Với điều kiện cơ sở vật chất như vậy đã bước đầu đáp ứng được nhu cầu đào tạo với quy mô hiện có và các chương trình đào tạo của Khoa và Trường.	The Bachelor of Science of Program in Geology of the FoG owns 10 classrooms and a library for program's lecturers and students to study. Lab system of the FoG such as XRF, lab of mineral-optics, lab of sedimentology was used for practical hours of students. In addition to standard classrooms, students of the Program also use common labs of VNU-US such as computer lab with more than 50 computers, labs for General Physics Practice, General Chemistry practice. In addition, FoG also use VNU's common facilities such as library system, stadiums, large hall, etc
8. Hướng dẫn thực hiện va tổ chức chương trình đào tạo.	**8. Guideline to implement and organize program**
Mỗi năm học có hai học kỳ chính và một học kỳ phụ. Mỗi học kỳ chính có 15 tuần thực học và từ 3 đến 4 tuần thi. Mỗi học kỳ phụ có ít nhất 5 tuần thực học và 1 tuần thi, được tổ chức trong thời gian hè. Thời gian của khóa học đào tạo chính quy theo chương trình đào tạo chuẩn, chất lượng cao, tài năng và đạt chuẩn quốc tế tương ứng là 8 học kỳ chính đối với đào tạo cử nhân. Thời gian được phép tạm ngừng học để củng cố kiến thức, cải thiện kết quả học tập là 4 học kỳ chính; Chương trình được tổ chức thực hiện theo kế hoạch học tập của trường Đại học Khoa học Tự nhiên-ĐHQGHN.	School year includes two primary semesters and one extra semester. Each primary semester lasts 15 weeks and 3 – 4 exam weeks. Each extra semester has at least 5 weeks and 1 exam week and organizes in summer time. Total time of full-time educated program, high-qualified program and international standard program last 8 primary semesters for bachelors. Time allowed to pause the school to promote learning, improve learning outcomes are 4 main semester; The programs are implemented as planned learning of VNU-US.

Sinh viên xem thông tin về chương trình đào tạo, các qui chế, qui định liên quan đến đạo tạo qua trang web của trường theo địa chỉ http://www.hus.vnu.edu.vn	Information on training programs, rules, regulations related to training can be found at the school's website at the following address: http://www.hus.vnu.edu.vn
Sinh viên khi nhập học được cung cấp email, tài khoản truy cập vào cổng thông tin ĐHQGHN để đăng ký học, tra cứu đề cương môn học, xem kết quả học tập và các thông báo của nhà trường….	Students are offered email, account access VNU portal to register into coursef, search the syllabuses, the study results and the announcements of the school, etc.
Sinh viên đăng kí môn học phải đáp ứng được điều kiện môn học tiên quyết và nộp học phí đầy đủ.	Students registering for courses must meet course prerequisite conditions and pay full tuition.
Sinh viên đăng kí học các môn khoa học Mác Lê nin, học tại trung tâm đào tạo và bồi dưỡng giảng viên lí luận chính trị - ĐHQGHN tại trung tâm hợp tác và chuyển giao tri thức – ĐHQGHN.	Students enrolling in a Marxist Leninist science, study at Training Center for Teachers of Political Theory at the center of collaboration and knowledge transfer - VNU.
Sinh viên có thể học môn học có trong chương trình đào tạo tại các đơn vị ĐHQGHN và chuyển kết quả học tập về trường	Students can study courses included in the curriculum at the member universities of VNU and transfer learning outcomes to VNU-US.
Sinh viên có thể tham khảo cố vấn học tập để đăng kí môn học cũng như tư vấn phương pháp học tập, nghiên cứu khoa học…	Students can consult academic tuitor to register to register courses as well as counseling learning methods, scientific research, etc.
Sinh viên tra cứu học liệu tại Trung tâm thông tin thư viện – ĐHQGHN và thue viện của khoa Địa chất và trường Đại học Khoa học Tự nhiên -ĐHQGHN	Student access document resources at LIC - VNU and the FoG library.
Sinh viên được trường xét tốt nghiệp khi có đủ các điều kiện tốt nghiệp và có đơn gửi Phòng Đào tạo đề nghị được xét tốt nghiệp trong trường hợp đủ điều kiện tốt nghiệp sớm hoặc muộn so với thời gian thiết kế của khóa học. Hàng năm, nhà trường sẽ xét tốt nghiệp 4 đợt vào các tháng 3, 6, 9, 12	Students are graduating when they complete all the graduation requirements and send an academic form to Academic Affair Office to offer their expectation in case of graduation sooner or later than the expected time of designed course. Every year, university will examine graduation profiles on March, June, September, December

Phụ lục 1:
Appendix 1:
Danh mục tài liệu tham khảo
List of textbook and reference book

TT *No.*	***Mã học phần*** *Subject code*	***Tên học phần*** *Subject*	***Số tín chỉ*** *Credits*	***Danh mục tài liệu tham khảo*** *LITS OF TEXTBOOK AND REFERENCE BOOK*	
				Tài liệu bắt buộc ***Textbook***	**Tài liệu tham khảo thêm** ***Reference book***
1	PHI1004	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 1 *Fundamental Principles of Maxis - Leninism 1*	2	- Bộ Giáo dục và Đào tạo (2009), *Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin*, Nxb CTQG HN. - Bộ Giáo dục và Đào tạo (2006), *Giáo trình Triết học Mác - Lênin*, Nxb CTQG HN. - Đại học Quốc gia Hà Nội (2009) , Đề cương học phần *Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin* (soạn theo học chế tín chỉ).	- V.I. Lênin (2005), "Chủ nghĩa duy vật và chủ nghĩa kinh nghiệm phê phán", *V.I.Lênin toàn tập*, tập 18, Nxb CTQG HN, tr.36-233. - V.I. Lênin (2006), "Bút ký triết học", *V.I.Lênin toàn tập*, tập 29, Nxb CTQG HN, tr.175-195, 199-215; 227-258. - C.Mác (1995), "Luận cương về Phoiơbắc", *C.Mác và Ph.Ăngghen toàn tập*, tập 3, Nxb CTQG HN, tr.9-12. - C.Mác và Ph.Ăngghen (1995), "Hệ tư tưởng Đức", *C.Mác và Ph.Ăngghen toàn tập*, tập 3, Nxb CTQG HN, tr.19-113. - C.Mác và Ph.Ăngghen (1995), "Tuyên ngôn của Đảng Cộng sản", *C.Mác và Ph.Ăngghen toàn tập*, tập 4, Nxb CTQG HN, tr.595-643. - Ph.Ăngghen (1995) "Biện chứng của tự nhiên", *C.Mác và Ph.Ăngghen toàn tập*, tập 20, Nxb CTQG HN, tr.458-572; 641- 658; 681-754; 755-774; 803-824. - Trần Văn Phòng (chủ biên) (2004), Câu hỏi và bài tập triết học, Chủ nghĩa duy vật biện

					chứng, Tập 1, 2, 3, Nxb KHXH. - Trần Văn Phòng, Phạm Ngọc Quang, Nguyễn Thế Kiệt (2004), *Tìm hiểu môn triết học (dưới dạng hỏi và đáp),* Nxb Lý luận chính trị.
2	PHI1005	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 2 *Fundamental Principles of Maxis - Leninism 2*	3	-.Bộ Giáo dục và Đào tạo (2009), *Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin*, Nxb CTQG HN. - Bộ Giáo dục và Đào tạo (2006), *Giáo trình kinh tế chính trị Mác - Lênin (dùng cho các khối ngành kinh tế - Quản trị kinh doanh trong các trường đại học, cao đẳng)*, Nxb CTQG HN. - Đại học Quốc gia Hà Nội (2009), Đề cương học phần *Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin* (soạn theo học chế tín chỉ).	- Mai Ngọc Cường (2001), *Chủ nghĩa tư bản ở các nước chậm phát triển-Mâu thuẫn và triển vọng*, Nxb CTQG HN, (tr.76 - 100). - Đỗ Lộc Diệp, Đào Duy Quát, Lê Văn Sang (đồng chủ biên) (2003), *Chủ nghĩa tư bản đầu thế kỷ XXI*, Nxb KHXH, HN, (tr.15 - 165). - Lê Quý Độ (chủ biên) (2004), *Trật tự kinh tế quốc tế 20 năm đầu thế kỷ XXI*, Nxb Thế giới, HN, (tr. 45 -137). - V.I Lênin (2005), "Chủ nghĩa đế quốc - giai đoạn tột cùng của chủ nghĩa tư bản", *V.I. Lênin toàn tập*, tập 27, Nxb CTQG, HN. tr.395-431, tr.485-492, tr.532-541. - C.Mác và Ph.Ăngghen (1993, 1994), *C.Mác và Ph.Ăngghen toàn tập*, "Tư bản", tập 23 (tr.72, tr.116, tr.137), 24 (tr.723-724), 25 (tr.74, tr.550-552, tr.667-668), Nxb CTQG, HN. - Michel Beaud (2002), *Lịch sử chủ nghĩa tư bản từ 1500 đến 2000*, Nxb Thế giới, HN, (tr.41- 52; tr.153 - 198; tr.381 - 408).
3	POL1001	Tư tưởng Hồ Chí Minh *Ho Chi Minh Ideology*	2	- Đề cương học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh do Đại học Quốc gia Hà Nội ban hành. 2. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2009), *Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh (Dành cho sinh viên*	- Hội đồng Trung ương chỉ đạo biên soạn các giáo trình quốc gia các bộ môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh (2002), *Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh*, Nxb. CTQG, Hà

				đại học, cao đẳng khối không chuyên ngành Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh), Nxb. CTQG, Hà Nội.	Nội. - Tập trích tác phẩm của Hồ Chí Minh do Bộ môn Khoa học Chính trị, trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn, Đại học Quốc gia Hà Nội biên soạn. - Trần Văn Giàu (1997), *Sự hình thành về cơ bản Tư tưởng Hồ Chí Minh*, Nxb. CTQG, Hà Nội. - Võ Nguyên Giáp (2000), *Tư tưởng Hồ Chí Minh và con đường cách mạng Việt Nam*, Nxb. CTQG., Hà Nội. - Phạm Văn Đồng (1998), *Những nhận thức cơ bản về Tư tưởng Hồ Chí Minh*, Nxb. CTQG, Hà Nội. - Phan Ngọc Liên, Nghiêm Văn Thái (1993), *Giá trị Tư tưởng Hồ Chí Minh trong thời đại ngày nay*, Nxb. Viện Thông tin KHXH, Hà Nội. - Song Thành (2005), *Hồ Chí Minh - Nhà tư tưởng lỗi lạc*, Nxb. LLCT, Hà Nội. - Song Thành (chủ biên, 2007), *Hồ Chí Minh tiểu sử*, Nxb. CTQG, Hà Nội. - Song Thành (1997), *Một số vấn đề về phương pháp luận và phương pháp nghiên cứu về Hồ Chí Minh*, Nxb. CTQG, Hà Nội. - Vũ Ngọc Khánh (1999), *Minh triết Hồ Chí Minh*, Nxb. VH-TT, Hà Nội. - Trịnh Nhu - Vũ Dương Ninh (1996), *Về con đường giải phóng dân tộc của Hồ Chí Minh*,

					Nxb. CTQG, Hà Nội. - Moto, F. (1997), *Hồ Chí Minh giải phóng dân tộc và đổi mới*, Nxb. CTQG, Hà Nội. - Vũ Viết Mỹ (2002), *Tìm hiểu tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam*, Nxb. CTQG, Hà Nội. - Hoàng Trang - Phạm Ngọc Anh đồng chủ biên (2000), *Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam*, Nxb. LĐ, Hà Nội. - Mạch Quang Thắng (1995), *Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam*, Nxb. CTQG, Hà Nội. - Phùng Hữu Phú (1997), *Chiến lược đại đoàn kết Hồ Chí Minh*, Nxb. CTQG, Hà Nội. - Nguyễn Dy Niên (2002), *Tư tưởng ngoại giao Hồ Chí Minh*, Nxb. CTQG, Hà Nội. - Nguyễn Đình Lộc (1998), *Tư tưởng Hồ Chí Minh về Nhà nước của dân, do dân và vì dân*, Nxb. CTQG, Hà Nội. - Thành Duy chủ biên (1996), *Tư tưởng Hồ Chí Minh về đạo đức*, Nxb. CTQG, Hà Nội. - Đặng Xuân Kỳ (2005), *Tư tưởng Hồ Chí Minh về phát triển văn hoá và con người*, Nxb. CTQG, Hà Nội. - http://www.cpv.org.vn - http://www.dangcongsan.vn - http://www.tapchicongsan.org.vn

					- Phim tư liệu: *Hồ Chí Minh chân dung một con người.*
4	HIS1002	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam *Revolutionary Strategies of Vietnamese Communist Party*	3	- Bộ Giáo dục và Đào tạo (2009): Giáo trình Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam (Dành cho sinh viên đại học, cao đẳng khối không chuyên ngành Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh), Nxb. CTQG, HN. - Học viện Chính trị - Hành chính Quốc gia Hồ Chí Minh, PGS. TS. Tô Huy Rứa, GS. TS. Hoàng Chí Bảo, PGS. TS. Trần Khắc Việt, PGS. TS. Lê Ngọc Tòng (Đồng chủ biên): Quá trình đổi mới tư duy lý luận của Đảng từ năm 1986 đến nay, Nxb. CTQG, H.2009. - Bộ Giáo dục và đào tạo (2007): Một số chuyên đề Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, tập I, II, III. Nxb. CTQG, Hà Nội.	- Hội đồng trung ương chỉ đạo biên soạn sách giáo trình quốc gia các bộ môn khoa học Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh (2008). Giáo trình lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (tái bản có sửa chữa, bổ sung), Nxb. CTQG, Hà Nội. - Bộ Giáo dục và Đào tạo (2006): Giáo trình Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (dành cho các trường đại học và cao đẳng), tái bản lần thứ nhất, Nxb. CTQG, HN. - Chương trình học phần Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản ViệtNam (ban hành theo Quyết định số 52/2008 ngày 18 tháng 9 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo). - Đại học Quốc gia Hà Nội (2008): Một số chuyên đề về Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, Nxb. Lý luận chính trị, Hà Nội. - Đảng Cộng sản Việt Nam, Văn kiện Đảng Toàn tập, Nxb. CTQG, HN. - Đảng Cộng sản Việt Nam (2005), Văn kiện Đảng thời kỳ đổi mới (Đại hội VI, VII, VIII, IX), Nxb. CTQG, Hà Nội, 2005. - Đảng Cộng sản Việt Nam (2006), Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ X, Nxb. CTQG, HN. - Hồ Chí Minh, Toàn tập, Nxb. CTQG, HN. - Đối ngoại Việt nam thời kỳ đổi mới (2006),

					Nxb. CTQG, Hà Nội. - Đinh Xuân Lý (2008), Quá trình vận động thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam, Nxb. CTQG, Hà Nội. - Đinh Xuân Lý (2007), Tư tưởng Hồ Chí Minh về đối ngoại và sự vận dụng của Đảng trong thời kỳ đổi mới, Nxb. CTQG, Hà Nội - Hồ Tố Lương (2007), Quốc tế Cộng sản với cách mạng Việt Nam, Nxb. CTQG, Hà Nội. - Lê Mậu Hãn (2000), Các Đại hội Đảng Cộng sản Việt Nam, Nxb. CTQG, Hà Nội. - Lê Mậu Hãn (2000), Các cương lĩnh cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, Nxb. CTQG, Hà Nội. - Phạm Xanh (1990), Nguyễn Ái Quốc với việc truyền bá chủ nghĩa Mác-Lênin ở Việt Nam 1921 - 1930, Nxb. Thông tin lý luận, Hà Nội. - Văn Tạo (chủ biên, 1995), Cách mạng tháng Tám một số vấn đề lịch sử, Nxb. Khoa học Xã hội, Hà Nội. - Ban chỉ đạo tổng kết chiến tranh trực thuộc Bộ Chính trị (1996). Tổng kết cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp, thắng lợi và bài học, Nxb. CTQG, HN. - Ban chỉ đạo tổng kết chiến tranh trực thuộc Bộ Chính trị (1995). Tổng kết cuộc kháng chiến chống Mỹ, cứu nước, thắng lợi và bài học, Nxb. CTQG, HN. - Viện Sử học Việt Nam (2003). Việt Nam

					những sự kiện lịch sử (1945-1975), NXB Giáo dục, HN. - Viện Sử học Việt Nam (2007). Việt Nam những sự kiện lịch sử (1975- 2000). NXB Giáo dục, HN. - PGS.TS Nguyễn Trọng Phúc (2003). Tìm hiểu lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam qua các Đại hội và hội nghị Trung ương (1930-2002). Nxb Lao động, Hà Nội. - Nguyễn Xuân Dũng (2002), Một số định hướng đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá ở Việt Nam giai đoạn 2001-2010, Nxb. Khoa học Xã hội. - Nguyễn Khánh (1999), Đổi mới bước phát triển tất yếu đi lên CNXH ở Việt Nam, Nxb. CTQG, Hà Nội. - Đào Duy Tùng (1994), Quá trình hình thành con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam, Nxb. CTQG, Hà Nội. - Nguyễn Phú Trọng (2006), Đổi mới và phát triển - những vấn đề lý luận và thực tiễn, Nxb. CTQG, Hà Nội. - Trần Văn Bính (Chủ biên), (2005), Lý luận văn hóa và đường lối văn hóa của Đảng, Nxb. Lý luận chính trị, Hà Nội. - Bộ Văn hóa- Thông tin (1995), Đường lối văn hóa của Đảng, Hà Nội.
5	INT1003	Tin học cơ sở 1 *Introduction to*	2	- Bài giảng của giáo viên. - Phạm Hồng Thái, Đào Minh Thư, Lương Việt	- Hoàng Chí Thành, Giáo trình tin học cơ sở, NXB Đại học quốc gia Hà Nội, 2006.

		Informatics 1		Nguyên, Dư Phương Hạnh, Nguyễn Việt Tân,. Giáo trình thực hành Tin học Cơ sở, NXB Đại học Quốc gia Hà nội, 2008. - Đào Kiến Quốc, Bùi Thế Duy, Giáo trình Tin học cơ sở, NXB Đại học Quốc gia Hà nội, 2006. - Tài liệu hướng dẫn sử dụng Openoffice/Writer tại địa chỉ: - http://www.coltech.vnu.edu.vn/FreeSoftware/Office tools/OpenOffice-Vi-Docs/Writer - Tài liệu hướng dẫn sử dụng Openoffice/Calc tại địa chỉ: - http://www.coltech.vnu.edu.vn/FreeSoftware/Office tools/OpenOffice-Vi-Docs/Calc - Tài liệu hướng dẫn sử dụng Openoffice/Impress tại địa chỉ: - http://www.coltech.vnu.edu.vn/FreeSoftware/Office tools/OpenOffice-Vi-Docs/Impress	- Ngô Thị Thảo, Giáo trình tin học cơ sở, NXB Đại học Quốc gia Hà nội, 2008.
6	INT1005	Tin học cơ sở 3 *Introduction to Informatics 3*	2	- Bài giảng của giáo viên - Phan Văn Tân, Ngôn ngữ lập trình Fortran 90, NXB Đại học Quốc gia Hà nội, 2005. - Brian W. Kernighan and Dennis M. Ritchie. The C programming language. Prentice Hall, 1988.	- Hoàng Chí Thành, *Ngôn ngữ lập trình C.* NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2009 - J.Glenn Brookshear, Computer Science: An Overview, Addision Wesley 2009.
7	FLF1105	Tiếng Anh cơ sở 1 *English 1*	4	- Cunningham, S., Moor, P. & Eales, F. 2005. *New Cutting Edge – Elementary – Student's Book & Workbook.* Longman ELT.	- Cravens, M., Driscoll, L., Gammidge, M. & Palmer, G. *Listening Extra, Reading Extra, Speaking Extra & Writing Extra. (6^{th}) 2008* Cambridge: Cambridge University Press

					(***ELEmetary parts only***) - Cunningham, S. & Moor, P. 2002. *New Headway Elementary – Pronunciation.* Oxford: Oxford University Press - Murphy, R., 2003. *Basic Grammar in Use. Cambridge*: Cambridge University Press - McCarthy, M. & O'Dell, F.1999. *English Vocabulary in Use – Elementary*. Cambridge: Cambridge University Press - Jones, L. *Let's Talk 1*. Cambridge: Cambridge University Press - Websites ▪ http:// australianetwork.com ▪ http://world-english.org ▪ www.bbc.co.uk/vietnamese/learningenglish ▪ www.englishpage.com/ ▪ www.learnenglish.org.uk ▪ www.petalia.org www.voanews.com
8	FLF1106	Tiếng Anh cơ sở 2 *English 2*	5	- Cunningham, S., Moor, P. & Carr, J. C. 2005. *New Cutting Edge - Pre-Intermediate – Student's Book & Workbook.* Longman ELT.	- Murphy, R., 2003. *Basic Grammar in Use.* Cambridge: Cambridge University Press - McCarthy, M. & O'Dell, F.1999. *English Vocabulary in Use – Pre-Intermediate.* Cambridge: Cambridge University Press - Cravens, M., Driscoll, L., Gammidge, M. & Palmer, G. *Listening Extra, Reading Extra, Speaking Extra & Writing Extra. (6th) 2008* Cambridge: Cambridge University Press (***Pre-***

					intermediate parts only) - Websites ▪ http://world-english.org ▪ http://www.englishpage.com ▪ http://www.learnenglish.org.uk ▪ http://www.voanews.com
9	FLF1107	Tiếng Anh cơ sở 3 *English 3*	5	- Oxenden, C. & Latham-Koenig, C, *New English File – Intermediate Student's Book & Workbook*. Oxford: Oxford University Press, 2008.	- Solorzano, H. & Frazier, L., *Contemporary Topics 1*. Longman ELT, 2004 (2nd). - Orien, G. F. *Pronouncing American English*, Heinle & Heinle, 1997 (2nd). - Oshima, A & Hogue, A. *Writing Academic English* Longman ELT. - Websites: ▪ http://www.englishpage.com ▪ http://www. iteslj.org/links/ ▪ http://www.a4esl.org ▪ http://www.englishclub.com ▪ http://www.learnenglish.org.uk ▪ http://www.world-english.org
10	FLF1108	Tiếng Anh cơ sở 4 *English 4*	5	- Tanka J, Baker L., Most P. 2009 (Silver Ed.) *Interactions 1 Reading*. Tong Hop Ho Chi Minh Publishing House - Tanka J, Baker L., Most P. 2009 (Silver Ed.) *Interactions 1 Speaking/ Listening*. Tong Hop Ho Chi Minh Publishing House - Zemach, D & Islam, C. (2006) *College Writing 1*. Macmillan Publishers.	- Kirn, E. & Jack, D. (2007). *Interactions 2 Grammar*. Silver Edition. McGraw Hill. - Websites: ▪ www.world-english.org ▪ www.englishclub.com ▪ www.esl.cafe.com ▪ http://a4esl.org/ ▪ www.bbc.co.uk
11	FLF1109	Tiếng Anh cơ sở 5 *English 5*	5	- Hartmann, P. & Kirn, E. (2007). *Interactions 2 Reading*. Silver Edition. McGraw Hill.	

				- Tanka, J. & Baker, L. R. (2007). *Interactions 2 Listening/Speaking*. Silver Edition. McGraw Hill. - Zemach, D.E. & Rumisek. L.A., (2003). *College writing 2*. Macmillan. **2. Tài liệu tham khảo thêm** - Werner, P.K. & Nelson, J.P. (2007). *Interactions 2 Grammar*. Silver Edition. McGraw Hill. - Websites: ▪ www.world-english.org ▪ www.englishclub.com ▪ http://a4esl.org/ ▪ www.bbc.co.uk	
12		Giáo dục thể chất *Physical Education*	4		
13		Giáo dục quốc phòng-an ninh *National Defence Education*	8		
14		Kỹ năng bổ trợ *Supplemental Skills*	3		
15	HIS1056	Cơ sở văn hóa Việt Nam *Fundamental of Vietnamese Culture*	3	- Trần Quốc Vượng (Cb) (1998). *Cơ sở văn hoá Việt Nam*, NXB Giáo dục, Hà Nội. - Đào Duy Anh (2002). *Việt Nam văn hoá sử cương*, NXb Văn hoá Thông tin, Hà Nội.	- Toan Ánh (1999). Làng xóm Việt Nam, NXB TP. Hồ Chí Minh. - Toan Ánh (2005). Nếp cũ tín ngưỡng Việt Nam (2 quyển), Nếp cũ hội hè đình đám (2 quyển), Nếp cũ con người Việt Nam, Nếp cũ làng xóm Việt Nam, NXB Trẻ.

					- Phan Kế Bính (1995). Việt Nam phong tục, NXB Thành phố Hồ Chí Minh. - Nguyễn Thừa Hỷ (2011). Văn hóa Việt Nam truyền thống – Một góc nhìn, Nxb. Thông tin và Thông tin, Hà Nội. - Phan Ngọc (2002). Bản sắc văn hóa Việt Nam, NXB Văn học. - Trần Quốc Vượng (2000). Văn hóa Việt Nam tìm tòi và suy ngẫm, Nxb Văn hóa Thông tin, Tạp chí Văn hóa Nghệ thuật, Hà Nội. - Trần Quốc Vượng (2005), Môi trường, Con người và Văn hóa, NXB Văn hóa Thông tin, Viện Văn hóa, Hà Nội.
16	GEO1050	Khoa học trái đất và sự sống	3	- Nguyễn Vi Dân, Nguyễn Cao Huần, Trương Quang Hải (2005), *Cơ sở Địa lý tự nhiên*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội. - Lưu Đức Hải, Trần Nghi *(2009)*, *Giáo trình Khoa học Trái đất*, NXB Giáo dục. - Nguyễn Như Hiền (*2005*), *Sinh học đại cương*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.	- Đào Đình Bắc *(2004)*, *Địa mạo đại cương*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội,. - Phạm Văn Huấn *(1991)*, *Cơ sở Hải dương học*, NXB KH&KT Hà Nội,. - Nguyễn Thị Phương Loan (*2005*), *Giáo trình Tài nguyên nước*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội. - Vũ Văn Phái *(2007)*, *Cơ sở địa lý tự nhiên biển và đại dương*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội,. - Tạ Hòa Phương (1983), *Trái đất và sự sống*, NXB KH&KT Hà Nội,. - Tạ Hòa Phương (2006), *Những điều kỳ diệu về Trái đất và sự sống*, NXB Giáo dục,. - Lê Bá Thảo (cb) (1987), *Cơ sở địa lý tự nhiên*, tập 1, 2, 3, NXB Giáo Dục.

					- Tống Duy Thanh (cb) (2003), *Giáo trình địa chất cơ sở*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội,. - Phạm Quang Tuấn (2007), *Cơ sở thổ nhưỡng và địa lý thổ nhưỡng*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội. - Nguyễn Văn Tuần, Nguyễn Thị Phương Loan, Nguyễn Thị Nga và Nguyễn Thanh Sơn (1991), *Thủy văn đại cương*, tập 1, 2, NXB KH&KT Hà Nội. - Kalexnic X.V (1997), *Những quy luật địa lý chung của Trái Đất*, NXB KH&KT Hà Nội.
17	MAT1090	Đại số tuyến tính	3	- Nguyễn Thủy Thanh (2005), *Toán cao cấp*, Tập 1- Đại số tuyến tính và Hình học giải tích. NXB ĐHQG Hà Nội. - Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh (2001), *Toán học cao cấp, Tập 1- Đại số và Hình học giải tích*, NXB Giáo dục.	- Trần Trọng Huệ (2009), *Đại số tuyến tính và hình học giải tích*, NXB Giáo dục. - Phó Đức Tài (2013), "Giáo trình Đại số tuyến tính" https://sites.google.com/site/phoductai/dstt/. -Jim Hefferon (2014), "Linear Algebra", http://joshua.smcvt.edu/linearalgebra/
18	MAT1091	Giải tích 1	3	- Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh (2001), *Toán học cao cấp (Tập 2) - Phép tính giải tích một biến số*, NXB. Giáo dục. - Nguyễn Thủy Thanh (2005), *Toán cao cấp (Tập 2 và Tập 3) - Phép tính vi phân các hàm - Phép tính tích phân - Lý thuyết chuỗi - Phương trình vi phân*, NXB. Đại học Quốc gia Hà Nội.	- James Stewart (2010), *Calculus: Early Transcendentals*, Cengage Learning 7th edition.
19	MAT1192	Giải tích 2	2	- Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh (2001), *Toán học cao cấp (Tập 3) - Phép tính giải tích một biến số*, NXB. Giáo dục. - Nguyễn Thủy Thanh (2005), *Toán cao cấp*	- James Stewart (2010), *Calculus: Early Transcendentals*, Cengage Learning 7th edition.

				(Tập 2 và Tập 3) - Phép tính vi phân các hàm - Phép tính tích phân - Lý thuyết chuỗi - Phương trình vi phân, NXB. Đại học Quốc gia Hà Nội.	
20	MAT1101	Xác suất thống kê	03	- Đặng Hùng Thắng (2009), *Mở đầu về lý thuyết xác suất và các ứng dụng*, Nhà Xuất bản Giáo dục. - Đặng Hùng Thắng (2009), *Bài tập xác suất*, Nhà Xuất bản Giáo dục. - Đặng Hùng Thắng (2008), *Bài tập thống kê*, Nhà Xuất bản Giáo dục.	- Đặng Hùng Thắng (2008), *Thống kê và ứng dụng*, Nhà Xuất bản Giáo dục. - Đào Hữu Hồ (2008), *Xác suất thống kê*, Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội. - Đào Hữu Hồ (2004), *Hướng dẫn giải các bài toán xác suất thống kê*, Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội. - Nguyễn Văn Hộ (2005), *Xác suất Thống kê*, Nhà Xuất Bản Giáo dục. - Đinh Văn Gắng (2005), *Xác suất Thống kê*, Nhà Xuất Bản Giáo dục . - Tô Văn Ban (2010), *Xác suất Thống kê*, Nhà Xuất Bản Giáo dục. - S.P. Gordon (1996), Contemporary Statistics, McGraw-Hill,Inc. - T.T. Soong (2004), *Fundamentals of Probability and Statistics for engineers*, John Wiley.
21	PHY1100	Cơ – Nhiệt	3	- Nguyễn Viết Kính, Bạch Thành Công, Phan Văn Thích (2005), *Vật lý học đại cương Tập 1*, NXB ĐHQGHN. - Bạch Thành Công (2009), *Giáo Trình Cơ học*, NXB Giáo dục Việt nam. - D. Haliday, R. Resnick and J. Walker (Ngô Quốc Quýnh, Đào Kim Ngọc, Phan Văn Thích, Nguyễn Viết Kính dịch) (2001), *Cơ sở vật lý*	- Nguyễn Huy Sinh (2010), *Giáo trình Vật lý Cơ-Nhiệt đại cương Tập 1 và Tập 2*, NXB Giáo dục Việt nam. - Randall D. Knight (2008), *Physics with modern physics for scientists and engineers*, Second edition, Pearson & Addison Wesley.

				Tập1, 2, 3; NXB Giáo dục.	
22	PHY1103	Điện - Quang	3	** Phần Điện –Từ :* - D.Halliday, R. Resnick, J.Walker (1998), *Cơ sở Vật lý, Tập 4 và 5*, Nhà xuất bản Giáo dục. ** Phần Quang học:* - D.Halliday, R. Resnick, J.Walker (1998), *Cơ sở Vật lý, Tập 6*, Nhà xuất bản Giáo dục. - Nguyễn Thế Bình (2007), *Quang học*, Nhà xuất bản ĐHQGHN.	-Tôn Tích Ái (2004), *Điện và từ*, Nhà xuất bản ĐHQGHN. R. A. Serway and J. Jewet (2004), *Physics for Scientists and Enginneers, Thomson Brooks* /Cole, 6th edition. - Nguyễn Châu và n.n.k (1973), Điện và từ. Nhà xuất bản Bộ GD&ĐT. - Eugent Hecht (2002), *Optics, 4th edition*, International Edition, Adelphi University, Pearson Education, Inc., publishing as Addison Wesley. - B.E.A.Saleh, M.C. Teich (1991), *Fundamentals of Photonics*, Wiley Series in Pure and Applied Optics, New York. - Ngô Quốc Quýnh (1972), *Quang học*, Nhà xuất bản Đại học và Trung học chuyên nghiệp.
23	PHY1104	Thực hành vật lý đại cương	2	- Lê Khắc Bình, Nguyễn Ngọc Long (1990), "Thực tập Vật lý Đại cương" Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội. - Lê Thị Thanh Bình (Chủ biên), Nguyễn Ngọc Long, (2007), *Thực tập Vật lý Đại cương phần Cơ - Nhiệt*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, Năm.	- Lê Thị Thanh Bình (Chủ biên), Lê Khắc Bình (2007), *Thực tập Vật lý Đại cương phần Điện - Từ*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, Năm. - Nguyễn Thị Thục Hiền (Chủ biên) (2007), *Thực tập Vật lý Đại cương phần Quang*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, Năm - Bộ môn Vật lý Đại cương, Thực tập Vật lý Đại cương (Tài liệu lưu hành nội bộ)
24	CHE1080	Hóa học đại cương	3	- Phạm Văn Nhiêu (2003), *Hóa đại cương (Phần cấu tạo chất)*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.	

				- Lâm Ngọc Thiềm, Bùi Duy Cam (2007), *Hóa Đại Cương,* NXB Đại học Quốc gia Hà Nội. - Vũ Đăng Độ, Trịnh Ngọc Châu, Nguyễn Văn Nội (2010*), Bài tập cơ sở lí thuyết các quá trình hóa học,* NXB Giáo dục, tái bản lần thứ 4, Hà Nội.	
25	GLO2076	Tiếng Anh cho Địa chất	3	- Markner-Jäger, Brigitte (2008), *Technical English for Geoscience.* Springer.	
26	GLO2078	Địa chất đại cương	4	- Diane H. Carlson, Charles C. Plummer, Lisa Hammersley (2011), Physical Geology – Earth Revealed. Mc. Graw Hill Companies, 670p. - Richard M. Busch (2014), Laboratory manual in physical geology.Tenth edition.437 pages. American Geological Institute and National Association of Geology Teachers. - Tống Duy Thanh (chủ biên) (2004), Giáo trình Địa chất cơ sở. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.	- Huỳnh Thị Minh Hằng (chủ biên) (2002), Địa chất cơ sở. NXB ĐHQG TP Hồ Chí Minh. - Stanley Chernicoff, Donna Whiney (2007), Geology: An intrroduction to physical geology. Pearson Prentice Hall
27	GEO2059	Cơ sở GIS và viễn thám	3	- S. Kumar (2005), Basics of Remote Sensing and GIS, Laxmi Publications. - Basudeb Bhatta (2008), Remote Sensing and GIS, Oxford University Press.	- Campbell, James B (2011), Introduction to Remote Sensing, 5th edition, The Guilford Press. - Nguyễn Ngọc Thạch (2005), *Cơ sở viễn thám*, NXB ĐHQGHN,. - Phạm Hữu Đức (2006), *Cơ sở dữ liệu và hệ thống thông tin địa lý GIS*, NXB Xây dựng.
28	GLO2068	Tai biến thiên nhiên	3	- Donald Hyndman and David Hyndman (2009), *Natural hazards and Disasters*, *Brooks/Cole Publishing Co.* - Chu Văn Ngợi (2014), Tai biến thiên nhiên. NXB ĐHQGHN.	- Ricardo Casale (2004), Natural disasters and sustainable development. Spinger.

29	GLO2066	Thực tập Địa chất đại cương	3	- Angela L. Cole (2010), Geological Field Techniques, 1st edition. John Wiley & Sons, Ltd., Publication. - Richard J. Lisle, Peter J. Brabham, and John W. Barnes (2011), Basic geological mapping. – 5th ed. Wiley-Blackwell Pub. - Nguyễn Ngọc Khôi và nnk (2006), Tài liệu hướng dẫn thực tập Địa chất đại cương ngoài trời vùng Ba Vì và Đồ Sơn	- Tống Duy Thanh (chủ biên) (2004*), Giáo trình Địa chất cơ sở*, NXB ĐHQG Hà Nội. - Tạ Hòa Phương (2003), Bài giảng điện tử Địa chất đại cương
30	GLO2074	Địa vật lý đại cương	3	- William Lowrie. Fundamentals of Geophysics (2007), Cambridge University Press - Mai Thanh Tân (2004), Địa vật lý đại cương. Nhà xuất bản Giao thông Vận tải. Nguyễn Trọng Nga và nnk (2012), Giáo trình Địa vật lý đại cương, Trường Đại học Mỏ địa chất.	- Mai Thanh Tân (2004), Địa vật lý đại cương. Nhà xuất bản Giao thông Vận tải. - Phạm Năng Vũ và nnk (1985), Địa vật lý thăm dò. Nhà xuất bản Đại học và Trung học chuyên nghiệp
31	GLO2058	Địa tin học ứng dụng	3	- E. Joseph Billo (2010), *Excel for scientists and engineers: numerical methods*. Wiley-Interscience. - George Arthur Morgan (2010), *SPSS for introductory statistics: use and interpretation.* Routledge. - John C. Davis (2002), *Statistics and Data Analysis in Geology*. John Wiley & Sons, Inc.	- Awange, Joseph, Kyalo Kiema, John B (2013), *Environmental Geoinformatics*. Springer. - G. Randy Keller (2011), *Geoinformatics*. Cambridge University Press.
32	GLO2086	Các phương pháp tổ chức khảo sát, điều tra địa chất	3	- Klaus Knödel (2007), *Environmental Geology Handbook of Field Methods and Case Studies,* Springer. - Bài giảng môn Các phương pháp tổ chức khảo sát, điều tra địa chất.	- Quy định về đo vẽ bản đồ Địa chất và điều tra tài nguyên khoáng sản số 13/2008/QĐ-BTNMT ngày 24/12/2008 - Hướng dẫn khảo sát Địa kỹ thuật phục vụ lựa chọn địa điểm và thiết kế xây dựng công trình

					thông tư số 06/2006/TT-BXD ngày 10/11/2006
33	GLO2069	Địa mạo	3	- Richard John Huggett (2007), *Fundamentals of geomorphology., 2nd edition.,* Routledge Taylor &Francis Group.	- JohnS. Bridge and Robert V. Demicco (2008), *Earth surface processes, landforms and sediment deposits.* Cambridge University press - Đào Đình Bắc (2004), *Địa mạo đại cương*, NXB ĐHQGHN, 2004. - Nguyễn Đức Khả (2002), *Cơ sở địa chất Đệ tứ trong nghiên cứu địa mạo,* NXB ĐHQGHN. - Trần Nghi (chủ biên) và nnk (2005), *Địa chất biển*, NXBĐHQGHN.
34	GLO3120	Địa chất biển	3	- Kuenen, H (2007), *Marine Geology,* Baltzell Press. - Kennett, J. (1982), *Marine Geology and Geophysics*. - Trần Nghi, 2005. Địa chất Biển. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005.	- D.L. Turcotte and G. Schubert (2013), Geodynamics, 3rd edition, Cambridge University Press. - Trần Nghi (2003), Trầm tích học. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội. - Mai Thanh Tân, Trần Nghi và nnk (2004), Địa chất và địa vật lý biển Đông Việt Nam. Nhà xuất bản ĐHQGHN.
35	GLO2080	Trắc địa	3	- James R. Smith (1997), Introduction to Geodesy: The History and Concepts of Modern Geodesy, Willey Pub. - Nhữ Thị Xuân. Trắc địa đại cương. Tập bài giảng. ĐHKHTN Hà Nội. 2000.	- Bộ Môn Trắc địa phổ thông, Đại học Mỏ Địa chất. Giáo trình "Trắc địa cơ sở". Bộ GD và ĐT. HN năm 2000. - Trần Đức Thanh. Giáo trình "Đo vẽ địa hình". ĐHQG HN. Năm 2001
36	GLO2088	Địa vật lý biển	3	- Jones E.J.W (1999), *Marine Geophysics*, Wiley. - Plets R., Dix J. (2013), *Marine Geophysics Data Acquisition, Processing and Intepretation*,	- M. R. Fowler (2010), *The Solid Earth, 2 nd Edition*. Cambridge University Press. - P. Kearey, K.A. Klepeis and F.J. Vine (2010), *Global Tectonics*, 3 rd Edition, Wiley-

				English Heritage. - Charles E. Payton (1977), *Seismic Stratigraphy - application to hydrocarbon exploration*, Memoir 26, The American Association of Petroleum Geologists, Tulsa, Oklahoma, USA.	Blackwell. - Mai Thanh Tân (2007), *Thăm dò địa chấn trong dầu khí*, Nhà xuất bản giao thông vận tải. - Derecke Palmer (1986), *Refraction Seismics*, Geophysical Press, London – Amsterdam. - Richard Blakely (1995), *Potential Theory in Gravity and Magnetic Applications*, Cambridge University Press.
37	GLO2057	Quang học tinh thể và khoáng vật học	5	- Cornelis Klein (2007), Mineral Science (Manual of Mineralogy). John Wiley & Sons, Inc. - Cornelis Klein (2007), Exercises in Crystal and Mineral Chemistry, Crystallography, X-ray oder Diffraction, Mineral and Rock Identification and Ore Mineralogy. John Wiley & Sons, Inc.	- Hans-Rudolf Wenk and Andrei Bulakh (2008), Minerals. Their Constitution and Origin. - Đỗ Thị Vân Thanh, Trịnh Hân (2010), Khoáng vật học, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
38	GLO2064	Thạch học và thạch luận	5	- B. Ronald Frost and Carol D. Frost (2014), *Essentials of igneous and metamorphic petrology*. Cambridge University Press - John D. Winter (2001), *An Introduction to Igneous and Metamorphic Petrology*. Prentice-Hall Inc.	- Phan Trường Thị (2001), *Thạch học các đá magma*, NXB ĐHQG, Hà Nội. - Phan Trường Thị, (2005), Thạch học các đá biến chất. NXB ĐHQG, Hà Nội.
39	GLO2090	Trầm tích và địa tầng	4	- S. Boggs, Jr. (2009), *Petrology of Sedimentary Rocks*. Cambridge University Press - JohnS. Bridge and Robert V. Demicco (2008), *Earth surface processes, landforms and sediment deposits*. Cambridge University press..	- Trần Nghi (2003), *Trầm tích học*, NXB ĐHQGHN.

40	GLO2062	Địa chất cấu trúc và kiến tạo	5	- Ben A. Van Der Pluijm and Stephen Marshak (2004), *Earth structure: An Introduction to Structural Geology and Tectonics, 2nd Edition*, Norten and Company. - Stephen Marshak and Gautam Mitra (1988), *Basic Method of Structural Geology*. Prentice Hall Englewood Cliffs, New Jersey.	- Tạ Trọng Thắng (chủ biên) (2003), *Giáo trình "Địa chất cấu tạo và vẽ bản đồ địa chất"*, NXB ĐHQG. - Tạ Trọng Thắng (chủ biên) (2003), Giáo trình "Địa Kiến tạo đại cương". NXB ĐHQG.
41	GLO2067	Thực tập Địa chất kiến trúc và cấu tạo	3	- Angela L. Cole. Geological Field Techniques, 1st edition (2010), John Wiley & Sons, Ltd., Publication - Tạ Trọng Thắng (chủ biên) (2003), Giáo trình "Địa chất cấu tạo và vẽ bản đồ địa chất". NXB ĐHQG.	- Báo cáo tổng kết đề tài "Chuẩn hoá khu thực địa Kim Bôi phục vụ thực tập giáo học ngoài trời. Tạ Trọng Thắng (chủ trì). Mã số: QT-04-25.
42	GLO2070	Địa hóa	3	- Arthur H.Brownlow (2010), *Geochemistry*. Prentice Hall College Div	- Đặng Trung Thuận (2005), *Địa hoá học*, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội - Đặng Mai (2004), "Bài giảng địa hoá học", Giáo trình nhân bản của ĐHKHTN.
43	GLO2071	Cổ sinh vật học đại cương	3	- Michael J. Benton vaf David A.T. Harper (2009), *Introduction to Paleobiology and the Fossil Record*. A John Wiley & Sons, Ltd., Publication. - Donald Prothero (2003), *Bringing Fossil to the Life Bringing Fossils To Life: An Introduction To Paleobiology*. McGraw-Hill Science	- Tạ Hòa Phương (2004), *Cổ sinh vật học*. NXB ĐHQGHN.
44	GLO2091	Lịch sử trái đất	3	- Steven M. Stanley (2009), *Earrth System History, 3rd edition.* W.H. Freeman and	- Michael J. Benton vaf David A.T. Harper (2009), *Introduction to Paleobiology and the*

				Company, Newyork.	*Fossil Record*. A John Wiley & Sons, Ltd., Publication. - Tống Duy Thanh (2008), *Địa sử*, NXB ĐHQGHN.
45	GLO2073	Địa chất Việt Nam	5	- Trần Văn Trị & Vũ Khúc (chủ biên) (2011), *Geology and Earth Resources of Vietnam*, NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.	- Tống Duy Thanh, Vũ Khúc (chủ biên) (2011), *Stratigraphic Units of Vietnam*, NXB Đại học Quốc gia HN.
46	GLO3110	Vật liệu trái đất và môi trường	3	- Kesler, S. E. (1994), *Mineral Resources and the Environment*, Macmillan. - Chang, L. L. Y. (2002), *Industrial Mineralogy: Materials, Processes and Uses*, Prentice-Hall.	
47	GLO2092	Phương pháp nghiên cứu khoa học trong Địa chất	3	- Sergio Petrozzi (2012), *Practical Instrumental Analysis: Methods, Quality Assurance and Laboratory Management*, Wiley-Blackwell. - John R. Dean (2003), *Methods for environmental trace analysis*. Wiley-Blackwell.	- Hoàng Thị Minh Thảo (2015), "Phương pháp nghiên cứu khoa học trong Địa chất", Tập bài giảng. Đại học Quốc gia Hà Nội.
48	GLO3111	Địa chất môi trường	3	- Eward. A. Keller (2011), *Introduction to Environmental Geology. 5th edition*, Prentice Hall.	- Mai Trong Nhuan (2006), *Environmental geology*, VNU-Hanoi publisher. - Nguyen Đinh Hoe (1998), *Environmental geology*, VNU-Hanoi publisher. - Huynh Thi Minh Hang (2001), *Environmental geology*, VNU-Hochiminh publisher. - Bennett Matthew R. and Doyle Peter., (1997), *Environmental Geology: Geology and Human Environment*, John Willey &Sons.

					Chichester. - Carla W. Montgomery (1996), *Environmental Geology*, Wm. C. Brown Publisher, Dubuqee, USA
49	GLO3113	Mô hình hóa các hệ thống Trái đất	3	- Andrew Ford (1999), *Modeling the Environment: An Introduction to System Dynamics Modeling of Environmental Systems.* Island Press, 401 pp - Nguyễn Tài Tuệ, "Bài giảng phương pháp xây dựng mô hình mô phỏngcác hệ thống động lực học trái đất", Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - Cathryn A. Manduca & amp; David W. Mogk (2007), *Earth and Mind: How Geologists Think and Learn About the Earth*. Geological Society of America.	- William Kenneth Hamblin & amp; Eric H. Christiansen (2003), *Earth Dynamic Systems*, Prentice Hall. - Bruce Hannon & Camp; Matthias Ruth (1994), *Dynamic Modeling*. Springer. - Andrew Ford (2009), *Modeling the Environment: An Introduction to SystemDynamics Modeling of Environmental Systems*. Island Press. - Michael Jacobson & Robert J. Charlson; Henning Rodhe & Gordon H.Orians (2000), *Earth System Science: From Biogeochemical Cycles to GlobalChanges*, Academic Press. - Keller, E. A. (2008), *Introduction to Environmental Geology (4th ed.)*. Prentice-Hall.
50	GLO3092	Khoáng sản Việt Nam	3	- Trần Văn Trị (chủ biên) (2011), *Geology and Earth Resources of Vietnam, NXB Khoa học và kỹ thuật.* - Trần Văn Trị (chủ biên) và nnk (2000), *Tài nguyên khoáng sản Việt Nam*, Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam. Hà Nội. - Lưu Đức Hải, Chu Văn Ngợi (2004), *Tài nguyên khoáng sản*, NXB Đại học Quốc gia Hà	

				Nội;	
51	GLO3136	Các bồn dầu khí Việt Nam	3	- Philip A.Allen, John R. Allen (2005), *Basin analysis*, Wiley-Blackwell. - Andrew D. Miall (2000), *Principles of sedimentary basin analysis*, Springer. - Nguyễn Hiệp và nnk. (2008), "Địa chất và tài nguyên dầu khí", Tập đoàn Dầu khí Việt Nam.	- Trần Nghi (2010), "Trầm tích luận trong Địa chất biển và dầu khí". Nhà XB ĐHQGHN.
52	GLO2072	Địa chất Dầu khí	3	- Selly and Sonnenberg (2014), *Element of Petroleum Geology*, 3rd Edition. Academic Press. - Peter K. Link (2007) *Basic Petroleum Geology*. Oil & Gas Consultants International.	- A.I. Levorsen (2001), *Geology of Petroleum, Second Edition*. The AAPG Foundation. - Nguyễn Hiệp và nnk. (2008)," Địa chất và tài nguyên dầu khí", Tập đoàn Dầu khí Việt Nam. - Nguyễn Việt Kỳ (2002), *Địa chất Dầu khí*, Nhà xuất bản ĐHQGTPHCM.
53	GLO4055	Khóa luận tốt nghiệp	10		

Phụ lục 2: Danh sách giảng viên tham gia giảng dạy chương trình

Appendix 2:

LIST OF LECTURERS IN THE PROGRAM

No.	Full name	Academic Title	Position/ professional class	Country of highest level of education	Specialization	Courses
1	Do Minh Duc	Assoc.Prof/Ph.D	Lecturer	Vietnam	Geo-hazard, Geotechnics	Natural Disasters
2	Nguyen Ngoc Khoi	Assoc.Prof/Ph.D	Lecturer	Uzbekistan	Mineralogy, Germology	Earth Materials and the Environment; Minerals of Vietnam; Earth systems
3	Tran Nghi	Prof/Ph.D	Lecturer	Rumani	Sedimentology, Petroleum Geology	Sedimentology and stratigraphy; Petroleum Geology
4	Chu Văn Ngợi	Assoc.Prof/Ph.D	Lecturer	Russia	Geo-hazard, Structural Geology, Geodynamics	Physical Geology
5	Mai Trong Nhuan	Prof/Ph.D	Lecturer	Vietnam	Environmental Geology	Environmental Geology
6	Ta Hoa Phuong	Assoc.Prof/Ph.D	Lecturer	Russia	Paleontology, Stratigraphy, Earth Resources	Exploring Geology in Field; Geology of Vietnam; History of Earth;
7	Vu Van Tich	Assoc.Prof/Ph.D	Lecturer	French	Metamorphism Petrology	Petrology; Structural Geology and Tectonics
8	Nguyen Van Vuong	Assoc.Prof/Ph.D	Lecturer	French	Tectonics and Geodynamics	Structural Geology and Tectonics; Exploring Structural Geology in Field; Geology of Vietnam; Geomorphology

No.	Full name	Academic Title	Position/ professional class	Country of highest level of education	Specialization	Courses
9	Nguyen Thi Thu Cuc	Ph.D	Lecturer	Vietnam	Micropaleontology	Introduction to Paleontology; Exploring Geology in Field
10	Nguyen Thuy Duong (A)	Ph.D	Lecturer	Gemany	Paleontology	Introduction to Paleontology; History of Earth; Earth systems; English for Geology
11	Nguyen Thuy Duong (B)	Ph.D	Lecturer	Vietnam	Mineralogy	Mineralogy and Mineral Optics; Scientific methods in Geology;
12	Nguyen Thi Hoang Ha	Ph.D	Lecturer	Japan	Geochemistry, Environmental Geology	Environmental Geology;
13	Nguyen Thi Thu Ha	Ph.D	Lecturer	Japan	Remote sensing, Environmental Geology	GIS and remote sensing
14	Nguyen The Hung	Ph.D	Lecturer	Sweden	Petroleum geophysics; Petroleum Geology	Introduction to Geophysics; Marine Geophysics; Petroleum basins of Vietnam; Petroleum Geology
15	Le Thi Thu Huong	Ph.D	Lecturer	Gemany	Mineralogy, Germology	Geochemistry; Minerals of Vietnam
16	Nguyen Van Huong	Ph.D	Lecturer	Vietnam	Tectonics & Geodynamics	Physical Geology; Exploring Geology in Field; Geology of Vietnam; Structural Geology and Tectonics; Exploring Structural Geology in Field
17	Tran Thi Thanh Nhan	Ph.D	Lecturer	Vietnam	Sedimentology	Sedimentology and Stratigraphy
18	Tran Dang Quy	Ph.D	Lecturer	Vietnam	Geochemistry,	Techniques of Geological

No.	Full name	Academic Title	Position/ professional class	Country of highest level of education	Specialization	Courses
					Environmental Geology	Survey; Environmental Geology
19	Dinh Xuan Thanh	Ph.D	Lecturer	Vietnam	Sedimentology	Marine Geology; Techniques of Geological Survey; Sedimentology and Stratigraphy
20	Hoang Thi Minh Thao	Ph.D	Lecturer	Gemany	Clay Mineralogy	Earth Materials and the Environment; Scientific methods in Geology; Minerals Resources of Vietnam; English for Geology
21	Nguyen Thi Minh Thuyet	Ph.D	Lecturer	Vietnam	Mineralogy and Petrology	Petrology; Geochemistry; Scientific methods in Geology; Mineralogy and Mineral Optics
22	Nguyen Tai Tue	Ph.D	Lecturer	Japan	Geochemistry, Environmental Geology	Applied Geoinformatics; Earth Systems Modeling
23	Nguyen Ngoc Truc	Ph.D	Lecturer	Bungaria	Geotechnics	Natural Disasters