

Số: 3543/QĐ-ĐHKHTN

Hà Nội, ngày 18 tháng 10 năm 2023

## **QUYẾT ĐỊNH**

### **Về việc ban hành chương trình đào tạo (điều chỉnh)**

#### **HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

Căn cứ Luật Giáo dục đại học ngày 18 tháng 6 năm 2012 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học ngày 19 tháng 11 năm 2018;

Căn cứ Nghị định số 186/2013/NĐ-CP ngày 17 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ về Đại học Quốc gia;

Căn cứ Quyết định số 26/2014/QĐ-TTg ngày 26 tháng 03 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ về Quy chế tổ chức và hoạt động của Đại học Quốc gia và các cơ sở giáo dục đại học thành viên;

Căn cứ Quyết định số 3568/QĐ-ĐHQGHN ngày 08 tháng 10 năm 2014 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội ban hành Quy định về Tổ chức và hoạt động của các đơn vị thành viên và đơn vị trực thuộc Đại học Quốc gia Hà Nội;

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 06 năm 2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định về chuẩn chương trình đào tạo, xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Căn cứ Quyết định số 3626/QĐ-ĐHQGHN ngày 21 tháng 10 năm 2022 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội ban hành Quy chế đào tạo đại học tại Đại học Quốc gia Hà Nội;

Căn cứ Quyết định số 4555/QĐ-ĐHQGHN ngày 22 tháng 12 năm 2022 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội ban hành Quy định về mở ngành và điều chỉnh chương trình đào tạo tại Đại học Quốc gia Hà Nội;

Căn cứ Hướng dẫn số 1144/HD-ĐHQGHN ngày 03 tháng 04 năm 2023 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội về việc Điều chỉnh, cập nhật chương trình đào tạo tại Đại học Quốc gia Hà Nội;

Căn cứ Quyết định số 1855/QĐ-ĐHQGHN ngày 30 tháng 05 năm 2023 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội về việc Ủy quyền kí điều chỉnh, cập nhật chương trình đào tạo tại Đại học Quốc gia Hà Nội (năm 2023);

Theo đề nghị của Trưởng Phòng Đào tạo và Trưởng Khoa Địa lý.

## **QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết định này chương trình đào tạo chất lượng cao trình độ đại học ngành Địa lý tự nhiên, mã số ngành đào tạo: 7440217.



**Điều 2.** Chương trình đào tạo chất lượng cao trình độ đại học ngành Địa lý tự nhiên ban hành kèm theo Quyết định này được áp dụng cho sinh viên từ khóa tuyển sinh năm 2022 của Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội.

**Điều 3.** Trưởng Phòng Đào tạo, Trưởng Khoa Địa lý, Trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- ĐHQGHN (để báo cáo);
- Lưu: VT, ĐT, HÐH06.



**GS.TSKH. Vũ Hoàng Linh**

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

(Ban hành theo Quyết định số 3543/QĐ-ĐHKHTN, ngày 18 tháng 10 năm 2023  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN)

NGÀNH: ĐỊA LÝ TỰ NHIÊN  
MÃ SỐ: 7440217

### PHẦN I: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

#### 1. Một số thông tin về chương trình đào tạo

- Tên chương trình đào tạo:
  - + Tiếng Việt: Chương trình chất lượng cao
  - + Tiếng Anh: Honors Program
- Tên ngành đào tạo:
  - + Tiếng Việt: Địa lý tự nhiên
  - + Tiếng Anh: Physical Geography
- Mã số ngành đào tạo: 7440217
- Trình độ đào tạo: Đại học
- Danh hiệu tốt nghiệp: Cử nhân
- Ngôn ngữ đào tạo: Tiếng Việt
- Thời gian đào tạo: 4 năm
- Tên văn bằng sau tốt nghiệp:
  - + Tiếng Việt: Cử nhân ngành Địa lý tự nhiên  
(Chương trình đào tạo chất lượng cao)
  - + Tiếng Anh: The Degree of Bachelor in Physical Geography  
(Honors Program)

#### 2. Mục tiêu của chương trình đào tạo

##### 2.1. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân ngành Địa lý tự nhiên có phẩm chất đạo đức tốt, có kiến thức hiện đại, cơ bản và nâng cao về quy luật hình thành, phân bố, tương tác của các hợp phần, quá trình địa lý trên bề mặt Trái đất theo không gian và thời gian; có kỹ năng sử dụng thành thạo các phương pháp nghiên cứu truyền thống và hiện đại, tổng hợp và

chuyên ngành để phân tích không gian và thành lập bản đồ các hợp phần địa lý, các quá trình tự nhiên và các dạng hoạt động sản xuất; có năng lực tổ chức, quản lý, hội nhập, học tập suốt đời và trách nhiệm xã hội đối với công tác phát triển khoa học công nghệ, chuyển giao tri thức về lĩnh vực chuyên môn được đào tạo.

## 2.2. Mục tiêu cụ thể

- Về kiến thức: Hiểu, phân tích được các quy luật thành tạo, phát triển và tác động lẫn nhau của các hợp phần, quá trình địa lý, sự phân bố, diễn biến của các dạng tài nguyên, môi trường, sinh vật, con người theo không gian và thời gian; Vận dụng được các kiến thức hiện đại vào nghiên cứu, phân tích, đánh giá điều kiện địa lý, đề xuất các phương án, giải pháp giám sát biến đổi tài nguyên, môi trường và tổ chức lãnh thổ, lãnh hải phục vụ phát triển bền vững.

- Về kỹ năng: Sử dụng thành thạo ngoại ngữ, các phương pháp, kỹ thuật, công nghệ truyền thống, hiện đại, tổng hợp và chuyên ngành về viễn thám, hệ thống thông tin địa lý (GIS), mô hình hóa và bản đồ để mô tả, đánh giá, phân tích không gian, lập bản đồ các sự vật, hiện tượng, quá trình trên bề mặt Trái đất.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Sinh viên tốt nghiệp có năng lực tự chủ, có ý thức học tập suốt đời, có đạo đức nghề nghiệp và trách nhiệm xã hội, nhận thức rõ vai trò, chuyên môn được đào tạo, có khả năng tìm kiếm cơ hội khởi nghiệp, tạo công việc cho mình và cho người khác.

## 3. Thông tin tuyển sinh

Theo quy định của Đại học Quốc gia Hà Nội và theo Đề án tuyển sinh được phê duyệt hàng năm.

### 3.1. Hình thức tuyển sinh

Hình thức tuyển sinh bao gồm thi tuyển, xét tuyển, xét tuyển thẳng hoặc kết hợp giữa thi tuyển và xét tuyển theo quy định của Đại học Quốc gia Hà Nội; Bộ Giáo dục và Đào tạo và theo Đề án tuyển sinh của Trường Đại học Khoa học Tự nhiên công bố hàng năm.

### 3.2. Đối tượng dự tuyển

- Thí sinh đã tốt nghiệp chương trình THPT của Việt Nam hoặc đã tốt nghiệp trình độ trung cấp (trong đó, người tốt nghiệp trình độ trung cấp nhưng chưa có bằng tốt nghiệp THPT phải học và thi đạt yêu cầu đủ khối lượng kiến thức văn hóa THPT theo quy định của Luật Giáo dục và các văn bản hướng dẫn thi hành) hoặc đã tốt nghiệp

chương trình THPT của nước ngoài (đã được nước sở tại cho phép thực hiện, đạt trình độ tương đương trình độ THPT của Việt Nam) ở nước ngoài hoặc ở Việt Nam.

- Phù hợp với đối tượng tuyển sinh hàng năm theo quy định của Đại học Quốc gia Hà Nội và Trường Đại học Khoa học Tự nhiên.

### 3.3. Dự kiến quy mô tuyển sinh

Quy mô tuyển sinh căn cứ vào thực tế cũng như theo Đề án tuyển sinh được phê duyệt hàng năm.

## PHẦN II: CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

### 1. Chuẩn đầu ra về kiến thức (PK - Program Knowledge)

PK1. Vận dụng các kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị, pháp luật và quốc phòng - an ninh trong nghề nghiệp và cuộc sống.

PK2. Vận dụng các kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin và ngoại ngữ trong giao tiếp và công việc chuyên môn.

PK3. Vận dụng kiến thức cơ bản về thể dục thể thao vào quá trình tự tập luyện để nâng cao sức khỏe thể chất và tinh thần của bản thân và cộng đồng.

PK4. Vận dụng các kiến thức về phân tích dữ liệu, Internet kết nối vạn vật, trí tuệ nhân tạo trong học tập, nghiên cứu và sản xuất, thích ứng cao với cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.

PK5. Vận dụng các kiến thức cơ bản về Khoa học Trái đất và sự sống cũng như các giá trị văn hóa, bản sắc dân tộc của Việt Nam để rèn luyện và phát triển bản thân.

PK6. Vận dụng các kiến thức cơ bản về Khoa học tự nhiên làm nền tảng để thực hiện hiệu quả hoạt động nghiên cứu về địa lý, quản lý tài nguyên, môi trường và quy hoạch, tổ chức lãnh thổ, lãnh hải.

PK7. Vận dụng các kiến thức tổng hợp về địa lý tự nhiên, địa lý nhân văn, tài nguyên, môi trường và công nghệ thông tin địa không gian để phân tích, đánh giá các vấn đề về quản lý tài nguyên, môi trường và quy hoạch, tổ chức lãnh thổ, lãnh hải.

PK8. Vận dụng các kiến thức địa lý, các phương pháp nghiên cứu và công nghệ hiện đại để hình thành các ý tưởng, xây dựng, tổ chức thực hiện, đánh giá và nghiên cứu khoa học theo các hướng địa lý tổng hợp và ứng dụng.

PK9. Sử dụng thành thạo các công nghệ và phương pháp nghiên cứu phù hợp trong thu thập, xử lý dữ liệu, phân tích các mối quan hệ không gian và bản đồ hóa các đối tượng, quá trình địa lý.



## **2. Chuẩn đầu ra về kỹ năng (PS - Program Skill)**

PS1. Lập kế hoạch, tổ chức khảo sát thực địa, thu thập, chuẩn hóa và xử lý dữ liệu địa lý phục vụ cho các bài toán phân tích không gian của các hiện tượng và quá trình địa lý.

PS2. Kết hợp và sử dụng thành thạo các công nghệ bản đồ, viễn thám và GIS, mô hình hóa vào thực tiễn công việc trong lĩnh vực địa lý, quản lý tài nguyên, môi trường và phát triển bền vững.

PS3. Lập kế hoạch, thiết kế, triển khai thực hiện và giải quyết được các vấn đề trong các đề tài/nhiệm vụ nghiên cứu khoa học, dự án đầu tư, quy hoạch phát triển kinh tế-xã hội và quản lý tài nguyên, môi trường.

PS4. Giao tiếp tự tin, hiệu quả, trình bày mạch lạc; bảo vệ quan điểm, nhận thức của mình và phản biện các quan điểm khác.

PS5. Sử dụng cơ bản ngoại ngữ để giao tiếp, tìm kiếm và trình bày vấn đề chuyên môn đạt chuẩn bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

PS6. Tổ chức nhóm làm việc hiệu quả, giám sát, đánh giá và cải tiến chất lượng công việc của cá nhân và nhóm.

PS7. Tự định hướng chuyên môn cho bản thân; tìm kiếm cơ hội khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác.

## **3. Về mức độ tự chủ và trách nhiệm (PR - Program Responsibility)**

PR1. Tự chủ trong học tập và nghiên cứu; có ý thức học tập suốt đời; bảo vệ quan điểm cá nhân và đưa ra kết luận chuyên môn.

PR2. Tuân thủ các chủ trương, chính sách và quy định của tổ chức; giữ vững đạo đức nghề nghiệp.

PR3. Nhận thức chuẩn xác vai trò và trách nhiệm của Khoa học Địa lý đối với phát triển kinh tế - xã hội và quy hoạch, quản lý tài nguyên, môi trường.

## **4. Vị trí việc làm mà sinh viên có thể đảm nhiệm sau khi tốt nghiệp**

Sinh viên tốt nghiệp ngành Địa lý tự nhiên có năng lực đảm nhận các vị trí công việc như sau:

- Công chức, viên chức trong các cơ quan, tổ chức Nhà nước; nhân viên, kỹ thuật viên làm việc tại các cơ quan, tổ chức tư nhân, tổ chức phi chính phủ (NGO) có liên quan đến lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường, đất đai, du lịch, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học, giảm thiểu tai biến thiên nhiên, bản đồ, viễn thám và hệ thống tin

địa lý, quy hoạch và tổ chức lãnh thổ, phát triển kinh tế-xã hội, quản lý các dự án phát triển đô thị, nông thôn, giảm thiểu và thích ứng với BĐKH...;

- Nghiên cứu viên, chuyên gia tư vấn về các lĩnh vực tài nguyên và môi trường, đất đai, du lịch, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học, giảm thiểu tai biến thiên nhiên, bản đồ, viễn thám và hệ thống tin địa lý, quy hoạch và tổ chức lãnh thổ, phát triển kinh tế-xã hội, quản lý các dự án phát triển đô thị, nông thôn, giảm thiểu và thích ứng với BĐKH...;

- Giảng viên giảng dạy địa lý, tài nguyên và môi trường tại các trường đại học, cao đẳng, trung học chuyên nghiệp và trung học phổ thông.

### **5. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp**

Sau khi tốt nghiệp ngành địa lý tự nhiên, sinh viên có đủ năng lực tự học cũng như tham gia các khóa học, các chương trình học tập nâng cao ngắn hạn, dài hạn và các chương trình đào tạo sau đại học (Thạc sĩ, Tiến sĩ) trong và ngoài nước để nâng cao kiến thức, kỹ năng trình độ, thích ứng với cách mạng công nghiệp 4.0, áp dụng các kiến thức và ý tưởng mới trong khoa học địa lý và các lĩnh vực liên quan vào nghề nghiệp và cuộc sống.

*delen*

### PHẦN III: NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

#### 1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo

|   |                    |
|---|--------------------|
| <b>Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo</b> (chưa tính Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - an ninh và Kỹ năng bổ trợ): | <b>151 tín chỉ</b> |
| - Khối kiến thức chung (chưa tính Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - an ninh và Kỹ năng bổ trợ):                          | 26 tín chỉ         |
| - Khối kiến thức theo lĩnh vực:   | 5 tín chỉ          |
| + Tự chọn   | 5/13 tín chỉ       |
| - Khối kiến thức theo khối ngành:   | 14 tín chỉ         |
| + Bắt buộc  | 9 tín chỉ          |
| + Tự chọn   | 5/11 tín chỉ       |
| - Khối kiến thức theo nhóm ngành:   | 26 tín chỉ         |
| + Bắt buộc  | 24 tín chỉ         |
| + Tự chọn   | 2/8 tín chỉ        |
| - Khối kiến thức ngành:   | 80 tín chỉ         |
| + Bắt buộc  | 55 tín chỉ         |
| + Tự chọn   | 15/94 tín chỉ      |
| + Khóa luận tốt nghiệp/Các học phần thay thế<br>Khóa luận tốt nghiệp  | 10 tín chỉ         |

#### **Cách tính tín chỉ và giờ học tập trong chương trình đào tạo:**

- Một tín chỉ được tính tương đương 50 giờ học tập định mức của người học, bao gồm cả thời gian dự giờ giảng, giờ học có hướng dẫn, tự học, nghiên cứu, trải nghiệm và dự kiểm tra, đánh giá.

- Đối với hoạt động dạy trên lớp, một tín chỉ yêu cầu thực hiện 15 giờ lý thuyết hoặc 30 giờ thực hành hoặc 90 giờ tự học.

- Giờ học tập của mỗi học phần được chia thành 3 loại:

+ Lý thuyết: mỗi giờ lý thuyết trên lớp cần có 2 giờ tự học.

+ Thực hành: bao gồm các hoạt động thực hành, thí nghiệm, bài tập, thảo luận...

Mỗi 2 giờ thực hành cần có 1 giờ tự học.

+ Tự học: giờ tự học bao gồm các giờ tự học cho hoạt động học lý thuyết, học thực hành, thực tập, tự nghiên cứu, thực hiện ôn tập và kiểm tra đánh giá. Tổng số giờ tự học của học phần được tính bằng công thức:

$$\text{Số tín chỉ} \times 50 - \text{Số giờ lý thuyết} - \text{Số giờ thực hành}$$

- Mỗi giờ học tập được tính trong thời gian 50 phút.





## 2. Khung chương trình đào tạo

| STT | Mã học phần | Học phần  | Số tín chỉ | Số giờ học tập |           |        | Mã học phần tiên quyết |
|-----|-------------|---|------------|----------------|-----------|--------|------------------------|
|     |             |   |            | Lí thuyết      | Thực hành | Tự học |                        |
| I   |             | <b>Khối kiến thức chung</b><br>(chưa tính Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - an ninh và Kỹ năng bổ trợ) | 26         |                |           |        |                        |
| 1   | PHI1006     | Triết học Mác – Lênin<br><i>Marxist-Leninist Philosophy</i>   | 3          | 42             | 6         | 102    |                        |
| 2   | PEC1008     | Kinh tế chính trị Mác - Lênin<br><i>Marx-Lenin Political Economy</i>  | 2          | 30             | 0         | 70     | PHI1006                |
| 3   | PHI1002     | Chủ nghĩa xã hội khoa học<br><i>Scientific Socialism</i>  | 2          | 28             | 4         | 68     | PHI1006                |
| 4   | HIS1001     | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam<br><i>Revolutionary Guidelines of Vietnam Communist Party</i>                  | 2          | 28             | 4         | 68     |                        |
| 5   | POL1001     | Tư tưởng Hồ Chí Minh<br><i>Ho Chi Minh's Ideology</i>   | 2          | 28             | 4         | 68     |                        |
| 6   | THL1057     | Nhà nước và pháp luật đại cương<br><i>General theory of State and Law</i>                                     | 2          | 30             | 0         | 70     |                        |
| 7   | HUS1011     | Tin học cơ sở<br><i>General Informatics</i>   | 3          | 10             | 40        | 100    |                        |
| 8   |             | Ngoại ngữ B1<br><i>Foreign Language B1</i>  | 5/35       |                |           |        |                        |
|     | FLF1107     | Tiếng Anh B1<br><i>English B1</i>   | 5          | 25             | 50        | 175    |                        |
|     | FLF1207     | Tiếng Nga B1<br><i>Russian B1</i>   | 5          | 25             | 25        | 175    |                        |
|     | FLF1307     | Tiếng Pháp B1<br><i>French B1</i>   | 5          | 25             | 50        | 175    |                        |
|     | FLF1407     | Tiếng Trung B1<br><i>Chinese B1</i>   | 5          | 25             | 50        | 175    |                        |
|     | FLF1507     | Tiếng Đức B1<br><i>German B1</i>  | 5          | 25             | 50        | 175    |                        |
|     | FLF1607     | Tiếng Nhật Bản B1<br><i>Japanese B1</i>   | 5          | 25             | 50        | 175    |                        |
|     | FLF1707     | Tiếng Hàn Quốc B1<br><i>Korean B1</i>   | 5          | 25             | 50        | 175    |                        |
| 9   |             | Ngoại ngữ B2<br><i>Foreign Language B2</i>  | 5/35       |                |           |        |                        |
|     | FLF1108     | Tiếng Anh B2<br><i>English B2</i>   | 5          | 25             | 50        | 175    | FLF1107                |
|     | FLF1208     | Tiếng Nga B2<br><i>Russian B2</i>   | 5          | 25             | 25        | 175    | FLF 1207               |

*Handwritten signature*

| STT          | Mã học phần | Học phần   | Số tín chỉ  | Số giờ học tập |           |        | Mã học phần tiên quyết |
|--------------|-------------|--|-------------|----------------|-----------|--------|------------------------|
|              |             |  |             | Lí thuyết      | Thực hành | Tự học |                        |
|              | FLF1308     | Tiếng Pháp B2<br><i>French B2</i>  | 5           | 25             | 50        | 175    | FLF1307                |
|              | FLF1408     | Tiếng Trung B2<br><i>Chinese B2</i>  | 5           | 25             | 50        | 175    | FLF1407                |
|              | FLF1508     | Tiếng Đức B2<br><i>German B2</i>   | 5           | 25             | 50        | 175    | FLF1507                |
|              | FLF1608     | Tiếng Nhật Bản B2<br><i>Japanese B2</i>  | 5           | 25             | 50        | 175    | FLF1607                |
|              | FLF1708     | Tiếng Hàn Quốc B2<br><i>Korean B2</i>  | 5           | 25             | 50        | 175    | FLF1707                |
| 10           | CME1000     | Giáo dục quốc phòng-an ninh<br><i>National Defense Education</i>               | 8           | 60             | 80        | 260    |                        |
| 11           | PES1000     | Giáo dục thể chất<br><i>Physical Education</i>                                 | 4           | 5              | 110       | 85     |                        |
| 12           | HUS1012     | Kỹ năng bổ trợ<br><i>Soft Skills</i>   | 3           | 31             | 14        | 105    |                        |
| <b>II</b>    |             | <b>Khối kiến thức theo lĩnh vực</b>  | <b>5</b>    |                |           |        |                        |
| 13           | HUS1021     | Khoa học Trái đất và sự sống<br><i>Earth and Life Sciences</i>                 | 3           | 33             | 24        | 93     |                        |
| 14           | HUS1022     | Nhập môn Internet kết nối vạn vật<br><i>Introduction to Internet of Things</i> | 2           | 24             | 12        | 64     |                        |
| 15           | HUS1023     | Nhập môn phân tích dữ liệu<br><i>Introduction to Data Analysis</i>             | 2           | 20             | 20        | 60     |                        |
| 16           | HUS1024     | Nhập môn Robot<br><i>Introduction to Robotic</i>                               | 3           | 30             | 20        | 100    |                        |
| 17           | HIS1056     | Cơ sở văn hóa Việt Nam<br><i>Fundamentals of Vietnamese Culture</i>            | 3           | 42             | 6         | 102    |                        |
| <b>III</b>   |             | <b>Khối kiến thức theo khối ngành</b>  | <b>14</b>   |                |           |        |                        |
| <b>III.1</b> |             | <b>Khối kiến thức bắt buộc</b>   | <b>9</b>    |                |           |        |                        |
| 18           | MAT1091     | Giải tích 1<br><i>Calculus 1</i>   | 3           | 30             | 30        | 90     |                        |
| 19           | MAT1101     | Xác suất thống kê<br><i>Probability and Statistics</i>                         | 3           | 27             | 36        | 87     |                        |
| 20           | GEO1100     | Lập trình cơ sở<br><i>Basic Programming</i>                                    | 3           | 30             | 30        | 90     |                        |
| <b>III.2</b> |             | <b>Khối kiến thức tự chọn</b>  | <b>5/11</b> |                |           |        |                        |
| 21           | MAT1192     | Giải tích 2<br><i>Calculus 2</i>   | 2           | 20             | 20        | 60     | MAT1091                |
| 22           | MAT1090     | Đại số tuyến tính<br><i>Linear Algebra</i>                                     | 3           | 30             | 30        | 90     |                        |
| 23           | PHY1060     | Vật lý đại cương<br><i>General Physics</i>                                     | 3           | 30             | 26        | 94     |                        |

*Handwritten signature*

| STT         | Mã học phần | Học phần   | Số tín chỉ | Số giờ học tập |           |        | Mã học phần tiên quyết         |
|-------------|-------------|--|------------|----------------|-----------|--------|--------------------------------|
|             |             |  |            | Lí thuyết      | Thực hành | Tự học |                                |
| 24          | CHE1080     | Hóa học đại cương<br><i>General Chemistry</i>  | 3          | 42             | 0         | 108    |                                |
| <b>IV</b>   |             | <b>Khối kiến thức theo nhóm ngành</b>  | <b>26</b>  |                |           |        |                                |
| <b>IV.1</b> |             | <b>Các học phần bắt buộc</b>   | <b>24</b>  |                |           |        |                                |
| 25          | GEO1101     | Cơ sở Địa lý tự nhiên<br><i>Fundamentals of Physical Geography</i>                         | 3          | 40             | 10        | 100    |                                |
| 26          | GEO1102     | Cơ sở Địa lý nhân văn<br><i>Fundamentals of Human Geography</i>                            | 3          | 39             | 12        | 99     | GEO1101                        |
| 27          | GEO1103     | Phương pháp nghiên cứu khoa học<br><i>Methodology of Scientific Research</i>               | 3          | 30             | 30        | 90     |                                |
| 28          | GEO1104     | Trắc địa đại cương<br><i>Geodesy</i>   | 3          | 30             | 30        | 90     |                                |
| 29          | GEO1105     | Bản đồ đại cương<br><i>Cartography</i>   | 3          | 35             | 20        | 95     |                                |
| 30          | GEO1106     | Cơ sở viễn thám<br><i>Fundamentals of Remote Sensing</i>                                   | 3          | 30             | 30        | 90     |                                |
| 31          | GEO1107     | Hệ thống thông tin địa lý<br><i>Geographic Information System</i>                          | 2          | 25             | 10        | 65     | GEO1105                        |
| 32          | GEO1108     | Thực hành viễn thám và GIS ứng dụng<br><i>Applied GIS and Remote Sensing Practice</i>      | 4          | 20             | 80        | 100    | GEO1106<br>GEO1107             |
| <b>IV.2</b> |             | <b>Các học phần tự chọn</b>  | <b>2/8</b> |                |           |        |                                |
| 33          | GEO1109     | Khoa học môi trường và Biến đổi khí hậu<br><i>Environmental Science and Climate Change</i> | 2          | 24             | 12        | 64     | HUS1021                        |
| 34          | GEO1110     | Toán trong địa lý<br><i>Mathematics in Geography</i>                                       | 2          | 20             | 20        | 60     |                                |
| 35          | GEO1111     | Cơ sở kinh tế sinh thái<br><i>Fundamentals of Ecological Economics</i>                     | 2          | 20             | 20        | 60     | HUS1021                        |
| 36          | GEO1112     | Quản lý tài nguyên và môi trường<br><i>Environmental and Resource Management</i>           | 2          | 24             | 12        | 64     | HUS1021                        |
| <b>V</b>    |             | <b>Khối kiến thức ngành</b>  | <b>80</b>  |                |           |        |                                |
| <b>V.1</b>  |             | <b>Các học phần bắt buộc</b>   | <b>55</b>  |                |           |        |                                |
| 37          | GEO1113     | Địa chất đại cương<br><i>Fundamentals of Geology</i>                                       | 3          | 36             | 18        | 96     |                                |
| 38          | GEO1114     | Địa mạo học<br><i>Geomorphology</i>  | 3          | 36             | 18        | 96     | GEO1113                        |
| 39          | GEO1115     | Khí hậu - Thủy văn học<br><i>Climatology - Hydrography</i>                                 | 4          | 50             | 20        | 130    |                                |
| 40          | GEO1116     | Cơ sở thổ nhưỡng và địa lý thổ nhưỡng<br><i>Soil Science and Soil Geography</i>            | 3          | 40             | 10        | 100    | GEO1113<br>GEO1101/<br>GEO1179 |

*Handwritten signature*

| STT        | Mã học phần | Học phần  | Số tín chỉ   | Số giờ học tập |           |        | Mã học phần tiên quyết         |
|------------|-------------|---|--------------|----------------|-----------|--------|--------------------------------|
|            |             |   |              | Lí thuyết      | Thực hành | Tự học |                                |
| 41         | GEO1117     | Địa lý và môi trường biển<br><i>Marine Geography and Environment</i>                                | 3            | 36             | 18        | 96     | GEO1101/<br>GEO1179            |
| 42         | GEO1118     | Địa sinh vật và Sinh thái cảnh quan<br><i>Biogeography and Landscape Ecology</i>                    | 4            | 50             | 20        | 130    | GEO1101                        |
| 43         | GEO1119     | Tai biến thiên nhiên<br><i>Natural Hazards</i>  | 3            | 30             | 30        | 90     | GEO1114<br>GEO1115             |
| 44         | GEO1120     | Dân số học và địa lý dân cư<br><i>Demography and Population Geography</i>                           | 3            | 39             | 12        | 99     | GEO1102                        |
| 45         | GEO1171     | Cơ sở quy hoạch và tổ chức lãnh thổ<br><i>Fundamentals of Territorial Planning and Organization</i> | 3            | 39             | 12        | 99     | GEO1101<br>GEO1102             |
| 46         | GEO1122     | Địa lý Thế giới và khu vực<br><i>World and Regional Geography</i>                                   | 3            | 30             | 30        | 90     | GEO1101<br>GEO1102             |
| 47         | GEO1123     | Địa lý tự nhiên Việt Nam<br><i>Physical Geography of Vietnam</i>                                    | 3            | 30             | 30        | 90     | GEO1101                        |
| 48         | GEO1172     | Địa lý kinh tế - xã hội Việt Nam<br><i>Socio-economic Geography of Vietnam</i>                      | 3            | 39             | 12        | 99     | GEO1102                        |
| 49         | GEO1173     | Lập trình GIS<br><i>GIS Programming</i>   | 4            | 25             | 70        | 105    | GEO1100<br>GEO1107             |
| 50         | GEO2303     | Thực tập thiên nhiên<br><i>Nature Field Trip</i>  | 2            | 0              | 60        | 40     | GEO1101                        |
| 51         | GEO1126     | Thực tập trắc địa đại cương<br><i>Practice on Geodesy</i>   | 2            | 5              | 50        | 45     | GEO1104                        |
| 52         | GEO1127     | Thực tập cơ sở địa lý<br><i>Geography Field Trip</i>  | 2            | 5              | 50        | 95     | GEO1101<br>GEO1102/<br>GEO1179 |
| 53         | GEO1128     | Thực tập chuyên ngành và thực hành khởi nghiệp<br><i>Professional and Entrepreneurship Practice</i> | 3            | 5              | 80        | 65     |                                |
| 54         | GEO4071     | Niên luận<br><i>Annual essay</i>  | 2            | 0              | 60        | 40     |                                |
| 55         | GEO3306     | Niên luận nâng cao<br><i>Advanced essay</i>   | 2            | 0              | 60        | 40     |                                |
| <b>V.2</b> |             | <b>Các học phần tự chọn</b>   | <b>15/94</b> |                |           |        |                                |
| 56         | GEO1129     | Khoa học cảnh quan và ứng dụng<br><i>Landscape Science and Applications</i>                         | 3            | 35             | 20        | 95     | GEO1101<br>GEO1102             |
| 57         | GEO1130     | Kinh tế Môi trường và Kinh tế sinh thái<br><i>Environmental Economics and Ecological Economics</i>  | 3            | 35             | 20        | 95     | GEO1101<br>GEO1102             |

*duy*

| STT | Mã học phần | Học phần  | Số tín chỉ | Số giờ học tập |           |        | Mã học phần tiên quyết                   |
|-----|-------------|---|------------|----------------|-----------|--------|--|
|     |             |   |            | Lý thuyết      | Thực hành | Tự học |  |
| 58  | GEO1131     | Phương pháp và công nghệ trong nghiên cứu sinh thái cảnh quan và môi trường<br><i>Methods and Technologies for Landscape Ecology and Environmental Studies</i>            | 4          | 35             | 50        | 115    | GEO1109                                  |
| 59  | GEO1132     | Phân loại thực vật và các hệ sinh thái rừng Việt Nam<br><i>Taxonomy of Plant and Forest Ecosystems in Vietnam</i>   | 3          | 25             | 40        | 85     | GEO1118                                  |
| 60  | GEO1174     | Vi khí hậu<br><i>Microclimate</i>   | 2          | 24             | 12        | 64     | GEO1115                                  |
| 61  | GEO1133     | Địa mạo động lực<br><i>Dynamic Geomorphology</i>  | 3          | 27             | 36        | 87     | GEO1114                                  |
| 62  | GEO1134     | Địa mạo ứng dụng<br><i>Applied Geomorphology</i>  | 3          | 27             | 36        | 87     | GEO1114                                  |
| 63  | GEO1135     | Địa chất và biến đổi môi trường trong Đệ tứ<br><i>Geology and Environmental Change in Quaternary</i>  | 3          | 27             | 36        | 87     | GEO1113<br>GEO1114                       |
| 64  | GEO1136     | Phương pháp nghiên cứu và lập bản đồ địa mạo<br><i>Methods for Geomorphological Research and Mapping</i>  | 2          | 15             | 30        | 55     | GEO1114<br>GEO1105                       |
| 65  | GEO1137     | Ứng dụng viễn thám và GIS trong nghiên cứu địa mạo và tai biến thiên nhiên<br><i>Application of Remote Sensing and GIS in Geomorphological and Natural Hazard Studies</i> | 2          | 15             | 30        | 55     | GEO1106<br>GEO1107<br>GEO1114<br>GEO1119 |
| 66  | GEO1138     | Địa mạo bờ biển<br><i>Coastal Geomorphology</i>   | 2          | 15             | 30        | 55     | GEO1117                                  |
| 67  | GEO1139     | Địa mạo và địa chất biển<br><i>Marine Geology and Geomorphology</i>   | 3          | 27             | 36        | 87     | GEO1114<br>GEO1113                       |
| 68  | GEO1140     | Sinh thái học biển<br><i>Marine Ecology</i>   | 2          | 20             | 20        | 60     | GEO1117<br>GEO1118                       |
| 69  | GEO1141     | Phương pháp và công nghệ nghiên cứu địa lý và môi trường biển<br><i>Methods and Technologies for Marine Geography and Environment</i>                                     | 3          | 20             | 50        | 80     | GEO1117                                  |
| 70  | GEO1142     | Quản lý biển<br><i>Marine Management</i>  | 3          | 35             | 20        | 95     | GEO1117                                  |
| 71  | GEO1175     | Địa mạo sinh vật<br><i>Biogeomorphology</i>   | 2          | 24             | 12        | 64     | GEO1114<br>GEO1118                       |
| 72  | GEO1143     | Bản đồ địa hình và Bản đồ số<br><i>Topographic Map and Digital Cartography</i>  | 2          | 15             | 30        | 55     | GEO1104<br>GEO1105                       |

| STT | Mã học phần | Học phần   | Số tín chỉ | Số giờ học tập |           |        | Mã học phần tiên quyết                    |
|-----|-------------|--|------------|----------------|-----------|--------|---|
|     |             |  |            | Lí thuyết      | Thực hành | Tự học |   |
| 73  | GEO1144     | Phân tích không gian<br><i>Spatial Analysis</i>  | 3          | 25             | 40        | 85     | GEO1106<br>GEO1107                        |
| 74  | GEO1145     | Xử lý ảnh số<br><i>Digital Image Processing</i>  | 3          | 15             | 60        | 75     | GEO1106<br>GEO1101                        |
| 75  | GEO1146     | Trực quan hóa địa lý<br><i>Geovisualization</i>  | 3          | 30             | 30        | 90     | GEO1106<br>GEO1107                        |
| 76  | GEO1147     | Dữ liệu không gian lớn và mô hình khai phá dữ liệu<br><i>Big spatial data and data mining</i>  | 2          | 15             | 30        | 55     | GEO1107<br>GEO1106<br>GEO1125             |
| 77  | GEO1176     | Mô hình hoá trong GIS<br><i>GIS modeling</i>   | 2          | 24             | 12        | 64     | GEO1107                                   |
| 78  | GEO1148     | Phương pháp nghiên cứu Địa lý nhân văn<br><i>Research methods in Human Geography</i>   | 4          | 46             | 28        | 126    | GEO1102                                   |
| 79  | GEO1149     | Địa lý kinh tế<br><i>Economic Geography</i>  | 3          | 40             | 10        | 100    |   |
| 80  | GEO1150     | Địa lý xã hội<br><i>Social Geography</i>   | 3          | 36             | 18        | 96     | GEO1120<br>GEO1102/<br>GEO1179            |
| 81  | GEO1177     | Ứng dụng viễn thám và GIS trong nghiên cứu địa lý kinh tế - xã hội<br><i>Applications of Remote Sensing and GIS for Socio-Economic Geography</i> | 2          | 24             | 12        | 64     | GEO1106<br>GEO1107                        |
| 82  | GEO1178     | Địa lý du lịch và du lịch bền vững<br><i>Tourism Geography and Sustainability</i>  | 3          | 37             | 16        | 97     | GEO1123<br>GEO1172                        |
| 83  | GEO1152     | Tài nguyên và môi trường du lịch<br><i>Tourism Resources and Environment</i>   | 3          | 39             | 12        | 99     | GEO1102                                   |
| 84  | GEO1153     | Địa lý văn hóa và các dân tộc Việt Nam<br><i>Cultural Geography and Ethics in Vietnam</i>  | 3          | 39             | 12        | 99     | GEO1123<br>GEO1124/<br>GEO1172            |
| 85  | GEO1154     | Quy hoạch phát triển đô thị và nông thôn<br><i>Urban and Rural Planning</i>  | 3          | 39             | 12        | 99     | GEO1121/<br>GEO1171                       |
| 86  | GEO1155     | Quy hoạch bảo vệ môi trường<br><i>Environmental Planning</i>   | 3          | 39             | 12        | 99     | GEO1121/<br>GEO1171                       |
| 87  | GEO1156     | Ứng dụng viễn thám và GIS trong quy hoạch và tổ chức lãnh thổ<br><i>Applied GIS and Remote Sensing in Territorial Planning and Organization</i>  | 3          | 39             | 12        | 99     | GEO1106<br>GEO1107<br>GEO1121/<br>GEO1171 |
| 88  | EVS1110     | Cơ sở môi trường đất, nước, không khí<br><i>Fundamental of Soil, Water and Air Environments</i>  | 3          | 30             | 20        | 100    |   |
| 89  | GLO3111     | Địa chất môi trường<br><i>Environmental Geology</i>  | 3          | 30             | 20        | 100    | GEO1113/<br>GLO2001/<br>GLO2078           |

*Handwritten signature*

| STT | Mã học phần | Học phần  | Số tín chỉ | Số giờ học tập |           |        | Mã học phần tiên quyết |
|-----|-------------|---|------------|----------------|-----------|--------|------------------------|
|     |             |   |            | Lí thuyết      | Thực hành | Tự học |                        |
| V.3 |             | <i>Khóa luận tốt nghiệp/Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp</i>                    | 10         |                |           |        |                        |
| 90  | GEO4078     | Khóa luận tốt nghiệp<br><i>Graduation Thesis</i>  | 10         | 75             | 70        | 355    |                        |
|     |             | <i>Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp</i>   | 10/13      |                |           |        |                        |
| 91  | GEO1159     | Đánh giá tác động môi trường<br><i>Environmental Impact Assessment</i>                    | 3          | 36             | 18        | 96     | GEO1101/<br>GEO1179    |
| 92  | GEO1160     | Thiết kế và thực hiện dự án<br><i>Project Design and Implementation</i>                   | 3          | 36             | 18        | 96     |                        |
| 93  | GEO1161     | Địa lý vùng<br><i>Regional Geography</i>  | 2          | 25             | 10        | 65     | GEO1122                |
| 94  | GEO1162     | Địa mạo học trong quản lý đất đai<br><i>Geomorphology in Land Management</i>              | 2          | 25             | 10        | 65     | GEO1114/<br>GEO1197    |
| 95  | GEO1163     | Bảo vệ tài nguyên và môi trường đất<br><i>Protection of Soil Resource and Environment</i> | 3          | 36             | 18        | 96     | GEO1116/<br>GEO1179    |
|     |             | <b>Tổng cộng</b>  | <b>151</b> |                |           |        |                        |

*Handwritten signature*