

Số: 4913/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 3638/QĐ-ĐHQGHN ngày 21 tháng 10 năm 2022 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội ban hành Quy chế đào tạo tiến 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 tiến sĩ chuyên ngành Hải dương học, mã số chuyên ngành đào tạo: 9440228.

**Điều 2.** Chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ chuyên ngành Hải dương học ban hành kèm theo Quyết định này được áp dụng cho nghiên cứu sinh 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.



**GS.TSKH. Vũ Hoàng Linh**

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ

(Ban hành theo Quyết định số: 4913/QĐ-ĐHKHTN ngày 26 tháng 12 năm 2023

của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên)

NGÀNH: HẢI DƯƠNG HỌC

MÃ SỐ: 9440228

CHUYÊN NGÀNH: HẢI DƯƠNG HỌC

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

#### 1. Một số thông tin về chuyên ngành đào tạo

- Tên chuyên ngành đào tạo:

+ Tên tiếng Việt: Hải dương học

+ Tên tiếng Anh: Oceanography

- Tên ngành đào tạo:

+ Tên tiếng Việt: Hải dương học

+ Tên tiếng Anh: Oceanography

- Mã số ngành đào tạo: 9440228

- Ngôn ngữ đào tạo: Tiếng Việt

- Trình độ đào tạo: Tiến sĩ

- Thời gian đào tạo: Thời gian đào tạo chuẩn trình độ tiến sĩ (tính từ ngày quyết định công nhận nghiên cứu sinh có hiệu lực tới thời điểm luận án được thông qua tại đơn vị chuyên môn) đối với người có bằng thạc sĩ là 03 năm, đối với người chưa có bằng thạc sĩ là 04 năm.

- Tên văn bằng tốt nghiệp:

+ Tên tiếng Việt: Tiến sĩ Hải dương học

+ Tên tiếng Anh: Doctor of Philosophy in Oceanography

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

##### 2.1. Mục tiêu chung

Đào tạo nguồn nhân lực hải dương học chất lượng cao ở trình độ Tiến sĩ, có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu trong lĩnh vực Hải dương học, có phẩm chất chính trị và đạo đức tốt, có khả năng lãnh đạo chuyên môn và đề xuất, tổ chức thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu triển khai, ứng dụng và giảng dạy đại học và

*Handwritten signature*

sau đại học trong lĩnh vực Hải dương học, có tầm nhìn và tư duy chiến lược trong việc phát triển chuyên môn và nguồn lực khoa học công nghệ biển. Tiến sĩ Hải dương học được đào tạo có khả năng truyền bá, phổ biến tri thức, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn.

## **2.2. Mục tiêu cụ thể**

Hàng năm cung cấp khoảng 1-3 tiến sĩ Hải dương học trình độ cao theo các hướng chuyên sâu liên quan đến các quá trình hải dương học cơ bản và chuyên sâu: vật lý biển, thủy văn biển, động lực biển, khí tượng-khí hậu biển, địa chất và địa mạo biển, tương tác biển-khí quyển và lục địa, tài nguyên và môi trường biển, sinh học sinh thái biển và hải dương học nghề cá; Định hướng ứng dụng các kiến thức hải dương học trong công tác phòng, tránh, và giảm thiểu tác động của các thiên tai biển.

Gắn kết quá trình đào tạo và nghiên cứu khoa học, tăng cường và mở rộng hợp tác quốc tế về hải dương học nhằm nâng cao năng lực cho người học và đội ngũ cán bộ tham gia đào tạo, nâng cao chất lượng nghiên cứu triển khai và ứng dụng khoa học công nghệ biển trong thực tiễn Việt Nam.

Góp phần đẩy mạnh công bố các công trình nghiên cứu khoa học trong và ngoài nước trong lĩnh vực hải dương học.

## **3. Thông tin tuyển sinh**

Thông tin tuyển sinh theo Quy chế, 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) được ĐHQGHN phê duyệt.

### **3.1. Hình thức tuyển sinh**

Xét tuyển hồ sơ chuyên môn theo quy định của ĐHQGHN.

### **3.2. Đối tượng tuyển sinh**

Người dự tuyển vào chương trình đào tạo (CTĐT) tiến sĩ chuyên ngành Hải dương học tại Trường ĐHKHTN phải đáp ứng những điều kiện sau đây:

- Về văn bằng: Đã tốt nghiệp thạc sĩ hoặc tốt nghiệp đại học chính quy hạng Giỏi trở lên ngành/chuyên ngành phù hợp, hoặc tốt nghiệp trình độ tương đương bậc 7 theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam ở một số ngành đào tạo chuyên sâu đặc thù phù hợp với ngành/chuyên ngành đào tạo tiến sĩ. Trường hợp thí sinh phải học bổ sung kiến thức thì cần hoàn thành trước khi đăng kí dự tuyển. Văn bằng do cơ sở giáo dục nước ngoài cấp phải thực hiện thủ tục công nhận theo quy định hiện hành.



- Về ngoại ngữ: Người dự tuyển phải đạt yêu cầu về năng lực ngoại ngữ phù hợp với yêu cầu về ngoại ngữ của CTĐT là tiếng Anh, được minh chứng bằng một trong những văn bằng, chứng chỉ sau:

+ Bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên do một cơ sở đào tạo nước ngoài, phân hiệu của cơ sở đào tạo nước ngoài ở Việt Nam hoặc cơ sở đào tạo của Việt Nam cấp cho người học toàn thời gian bằng tiếng Anh;

+ Bằng tốt nghiệp trình độ đại học ngành ngôn ngữ Anh hoặc ngành sư phạm ngôn ngữ Anh do các cơ sở đào tạo của Việt Nam cấp;

+ Một trong các chứng chỉ tiếng Anh tương đương trình độ Bậc 4 trở lên (theo Khung năng lực tiếng Anh 6 bậc dùng cho Việt Nam) trong thời hạn 2 năm kể từ ngày thi chứng chỉ đến ngày đăng ký dự tuyển, được Bộ Giáo dục và Đào tạo, ĐHQGHN công nhận.

- Về kinh nghiệm: Có kinh nghiệm nghiên cứu thể hiện qua luận văn thạc sĩ của CTĐT định hướng nghiên cứu. Riêng các thí sinh có bằng thạc sĩ định hướng ứng dụng hoặc có bằng thạc sĩ ngành/chuyên ngành phù hợp nhưng phải học bổ sung kiến thức hoặc dự tuyển từ cử nhân thì phải là tác giả hoặc đồng tác giả tối thiểu 01 bài báo thuộc tạp chí khoa học chuyên ngành hoặc 01 báo cáo khoa học đăng tại kỉ yếu của các hội nghị, hội thảo khoa học quốc gia hoặc quốc tế có phản biện, có mã số xuất bản ISBN liên quan đến lĩnh vực hoặc đề tài nghiên cứu, được hội đồng chức danh giáo sư, phó giáo sư của ngành/liên ngành công nhận.

### **3.3. Danh mục ngành, chuyên ngành phù hợp và các học phần bổ sung kiến thức**

- *Danh mục các ngành, chuyên ngành phù hợp không phải học bổ sung kiến thức:* Hải dương học; Khí tượng và khí hậu học.

- *Danh mục các ngành, chuyên ngành phù hợp phải học bổ sung kiến thức:* Biến đổi khí hậu; Thủy văn học; Tài nguyên và môi trường nước; Khoa học môi trường; Địa lý tự nhiên; Địa vật lý; Toán ứng dụng; Cơ học; Vật lý địa cầu.

- *Danh mục các học phần bổ sung kiến thức (dành cho đối tượng dự tuyển phải bổ sung kiến thức):* Lựa chọn 06 tín chỉ trên tổng số 15 tín chỉ

STT	Học phần	Số tín chỉ
1	Khí tượng thủy văn Biển Đông <i>Hydrometeorology of Vietnam east Sea</i>	3
2	Thủy động lực vùng thềm lục địa <i>Shelf hydrodynamics</i>	3

*Handwritten mark*

<b>STT</b>	<b>Học phần</b>	<b>Số tín chỉ</b>
3	Tài nguyên và môi trường Biển Đông <i>Resources and environment of Vietnam East Sea</i>	3
4	Mô hình lan truyền vật chất trong biển <i>Models for marine matter transport</i>	3
5	Mô hình toán hệ sinh thái biển <i>Mathematical models for marine ecosystem</i>	3
	<b>Tổng cộng</b>	<b>15</b>

### **3.4. Dự kiến quy mô tuyển sinh**

Năm 2024: Dự kiến tuyển sinh 2-5 nghiên cứu sinh

Từ năm 2025 trở đi dự kiến tuyển sinh theo chỉ tiêu của ĐHQGHN.



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

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

PK1. Vận dụng được các kiến thức cơ bản về thế giới quan, phương pháp luận Triết học Mác – Lênin.

PK2. Hệ thống được kiến thức chuyên sâu, tiên tiến thuộc lĩnh vực khoa học chuyên ngành Hải dương học.

PK3. Phân tích, tổng hợp các vấn đề khoa học thuộc ngành Hải dương học; có khả năng hoàn thành tốt các nội dung nghiên cứu.

PK4. Phát triển, sáng tạo các tri thức mới, các nguyên lý của chuyên ngành nghiên cứu Hải dương học.

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

PS1. Khả năng nghiên cứu độc lập, sáng tạo; làm chủ được các giá trị cốt lõi, quan trọng trong học thuật.

PS2. Khả năng phát hiện, khám phá những vấn đề thời sự khoa học và giải quyết các vấn đề khoa học và thực tiễn trong Hải dương học, đưa ra kết luận, khuyến cáo khoa học mang tính chuyên gia tin.

PS3. Khả năng sáng tạo tri thức mới trong lĩnh vực chuyên môn; thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong hoạt động chuyên môn.

PS4. Hình thành tư duy mới trong tổ chức công việc chuyên môn và nghiên cứu để giải quyết các vấn đề phức tạp phát sinh.

PS5. Có khả năng viết các bài báo khoa học, biên soạn và biên tập các báo cáo khoa học bằng tiếng Việt và tiếng Anh, trình bày báo cáo khoa học tại các hội thảo Quốc tế.

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

PR1. Năng lực phát hiện, giải quyết vấn đề; rút ra những nguyên tắc, quy luật trong quá trình giải quyết công việc; thích nghi với môi trường làm việc hội nhập quốc tế.

PR2. Năng lực lãnh đạo và đề xuất có tầm ảnh hưởng tới định hướng phát triển chiến lược của tập thể về khoa học và thực tiễn.

PR3. Năng lực tự chủ về kế hoạch làm việc, quản lý các hoạt động nghiên cứu, phát triển tri thức, ý tưởng mới, quy trình mới.

### **4. Yêu cầu đối với luận án**

- Luận án tiến sĩ là kết quả nghiên cứu khoa học của nghiên cứu sinh, chứa đựng những đóng góp mới về lý luận và thực tiễn ở lĩnh vực chuyên môn Hải dương học, có giá trị trong việc phát triển, gia tăng tri thức khoa học và giải quyết trọn vẹn vấn đề đặt ra của đề tài luận án.



- Nghiên cứu sinh phải trình bày nội dung, kế hoạch nghiên cứu trước đơn vị chuyên môn chậm nhất là 03 tháng sau khi nhận đề tài luận án và báo cáo tiến độ thực hiện nghiên cứu với đơn vị chuyên môn 06 tháng/lần trong thời gian thực hiện luận án. Những kết quả đánh giá báo cáo và điều kiện để xem xét cho NCS bảo vệ luận án.

- Có cam đoan và chữ kí của NCS về nội dung luận án.

- Cấu trúc luận án tiến sĩ phải đảm bảo quy định của Trường ĐHKHTN.

- Tuân thủ các quy định về bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ được quy định tại luật Sở hữu trí tuệ.

- Luận án và tất cả các công trình nghiên cứu khoa học trước khi gửi xuất bản, công bố hoặc bảo vệ phải được kiểm tra sao chép, trùng lặp.

- Yêu cầu về công bố khoa học: Đáp ứng yêu cầu tối thiểu về công bố theo chuẩn đầu ra hiện hành.

- Luận án tiến sĩ được viết bằng tiếng Việt (khuyến khích nghiên cứu sinh viết và bảo vệ luận án bằng tiếng Anh), sử dụng chữ thuộc mã Unicode, loại chữ Times New Roman, cỡ chữ 13, và không quá 200 trang A4 không kể phần phụ lục, trong đó có cam đoan của nghiên cứu sinh về nội dung luận án, ít nhất 50% số trang trình bày kết quả nghiên cứu và biện luận của riêng nghiên cứu sinh.

- Bản tóm tắt luận án (tối đa 24 trang không kể bìa) phản ánh trung thực kết cấu, bố cục và nội dung của luận án, phải ghi đầy đủ toàn văn kết luận của luận án. Bản thông tin luận án từ 3 đến 5 trang (300-500 chữ) bằng tiếng Việt và tiếng Anh trình bày tóm tắt những nội dung cơ bản, những nội dung mới và những kết quả nghiên cứu, đóng góp quan trọng nhất của luận án.

## **5. Yêu cầu về số lượng và chất lượng các công trình khoa học được công bố**

Nghiên cứu sinh công bố kết quả nghiên cứu của luận án trên tạp chí khoa học chuyên ngành với vai trò là tác giả chính (tác giả tên đầu/tác giả liên hệ). Các công bố đạt từ 0,75 điểm và tổng số điểm đạt từ 2,0 trở lên theo điểm tối đa do Hội đồng Giáo sư nhà nước quy định trong Danh mục tạp chí khoa học được tính điểm. Ngoài ra, một trong các tiêu chí sau phải được đáp ứng:

- Có tối thiểu 01 bài đăng trên tạp chí khoa học thuộc danh mục Web of Science hoặc Scopus (WoS/Scopus).

- Có tối thiểu 02 bài báo/báo cáo quốc tế thuộc một trong các ấn phẩm sau: chương sách tham khảo do các nhà sách xuất bản quốc tế có uy tín phát hành hoặc sách chuyên khảo do các nhà xuất bản có uy tín quốc tế phát hành, hoặc sách chuyên khảo



do các nhà xuất bản có uy tín quốc tế phát hành, hoặc báo cáo trong kỷ yếu hội thảo quốc tế có phản biện có mã số ISBN, hoặc bài báo đăng trên tạp chí khoa học chuyên ngành có uy tín của nước ngoài có phản biện, có mã số ISSN. Trong tiêu chí này, có thể thay thế 01 bài báo/báo cáo quốc tế bằng 01 bằng phát minh sáng chế/giải pháp hữu ích đã được cấp.

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

Nghiên cứu sinh sau khi tốt nghiệp trình độ tiến sĩ chuyên ngành Hải dương học hoàn toàn có đủ năng lực đáp ứng được các vị trí công tác:

- Lãnh đạo các cơ quan nghiên cứu Khoa học biển;
- Giảng viên giảng dạy trong lĩnh vực Hải dương học tại các trường đại học, học viện trong và ngoài nước;
- Chủ trì các đề tài, dự án hợp tác quốc tế, cấp Nhà nước, Bộ, Ban, Ngành, Tỉnh;
- Trưởng các nhóm nghiên cứu;
- Chuyên gia tư vấn thuộc lĩnh vực hải dương học;
- Tham gia công tác quản lý chính quyền nói chung.

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

Sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo tiến sĩ chuyên ngành Hải dương học, các tiến sĩ sẽ có đủ trình độ chuyên môn và năng lực để tiếp tục học tập, nâng cao ở trình độ sau tiến sĩ hoặc chủ trì thực hiện các đề tài, dự án nghiên cứu các cấp.

*quy*

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

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

##### 1.1. Đối với NCS có bằng thạc sĩ

Tổng số tín chỉ phải tích lũy:	97 tín chỉ, trong đó:
- Các học phần tiến sĩ:	9 tín chỉ
+ Bắt buộc:	6 tín chỉ
+ Tự chọn:	3/6 tín chỉ
- Chuyên đề tiến sĩ, tiểu luận tổng quan và NCKH:	8 tín chỉ
+ Chuyên đề tiến sĩ:	6 tín chỉ
+ Tiểu luận tổng quan:	2 tín chỉ
- Sinh hoạt chuyên môn, trợ giảng, hỗ trợ đào tạo: (không tính số tín chỉ)	
- Luận án tiến sĩ:	80 tín chỉ

##### 1.2. Đối với NCS chưa có bằng thạc sĩ

Tổng số tín chỉ phải tích lũy:	136 tín chỉ, trong đó:
- Học phần bổ sung:	39 tín chỉ
+ Bắt buộc:	21 tín chỉ
+ Tự chọn:	18/39 tín chỉ
- Các học phần tiến sĩ:	9 tín chỉ
+ Bắt buộc:	6 tín chỉ
+ Tự chọn:	3/6 tín chỉ
- Chuyên đề tiến sĩ, tiểu luận tổng quan và NCKH:	8 tín chỉ
+ Chuyên đề tiến sĩ:	6 tín chỉ
+ Tiểu luận tổng quan:	2 tín chỉ
- Sinh hoạt chuyên môn, trợ giảng, hỗ trợ đào tạo: (không tính số tín chỉ)	
- Luận án tiến sĩ:	80 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.

*acth*

## 2. Khung chương trình đào tạo

### 2.1. Đối với NCS có bằng thạc sĩ

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Mã học phần tiên quyết
				Lí thuyết	Thực hành	Tự học	
<b>I</b>		<b>Các học phần tiên sĩ</b>	<b>9</b>				
<b>I.1</b>		<b>Các học phần bắt buộc</b>	<b>6</b>				
1	HMO8171	Mô hình số trị trong động lực biển <i>Numerical modeling of ocean dynamics</i>	3	20	50	80	
2	HMO8172	Các phương pháp hiện đại phân tích số liệu biển <i>Modern methods for oceanographic data analysis</i>	3	30	30	90	
<b>I.2</b>		<b>Các học phần tự chọn</b>	<b>3/6</b>				
3	HMO8173	Quản lý tích hợp đới bờ <i>Integrated coastal zone management</i>	3	30	30	90	
4	HMO8174	Tương tác biển - khí quyển - lục địa <i>Air – Sea – Land interaction</i>	3	30	30	90	
<b>II</b>		<b>Chuyên đề NCS, tiểu luận tổng quan và NCKH</b>	<b>8</b>				
<b>II.1</b>		<b>Chuyên đề NCS</b>	<b>6</b>				
5	HMO8175	Chuyên đề 1 <i>Research report 1</i>	2	15	0	85	
6	HMO8176	Chuyên đề 2 <i>Research report 2</i>	2	15	0	85	
7	HMO8177	Chuyên đề 3 <i>Research report 3</i>	2	15	0	85	
<b>II.2</b>		<b>Tiểu luận tổng quan</b>	<b>2</b>				
8	HMO8178	Tiểu luận tổng quan <i>Scientific review</i>	2	0	0	100	

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Mã học phần tiên quyết
				Lí thuyết	Thực hành	Tự học	
<b>II.3</b>		<b>Nghiên cứu khoa học</b>					
		NCS xây dựng kế hoạch nghiên cứu, tổ chức triển khai và công bố các công trình nghiên cứu liên quan đến luận án trên các tạp chí chuyên ngành dưới sự hướng dẫn của giáo viên hướng dẫn.					
<b>III</b>		<b>Sinh hoạt chuyên môn, trợ giảng và hỗ trợ đào tạo</b>					
		Đơn vị chuyên môn lên lịch sinh hoạt chuyên môn và lịch cho từng NCS báo cáo, trình bày kết quả hoạt động chuyên môn của mình tại seminar do đơn vị chuyên môn tổ chức trong từng năm học. NCS phải tham gia đầy đủ các seminar khoa học hoặc các hội nghị, hội thảo do đơn vị chuyên môn tổ chức, quy định.					
<b>IV</b>		<b>Luận án</b>	<b>80</b>				
9	HMO8903	Luận án tiến sĩ <i>Doctor thesis</i>	80	0	0	4000	
<b>Tổng cộng</b>			<b>97</b>				

*suu*

## 2.2. Đối với NCS chưa có bằng thạc sĩ

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Mã học phần tiên quyết
				Lí thuyết	Thực hành	Tự học	
<b>I</b>		<b>Học phần bổ sung</b>	<b>39</b>				
<b>I.1</b>		<b>Các học phần bắt buộc</b>	<b>21</b>				
1	PHI5001	Triết học <i>Philosophy</i>	3	42	6	102	
2	HMO5207	Tiếng Anh học thuật <i>English for Academic purposes</i>	3	45	0	105	
3	HMO5190	Cơ học biển <i>Marine mechanics</i>	3	30	30	90	
4	HMO5191	Cơ sở dữ liệu biển <i>Ocean database</i>	3	30	30	90	
5	HMO5192	Dao động mực nước biển <i>Sea level oscillation</i>	3	30	30	90	HMO5190
6	HMO5193	Mô hình hóa biến động hình thái bờ biển <i>Modeling of coastal morphology change</i>	3	30	30	90	
7	HMO5194	Dự báo thời tiết biển <i>Marine weather forecasting</i>	3	30	30	90	
<b>I.2</b>		<b>Các học phần tự chọn</b>	<b>18/39</b>				
8	HMO5195	Mô hình số các quá trình thủy động lực trong biển và đại dương <i>Numerical models for marine and ocean hydrodynamic processes</i>	3	30	30	90	
9	HMO5164	Khí tượng thủy văn Biển Đông <i>Hydrometeorology of Vietnam East Sea</i>	3	30	30	90	
10	HMO5196	Thủy động lực vùng thềm lục địa <i>Shelf hydrodynamics</i>	3	30	30	90	HMO5190
11	HMO5197	Các phương pháp phân tích số liệu trong hải dương học <i>Data analysis methods in Oceanography</i>	3	30	30	90	
12	HMO5198	Các quá trình sinh-hóa học biển <i>Oceanic biochemical processes</i>	3	30	30	90	
13	HMO5158	Khí hậu và biến đổi khí hậu <i>Climatology and Climate Change</i>	3	30	30	90	

*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	
14	HMO5160	Đánh giá sản phẩm mô hình số <i>Numerical weather prediction verification</i>	3	30	30	90	
15	HMO5178	Các quá trình cửa sông ven biển <i>Coastal and Estuarine Processes</i>	3	30	30	90	
16	HMO5199	Tài nguyên và môi trường Biển Đông <i>Resources and environment of Vietnam East Sea</i>	3	30	30	90	HMO5164
17	HMO5200	Mô hình lan truyền vật chất trong biển <i>Models for marine matter transport</i>	3	30	30	90	HMO5190
18	HMO5201	Mô hình toán hệ sinh thái biển <i>Mathematical models for marine ecosystem</i>	3	30	30	90	
19	HMO5202	Dự báo biến động đường bờ <i>Coastal line change prediction</i>	3	30	30	90	HMO5190
21	HMO5203	Ứng dụng viễn thám trong hải dương học <i>Applications of remote sensing in oceanography</i>	3	30	30	90	
<b>II</b>		<b>Các học phần tiến sĩ</b>	<b>9</b>				
<b>II.1</b>		<b>Các học phần bắt buộc</b>	<b>6</b>				
20	HMO8171	Mô hình số trị trong động lực biển <i>Numerical modeling of ocean dynamics</i>	3	20	50	80	
21	HMO8172	Các phương pháp hiện đại phân tích số liệu biển <i>Modern methods for oceanographic data analysis</i>	3	30	30	90	
<b>II.2</b>		<b>Các học phần tự chọn</b>	<b>3/6</b>				
22	HMO8173	Quản lý tích hợp đới bờ <i>Integrated coastal zone management</i>	3	30	30	90	
23	HMO8174	Tương tác biển - khí quyển - lục địa <i>Air – Sea – Land interaction</i>	3	30	30	90	
<b>II</b>		<b>Chuyên đề NCS, tiểu luận tổng quan và NCKH</b>	<b>8</b>				
<b>II.1</b>		<b>Chuyên đề NCS</b>	<b>6</b>				
24	HMO8175	Chuyên đề 1 <i>Research report 1</i>	2	15	0	85	

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Mã học phần tiên quyết
				Lí thuyết	Thực hành	Tự học	
25	HMO8176	Chuyên đề 2 <i>Research report 2</i>	2	15	0	85	
26	HMO8177	Chuyên đề 3 <i>Research report 3</i>	2	15	0	85	
<b>II.2</b>		<b>Tiểu luận tổng quan</b>	<b>2</b>				
27	HMO8178	Tiểu luận tổng quan <i>Scientific review</i>	2	0	0	100	
<b>II.3</b>		<b>Nghiên cứu khoa học</b>					
		NCS xây dựng kế hoạch nghiên cứu, tổ chức triển khai và công bố các công trình nghiên cứu liên quan đến luận án trên các tạp chí chuyên ngành dưới sự hướng dẫn của giáo viên hướng dẫn.					
<b>III</b>		<b>Sinh hoạt chuyên môn, trợ giảng và hỗ trợ đào tạo</b>					
		Đơn vị chuyên môn lên lịch sinh hoạt chuyên môn và lịch cho từng NCS báo cáo, trình bày kết quả hoạt động chuyên môn của mình tại seminar do đơn vị chuyên môn tổ chức trong từng năm học. NCS phải tham gia đầy đủ các seminar khoa học hoặc các hội nghị, hội thảo do đơn vị chuyên môn tổ chức, quy định.					
<b>IV</b>		<b>Luận án</b>	<b>80</b>				
28	HMO8903	Luận án tiến sĩ <i>Doctor thesis</i>	80	0	0	4000	
<b>Tổng cộng</b>			<b>136</b>				

*duu*