

Số: 4911/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 Khí tượng và Khí hậu học, mã số chuyên ngành đào tạo: 9440222.

Điều 2. Chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ chuyên ngành Khí tượng và Khí hậu 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.



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ

(Ban hành theo Quyết định số: 4911/QĐ-ĐHKHTN ngày 26 tháng 12 năm 2023
của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên)

NGÀNH: KHÍ TƯỢNG VÀ KHÍ HẬU HỌC

MÃ SỐ: 9440222

CHUYÊN NGÀNH: KHÍ TƯỢNG VÀ KHÍ HẬU 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: Khí tượng và Khí hậu học

+ Tên tiếng Anh: Meteorology and Climatology

- Tên ngành đào tạo:

+ Tên tiếng Việt: Khí tượng và Khí hậu học

+ Tên tiếng Anh: Meteorology and Climatology

- Mã số ngành đào tạo: 9440222

- 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 Khí tượng và Khí hậu học

+ Tên tiếng Anh: The Degree of Doctor of Philosophy in Meteorology and Climatology

2. Mục tiêu của chương trình đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao về Khí tượng và Khí hậu học theo định hướng nghiên cứu trình độ Tiến sĩ, có phẩm chất đạo đức tốt, có trình độ ngoại ngữ tốt, có khả năng sáng tạo và đảm nhiệm được những vị trí then chốt trong nghiên cứu khoa học và quản lý, góp phần xây dựng nền kinh tế tri thức cho đất nước.



2.2. Mục tiêu cụ thể

- Cung cấp đội ngũ Tiến sĩ Khí tượng và Khí hậu học đáp ứng nhu cầu cán bộ giảng dạy, nghiên cứu khoa học và quản lý trong các lĩnh vực Khí tượng Thủy văn, Tài nguyên môi trường, Biến đổi khí hậu... cho đất nước.

- Nâng cao kiến thức và năng lực cho người học trong lĩnh vực Khí tượng và Khí hậu học, bao gồm: kiến thức sâu và hiện đại về các quá trình thời tiết và khí hậu khu vực Việt Nam, mô hình hoá các quá trình khí quyển, dự báo thời tiết, tham số hoá các quá trình vật lý trong các mô hình số, ứng dụng và phát triển các mô hình mô phỏng và dự báo thời tiết.

- Góp phần đẩy mạnh việc công bố các công trình nghiên cứu khoa học trong và ngoài nước trong lĩnh vực Khí tượng và Khí hậu 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 Khí tượng và khí hậu 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 ký 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;

quy

+ 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 kì 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:* Khí tượng và Khí hậu học (8440222).

- *Danh mục các ngành, chuyên ngành phù hợp phải học bổ sung kiến thức:* Hải dương học (8440228); Thủy văn học (8440224); Khoa học Môi trường (8440301), Toán học (8460101); Toán ứng dụng (8460112); Toán Tin (8460117); Khoa học dữ liệu (8460108); Trí tuệ nhân tạo (8480107); Công nghệ thông tin (8480201); Vật lý địa cầu (8440111); Cơ học chất lỏng và chất khí (8440108); Thiên văn học (8440101).

- *Danh mục các học phần bổ sung kiến thức (dành cho đối tượng dự tuyển phải bổ sung kiến thức):*

TT	Học phần	Số tín chỉ
1	Khí tượng động lực III	3
2	Tin học trong khí tượng	3
3	Khí hậu vật lý II	3
4	Dự báo thời tiết bằng phương pháp tổ hợp	3
	Tổng cộng	12

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.

amh

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, khoa học tự nhiên vào lĩnh vực Khí tượng và Khí hậu học.

PK2. Hệ thống, ứng dụng được kiến thức và phương pháp nghiên cứu chuyên sâu, hiện đại trong lĩnh vực Khí tượng và Khí hậu học.

PK3. Phân tích, tổng hợp các vấn đề khoa học thuộc lĩnh vực Khí tượng và Khí hậu học; có khả năng hoàn thành tốt các nội dung nghiên cứu.

PK4. Phát triển được các vấn đề, ý tưởng khoa học trong lĩnh vực Khí tượng và Khí hậu học, biết vận dụng sáng tạo vào thực tiễn.

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

PS1. Khả năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp nghiên cứu; đề xuất các ý tưởng mới trong lĩnh vực chuyên môn.

PS2. Khả năng tổ chức, quản lý, điều hành các hoạt động chuyên môn, trình bày và tranh luận các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực Khí tượng và Khí hậu học bằng tiếng Việt và tiếng Anh thông qua các hoạt động khoa học như báo cáo khoa học, công bố khoa học, chủ trì các nhiệm vụ khoa học.

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

PR1. Chủ động, trung thực và tự chịu trách nhiệm cao về các vấn đề chuyên môn.

PR2. Tự định hướng, dẫn dắt người khác và có tầm ảnh hưởng trong lĩnh vực chuyên môn.

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 Khí tượng và Khí hậu 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;

amh

- 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.

duy

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 Khí tượng và khí hậu học hoàn toàn có đủ năng lực đáp ứng được các vị trí công tác:

- Giám đốc các Đài Khí tượng Thủy văn khu vực hoặc cao hơn.
- Giám đốc các Trung tâm Khí tượng Thủy văn tỉnh và tương đương hoặc cao hơn.
- Trưởng, phó phòng các cơ quan nghiên cứu và dự báo nghiệp.
- 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 khí tượng và khí hậu 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 Khí tượng và Khí hậu 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.

mm

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:	133 tín chỉ, trong đó:
- Học phần bổ sung:	36 tín chỉ
+ Bắt buộc:	18 tín chỉ
+ Tự chọn:	18/33 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.

duy

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	
I		Các học phần tiên sĩ	9				
I.1		Các học phần bắt buộc	6				
1	HMO8151	Phân tích thống kê số liệu khí tượng <i>Statistical data analysis in meteorology</i>	3	30	30	90	
2	HMO8152	Các hệ thống thời tiết qui mô vừa <i>Mesoscale Weather Systems</i>	3	30	30	90	
I.2		Các học phần tự chọn	3/6				
3	HMO8153	Dao động và sóng vùng nhiệt đới <i>Oscillations and waves in the tropics</i>	3	30	30	90	
4	HMO8154	Dự báo thời tiết nguy hiểm ở Việt Nam <i>Severe Weather Phenomena Forecasting in Vietnam</i>	3	30	30	90	
II		Chuyên đề NCS, tiểu luận tổng quan và NCKH	8				
II.1		Chuyên đề NCS	6				
5	HMO8155	Chuyên đề 1 <i>Research report 1</i>	2	0	15	85	
6	HMO8156	Chuyên đề 2 <i>Research report 2</i>	2	0	15	85	
7	HMO8157	Chuyên đề 3 <i>Research report 3</i>	2	0	15	85	
II.2		Tiểu luận tổng quan	2				
8	HMO8158	Tiểu luận tổng quan <i>Scientific review</i>	2	0	15	85	
II.3		Nghiên cứu khoa học					
		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.					

duy

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Mã học phần tiên quyết
				Lí thuyết	Thực hành	Tự học	
III		Sinh hoạt chuyên môn, trợ giảng và hỗ trợ đào tạo					
		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.					
IV		Luận án	80				
9	HMO8901	Luận án tiến sĩ <i>Doctor thesis</i>	80	30	120	3850	
Tổng cộng			97				

Handwritten signature

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	
I		Học phần bổ sung	36				
I.1		Các học phần bắt buộc	18				
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	30	105	
3	HMO5151	Khí tượng động lực III <i>Dynamic Meteorology III</i>	3	30	30	90	
4	HMO5152	Khí hậu vật lý II <i>Physics of Climate II</i>	3	45	0	105	
5	HMO5153	Dự báo thời tiết bằng phương pháp tổ hợp <i>Ensemble weather prediction</i>	3	30	30	90	
6	HMO5154	Tin học trong Khí tượng <i>Informatics in Meteorology</i>	3	30	30	90	
I.2		Các học phần tự chọn	18/33				
6	HMO5155	Đối lưu khí quyển <i>Atmospheric Convection</i>	3	30	30	90	
7	HMO5156	Kỹ thuật dự báo thời tiết bằng phương pháp số <i>Numerical Weather Prediction Techniques</i>	3	30	30	90	
8	HMO5157	Phân tích khách quan và đồng hóa số liệu khí tượng <i>Objective Analysis and Data Assimilation</i>	3	30	30	90	
9	HMO5158	Khí hậu và biến đổi khí hậu <i>Climatology and Climate Change</i>	3	30	30	90	
10	HMO5159	Phân tích và dự báo thống kê <i>Statistical analysis and forecasting</i>	3	30	30	90	
11	HMO5160	Đánh giá sản phẩm mô hình số <i>Numerical weather prediction verification</i>	3	30	30	90	
12	HMO5161	Ứng dụng viễn thám trong khí tượng <i>Application of remote sensing in meteorology</i>	3	30	30	90	
13	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	

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	HMO5163	Dự báo thời tiết biển <i>Marine weather forecasting</i>	3	30	30	90	
15	HMO5164	Khí tượng thủy văn Biển Đông <i>Hydrometeorology of Vietnam East Sea</i>	3	30	30	90	
16	HMO5165	Khí tượng gió mùa <i>Monsoon Meteorology</i>	3	30	30	90	
II		Các học phần tiên sĩ	9				
II.1		Các học phần bắt buộc	6				
17	HMO8151	Phân tích thống kê số liệu khí tượng <i>Statistical data analysis in meteorology</i>	3	30	30	90	
18	HMO8152	Các hệ thống thời tiết qui mô vừa <i>Mesoscale Weather Systems</i>	3	30	30	90	
II.2		Các học phần tự chọn	3/6				
19	HMO8153	Dao động và sóng vùng nhiệt đới <i>Oscillations and waves in the tropics</i>	3	30	30	90	
20	HMO8154	Dự báo thời tiết nguy hiểm ở Việt Nam <i>Severe Weather Phenomena Forecasting in Vietnam</i>	3	30	30	90	
III		Chuyên đề NCS, tiểu luận tổng quan và NCKH	8				
III.1		Chuyên đề NCS	6				
21	HMO8155	Chuyên đề 1 <i>Research report 1</i>	2	0	15	85	
22	HMO8156	Chuyên đề 2 <i>Research report 2</i>	2	0	15	85	
23	HMO8157	Chuyên đề 3 <i>Research report 3</i>	2	0	15	85	
III.2		Tiểu luận tổng quan	2				
24	HMO8158	Tiểu luận tổng quan <i>Scientific review</i>	2	0	15	85	
III.3		Nghiên cứu khoa học					
		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.					

SMH

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Mã học phần tiên quyết
				Lí thuyết	Thực hành	Tự học	
IV		Sinh hoạt chuyên môn, trợ giảng và hỗ trợ đào tạo					
		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.					
V		Luận án	80				
25	HMO8901	Luận án tiến sĩ <i>Doctor thesis</i>	80	30	120	3850	
Tổng cộng			133				

aus