

Số: 4579/QĐ-ĐHQGHN

Hà Nội, ngày 30 tháng 11 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH

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

GIÁM ĐỐC ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

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 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 3636/QĐ-ĐHQGHN ngày 21 tháng 10 năm 2022 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội về việc ban hành Quy chế đào tạo thạc sĩ 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 về việc 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);

Căn cứ Công văn số 4239/ĐHQGHN-ĐT ngày 08 tháng 11 năm 2023 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội về việc đồng ý cho đơn vị kí quyết định ban hành chương trình đào tạo điều chỉnh;

Theo đề nghị của Trưởng Ban Đào tạo và của Chủ nhiệm Khoa Các khoa học liên ngành tại Công văn số 1255/KHLN-ĐT ngày 27 tháng 11 năm 2023.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành Biến đổi khí hậu (định hướng nghiên cứu), mã số: Thí điểm.

Điều 2. Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành Biến đổi khí hậu (định hướng nghiên cứu), ban hành kèm theo Quyết định này được áp dụng cho học viên từ khóa tuyển sinh năm 2022 của Khoa Các khoa học liên ngành, Đại học Quốc gia Hà Nội.

Điều 3. Chánh Văn phòng, Trưởng Ban Đào tạo, Trưởng Ban Kế hoạch Tài chính, Chủ nhiệm Khoa Các khoa học liên ngành và trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Giám đốc ĐHQGHN (để b/c);
- Phó Giám đốc Nguyễn Hoàng Hải (để b/c);
- Lưu: VT, ĐT, H5.

**TUQ. GIÁM ĐỐC
CHỦ NHIỆM KHOA CÁC KHOA HỌC
LIÊN NGÀNH**



Nguyễn Văn Hiệu

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ

(Ban hành theo Quyết định số 4519/QĐ-ĐHQGHN ngày 30 tháng 11 năm 2023
của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội)

ĐỊNH HƯỚNG: Nghiên cứu

NGÀNH: Liên ngành

MÃ SỐ: Thí điểm

CHUYÊN NGÀNH: Biến đổi khí hậu

PHẦN I: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Một số thông tin về chương trình đào tạo

- Tên chuyên ngành đào tạo:

+ Tiếng Việt: Biến đổi khí hậu

+ Tiếng Anh: Climate Change

- Mã số chuyên ngành đào tạo: Ngành đào tạo thí điểm

- Ngôn ngữ đào tạo: Tiếng Việt

- Trình độ đào tạo: Thạc sĩ

- Thời gian đào tạo: 2 năm

- Tên văn bằng tốt nghiệp:

+ Tiếng Việt: Thạc sĩ chuyên ngành Biến đổi khí hậu

+ Tiếng Anh: Master in Climate Change

2. Mục tiêu của chương trình đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo thạc sĩ Biến đổi khí hậu định hướng nghiên cứu được thiết kế và tổ chức đào tạo nhằm cung cấp cho người học kiến thức thực tiễn và nâng cao về khoa học biến đổi khí hậu; trang bị cho người học năng lực làm việc với tư duy liên ngành, có khả năng sử dụng thành thạo các công cụ trong ứng phó với biến đổi khí hậu;

góp phần hiện thực hóa các mục tiêu phát triển bền vững và có trách nhiệm xã hội trong bối cảnh toàn cầu hóa.

2.2. Mục tiêu cụ thể

Chương trình đào tạo Thạc sĩ Biến đổi khí hậu định hướng nghiên cứu nhằm:

O1. Trang bị kiến thức ứng dụng, thực tiễn và nâng cao về biến đổi khí hậu;

O2. Phát triển tư duy và cách tiếp cận liên ngành trong phát hiện vấn đề, giải quyết vấn đề và đề xuất giải pháp mang tính bền vững để giải quyết bài toán về biến đổi khí hậu;

O3. Trang bị cho người học kiến thức và công cụ đánh giá biến đổi khí hậu, đánh giá tác động và tính dễ bị tổn thương do biến đổi khí hậu cũng như các hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu;

O4. Bồi dưỡng đạo đức và trách nhiệm xã hội trong công tác chuyên môn về biến đổi khí hậu và khả năng phát triển nghề nghiệp trước sự thay đổi để đảm bảo sự thích nghi, phù hợp trong môi trường làm việc đa dạng, liên ngành, đa văn hóa và đa quốc gia.

3. Thông tin tuyển sinh

3.1. Hình thức tuyển sinh

Xét tuyển theo quy định của Đại học Quốc gia Hà Nội và phương án tuyển sinh được Đại học Quốc gia Hà Nội phê duyệt hằng năm.

3.2. Đối tượng dự tuyển

Thí sinh tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp với chuyên ngành Biến đổi khí hậu; hạng tốt nghiệp từ Khá trở lên hoặc có công bố khoa học (sách, giáo trình, bài báo đăng trên các tạp chí khoa học chuyên ngành hoặc các báo cáo đăng trên kỷ yếu hội nghị, hội thảo khoa học chuyên ngành) liên quan đến biến đổi khí hậu, khoa học trái đất, môi trường, phát triển bền vững, xã hội học, kinh tế. Văn bằng đại học do cơ sở giáo dục nước ngoài cấp phải thực hiện thủ tục công nhận văn bằng theo quy định hiện hành.

Danh mục các ngành, nhóm ngành phù hợp được xác định cụ thể trong mục 3.3.

3.3. Danh mục nhóm ngành, ngành phù hợp và các học phần bổ sung kiến thức tương ứng

Các nhóm phù hợp và học bổ sung kiến thức tương ứng như sau:

Nhóm 1: Nhóm thí sinh được dự thi ngay sau khi tốt nghiệp và không phải học các học phần bổ sung, bao gồm các thí sinh tốt nghiệp ngành Biến đổi khí hậu và phát triển bền vững (mã ngành đào tạo thí điểm).

Nhóm 2: Thí sinh có bằng tốt nghiệp đại học các ngành, nhóm ngành Khoa học trái đất (74402), Khoa học môi trường (74403), Quản lý tài nguyên và môi trường (78501) được dự thi sau khi học bổ sung kiến thức gồm 03 học phần sau đây (08 tín chỉ):

TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Đơn vị chủ trì giảng dạy
1	Kinh tế học đại cương	03	Khoa Các khoa học liên ngành
2	Xã hội học đại cương	02	Khoa Các khoa học liên ngành
3	Con người và phát triển bền vững	03	Khoa Các khoa học liên ngành
Tổng		08	

Nhóm 3: Thí sinh có bằng tốt nghiệp đại học các ngành, nhóm ngành Kinh tế học (73101), Quản lý nhà nước (7310205), Quan hệ quốc tế (7310206), Kinh doanh (73401), Tài chính - Ngân hàng - Bảo hiểm (73402), Kế toán-Kiểm toán (73403), Quản trị - Quản lý (73404), Khác (73490), Luật (7380101), Luật kinh tế (7380107), Luật quốc tế (7380108), Kinh tế vận tải (7840104) được dự thi sau khi học bổ sung kiến thức gồm 03 học phần sau đây (08 tín chỉ):

TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Đơn vị chủ trì giảng dạy
1	Xã hội học đại cương	02	Khoa Các khoa học liên ngành
2	Khoa học Trái Đất và sự sống	03	Khoa Các khoa học liên ngành
3	Con người và phát triển bền vững	03	Khoa Các khoa học liên ngành
Tổng		08	

Nhóm 4: Thí sinh có bằng tốt nghiệp đại học các ngành, nhóm ngành Xã hội học và Nhân học (73103), Tâm lý học (73104), Địa lý học (73105), Khu vực học (73106), Báo chí và truyền thông (73201), Du lịch (78101), Khách sạn, nhà hàng (78102), Khoa học giáo dục (71401), Sư phạm Địa lý (7140219), Sư phạm Lịch sử - Địa lý (7140249), Ngôn ngữ, văn học và văn hóa nước ngoài (72202), Khác (72290), Công tác xã hội (77601), Di sản học (Mã ngành đào tạo thí điểm) được dự thi sau khi học bổ sung kiến thức gồm 03 học phần sau đây (09 tín chỉ):

TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Đơn vị chủ trì giảng dạy
1	Kinh tế học đại cương	03	Khoa Các khoa học liên ngành
2	Khoa học Trái Đất và sự sống	03	Khoa Các khoa học liên ngành
3	Con người và phát triển bền vững	03	Khoa Các khoa học liên ngành
Tổng		09	

Nhóm 5: Thí sinh có bằng tốt nghiệp đại học các ngành, nhóm ngành Khoa học vật chất (74401), Sinh học ứng dụng (74202), Hệ thống thông tin (7480104), Trí tuệ nhân tạo (7480107), Công nghệ kỹ thuật kiến trúc và công trình xây dựng (75101), Công nghệ hóa học, vật liệu, luyện kim và môi trường (75104), Kỹ thuật môi trường (7520320), Kỹ thuật địa chất, địa vật lý và trắc địa (75205), Kỹ thuật mỏ (75206), Kiến trúc và quy hoạch (75801), Xây dựng (75802), Nông nghiệp (76201), Lâm nghiệp (76202), Thủy sản (76203), Y học dự phòng (7720110), Y tế công cộng (77207), Sư phạm Vật lý (7140211), Sư phạm Hóa học (7140212), Sư phạm Sinh học (7140213), Sư phạm Kỹ thuật công nghiệp (7140214), Sư phạm Kỹ thuật nông nghiệp (7140215), Sư phạm công nghệ (7140246), Sư phạm Khoa học tự nhiên (7140247), Quản trị đô thị thông minh và bền vững (Mã ngành đào tạo thí điểm) được dự thi sau khi học bổ sung kiến thức gồm 04 học phần sau đây (11 tín chỉ):

TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Đơn vị chủ trì giảng dạy
1	Kinh tế học đại cương	03	Khoa Các khoa học liên ngành
2	Xã hội học đại cương	02	Khoa Các khoa học liên ngành
3	Khoa học Trái Đất và sự sống	03	Khoa Các khoa học liên ngành
4	Con người và phát triển bền vững	03	Khoa Các khoa học liên ngành
Tổng		11	

Trường hợp trong bảng điểm ở bậc đại học của thí sinh có học phần trùng với các học phần bổ sung kiến thức thì sẽ được xem xét để miễn học bổ sung học phần đó.

3.4. Dự kiến quy mô tuyển sinh

20-30 học viên/năm.

PHẦN II: CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Chuẩn đầu ra về kiến thức

K1. Vận dụng được thể giới quan và phương pháp luận triết học trong việc nhận thức và giải quyết vấn đề trong học tập, làm việc và nghiên cứu;

K2. Vận dụng được các kiến thức cập nhật, nâng cao và thực tiễn về biến đổi khí hậu để đánh giá biến đổi khí hậu, đánh giá tác động và tính dễ bị tổn thương của các đối tượng và lĩnh vực cụ thể;

K3. Vận dụng được các kiến thức liên ngành về biến đổi khí hậu trên các chiều cạnh kinh tế, xã hội, môi trường để đề xuất được các giải pháp thích ứng và giảm nhẹ phù hợp.

K4. . Vận dụng được các kiến thức về chính sách biến đổi khí hậu trong việc thực thi, tham gia đánh giá và hoàn thiện chính sách ở nhiều cấp độ.

2. Chuẩn đầu ra về kĩ năng

S1. Phân tích được hiện trạng, diễn biến của biến đổi khí hậu và các tác động của biến đổi khí hậu, tính dễ bị tổn thương của các đối tượng và lĩnh vực ở các quy mô khác nhau;

S2. Phân tích được quan hệ liên ngành của một vấn đề thực tiễn về biến đổi khí hậu với phát triển bền vững;

S3. Phân tích các chính sách biến đổi khí hậu để đề xuất các giải pháp thích ứng, giảm nhẹ BĐKH phục vụ phát triển bền vững.

S4. Triển khai được các hoạt động lồng ghép biến đổi khí hậu và truyền thông biến đổi khí hậu trong thực tiễn;

S5. Huy động được sự tham gia của các bên liên quan, các nguồn lực khác nhau trong hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu.

S6. Ứng dụng được công nghệ thông tin trong quan trắc và dự báo biến đổi khí hậu;

S7. Có khả năng triển khai các nghiên cứu mang tính định tính, định lượng và hỗn hợp về biến đổi khí hậu và phát triển bền vững.

S8. Thành thạo ngoại ngữ ở trình độ tối thiểu Bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương. Các ngoại ngữ được chấp nhận trong chuẩn đầu vào và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo bao gồm Tiếng Anh, Tiếng Pháp, Tiếng Nga, Tiếng Đức, Tiếng Trung Quốc, Tiếng Hàn Quốc và Tiếng Nhật Bản. Ngoại ngữ đầu vào và ngoại ngữ đầu ra đối với một người học phải cùng một ngôn ngữ.

S9. Tổ chức được nghiên cứu về biến đổi khí hậu thông qua quá trình phát hiện vấn đề, thiết kế nghiên cứu, triển khai và trình bày kết quả nghiên cứu.

3. Chuẩn đầu ra về mức độ tự chủ và trách nhiệm

R1. Đề xuất sáng kiến trong quản lý, đánh giá, tuyên truyền về biến đổi khí hậu và cải tiến, cập nhật các hoạt động chuyên môn liên quan đến biến đổi khí hậu;

R2. Thể hiện được vai trò và trách nhiệm xã hội trong công tác chuyên môn về biến đổi khí hậu, đặc biệt trong các hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu;

R3. Tự định hướng, thích nghi với môi trường nghề nghiệp thay đổi và có năng lực thích ứng với bối cảnh toàn cầu hóa và chuyển đổi số;

R4. Có khả năng lập luận nghề nghiệp, truyền đạt tri thức và đưa ra những kết luận mang tính chuyên gia về biến đổi khí hậu.

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

Sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo thạc sĩ Biến đổi khí hậu theo định hướng nghiên cứu, học viên có thể sử dụng các kiến thức và kỹ năng được đào tạo để tham gia và đảm nhiệm ở nhiều cương vị công tác khác nhau như:

- Giảng viên, nghiên cứu viên ở các cơ sở giáo dục đại học, cơ quan nghiên cứu trong và ngoài nước liên quan đến biến đổi khí hậu;

- Chuyên viên, cán bộ quản lý, hoạch định chính sách ở các bộ ngành, địa phương, lĩnh vực có liên quan đến biến đổi khí hậu và môi trường.

- Cán bộ dự án, chuyên gia tư vấn tại các tổ chức chính phủ, phi chính phủ, các tổ chức quốc tế, đặc biệt trong lĩnh vực phát triển, sinh kế và cộng đồng, bảo tồn thiên nhiên ứng phó với biến đổi khí hậu;

- Cán bộ chuyên môn tại các tổ chức, doanh nghiệp về ứng dụng và chuyển giao công nghệ, kỹ thuật liên quan đến biến đổi khí hậu;

- Phóng viên, biên tập viên tại các cơ quan thông tấn, báo chí, truyền thông về môi trường, biến đổi khí hậu, phát triển bền vững.

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

Học tập nâng cao trình độ ở bậc Tiến sĩ theo các hướng chuyên môn về biến đổi khí hậu, phát triển bền vững.

PHẦN III: NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo

Tổng số tín chỉ phải tích lũy: **65** tín chỉ, trong đó:

- Khối kiến thức chung: **8** tín chỉ

- Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành: **33** tín chỉ

+ Bắt buộc: 24 tín chỉ

+ Tự chọn: 9 tín chỉ/ 39 tín chỉ

- Nghiên cứu khoa học: 24 tín chỉ

+ Chuyên đề nghiên cứu: 12 tín chỉ

+ Luận văn: 12 tín chỉ

2. Khung chương trình đào tạo

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ tín chỉ			HP tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
I	Khối kiến thức chung		8				
1	PHI 5001	Triết học <i>Philosophy</i>	3	45	0	0	
2		Ngoại ngữ B2 (SDH) <i>Foreign Language B2 Level</i>	5	25	50	0	
	ENG5001	Tiếng Anh B2 (SDH)	5				
	RUS5001	Tiếng Nga B2 (SDH)	5				
	CHI5001	Tiếng Trung Quốc B2 (SDH)	5				
	FRE5001	Tiếng Pháp B2 (SDH)	5				
	WES5001	Tiếng Đức B2 (SDH)	5				
	OLC5001	Tiếng Nhật B2 (SDH)	5				
	KOR5001	Tiếng Hàn Quốc B2 (SDH)	5				
II	Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành		33				
II.1	Các học phần bắt buộc		24				
3	CLI6001	Cơ sở biến đổi khí hậu I <i>Fundamentals of Climate Change I</i>	3	30	15	0	
4	CLI6002	Cơ sở biến đổi khí hậu II <i>Fundamentals of Climate Change II</i>	3	30	15	0	
5	CLI6003	Đánh giá biến đổi khí hậu <i>Climate Change Assessment</i>	3	30	15	0	
6	CLI6004	Đánh giá tác động và tính dễ bị tổn thương do biến đổi khí hậu <i>Impact and vulnerability assessment of Climate Change</i>	3	25	20	0	
7	CLI6005	Giảm nhẹ và thích ứng với biến đổi khí hậu <i>Climate Change Mitigation and Adaptation</i>	3	25	20	0	
8	SIS6001	Nhập môn khoa học bền vững <i>Introduction to Sustainability Science</i>	3	30	15	0	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ tín chỉ			HP tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
9	SIS 6002	Phương pháp nghiên cứu liên ngành <i>Methods in Interdisciplinary Research</i>	3	25	20	0	
10	CLI6006	Chính sách biến đổi khí hậu <i>Climate Change Policy</i>	3	30	15	0	
II.2	Các học phần tự chọn		9/39				
11	CLI6007	Quản lý bền vững tài nguyên nước trong bối cảnh biến đổi khí hậu <i>Sustainable Management of Water Resources in the context of Climate Change</i>	3	25	20	0	
12	CLI6008	Năng lượng tái tạo và biến đổi khí hậu <i>Renewable Energy and Climate Change</i>	3	25	20	0	
13	SUS6006	Sức khỏe và môi trường bền vững <i>Sustainable Health and Environment</i>	3	30	15	0	
14	SUS6008	Phát triển nông nghiệp và nông thôn bền vững <i>Sustainable Agriculture and Rural Development</i>	3	25	20	0	
15	HES6008	Bảo tồn và phát triển di sản trong bối cảnh biến đổi khí hậu <i>Heritage Preservation and Development in the context of Climate Change</i>	3	25	20	0	
16	CLI6009	Kinh tế học của biến đổi khí hậu <i>The Economics of Climate Change</i>	3	30	15	0	
17	CLI6010	Thích ứng với biến đổi khí hậu dựa vào cộng đồng <i>Community-based Adaptation to Climate Change</i>	3	25	20	0	
18	CLI6011	Quản lý rủi ro thiên tai <i>Disaster Risk Management</i>	3	30	15	0	
19	UDM6004	Đô thị có sức chống chịu với biến đổi khí hậu <i>Urban Resilience to Climate Change</i>	3	30	15	0	
20	CLI6012	Quy hoạch sử dụng đất ứng phó với biến đổi khí hậu <i>Land Use Planning for Climate Change Response</i>	3	25	20	0	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ tín chỉ			HP tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
21	CLI6013	Lồng ghép biến đổi khí hậu trong các kế hoạch phát triển <i>Integrating Climate Change into Development Plans</i>	3	30	15	0	
22	CLI6014	Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong quan trắc, dự báo biến đổi khí hậu <i>Application of artificial intelligence in monitoring and forecasting climate change</i>	3	25	20	0	
23	CLI6015	Truyền thông về biến đổi khí hậu <i>Communication of Climate Change</i>	3	25	20	0	
III	Nghiên cứu khoa học		24				
<i>III.1</i>	<i>Chuyên đề nghiên cứu</i>		<i>12</i>				
24	SIS6201	Tổng quan tài liệu <i>Literature Review</i>	3	30	15	0	
25	SIS6202	Thiết kế nghiên cứu <i>Research Design</i>	3	20	25	0	
26	SIS6203	Thực địa liên ngành <i>Interdisciplinary Fieldwork</i>	3	10	35	0	
27	SIS6003	Thu thập, xử lý và phân tích dữ liệu <i>Data Collection, Processing and Analysis</i>	3	20	25	0	
<i>III.2</i>	<i>Luận văn thạc sĩ</i>		<i>12</i>				
28	SIS7202	Luận văn <i>Thesis</i>	12				
Tổng cộng			65				

Lưu ý: 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 tối thiểu 15 giờ giảng hoặc 30 giờ thực hành, thí nghiệm, thảo luận trong đó một giờ trên lớp được tính bằng 50 phút.

(1): Lý thuyết

(2): Thực hành, Thí nghiệm, Thảo luận

(3): Thực tập, Nghiên cứu, Tự học có kiểm tra đánh giá.

Hy