

Số: 4909/QĐ-ĐHKHTN

Hà Nội, ngày 26 tháng 12 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 3636/QĐ-ĐHQGHN ngày 21 tháng 10 năm 2022 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội 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 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 Khí tượng, Thủy văn và Hải dương học.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành Thủy văn học, mã số chuyên ngành đào tạo: 8440224.

quh

Điều 2. Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành Thủy văn học ban hành kèm theo Quyết định này được áp dụng cho học 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 Khí tượng, Thủy văn và Hải dương học, 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, HĐH06.



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ

(Ban hành theo Quyết định số: 4909/QĐ-ĐHKHTN ngày 26 tháng 12 năm 2023
của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên)

NGÀNH:	THỦY VĂN HỌC
CHUYÊN NGÀNH:	THỦY VĂN HỌC
MÃ SỐ:	8440224
ĐỊNH HƯỚNG:	NGHIÊN CỨU

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: Thủy văn học
 - + Tiếng Anh: Hydrology
- Tên ngành đào tạo:
 - + Tiếng Việt: Thủy văn học
 - + Tiếng Anh: Hydrology
- Mã số ngành/chuyên ngành: 8440224
- Ngôn ngữ đào tạo: Tiếng Việt
- Trình độ đào tạo: Thạc sĩ
- Thời gian đào tạo: 2 năm
- Tên văn bằng sau tốt nghiệp:
 - + Tiếng Việt: Thạc sĩ Thủy văn học
 - + Tiếng Anh: Degree of Master in Hydrology

2. Mục tiêu của chương trình đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Đào tạo nguồn nhân lực trong lĩnh vực Thủy văn có trình độ thạc sĩ với chất lượng chuyên môn cao, năng lực vững vàng, phẩm chất đạo đức tốt, trình độ ngoại ngữ tốt, có khả năng công bố khoa học, thực hiện nghiên cứu tại các cơ sở nghiên cứu, phát triển và ứng dụng khoa học thủy văn học và giảng dạy tại các cơ sở đào tạo, bồi dưỡng nhân lực ngành thủy văn học.

quh

2.2. Mục tiêu cụ thể

Chương trình đào tạo Thạc sĩ sẽ cung cấp các kiến thức nâng cao về thủy thạch động lực, dự báo, tính toán cân bằng nước; điều tra, quy hoạch và quản lý tài nguyên nước, đối phó ngập úng đô thị, mô phỏng nước dưới đất, và kỹ thuật xử lý môi trường cũng như các vấn đề liên quan đến Biến đổi khí hậu. Ngoài các kiến thức chuyên ngành, các học viên sẽ được cập nhật các kiến thức nâng cao và ứng dụng cụ thể trong nghiên cứu cũng như trong áp dụng thực tế, từ ứng dụng GIS, viễn thám, phân tích cơ sở dữ liệu, máy học và mô hình hóa tới triển khai các công tác thực tế như điều tra, tính toán thiết kế, mô phỏng các quá trình thủy văn.

Các mục tiêu cụ thể của chương trình bao gồm:

- Đào tạo nguồn nhân lực có năng lực nghiên cứu, được cập nhật các kiến thức mới nhất về Thủy văn học.

- Đào tạo nguồn nhân lực có chất lượng cao trong triển khai nghiên cứu và ứng dụng các công nghệ, tiến bộ khoa học kỹ thuật, có khả năng cập nhật, phát hiện và đề xuất giải quyết các vấn đề Thủy văn và Tài nguyên nước, nắm vững phương pháp nghiên cứu, đề xuất giải pháp phù hợp, có khả năng tổ chức bao quát để triển khai thực hiện các nghiên cứu.

- Nâng cao năng lực thực hiện và công bố các công trình nghiên cứu khoa học và công nghệ về thủy văn trên các tạp chí, hội thảo trong và ngoài nước.

3. Thông tin tuyển sinh

Theo Quy chế tuyển sinh, hướng dẫn tuyển sinh sau đại học hàng năm của Đại học Quốc gia Hà Nội (ĐHQGHN) và đề án tuyển sinh của Trường Đại học Khoa học Tự nhiên (ĐHKHTN).

3.1. Hình thức tuyển sinh

Xét tuyển thẳng theo quy định của ĐHQGHN; hoặc xét tuyển theo quy định của Trường ĐHKHTN (gồm 2 nội dung: xét hồ sơ và phỏng vấn).

3.2. Đối tượng dự tuyển

- Về văn bằng: Đã tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp; đối với chương trình định hướng nghiên cứu yêu cầu 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 lĩnh vực học tập, nghiên cứu.

- Về kinh nghiệm công tác: Không yêu cầu.

- Về ngoại ngữ: Tối thiểu tương đương trình độ bậc 3 (theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam). Quy định cụ thể trong thông báo tuyển sinh sau đại học của Nhà trường.

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

- Danh mục các ngành phù hợp không phải học bổ sung kiến thức: Thủy văn môi trường, Kỹ thuật Tài nguyên nước, Tài nguyên và môi trường nước; Địa chất thủy văn; Kỹ thuật xây dựng công trình thủy, Quản lý tài nguyên và môi trường, Quản lý và giảm nhẹ thiên tai, Khoa học môi trường.

- Danh mục các ngành phù hợp phải học bổ sung kiến thức:

Khí tượng học, Hải dương học, Địa chất học, Kỹ thuật địa chất, Kỹ thuật địa vật lý, Địa lý tự nhiên kỹ thuật, Địa lý học, Toán tin, Toán ứng dụng, Vật lý học (Vật lý địa cầu), Công nghệ thông tin, Khoa học dữ liệu (thí điểm), Thống kê (Lý thuyết xác suất và thống kê toán học), Cơ học (Cơ học chất lỏng và chất khí), Kỹ thuật môi trường, Kỹ thuật và xây dựng công trình thủy, Biến đổi khí hậu (thí điểm).

Việc học bổ sung kiến thức được phải hoàn thành trước khi đăng ký dự thi.

- Danh mục các học phần bổ sung kiến thức:

STT	Tên học phần	Số tín chỉ
1	Thủy văn đại cương	3
2	Nhập môn tài nguyên nước	3
3	Thủy lực học	3
4	Phân tích và tính toán thủy văn	3
	Tổng cộng	12

Đối với các trường hợp ngành phù hợp khác: Hiệu trưởng Trường ĐHKHTN thành lập hội đồng chuyên môn để đánh giá mức độ phù hợp của người dự tuyển với ngành của chương trình đào tạo, và xác định các học phần bổ sung tương ứng (nếu cần), đảm bảo đáp ứng chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo và các quy định hiện hành; báo cáo ĐHQGHN trước khi tuyển sinh và chịu trách nhiệm về việc đánh giá chuyên môn này.

3.4. Dự kiến quy mô tuyển sinh

- Dự kiến quy mô tuyển sinh: 20 học viên/1 năm.

Handwritten signature

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 đời sống.

PK2. Vận dụng các kiến thức về ngoại ngữ trong giao tiếp và công việc chuyên môn.

PK3. Phân tích dữ liệu, ứng dụng máy học và hệ thống thông tin toàn cầu trong học tập, nghiên cứu và triển khai thực tế, tham gia các đề tài, dự án, thích ứng cao với cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.

PK4. Phân tích hệ thống thủy văn và tài nguyên nước để đưa ra cách thức giải quyết các vấn đề chuyên môn trong quy hoạch, quản lý tài nguyên nước, dự báo thủy văn và tài nguyên nước, phòng chống và giảm nhẹ thiên tai, ô nhiễm, an ninh nước, biến đổi khí hậu và các vấn đề khác có liên quan.

PK5. Thiết lập mô phỏng các quá trình thủy văn như mưa – dòng chảy, quá trình thấm, bốc hơi, vận chuyển và lan truyền chất - bùn cát, nước dưới đất, thủy văn đô thị, thủy văn vùng cửa sông ven biển, đánh giá tác động của Biến đổi khí hậu và dự báo thiên tai.

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

PS1. Điều tra, thu thập, phân tích, tổng hợp, đánh giá các dữ liệu học thuật cả tiếng Việt và tiếng nước ngoài, để nghiên cứu và khám phá kiến thức.

PS2. Phân tích được các vấn đề phức tạp như an ninh nước, biến đổi khí hậu, cũng như thiết kế được quy trình tìm kiếm phương án khả thi trong một bối cảnh cụ thể theo tư duy hệ thống.

PS3. Kết hợp và áp dụng thành thạo các công cụ mô hình, phần mềm chuyên ngành để khám phá kiến thức cũng như giải quyết các vấn đề thực tiễn trong lĩnh vực Thủy văn.

PS4. Kỹ năng truyền đạt tri thức dựa trên nghiên cứu, thảo luận các vấn đề chuyên môn và khoa học với người cùng ngành và với những người khác; kỹ năng thực hiện nghiên cứu, công bố các công trình nghiên cứu khoa học và công nghệ về thủy văn trên các tạp chí, hội thảo trong và ngoài nước; thích ứng với các yêu cầu của các vị trí việc làm trong các bối cảnh văn hóa, bối cảnh tổ chức của các đơn vị tuyển dụng khác nhau.

quy

PS5. Kết hợp nhuần nhuyễn các kỹ năng giao tiếp bằng tiếng Việt và tiếng nước ngoài, kỹ năng truyền tải thông tin, kỹ năng phản biện vấn đề một cách hiệu quả với các đối tượng liên quan khác nhau.

PS6. Trình độ ngoại ngữ đạt chuẩn tương đương bậc 4/6 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành.

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

PR1. Thích ứng với các yêu cầu làm việc độc lập và làm việc theo nhóm trong các điều kiện khác nhau; có khả năng lên kế hoạch, tự quản lý, tự đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động của cá nhân cũng như nhóm; tự định hướng và hướng dẫn người khác;

PR2. Trung thực trong nghiên cứu, có trách nhiệm với các kết quả, sản phẩm của công việc, đưa ra những kết luận mang tính chuyên gia trong lĩnh vực chuyên môn; sẵn sàng chia sẻ kiến thức, tôn trọng bản quyền.

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

Học viên sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo thạc sĩ chuyên ngành Thủy văn có khả năng công tác tại các vị trí:

- Cán bộ nghiên cứu, giảng dạy tại trường đại học, học viện trong và ngoài nước liên quan đến chuyên môn như Đại học Quốc gia Hà Nội, Trường Đại học Thủy lợi, Trường Đại học Giao thông vận tải, Trường Đại học Xây dựng, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường,...

- Cán bộ nghiên cứu tại các viện nghiên cứu trong và ngoài nước liên quan đến chuyên môn như Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn (KTTV) và Biến đổi khí hậu, Viện Khoa học tài nguyên nước, Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước Quốc gia (Bộ Tài nguyên và Môi trường), Viện Địa lý, Viện Tài nguyên và môi trường biển (Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam), Viện Quy hoạch Thủy lợi, Viện Khoa học Thủy lợi VN (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn), Ủy ban sông Mê Công Việt Nam, ...

- Cán bộ quản lý, xây dựng kế hoạch, chính sách như Cục Quản lý tài nguyên nước, Cục kiểm soát ô nhiễm môi trường, Cục Biến đổi khí hậu, Cục viễn thám Quốc gia (thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường); Cục Phòng chống thiên tai, Cục Thủy lợi (thuộc Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn); Cục Hàng hải và Cục Đường thủy nội địa của Bộ Giao thông vận tải, Doanh nghiệp và các chủ hồ chứa lớn, Các cục, vụ thuộc các bộ Xây dựng, Bộ Giao thông Vận tải, Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Kế hoạch và Đầu tư;

Handwritten signature

các sở Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Xây dựng, Giao thông, ... trực thuộc các tỉnh, thành phố trên cả nước.

- Nhà nghiên cứu, tư vấn tại các tổ chức chính phủ, phi chính phủ, như Deltares Việt Nam, Công ty cổ phần tư vấn xây dựng Cảng – Đường thủy, Các Công ty cổ phần tư vấn xây dựng Điện 1, Công ty điện lực EVN, Công ty Agrimedia, Weather Plus, WWF,....

- Kỹ thuật viên tại Các cơ quan thuộc Tổng cục Khí tượng Thủy văn (Bộ Tài nguyên và Môi trường) như Trung tâm dự báo KTTV Quốc gia, Trung tâm Quan trắc KTTV, Liên đoàn khảo sát KTTV, Trung tâm thông tin và dữ liệu KTTV, Trung tâm ứng dụng Công nghệ KTTV, Trung tâm ứng dụng KTTV, Đài cao không, các Đài KTTV Khu vực, các Đài KTTV tỉnh, ...

- Đảm nhận các công việc khác có liên quan đến chuyên môn tại các đơn vị truyền thông truyền hình như Đài truyền hình Việt Nam, các đài truyền hình trung ương và địa phương, tạp chí Tài nguyên và Môi trường, Tạp chí KTTV, tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, các trung tâm truyền thông Tài nguyên và Môi trường.

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

Sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo thạc sĩ Thủy văn, học viên có thể tiếp tục theo học các chương trình đào tạo tiến sĩ liên quan đến lĩnh vực Thủy văn tại các trường đại học, học viện trong và ngoài nước; có khả năng tự hoàn thiện và phát triển trong nghiên cứu, đào tạo và hội nhập quốc tế.

Handwritten signature

PHẦN III: NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo

Tổng số tín chỉ phải tích lũy: 68 tín chỉ, trong đó:

- Khối kiến thức chung:	8 tín chỉ
- Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành:	33 tín chỉ
+ Bắt buộc:	15 tín chỉ
+ Tự chọn:	18/48 tín chỉ
- Nghiên cứu khoa học:	27 tín chỉ
+ Chuyên đề nghiên cứu:	12 tín chỉ
+ Luận văn thạc sĩ:	15 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.

duch

2. Khung chương trình đào tạo

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Mã học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
I		Khối kiến thức chung	8				
1	PHI5001	Triết học <i>Philosophy</i>	3	42	6	102	
2		Ngoại ngữ B2 (SĐH) <i>Foreign Language B2</i>	5/35				
	ENG5001	Tiếng Anh B2 <i>English B2</i>	5	40	60	150	
	RUS5001	Tiếng Nga B2 <i>Russian B2</i>	5	40	60	150	
	FRE5001	Tiếng Pháp B2 <i>French B2</i>	5	40	60	150	
	CHI5001	Tiếng Trung Quốc B2 <i>Chinese B2</i>	5	40	60	150	
	WES5001	Tiếng Đức B2 <i>German B2</i>	5	40	60	150	
	OLC5001	Tiếng Nhật Bản B2 <i>Japanese B2</i>	5	40	60	150	
	KOR5001	Tiếng Hàn Quốc B2 <i>Korean B2</i>	5	40	60	150	
II		Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành	33				
II.1		Các học phần bắt buộc	15				
3	HMO5207	Tiếng Anh học thuật <i>English for Academic purposes</i>	3	45	0	105	
4	HMO5169	Phân tích hệ thống nguồn nước <i>Water Resource System Analysis</i>	3	30	30	90	
5	HMO5170	Mô phỏng các quá trình thủy văn <i>Simulation of hydrological processes</i>	3	30	30	90	
6	HMO5171	Mô hình hóa chất lượng nước <i>Water Quality Modelling</i>	3	30	30	90	

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Mã học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
7	HMO5172	Dự báo lũ <i>Flood Forecasting</i>	3	30	30	90	
II.2		Các học phần tự chọn	18/48				
8	HMO5173	Thủy lực lòng dẫn hở <i>Open Channel Hydraulics</i>	3	30	30	90	
9	HMO5174	Quy hoạch và quản lý nguồn nước <i>Water Resource Planning and Management</i>	3	30	30	90	
10	HMO5175	Thủy tai <i>Water-related disaster</i>	3	30	30	90	
11	HMO5176	Mô hình hóa nước dưới đất <i>Ground water modeling</i>	3	30	30	90	
12	HMO5162	Ứng phó với biến đổi khí hậu trong lĩnh vực tài nguyên nước <i>Responses to climate change in water resource development</i>	3	30	30	90	
13	HMO5177	Kiểm soát môi trường nước <i>Water environmental control</i>	3	30	30	90	
14	HMO5178	Các quá trình cửa sông ven biển <i>Coastal and Estuarine Processes</i>	3	30	30	90	
15	HMO5179	Phương pháp tính trong thủy văn <i>Computational Methods in Hydrology</i>	3	30	30	90	
16	HMO5180	Điều tiết dòng chảy và thủy năng cho hệ thống hồ chứa <i>Flow Regulation and Hydropower for Reservoirs System</i>	3	30	30	90	
17	HMO5181	Tính mưa-lũ cực hạn <i>Calculation of Probable Maximum Precipitation and Flood</i>	3	30	30	90	

duu

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Mã học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
18	HMO5158	Khí hậu và biến đổi khí hậu <i>Climatology and Climate Change</i>	3	30	30	90	
19	HMO5182	Quản lý thoát nước đô thị <i>Urban Drainage Management</i>	3	30	30	90	
20	HMO5183	Học máy trong thủy văn và tài nguyên nước <i>Fundamentals of machine learning in hydrology and water resources</i>	3	30	30	90	
21	HMO5184	Động lực học sóng biển <i>Ocean wave dynamics</i>	3	30	30	90	
22	HMO5185	Mô hình hóa dòng chảy chất lỏng <i>Simulation of fluid flow</i>	3	30	30	90	
23	HMO5186	Vận chuyển bùn cát sông ngòi <i>River sediment transport</i>	3	30	30	90	
III		Nghiên cứu khoa học	27				
III.1		Chuyên đề nghiên cứu	12				
24	HMO5187	Chuyên đề 1 <i>Research report 1</i>	4	15	30	155	
25	HMO5188	Chuyên đề 2 <i>Research report 2</i>	4	15	30	155	
26	HMO5189	Chuyên đề 3 <i>Research report 3</i>	4	15	30	155	
III.2		Luận văn thạc sĩ	15				
27	HMO5902	Luận văn thạc sĩ <i>Master thesis</i>	15	30	30	690	
		Tổng cộng	68				

cuuch