

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC  
NGÀNH: ĐỊA LÝ TỰ NHIÊN**

**MÃ SỐ: 52440217**

*(Ban hành theo Quyết định số 3601/QĐ-ĐHQGHN, ngày 30 tháng 9 năm 2015  
của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội)*

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

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

**– Tên ngành đào tạo:**

+ Tiếng Việt: Địa lý tự nhiên

+ Tiếng Anh: Physical Geography

**– Mã số ngành đào tạo: 52440217**

**– Danh hiệu tốt nghiệp: Cử nhân**

**– Thời gian đào tạo: 4 năm**

**– Tên văn bằng 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)

**– Đơn vị được giao nhiệm vụ đào tạo: Trường Đại học Khoa học Tự nhiên,  
Đại học Quốc gia Hà Nội.**

**2. Mục tiêu 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 chuyên môn toàn diện về quy luật thành tạo, phát triển và tác động lẫn nhau của các hợp phần địa lý, sự phân bố và diễn biến của các dạng tài nguyên, môi trường; có kỹ năng sử dụng các phương pháp nghiên cứu truyền thống và hiện đại, tổng hợp và chuyên ngành; có kỹ năng thành lập bản đồ các hợp phần địa lý, các hiện tượng và quá trình tự nhiên, các dạng hoạt động sản xuất; có khả năng phát hiện, phân tích và giải quyết một số vấn đề thuộc khoa học Địa lý; có kiến thức về công nghệ hiện đại và sử dụng thành thạo các công cụ Viễn thám, Hệ thông tin Địa

lý, mô hình hoá và các phần mềm chuyên dụng nghiên cứu sự phân hoá lãnh thổ và diễn biến theo thời gian của các đối tượng địa lý ở các quy mô khác nhau; có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và chủ động triển khai một số nhiệm vụ thực tiễn ở tầm vi mô thuộc lĩnh vực Địa lý.

## **2.2. Mục tiêu cụ thể**

### **2.2.1. Về kiến thức**

Đảm bảo sau khi được đào tạo, sinh viên hiểu và phân tích được các quy luật địa lý tự nhiên, địa lý kinh tế - xã hội và nhân văn, các vấn đề tài nguyên môi trường và những biến đổi của chúng theo không gian và thời gian, nắm được các kỹ thuật/ công nghệ mô phỏng/ không gian hoá thế giới thực và các sự vật, hiện tượng trên bề mặt Trái đất. Từ đó, chủ động áp dụng các kiến thức địa lý, các phương pháp nghiên cứu và công nghệ hiện đại trong địa lý vào nghiên cứu thực tiễn, đánh giá được một số vấn đề cơ bản về tài nguyên, môi trường Việt Nam cũng như thực trạng khai thác sử dụng và quản lý chúng. Có khả năng cập nhật được các kiến thức hiện đại trong địa lý.

### **2.2.2. Về kỹ năng**

Đảm bảo sau khi được đào tạo, sinh viên đạt được những kỹ năng cứng, kỹ năng mềm theo chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo, trong đó đạt kỹ năng chuyên môn thành thạo trong sử dụng các phương pháp truyền thống và hiện đại, tổng hợp và chuyên ngành trong nghiên cứu địa lý; có kỹ năng thành lập bản đồ các hợp phần địa lý, các bản đồ chuyên đề; có khả năng thu thập, phân tích và xử lý dữ liệu địa lý; có khả năng tiếp cận một số công nghệ hiện đại trong nghiên cứu địa lý.

### **2.2.3. Về năng lực**

Đảm bảo sau khi được đào tạo, sinh viên có thể thực thi tốt những nhiệm vụ được đặt ra khi tham gia các đề tài nghiên cứu khoa học các cấp cơ sở và cao hơn thuộc lĩnh vực nghiên cứu địa lý, sử dụng hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường; có thể tự xây dựng một số hướng nghiên cứu địa lý ở cấp vi mô. Có đủ năng lực trong quản lý nhà nước về tài nguyên và môi trường ở cấp trung ương và địa phương. Có năng lực giảng dạy trong các trường Đại học, phổ thông, tư vấn các lĩnh vực về quy luật địa lý, tài nguyên, môi trường và ứng dụng bản đồ viễn thám GIS trên cơ sở các kiến thức chuyên môn và kỹ năng trình bày, thuyết minh.

## **3. Thông tin tuyển sinh**

- **Hình thức tuyển sinh:** Theo quy định của Đại học Quốc gia Hà Nội.

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

### **1. Về kiến thức và năng lực chuyên môn:**

Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo có kiến thức lý thuyết chuyên sâu trong lĩnh vực đào tạo; nắm vững kỹ thuật và có kiến thức thực tế để có thể giải quyết các công việc phức tạp; tích lũy được kiến thức nền tảng về các nguyên lý cơ bản, các quy luật tự nhiên và xã hội trong lĩnh vực được đào tạo để phát triển kiến thức mới và có thể tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn; có kiến thức quản lý, điều hành, kiến thức pháp luật và bảo vệ môi trường liên quan đến lĩnh vực được đào tạo; và có kiến thức cụ thể và năng lực chuyên môn như sau:

#### **1.1. Về kiến thức**

##### *1.1.1. Kiến thức chung*

- Kiến thức chung bao gồm những kiến thức về lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam và tư tưởng Hồ Chí Minh, kiến thức về an ninh quốc phòng, kiến thức về tin học và ngoại ngữ cơ bản. Sau khi tốt nghiệp sinh viên có thể:

- Vận dụng được các kiến thức về tư tưởng, đạo đức cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam và tư tưởng Hồ Chí Minh vào nghề nghiệp và cuộc sống.

- Hiểu và sử dụng được các kiến thức công nghệ thông tin trong nghiên cứu khoa học.

- Hiểu và sử dụng ngoại ngữ trong giao tiếp thông thường và tra cứu tài liệu chuyên ngành.

- Đánh giá, phân tích được các vấn đề an ninh, quốc phòng và có ý thức cảnh giác với những âm mưu chống phá cách mạng của các thế lực thù địch;

- Có kỹ năng nghe, nói, đọc, viết và giao tiếp ngoại ngữ đạt trình độ tối thiểu tương đương bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam.

##### *1.1.2. Kiến thức theo lĩnh vực*

- Có khả năng vận dụng các kiến thức khoa học tự nhiên, khoa học sự sống làm nền tảng lý luận và thực tiễn cho khoa học Địa lý; có khả năng lập luận và tư duy logic về các vấn đề khoa học.

##### *1.1.3. Kiến thức theo khối ngành*

- Hiểu và vận dụng tốt các kiến thức khoa học tự nhiên như toán học, vật lý, hóa học, làm nền tảng lý luận và thực tiễn cho khối ngành khoa học Trái đất nói chung, cho ngành Địa lý tự nhiên nói riêng.

#### *1.1.4. Kiến thức theo nhóm ngành*

- Có khả năng phân tích và lý giải được các quy luật địa lý tự nhiên, địa lý kinh tế - xã hội và nhân văn, các vấn đề tài nguyên môi trường và những biến đổi của chúng theo không gian và thời gian;
- Hiểu và áp dụng được các phương pháp nghiên cứu khoa học và đánh giá trong Địa lý;
- Hiểu và áp dụng được các kỹ thuật/công nghệ mô phỏng/không gian hoá thế giới thực và các sự vật, hiện tượng trên bề mặt Trái đất;
- Hiểu và áp dụng được các công nghệ kỹ thuật hiện đại về Viễn thám và GIS trong nghiên cứu địa lý, nghiên cứu và giám sát tài nguyên, môi trường...

#### *1.1.5. Kiến thức ngành*

- Có khả năng phân tích và áp dụng tốt các kiến thức ngành Địa lý tự nhiên, các phương pháp nghiên cứu và công nghệ hiện đại để hình thành các ý tưởng, xây dựng, tổ chức thực hiện và đánh giá, và nghiên cứu khoa học được theo các hướng: Sinh thái cảnh quan và Môi trường, Địa mạo và tai biến thiên nhiên, Địa lý và môi trường biển, Bản đồ - Hệ thông tin địa lý và Viễn thám, Địa nhân văn và Kinh tế sinh thái, Địa lý du lịch và Du lịch sinh thái, Địa lý quy hoạch và tổ chức lãnh thổ. Biết lựa chọn các phương pháp nghiên cứu và công nghệ phù hợp để thực thi các nghiên cứu địa lý theo những hướng nêu trên.

### **1.2. Về năng lực chuyên môn**

- Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ đã được đào tạo; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ; có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật; có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn ở quy mô trung bình.

## **2. Về kỹ năng**

### **2.1. Kỹ năng chuyên môn**

#### *2.1.1. Các kỹ năng nghề nghiệp*

- Có kỹ năng hoàn thành công việc phức tạp đòi hỏi vận dụng kiến thức lý thuyết và thực tiễn của ngành được đào tạo trong những bối cảnh khác nhau; có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin, tổng hợp ý kiến tập thể và

sử dụng những thành tựu mới về khoa học công nghệ để giải quyết những vấn đề thực tế hay trừu tượng trong lĩnh vực được đào tạo; có năng lực dẫn dắt chuyên môn để xử lý những vấn đề quy mô địa phương và vùng miền;

- Có đạo đức nghề nghiệp (trung thực, trách nhiệm và đáng tin cậy);
- Có tác phong chuyên nghiệp;
- Có khả năng làm việc độc lập;
- Có kỹ năng đặt mục tiêu;
- Có kỹ năng lập kế hoạch và tổ chức công việc.

#### *2.1.2. Khả năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề*

- Có khả năng phát hiện và hình thành vấn đề;
- Có khả năng tổng quát hóa vấn đề;
- Có khả năng tư duy logic và phân tích đa chiều;
- Có kỹ năng đánh giá và phân tích định tính vấn đề;
- Có kỹ năng phân tích định lượng vấn đề;
- Có kỹ năng giải quyết vấn đề;
- Có khả năng đề xuất được các giải pháp và kiến nghị.

#### *2.1.3. Khả năng nghiên cứu và khám phá kiến thức*

- Có khả năng tìm kiếm và tổng hợp tài liệu;
- Có khả năng nghiên cứu thực nghiệm;
- Có khả năng kiểm định giả thuyết;
- Có kỹ năng thu thập, phân tích và xử lý thông tin.

#### *2.1.4. Khả năng tư duy theo hệ thống*

- Có khả năng tổng quát hóa vấn đề;
- Có khả năng tư duy logic và phân tích đa chiều;
- Có kỹ năng đánh giá và phân tích định tính vấn đề;
- Có kỹ năng phân tích định lượng vấn đề.

#### *2.1.5. Bối cảnh xã hội và ngoại cảnh*

- Thể hiện được vai trò và trách nhiệm của một cử nhân Địa lý tự nhiên đối với xã hội;

- Hiểu được tác động của khoa học Địa lý tự nhiên đến xã hội;
- Hiểu được nhu cầu của xã hội đối với kiến thức Địa lý tự nhiên;
- Hiểu được bối cảnh toàn cầu về diễn biến tài nguyên môi trường, biến đổi khí hậu và các hoạt động liên quan.

#### *2.1.6. Bối cảnh tổ chức*

- Có kỹ năng tìm hiểu được chiến lược, mục tiêu và kế hoạch của một đơn vị công tác;
- Có kỹ năng tìm hiểu được mối quan hệ giữa các hoạt động của một đơn vị công tác với các vấn đề Địa lý tự nhiên.

#### *2.1.7. Năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng vào thực tiễn*

- Có kỹ năng sử dụng máy tính cơ bản và chuyên ngành để giải quyết các mục tiêu của công việc;
- Có kỹ năng phát triển chuyên môn của cá nhân;
- Có kỹ năng lập kế hoạch và tổ chức công việc;

#### *2.1.8. Năng lực sáng tạo, phát triển và dẫn dắt sự thay đổi trong nghề nghiệp*

- Có khả năng nhận thức và cập nhật thông tin;
- Có kỹ năng xây dựng mục tiêu cá nhân, động lực làm việc, phát triển cá nhân và sự nghiệp.

### **2.2. Kỹ năng bổ trợ**

#### *2.2.1. Các kỹ năng cá nhân*

- Có kỹ năng học và tự học;
- Có kỹ năng quản lý bản thân;
- Có kỹ năng sử dụng máy tính cơ bản và chuyên ngành;
- Có kỹ năng tìm kiếm và tổng hợp tài liệu;
- Có kỹ năng nghiên cứu thực nghiệm;
- Có khả năng kiểm định giả thuyết;
- Có kỹ năng thu thập, phân tích và xử lý thông tin;
- Có kỹ năng đương đầu với rủi ro.

#### *2.2.2. Làm việc theo nhóm*

- Có khả năng làm việc theo nhóm để giải quyết vấn đề quan tâm.

### *2.2.3. Quản lí và lãnh đạo*

- Có khả năng hình thành nhóm làm việc hiệu quả, thúc đẩy hoạt động nhóm và phát triển nhóm;
- Có khả năng tham gia lãnh đạo nhóm và có kỹ năng vận hành nhóm;
- Có khả năng phát triển nhóm làm việc, khích lệ các thành viên trong nhóm phát huy tối đa thế mạnh của từng người.

### *2.2.4. Kỹ năng giao tiếp*

- Có kỹ năng thuyết trình;
- Có kỹ năng giao tiếp giữa các cá nhân.

### *2.2.5. Kỹ năng giao tiếp sử dụng ngoại ngữ*

- Có kỹ năng ngoại ngữ chuyên ngành ở mức có thể hiểu được các ý chính của một báo cáo hay bài phát biểu về các chủ đề quen thuộc trong công việc liên quan đến ngành được đào tạo; có thể sử dụng ngoại ngữ để diễn đạt, xử lý một số tình huống chuyên môn thông thường; có thể viết được báo cáo có nội dung đơn giản, trình bày ý kiến liên quan đến công việc chuyên môn.

## **3. Về phẩm chất đạo đức**

### ***3.1. Phẩm chất đạo đức cá nhân***

- Tự tin, chủ động và linh hoạt;
- Có tư duy sáng tạo;
- Có tư duy phản biện;
- Có kỹ năng khám phá và học hỏi từ cuộc sống;
- Quản lý hiệu quả thời gian và nguồn lực.

### ***3.2. Phẩm chất đạo đức nghề nghiệp***

- Kiên trì và có đạo đức nghề nghiệp (trung thực, trách nhiệm và đáng tin cậy);
- Có tác phong chuyên nghiệp;
- Nhiệt tình và say mê công việc;
- Tự tin, chủ động và linh hoạt;
- Có khả năng thích nghi cao với yêu cầu mới phát sinh trong công việc;

- Hiểu và phân tích được kiến thức, kỹ năng, phẩm chất của đối tác chuyên môn.

### **3.3. Phẩm chất đạo đức xã hội**

- Hiểu biết về văn hóa các dân tộc Việt Nam;
- Có tinh thần dân tộc và hiểu biết về an ninh - quốc phòng toàn dân;
- Có trách nhiệm công dân và chấp hành pháp luật.

## **4. Những vị trí công tác sinh viên có thể đảm nhiệm sau khi tốt nghiệp**

Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo chất lượng cao ngành Địa lý tự nhiên có thể đảm nhận tốt các vị trí nghiên cứu viên hoặc chuyên viên trong các cơ quan nghiên cứu và quản lý trong và ngoài nhà nước, các tổ chức quốc tế theo các lĩnh vực: Nghiên cứu, điều tra lãnh thổ; quy hoạch; phát triển du lịch; quản lý tài nguyên, môi trường và giảm thiểu tai biến thiên nhiên; ứng dụng bản đồ, viễn thám và hệ thống tin địa lý; quản lý và đánh giá các dự án phát triển đô thị, công nghiệp, nông nghiệp, nông thôn; tư vấn trong các tổ chức phi chính phủ, tài chính, bảo hiểm; biên tập viên về Khoa học Trái đất và Sự sống cho các tổ chức truyền thông... Cử nhân chất lượng cao ngành Địa lý tự nhiên cũng có thể đảm nhận vị trí giáo viên hoặc giảng viên, giảng dạy các học phần thuộc lĩnh vực địa lý trong 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 đại học, các cử nhân chương trình đào tạo chất lượng cao ngành Địa lý tự nhiên có thể tiếp tục học tập, nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ trong nghiên cứu cơ bản về địa lý, sử dụng hợp lý tài nguyên, bảo vệ môi trường, phòng tránh thiên tai và thích ứng biến đổi khí hậu;

Các cử nhân chương trình đào tạo chất lượng cao ngành Địa lý tự nhiên có thể tiếp tục theo học bậc thạc sĩ và tiến sĩ các chuyên ngành: Quản lý Tài nguyên & Môi trường, Địa mạo & Cổ Địa lý, Địa lý tự nhiên, Bản đồ viễn thám & Hệ thống tin địa lý, Địa lý học tại Khoa Địa lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội hoặc tại các trường đại học khác ở trong nước và quốc tế có đào tạo các ngành/chuyên ngành gần hoặc tương ứng.



### 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>                                   | <b>156 tín chỉ</b>   |
| <b>- Khối kiến thức chung:</b>  | <b>33 tín chỉ</b>    |
| <i>(chưa tính Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng – an ninh, Kỹ năng bổ trợ)</i> |                      |
| <b>- Khối kiến thức theo lĩnh vực:</b>  | <b>6 tín chỉ</b>     |
| <b>- Khối kiến thức theo khối ngành:</b>  | <b>23 tín chỉ</b>    |
| <b>- Khối kiến thức theo nhóm ngành:</b>  | <b>19 tín chỉ</b>    |
| + <i>Bắt buộc:</i>  | <i>17 tín chỉ</i>    |
| + <i>Tự chọn:</i>   | <i>2/8 tín chỉ</i>   |
| <b>- Khối kiến thức ngành:</b>  | <b>75 tín chỉ</b>    |
| + <i>Bắt buộc:</i>  | <i>50 tín chỉ</i>    |
| + <i>Tự chọn:</i>   | <i>15/99 tín chỉ</i> |
| + <i>Khóa luận tốt nghiệp:</i>  | <i>10 tín chỉ</i>    |

## 2. Khung chương trình đào tạo

| Số TT | Mã học phần | Học phần  | Số tín chỉ | Số giờ tín chỉ |           |        | Mã số học phần tiên quyết |
|-------|-------------|---|------------|----------------|-----------|--------|---------------------------|
|       |             |   |            | Lí thuyết      | Thực hành | Tự học |                           |
| I     |             | <b>Khối kiến thức chung</b><br>(Không tính các học phần từ số 11 đến số 13)                                       | <b>33</b>  |                |           |        |                           |
| 1     | PHI1004     | Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 1<br><i>Fundamental Principles of Marxism - Leninism 1</i>       | 2          | 24             | 6         |        |                           |
| 2     | PHI1005     | Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 2<br><i>Fundamental Principles of Marxism - Leninism 2</i>       | 3          | 36             | 9         |        | PHI1004                   |
| 3     | POL1001     | Tư tưởng Hồ Chí Minh<br><i>Ho Chi Minh Ideology</i>   | 2          | 20             | 10        |        | PHI1005                   |
| 4     | HIS1002     | Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam<br><i>The Revolutionary line of the Communist Party of Vietnam</i> | 3          | 42             | 3         |        | POL1001                   |
| 5     | INT1003     | Tin học cơ sở 1<br><i>Introduction to Informatics 1</i>   | 2          | 10             | 20        |        |                           |
| 6     | INT1005     | Tin học cơ sở 3<br><i>Introduction to Informatics 3</i>   | 2          | 12             | 18        |        | INT1003                   |
| 7     | FLF2101     | Tiếng Anh cơ sở 1<br><i>General English 1</i>   | 4          | 16             | 40        | 4      |                           |
| 8     | FLF2102     | Tiếng Anh cơ sở 2<br><i>General English 2</i>   | 5          | 20             | 50        | 5      | FLF2101                   |
| 9     | FLF2103     | Tiếng Anh cơ sở 3<br><i>General English 3</i>   | 5          | 20             | 50        | 5      | FLF2102                   |
| 10    | FLF2104     | Tiếng Anh cơ sở 4(***)<br><i>General English 4</i>  | 5          | 20             | 50        | 5      | FLF2103                   |
| 11    |             | Giáo dục thể chất<br><i>Physical Education</i>  | 4          |                |           |        |                           |
| 12    |             | Giáo dục quốc phòng-an ninh<br><i>National Defence Education</i>  | 8          |                |           |        |                           |
| 13    |             | Kỹ năng bổ trợ <sup>(1)</sup><br><i>Soft Skills</i>   | 3          |                |           |        |                           |

| Số TT       | Mã học phần | Học phần  | Số tín chỉ | Số giờ tín chỉ |           |        | Mã số học phần tiên quyết |
|-------------|-------------|---|------------|----------------|-----------|--------|---------------------------|
|             |             |   |            | Lý thuyết      | Thực hành | Tự học |                           |
| <b>II</b>   |             | <b>Khối kiến thức theo lĩnh vực</b>                                 | <b>6</b>   |                |           |        |                           |
| 14          | HIS1056     | Cơ sở văn hóa Việt Nam<br><i>Fundamentals of Vietnamese Culture</i> | 3          | 42             | 3         |        | HIS1056                   |
| 15          | GEO1050     | Khoa học Trái đất và sự sống<br><i>Earth and Life Sciences</i>      | 3          | 30             | 10        | 5      | GEO1050                   |
| <b>III</b>  |             | <b>Khối kiến thức theo khối ngành</b>                               | <b>23</b>  |                |           |        |                           |
| 16          | MAT1090     | Đại số tuyến tính<br><i>Linear Algebra</i>                          | 3          | 30             | 15        |        |                           |
| 17          | MAT1091     | Giải tích 1<br><i>Calculus 1</i>                                    | 3          | 30             | 15        |        |                           |
| 18          | MAT1092     | Giải tích 2 (**)<br><i>Calculus 2</i>                               | 3          | 30             | 15        |        | MAT1091                   |
| 19          | MAT1101     | Xác suất thống kê<br><i>Probability and Statistics</i>              | 3          | 27             | 18        |        | MAT1091                   |
| 20          | PHY1100     | Cơ - Nhiệt<br><i>Mechanics - Thermodynamics</i>                     | 3          | 30             | 15        |        | MAT1091                   |
| 21          | PHY1103     | Điện - Quang<br><i>Electromagnetism - Optics</i>                    | 3          | 30             | 15        |        | MAT1091                   |
| 22          | CHE1080     | Hóa học đại cương (*)<br><i>General Chemistry</i>                   | 3          | 42             |           | 3      |                           |
| 23          | PHY1104     | Thực hành Vật lý đại cương<br><i>General Physics Practice</i>       | 2          |                | 30        |        | PHY1103                   |
| <b>IV</b>   |             | <b>Khối kiến thức theo nhóm ngành</b>                               | <b>19</b>  |                |           |        |                           |
| <b>IV.1</b> |             | <b>Các học phần bắt buộc</b>  | <b>17</b>  |                |           |        |                           |
| 24          | GEO2317     | Địa lý học (*)<br><i>Fundamental Geography</i>                      | 5          | 45             | 25        | 5      | GEO1050                   |
| 25          | GEO2318     | Trắc địa đại cương<br><i>Geodesy</i>                                | 3          | 25             | 15        | 5      |                           |
| 26          | GEO2060     | Bản đồ đại cương (*)<br><i>Cartography</i>                          | 3          | 25             | 15        | 5      |                           |

| Số TT       | Mã học phần | Học phần  | Số tín chỉ | Số giờ tín chỉ |           |        | Mã số học phần tiên quyết     |
|-------------|-------------|---|------------|----------------|-----------|--------|-------------------------------|
|             |             |   |            | Lý thuyết      | Thực hành | Tự học |                               |
| 27          | GEO2091     | Cơ sở viễn thám<br><i>Fundamentals of remote sensing</i>  | 3          | 25             | 15        | 5      | GEO2318<br>GEO2060            |
| 28          | GEO2319     | Hệ thống thông tin địa lý<br><i>Geographic Information System</i>   | 3          | 25             | 15        | 5      | INT1003<br>GEO2060            |
| <b>IV.2</b> |             | <b>Các học phần tự chọn</b>   | <b>2/8</b> |                |           |        |                               |
| 29          | GEO2320     | Khoa học môi trường và Biến đổi khí hậu<br><i>Environmental Science and Climate change</i>  | 2          | 15             | 10        | 5      | GEO2317                       |
| 30          | GEO2321     | Toán trong địa lý<br><i>Mathematics in Geography</i>  | 2          | 15             | 10        | 5      | MAT1091<br>GEO2317            |
| 31          | GEO2322     | Ứng dụng viễn thám và GIS trong nghiên cứu địa lý và môi trường biển<br><i>Application of remote sensing and GIS in studies of marine geography and environment</i> | 2          | 15             | 10        | 5      | GEO2091<br>GEO2319            |
| 32          | GEO2323     | Quản lý tài nguyên và môi trường<br><i>Environment and Resource Management</i>  | 2          | 15             | 10        | 5      | GEO2317                       |
| <b>V</b>    |             | <b>Khôi kiến thức ngành</b>   | <b>75</b>  |                |           |        |                               |
| <b>V.1</b>  |             | <b>Các học phần bắt buộc</b>  | <b>50</b>  |                |           |        |                               |
| 33          | GEO3208     | Địa chất đại cương<br><i>Fundamentals of Geology</i>  | 3          | 30             | 10        | 5      | GEO1050<br>GEO2060            |
| 34          | GEO3221     | Địa mạo học (*)<br><i>Geomorphology</i>   | 3          | 30             | 10        | 5      | GEO3208                       |
| 35          | GEO3209     | Khí hậu - Thủy văn học<br><i>Climatology - Hydrographic</i>   | 4          | 38             | 12        | 10     | GEO1050                       |
| 36          | GEO2110     | Cơ sở thổ nhưỡng và địa lý thổ nhưỡng (*)<br><i>Soil science and soil geography</i>   | 3          | 30             | 10        | 5      | GEO1050<br>GEO2318<br>GEO2060 |
| 37          | GEO3224     | Địa lý và môi trường biển<br><i>Marine Geography and Environment</i>  | 3          | 35             | 5         | 5      | GEO3221                       |

| Số TT | Mã học phần | Học phần  | Số tín chỉ | Số giờ tín chỉ |           |        | Mã số học phần tiên quyết     |
|-------|-------------|---|------------|----------------|-----------|--------|-------------------------------|
|       |             |   |            | Lý thuyết      | Thực hành | Tự học |                               |
| 38    | GEO3225     | Địa sinh vật và Sinh thái cảnh quan (*)<br><i>Biogeography and Landscape Ecology</i>                          | 4          | 35             | 20        | 5      | GEO2110                       |
| 39    | GEO3227     | Tai biến thiên nhiên<br><i>Natural Hazards</i>  | 2          | 20             | 5         | 5      | GEO2317<br>GEO3221<br>GEO3209 |
| 40    | GEO3229     | Dân số học và địa lý dân cư<br><i>Demography and population geography</i>                                     | 3          | 20             | 20        | 5      | GEO1050                       |
| 41    | GEO2025     | Cơ sở quy hoạch và tổ chức lãnh thổ<br><i>Fundamental planning and territorial organization</i>               | 2          | 15             | 10        | 5      | GEO2317                       |
| 42    | GEO3230     | Địa lý Thế giới và khu vực (*)<br><i>World and Regional Geography</i>   | 3          | 25             | 15        | 5      | GEO2317                       |
| 43    | GEO3231     | Địa lý Việt Nam (*)<br><i>Geography of Vietnam</i>  | 5          | 45             | 25        | 5      | GEO2317                       |
| 44    | GEO3211     | Các phương pháp định lượng trong nghiên cứu địa lý (***)<br><i>Quantitative methods in geographic studies</i> | 3          | 20             | 20        | 5      | GEO2317<br>MAT1101            |
| 45    | GEO2303     | Thực tập thiên nhiên<br><i>Nature Fieldtrip</i>   | 2          |                | 30        |        | GEO3208                       |
| 46    | GEO3210     | Thực tập trắc địa đại cương<br><i>Practice on Geodesy</i>   | 2          | 10             | 15        | 5      | GEO2318<br>GEO2060            |
| 47    | GEO3226     | Thực tập cơ sở địa lý (*)<br><i>Physical Geography Fieldtrip</i>  | 2          |                | 30        |        | GEO1050<br>GEO2060<br>GEO2318 |
| 48    | GEO4076     | Thực tập chuyên ngành (*)<br><i>Fieldtrip for specific purposes</i>   | 2          |                | 30        |        |                               |
| 49    | GEO4077     | Niên luận<br><i>Essay</i>   | 2          |                | 30        |        |                               |
| 50    | GEO3306     | Niên luận nâng cao (***)<br><i>Advanced Essay</i>   | 2          |                | 30        |        |                               |

| Số TT | Mã học phần | Học phần  | Số tín chỉ   | Số giờ tín chỉ |           |        | Mã số học phần tiên quyết |
|-------|-------------|---|--------------|----------------|-----------|--------|---------------------------|
|       |             |   |              | Lý thuyết      | Thực hành | Tự học |                           |
| V.2   |             | <i>Các học phần tự chọn</i>   | <b>15/99</b> |                |           |        |                           |
| 51    | GEO3212     | Khoa học cảnh quan và ứng dụng (*)<br><i>Landscape science and applications</i>   | 4            | 25             | 25        | 10     | GEO2317<br>GEO3225        |
| 52    | GEO3213     | Kinh tế Môi trường và Kinh tế sinh thái<br><i>Environmental Economics and Ecological Economics</i>  | 2            | 20             | 5         | 5      | GEO3225                   |
| 53    | GEO3214     | Phương pháp và công nghệ trong nghiên cứu sinh thái cảnh quan và môi trường<br><i>Methods and technologies for studies of landscape ecology and environment</i> | 4            | 25             | 25        | 10     | GEO3225                   |
| 54    | GEO3237     | Phân loại thực vật và các hệ sinh thái rừng Việt Nam<br><i>Taxonomy of Plant and Forest Ecosystems in Vietnam</i>   | 3            | 20             | 20        | 5      | GEO3231<br>GEO3225        |
| 55    | GEO3004     | Vi khí hậu (***)<br><i>Microclimate</i>   | 2            | 20             | 5         | 5      | GEO3209                   |
| 56    | GEO3294     | Địa mạo động lực<br><i>Dynamic Geomorphology</i>  | 3            | 20             | 20        | 5      | GEO2317<br>GEO3221        |
| 57    | GEO3238     | Địa mạo ứng dụng (*)<br><i>Applied Geomorphology</i>  | 3            | 20             | 20        | 5      | GEO3227                   |
| 58    | GEO3239     | Địa chất và biến đổi môi trường trong Đệ tứ<br><i>Geology and Environmental Change in Quaternary</i>  | 3            | 25             | 15        | 5      | GEO2317<br>GEO3221        |
| 59    | GEO3116     | Phương pháp nghiên cứu và lập bản đồ địa mạo<br><i>Methods for Geomorphological Research and Mapping</i>  | 2            | 15             | 10        | 5      | GEO3221<br>GEO2060        |

| Số TT | Mã học phần | Học phần   | Số tín chỉ | Số giờ tín chỉ |           |        | Mã số học phần tiên quyết     |
|-------|-------------|--|------------|----------------|-----------|--------|-------------------------------|
|       |             |  |            | Lý thuyết      | Thực hành | Tự học |                               |
| 60    | GEO3117     | 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 studies of geomorphology and natural hazards</i> | 2          | 15             | 10        | 5      | GEO2091<br>GEO2319<br>GEO3227 |
| 61    | GEO3115     | Địa mạo môi trường (***)<br><i>Environmental Geomorphology</i>   | 2          | 15             | 10        | 5      | GEO3221                       |
| 62    | GEO3295     | Địa mạo bờ biển<br><i>Coastal Geomorphology</i>  | 3          | 20             | 20        | 5      | GEO3224                       |
| 63    | GEO3242     | Địa mạo và địa chất biển (*)<br><i>Marine Geology and Geomorphology</i>  | 3          | 20             | 20        | 5      | GEO3221<br>GEO3208            |
| 64    | GEO3243     | Sinh thái học biển<br><i>Marine Ecology</i>  | 3          | 30             | 10        | 5      | GEO3224<br>GEO3225            |
| 65    | GEO3023     | Phương pháp nghiên cứu địa lý và môi trường biển<br><i>Methods for Researching Marine Geography and Environment</i>  | 2          | 15             | 10        | 5      | GEO2317<br>GEO3224            |
| 66    | GEO3296     | Quản lý biển<br><i>Marine Management</i>   | 2          | 15             | 10        | 5      | GEO3224                       |
| 67    | GEO3297     | Địa mạo sinh vật (***)<br><i>Biogeomorphology</i>  | 2          | 15             | 10        | 5      | GEO3221<br>GEO3225            |
| 68    | GEO3246     | Bản đồ địa hình và Bản đồ số (*)<br><i>Topographic map and digital cartography</i>   | 3          | 20             | 20        | 5      | GEO2317<br>GEO2318<br>GEO2060 |
| 69    | GEO3247     | Phân tích không gian<br><i>Spatial Analysis</i>  | 3          | 20             | 20        | 5      | GEO2091<br>GEO2319            |
| 70    | GEO3248     | Xử lý ảnh số<br><i>Digital Image Processing</i>  | 3          | 10             | 30        | 5      | GEO2091<br>GEO2317            |

| Số TT | Mã học phần | Học phần   | Số tín chỉ | Số giờ tín chỉ |           |        | Mã số học phần tiên quyết     |
|-------|-------------|--|------------|----------------|-----------|--------|-------------------------------|
|       |             |  |            | Lý thuyết      | Thực hành | Tự học |                               |
| 71    | GEO3118     | Trực quan hóa địa lý<br><i>Geovisualization</i>  | 4          | 20             | 30        | 10     | GEO2091<br>GEO2319            |
| 72    | GEO3109     | Mô hình hoá trong GIS (***)<br><i>GIS modeling</i>   | 2          | 15             | 10        | 5      | GEO2091<br>GEO2319            |
| 73    | GEO3298     | Phương pháp nghiên cứu Địa lý nhân văn (*)<br><i>Research methods in Human Geography</i>   | 4          | 20             | 30        | 10     | GEO3231<br>GEO2025            |
| 74    | GEO3299     | Địa lý công nghiệp và đô thị<br><i>Industrial and Urban Geography</i>  | 2          | 15             | 10        | 5      | GEO3231                       |
| 75    | GEO3090     | Địa lý nông nghiệp<br><i>Agricultural Geography</i>  | 2          | 15             | 10        | 5      | GEO2317                       |
| 76    | GEO3300     | Cơ sở kinh tế sinh thái<br><i>Basic Ecological Economics</i>   | 2          | 15             | 10        | 5      | GEO3231                       |
| 77    | GEO3114     | Địa lý xã hội<br><i>Social Geography</i>   | 3          | 20             | 20        | 5      | GEO3231<br>GEO2025            |
| 78    | GEO3303     | 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          | 25             | 10        | 5      | GEO2317<br>GEO2091<br>GEO2319 |
| 79    | GEO3254     | Địa lý du lịch<br><i>Tourism Geography</i>   | 3          | 25             | 15        | 5      | GEO3231                       |
| 80    | GEO3255     | Tài nguyên và môi trường du lịch<br><i>Tourism Resources and Environment</i>   | 3          | 25             | 15        | 5      | GEO2317                       |
| 81    | GEO3253     | Địa lý văn hóa và các dân tộc Việt Nam<br><i>Cultural Geography and Ethnics in Vietnam</i>   | 3          | 25             | 15        | 5      | GEO3231                       |
| 82    | GEO3259     | Quy hoạch phát triển đô thị và nông thôn<br><i>Urban and Rural Planning</i>  | 3          | 25             | 15        | 5      | GEO2025                       |



| Số TT | Mã học phần | Học phần  | Số tín chỉ | Số giờ tín chỉ |           |        | Mã số học phần tiên quyết     |
|-------|-------------|---|------------|----------------|-----------|--------|-------------------------------|
|       |             |   |            | Lý thuyết      | Thực hành | Tự học |                               |
| 83    | GEO3260     | Quy hoạch bảo vệ môi trường<br><i>Environmental Protection Planning</i>   | 3          | 20             | 20        | 5      | GEO2025                       |
| 84    | GEO3261     | Ứng dụng viễn thám và GIS trong quy hoạch và tổ chức lãnh thổ<br><i>Applied GIS and Remote Sensing in Territorial Organization and Planning</i> | 3          | 20             | 20        | 5      | GEO2025<br>GEO2091<br>GEO2319 |
| 85    | EVS2304     | Cơ sở môi trường đất, nước, không khí<br><i>Fundamentals of Environment of soil, water and air</i>  | 3          | 36             | 9         |        | GEO1050                       |
| 86    | GLO3111     | Địa chất môi trường<br><i>Environmental Geology</i>   | 3          | 36             | 6         | 3      |                               |
| V.3   |             | Khóa luận tốt nghiệp  | 10         |                |           |        |                               |
| 87    | GEO4078     | Khóa luận tốt nghiệp<br><i>Thesis</i>   | 10         |                |           |        |                               |
|       |             | <b>Tổng cộng</b>  | <b>156</b> |                |           |        |                               |

### Ghi chú:

Học phần ngoại ngữ thuộc khối kiến thức chung được tính vào tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo, nhưng kết quả đánh giá các học phần này không tính vào điểm trung bình chung học kỳ, điểm trung bình chung các học phần và điểm trung bình chung tích lũy;

(1) Kỹ năng bổ trợ bao gồm các kỹ năng: Làm việc nhóm, nghiên cứu khoa học độc lập, tổng hợp và phân tích tài liệu, trình bày powerpoint;

(\*): Học phần có nội dung nâng cao, giữ nguyên số tín chỉ so với học phần tương ứng của chương trình đào tạo chuẩn;

(\*\*): Học phần có nội dung và tăng số tín chỉ so với học phần tương ứng của chương trình đào tạo chuẩn;

(\*\*\*): Học phần bổ sung mới có nội dung nâng cao mà chương trình đào tạo chuẩn chưa có;

Sau khi tích lũy đủ kiến thức của các học phần thuộc nhóm ngành và các học phần tiên quyết của ngành, sinh viên có thể chọn một trong các hướng chuyên sâu với các học phần tự chọn cụ thể như sau:

- Hướng chuyên sâu về Sinh thái cảnh quan và môi trường: GEO3212, GEO3213, GEO3214, GEO3237, GEO3004, EVS2304;

- *Hướng chuyên sâu về Địa mạo và tai biến thiên nhiên: GEO3294, GEO3238, GEO3239, GEO3116, GEO3117, GEO3115, GLO3111;*
- *Hướng chuyên sâu về Địa lý và môi trường biển: GEO 3295, GEO3242, GEO3243, GEO3023, GEO3296, GEO3297;*
- *Hướng chuyên sâu về Bản đồ - Hệ thống tin địa lý và viễn thám: GEO3246, GEO3247, GEO3248, GEO3118, GEO3109;*
- *Hướng chuyên sâu về Địa nhân văn và kinh tế sinh thái: GEO3298, GEO3299, GEO3090, GEO3300, GEO3114, GEO3303;*
- *Hướng chuyên sâu về Địa lý du lịch và du lịch sinh thái: GEO3298, GEO3254, GEO3255, GEO3253, GEO3303;*
- *Hướng chuyên sâu về Địa lý quy hoạch và tổ chức lãnh thổ: GEO3298, GEO3259, GEO3260, GEO3261, GEO3303.*