

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**  
**NGÀNH ĐÀO TẠO: KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**MT02043: KHÍ TƯỢNG ĐẠI CƯƠNG (BASIC METEOROLOGY)**

**I. Thông tin về học phần**

- Học kì: 1
- Tín chỉ: **Tổng số tín chỉ 2 (Lý thuyết 1,5 – Thực hành 0,5 - Tự học 6)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
  - + Học lý thuyết trên lớp: 21 tiết
  - + Hướng dẫn làm bài tập: 1 tiết
  - + Thực hành trong phòng máy và trạm khí tượng: 8 tiết
- Giờ tự học: **90** tiết
- Đơn vị phụ trách:
  - Bộ môn: Sinh thái Nông nghiệp
  - Khoa: Môi trường
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương <input checked="" type="checkbox"/>		Cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input type="checkbox"/>	
Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>

- Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh  Tiếng Việt

**II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi**

**\* Mục tiêu:**

- Về kiến thức: Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về khí tượng và mối quan hệ giữa các yếu tố khí tượng với môi trường
- Về kỹ năng: Học phần rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng khảo sát các yếu tố khí tượng, phân tích số liệu khí tượng và phối hợp làm việc nhóm
- Về thái độ: Học phần rèn luyện cho sinh viên năng lực chủ động học tập và cập nhật kiến thức

**\* Kết quả học tập mong đợi của chương trình**

Sau khi hoàn tất Chương trình, Sinh viên có thể:	
Kiến thức chung	CĐR1: <b>Áp dụng</b> kiến thức khoa học tự nhiên, chính trị, xã hội, nhân văn, pháp luật, kinh tế và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại vào ngành Khoa học môi trường.
Kiến thức	CĐR2: <b>Phân tích</b> chất lượng môi trường bao gồm thiết kế và thực hiện các thử nghiệm về môi trường, cũng như thu thập và giải thích số liệu.

chuyên môn	CĐR3: <b>Đánh giá</b> tác động của việc sử dụng tài nguyên và sự phát thải đến chất lượng môi trường.
	CĐR4: <b>Xây dựng</b> các giải pháp bền vững cho việc quản lý, bảo vệ môi trường và tài nguyên dựa trên các quan điểm (perspectives) khác nhau của khoa học, nhân văn và xã hội.
	CĐR5: <b>Thiết kế</b> các công trình xử lý chất thải (rắn, lỏng, khí) theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia và quốc tế.
Kỹ năng chung	CĐR6: <b>Vận dụng</b> tư duy tầm hệ thống, tư duy phản biện và tư duy sáng tạo trong giải quyết các vấn đề của ngành môi trường và các lĩnh vực liên quan.
	CĐR7: <b>Làm việc nhóm và lãnh đạo</b> nhóm làm việc đa chức năng.
	CĐR8: <b>Giao tiếp</b> hiệu quả bằng lời nói, văn bản, đa phương tiện với các bên liên quan trong môi trường đa dạng; đạt chuẩn Tiếng Anh theo qui định của Bộ GD&ĐT.
Kỹ năng chuyên môn	CĐR9: <b>Vận dụng</b> các hướng tiếp cận (approaches) và các phương pháp, kỹ thuật phù hợp để điều tra, khảo sát, nghiên cứu các vấn đề của ngành môi trường.
	CĐR10: <b>Sử dụng</b> công nghệ, các trang thiết bị và kỹ thuật hiện đại trong các hoạt động quản lý và bảo vệ tài nguyên và môi trường.
Thái độ	CĐR11: <b>Định hướng</b> tương lai rõ ràng, có lòng đam mê nghề nghiệp và ý thức học tập suốt đời.
	CĐR12: <b>Thể hiện</b> các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp, thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường và phục vụ sự phát triển bền vững của Việt Nam và toàn cầu.

**\* Kết quả học tập mong đợi của học phần:**

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau:

*I – Giới thiệu (Introduction); P – Thực hiện (Practice); R – củng cố (Reinforce); M – Đạt được (Master)*

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT											
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7	CĐR8	CĐR9	CĐR10	CĐR11	CĐR12
MT02043	Khí tượng đại cương	I	I	P				I		I		I	

Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Trình bày cơ chế hình thành thời tiết và khí hậu	CĐR1: <b>Áp dụng</b> kiến thức khoa học tự nhiên, chính trị, xã hội, nhân văn, pháp luật, kinh tế và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại vào ngành Khoa học môi trường.
K2	Trình bày quy luật thay đổi các yếu tố khí tượng theo thời gian và không	CĐR2: <b>Phân tích</b> chất lượng môi trường bao gồm thiết kế và thực hiện các thí

	gian	nghiêm về môi trường, cũng như thu thập và giải thích số liệu.
K3	Đánh giá ảnh hưởng của các yếu tố khí tượng trong sản xuất và môi trường sống của con người và các biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng	CDR3: <b>Đánh giá</b> tác động của việc sử dụng tài nguyên và sự phát thải đến chất lượng môi trường.
Kỹ năng		
K4	Khảo sát các yếu tố khí tượng	CDR9: <b>Vận dụng</b> các hướng tiếp cận (approaches) và các phương pháp, kỹ thuật phù hợp để điều tra, khảo sát, nghiên cứu các vấn đề của ngành môi trường.
K5	Phân tích số liệu khí tượng phục vụ cho việc đánh giá môi trường	CDR9: <b>Vận dụng</b> các hướng tiếp cận (approaches) và các phương pháp, kỹ thuật phù hợp để điều tra, khảo sát, nghiên cứu các vấn đề của ngành môi trường.
K6	Thực hiện hoạt động nhóm về khảo sát các yếu tố khí tượng và phân tích số liệu	CDR7: <b>Làm việc nhóm và lãnh đạo</b> nhóm làm việc đa chức năng.
Thái độ		
K7	Xây dựng định hướng học tập và cập nhật kiến thức	CDR11: <b>Định hướng</b> tương lai rõ ràng, có lòng đam mê nghề nghiệp và ý thức học tập suốt đời.

### III. Nội dung tóm tắt của học phần

#### MT02043 - Khí tượng đại cương (Basic Meteorology). (2TC:1,5-0,5-6).

Mô tả tóm tắt học phần.

Học phần bao gồm các nội dung về kiến thức cơ bản về cấu trúc và vai trò của khí quyển; chế độ bức xạ mặt trời; chế độ nhiệt của đất và không khí; chế độ mưa, bốc hơi và độ ẩm không khí; chế độ gió và thiên tai; khảo sát, phân tích và đánh giá ảnh hưởng của các yếu tố khí tượng đối với sản xuất và môi trường.

### IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

#### 1. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy trên lớp
- Thực hành tại phòng máy tính và trạm khí tượng
- **Bài tập**
- **Dạy qua e-learning (<http://elearning.vnua.edu.vn/>)**

#### 2. Phương pháp học tập

- Tham gia thảo luận, trao đổi trên lớp
- Tự học: đọc tài liệu, làm bài tập, nghiên cứu tài liệu
- Học theo nhóm: thực hiện khảo sát các yếu tố khí tượng theo nhóm

- E – learning: Tìm và tra cứu tài liệu; download số liệu khí tượng; nộp kết quả phân tích số liệu
- Thực hành tại phòng máy tính và trạm khí tượng

#### V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Sinh viên phải tham dự ít nhất 75% số tiết trên lớp và tham gia các hoạt động trên lớp.
- Tự học: Sinh viên nên đọc; tổng hợp các tài liệu do giảng viên cung cấp thông qua hệ thống E – learning.
- Thực hành: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia 03 buổi và nộp 01 báo cáo thực hành
- Bài tập: Sinh viên phải hoàn thành 01 bài tập

#### VI. Đánh giá và cho điểm

##### 1. Thang điểm: 10

##### 2. Điểm trung bình của học phần là tổng điểm của các rubric nhân với trọng số tương ứng của từng rubric

- Điểm quá trình: 50%
  - Tham dự thảo luận trên lớp: 10%
  - Thực hành: 20%
  - Bài tập: 20%
- Điểm kiểm tra cuối kỳ: 50%

##### 3. Phương pháp đánh giá

**Bảng 1. Ma trận đánh giá các kết quả học tập mong đợi của học phần**

Các KQHTMD của HP	Tham dự thảo luận trên lớp (10%)	Thực hành (20%)	Bài tập (20%)	Thi cuối kỳ (50%)
K1	x			x
K2	x		x	x
K3			x	
K4		x		
K5		x	x	
K6		x		
K7	x	x	x	

**Bảng 2. Chỉ báo thực hiện các kết quả học tập mong đợi của học phần**

KQHTMD	Chỉ báo thực hiện KQHTMD
K1	<u>Chỉ báo 1:</u> Trình bày thành phần của lớp không khí gần mặt đất và sự biến đổi nồng độ của các chất khí
K1	<u>Chỉ báo 2:</u> Trình bày vai trò của một số chất khí đối với sinh vật và môi trường
K1	<u>Chỉ báo 3:</u> Trình bày đặc điểm của các tầng khí quyển và hiểu được vai trò của nghịch nhiệt theo chiều thẳng đứng đối với quá trình đối lưu của không khí
K1	<u>Chỉ báo 4:</u> Trình bày mối quan hệ giữa nhiệt độ với năng lượng bức xạ và thành phần quang phổ

<b>KQHTMĐ</b>	<b>Chỉ báo thực hiện KQHTMĐ</b>
K1	<u>Chỉ báo 5:</u> Trình bày các dạng bức xạ và cân bằng bức xạ và các yếu tố ảnh hưởng
K1	<u>Chỉ báo 6:</u> Giải thích nguyên hình thành mùa khí hậu
K2	<u>Chỉ báo 14:</u> Trình bày đặc điểm phân bố bức xạ mặt trời theo thời gian và không gian
K1	<u>Chỉ báo 7:</u> Trình bày cơ chế hình thành nhiệt độ đất và không khí
K1	<u>Chỉ báo 8:</u> Trình bày và giải thích các yếu tố ảnh hưởng đến nhiệt độ đất và không khí
K2	<u>Chỉ báo 14:</u> Trình bày đặc điểm phân bố nhiệt độ đất và không khí theo thời gian và không gian
K1	<u>Chỉ báo 9:</u> Trình bày các đại lượng đặc trưng cho độ ẩm không khí; mối quan hệ giữa độ ẩm không khí và nhiệt độ
K1	<u>Chỉ báo 10:</u> Trình bày bản chất vật lý và các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình bốc hơi nước
K1	<u>Chỉ báo 11:</u> Trình bày điều kiện ngưng kết hơi nước và đặc điểm các sản phẩm ngưng tụ hơi nước
K2	<u>Chỉ báo 14:</u> Trình bày đặc điểm phân bố độ ẩm và lượng mưa theo thời gian và không gian
K2	<u>Chỉ báo 12:</u> Trình bày khái niệm về áp suất khí quyển và nguyên nhân dẫn đến sự phân bố không đồng đều của áp suất khí quyển theo phương nằm ngang
K2	<u>Chỉ báo 13:</u> Giải thích nguyên nhân hình thành gió và các lực ảnh hưởng tới hướng chuyển động và vận tốc gió
K2	<u>Chỉ báo 14:</u> Trình bày đặc điểm phân bố một số gió chính theo thời gian và không gian

### **Rubric 1. Tham dự (thảo luận) trên lớp**

<b>Tiêu chí</b>	<b>Trọng số (%)</b>	<b>Tốt 8.5 – 10 điểm</b>	<b>Khá 6.5 – 8.4 điểm</b>	<b>Trung bình 4.0 – 6.4 điểm</b>	<b>Kém 0 – 3.9 điểm</b>
Thái độ tham dự trên lớp	20	Luôn chú ý và tham gia đầy đủ các hoạt động trên lớp	Khá chú ý, có tham gia các hoạt động trên lớp	Có chú ý, ít tham gia các hoạt động trên lớp	Không chú ý/không tham gia các hoạt động trên lớp
Thời gian tham dự	60	Tham dự đủ 85 - 100% số buổi học	Tham dự 65- 84% số buổi học	Tham dự 40- 64% số buổi học	Tham dự dưới 40 % số buổi học
Kiểm tra nhanh	20	Trả lời đúng 85- 100% câu hỏi	Trả lời đúng - 65-84% câu hỏi	Trả lời đúng 40-64% câu hỏi	Trả lời đúng <40% câu hỏi

### **Rubric 2. Đánh giá thực hành**

<b>Tiêu chí</b>	<b>Trọng số (%)</b>	<b>Tốt 8.5 – 10 điểm</b>	<b>Khá 6.5 – 8.4 điểm</b>	<b>Trung bình 4.0 – 6.4 điểm</b>	<b>Kém 0 – 3.9 điểm</b>
-----------------	---------------------	------------------------------	-------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------

Thái độ tham dự	20	Chăm chỉ, nghiêm túc thực hiện đúng hướng dẫn, đúng thời gian, hợp tác với thành viên trong nhóm	Nghiêm túc, theo đúng hướng dẫn, hoàn thành đúng thời gian, hợp tác với các thành viên trong nhóm	Chưa thực sự nghiêm túc, theo đúng hướng dẫn, không hoàn thành đúng thời gian, chưa hợp tác tốt với thành viên trong nhóm	Lười, không nghiêm túc, không theo hướng dẫn, không hoàn thành các bài thực hành, không hợp tác với thành viên trong nhóm
Thực hiện quan trắc các yếu tố khí tượng	30	Thực hiện chính xác kỹ	Thực hiện được kỹ thuật	Thực hiện được kỹ thuật nhưng còn sai sót	Không thực hiện được kỹ thuật
Phối hợp quan trắc theo nhóm	10	Phối hợp tốt với nhóm thực hiện quan trắc và tính toán các giá trị quan trắc được	Phối hợp khá tốt với nhóm thực hiện quan trắc và tính toán các giá trị quan trắc được	Phối hợp tương đối tốt với nhóm thực hiện quan trắc và tính toán các giá trị quan trắc được	Không phối hợp với nhóm thực hiện quan trắc và tính toán các giá trị quan trắc được
Đánh giá kết quả quan trắc các yếu tố khí tượng	10	Nhận xét và giải thích được đúng và rõ ràng các giá trị quan trắc	Nhận xét và giải thích được tương đối đúng và rõ ràng các giá trị quan trắc	Nhận xét và giải thích được một phần các giá trị quan trắc	Chưa nhận xét và giải thích các giá trị quan trắc
Thực hành phân tích thống kê số liệu khí tượng	30	Phân tích số chính xác (kết quả đúng 100%)	Phân tích số liệu tương đối chính xác (kết quả đúng 70-100%)	Phân tích số liệu chưa đúng (kết quả 50-70%)	Chưa biết phân tích số liệu (kết quả đúng <50%)

### Rubric 3. Đánh giá bài tập

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5 – 10 điểm	Khá 6.5 – 8.4 điểm	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm	Kém 0 – 3.9 điểm
Hình thức trình bày	20	Đúng quy định về định dạng, không mắc lỗi chính tả; đồ thị rõ ràng, có đầy đủ tên trục và tên; văn phong mạch lạc	Còn một số sai sót về định dạng/lỗi chính tả; đồ thị khá rõ ràng, có đầy đủ tên trục và tên; văn phong khá mạch lạc	Còn nhiều sai sót về định dạng/lỗi chính tả; đồ thị chưa rõ ràng, chưa đầy đủ tên trục và tên; văn phong chưa mạch lạc nhưng vẫn có thể hiểu được	Không đúng quy định về định dạng, nhiều lỗi chính tả; đồ thị không rõ ràng, không đầy đủ tên trục và tên; văn phong nhiều chỗ khó hiểu
Đặt vấn đề	10	Trình bày rõ ràng và thuyết phục về sự cần thiết của việc	Trình bày khá rõ ràng và thuyết phục về sự cần thiết của việc	Trình bày chưa rõ ràng và thuyết phục về sự cần thiết của việc đánh	Trình bày không rõ ràng và thuyết phục về sự cần thiết của việc

		đánh giá điều kiện thời tiết địa phương và ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất và đời sống của người dân	đánh giá điều kiện thời tiết địa phương và ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất và đời sống của người dân	đánh giá điều kiện thời tiết địa phương và ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất và đời sống của người dân	đánh giá điều kiện thời tiết địa phương và ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất và đời sống của người dân
Nội dung theo yêu cầu	30	Đánh giá được đúng và rõ ràng đặc điểm thời tiết trong một năm ở địa phương được phân công	Đánh giá được khá đúng và rõ ràng đặc điểm thời tiết trong một năm ở địa phương được phân công	Đánh giá chưa thực sự đúng và rõ ràng đặc điểm thời tiết trong một năm ở địa phương được phân công	Không đánh giá được đặc điểm thời tiết trong một năm ở địa phương được phân công
	30	Đánh giá được đầy đủ và hợp lý về ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất và môi trường sống người dân	Đánh giá được khá đầy đủ và hợp lý về ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất và môi trường sống người dân	Đánh giá được một phần về ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất và môi trường sống người dân	Không đánh giá được ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất và môi trường sống người dân; hoặc còn sao chép bài
Kết luận	10	Phù hợp và đầy đủ	Khá phù hợp và đầy đủ	Tương đối phù hợp và đầy đủ	Không phù hợp và đầy đủ

#### 4. Các yêu cầu, quy định đối với học phần

- Sinh viên không tham gia thực hành sẽ không được thi hết học kỳ
- Sinh viên nộp bài tập chậm 1 ngày trừ 10% điểm
- Sinh viên cần có thái độ nghiêm túc và tôn trọng giảng viên và các thành viên khác trong thời gian học tập trên lớp

#### VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

##### \* Sách giáo trình/Bài giảng:

Nguyễn Thị Bích Yên, Đoàn Văn Điểm, Trần Thanh Vân (2015). Giáo trình Khí tượng đại cương. NXB ĐHNN, 244 trang.

##### \* Tài liệu tham khảo khác:

Bonan, G. (2002). Ecological Climatology: Concepts and applications. Cambridge University Press. United Kingdom, 678pp.

Mavi, H.S. and Tupper, G.T., 2004. Agrometeorology: principles and applications of climate studies in agriculture. The Haworth Press, Inc., New York, 364 pp.

Ahrens C.D. and Henson R., 2016. Meteorology today: An introduction to Weather, Climate and the Environment. Cengage Learning, Boston, USA, 583pp

#### VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
------	----------	---------------------

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
1	<b>Chương 1: Kiến thức chung về khí quyển trái đất</b>	K1, K7
	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)</b> <b>Nội dung giảng dạy lý thuyết:(3 tiết)</b> 1.1. Thành phần và vai trò của các chất khí trong khí quyển 1.2. Cấu trúc khí quyển theo chiều thẳng đứng	
	<b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết)</b> Đọc tài liệu về xu hướng thay đổi nồng độ các chất khí nhà kính, nguyên nhân và biện pháp giảm thiểu; hệ quả của sự gia tăng hiệu ứng nhà kính	
2-3	<b>Chương 2: Năng lượng bức xạ mặt trời</b>	K1, K2, K7
	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (5 tiết)</b> <b>Nội dung giảng dạy lý thuyết:(5 tiết)</b> 2.1. Một số đặc trưng vật lý, thiên văn của mặt trời 2.2. Khái niệm và định luật về bức xạ 2.3. Các dạng bức xạ và cân bằng bức xạ mặt đất 2.4. Cường độ bức xạ mặt trời 2.5. Nhịp điệu ngày đêm và sự hình thành mùa	
	<b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (15 tiết)</b> Đọc tài liệu về bức xạ tử ngoại và vấn đề môi trường; vấn đề sử dụng năng lượng mặt trời; phân bố năng lượng bức xạ mặt trời ở Việt Nam	
3-4	<b>Chương 3: Chế độ nhiệt của đất và không khí</b>	K1, K2, K5, K7
	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (6,5 tiết)</b> <b>Nội dung giảng dạy lý thuyết: (4 tiết)</b> 3.1. Cân bằng nhiệt mặt đất 3.2. Các đặc tính nhiệt lực của đất 3.3. Quy luật lan truyền nhiệt xuống các lớp đất sâu 3.4. Diễn biến nhiệt độ mặt đất theo thời gian 3.5. Sự nóng lên và lạnh đi hàng ngày của không khí 3.6. Biến thiên nhiệt độ không khí 3.7. Chỉ tiêu đánh giá nhiệt độ không khí 3.8. Ứng dụng số liệu nhiệt độ trong đời sống và sản xuất <b>Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (2,5 tiết)</b> Bài 1. Phân tích thống kê số liệu khí tượng: yếu tố lượng mưa, bốc hơi và bức xạ mặt trời	
	<b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (19,5 tiết)</b> Đọc tài liệu về đặc điểm phân bố tài nguyên nhiệt ở các vùng miền ở Việt Nam và ứng dụng trong sản xuất	
5-6	<b>Chương 4: Tuần hoàn nước trong khí quyển</b>	K1, K2, K5, K7



<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>KQHTMD của học phần</b>
	<p><b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (6,5 tiết)</b>  <b>Nội dung giảng dạy lý thuyết: (4 tiết)</b>            4.1. Chu trình tuần hoàn nước trong tự nhiên            4.2. Độ ẩm không khí            4.3. Quá trình bốc hơi            4.4. Quá trình ngưng kết hơi nước            4.5. Mưa  <b>Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (2,5 tiết)</b>            Bài 2. Phân tích thống kê số liệu khí tượng: yếu tố độ ẩm và nhiệt độ</p>	
	<p><b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (19,5 tiết)</b>            Sự thay đổi của chế độ mưa, ẩm theo điều kiện địa phương ở Việt Nam; phương pháp đánh giá nhu cầu nước của cây trồng</p>	
6-7	<p><b>Chương 5: Áp suất khí quyển và gió</b></p>	K1, K2, K3, K4, K6, K7
	<p><b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (7 tiết)</b>  <b>Nội dung giảng dạy lý thuyết: (3 tiết)</b>            5.1. Khái niệm và các quá trình biến đổi của áp suất khí quyển            5.2. Trường áp suất khí quyển            5.3. Bản đồ hình thể khí áp            5.4. Các đặc trưng của gió            5.5. Các lực ảnh hưởng tới gió            5.6. Hoàn lưu địa cầu - Tín phong            5.7. Hoàn lưu gió mùa khu vực Đông Nam Á            5.8. Gió địa phương (gió fonh, gió đất – biển, gió núi – thung lũng)  <b>Hướng dẫn viết làm bài tập: (1 tiết)</b>            Hướng dẫn sinh viên làm bài tập về phân tích điều kiện thời tiết và tác động đến sản xuất và môi trường sống của người dân ở địa phương  <b>Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (3 tiết)</b>            Bài 3. Quan trắc các yếu tố khí tượng tại thực địa</p>	
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (21 tiết)</b>            Đọc tài liệu về đặc điểm các loại gió, tác hại và tiềm năng sử dụng ở Việt Nam</p>	
8	<p><b>Chương 6. Thiên tai khí tượng ở Việt Nam</b></p>	K1, K2, K3, K7
	<p><b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (2 tiết)</b>  <b>Nội dung giảng dạy lý thuyết: (2 tiết)</b>            6.1. Thời tiết và dự báo thời tiết</p>	
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)</b>            Đọc tài liệu về các thiên tai khí tượng ở Việt Nam</p>	

**IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần**

- Phòng học: phòng học projector, và hệ thống wifi để sinh viên có thể tiếp cận với tài liệu học trên trang học e-learning
- Phòng thực hành: có đủ thiết bị khảo sát các yếu tố khí tượng và phòng máy tính cho 25 sinh viên

**X. Các lần cải tiến (đề cương được cải tiến hàng năm theo qui định của Học Viện):**

- Lần 1: 7/2016
- Lần 2: 7/ 2017
- Lần 2: 7/ 2018
- Lần 4: 7/ 2019

**P. TRƯỞNG BỘ MÔN**

*Hà Nội, ngày.....tháng.....năm.....*  
**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TS. Phan Thị Thúy**

**TS. Nguyễn Thị Bích Yên**

**TRƯỞNG KHOA**

**GIÁM ĐỐC**  
*(Ký và ghi rõ họ tên)*

**PGS.TS. Ngô Thế Ân**

**PHỤ LỤC**  
**THÔNG TIN VỀ ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY HỌC PHẦN**

**Giảng viên phụ trách học phần**

Họ và tên: Nguyễn Thị Bích Yên	Học hàm, học vị: Tiến sỹ.
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Sinh thái nông nghiệp Khoa Môi trường, Học viên nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0828575381
Email: ntbyen@vnua.edu.vn	Trang web: (Đưa tên website của Khoa; website cá nhân – nếu có)
Cách liên lạc với giảng viên: liên hệ trực tiếp hoặc điện thoại hoặc email	

**Giảng viên giảng dạy học phần**

Họ và tên: Trần Thanh Vân	Học hàm, học vị: Thạc sỹ
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Sinh thái nông nghiệp Khoa Môi trường, Học viên nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0985885098
Email: <a href="mailto:thanhvan0909@gmail.com">thanhvan0909@gmail.com</a>	Trang web: <a href="http://kmt.vnua.edu.vn/">http://kmt.vnua.edu.vn/</a>
Cách liên lạc với giảng viên: liên hệ trực tiếp hoặc điện thoại	

**Giảng viên hỗ trợ /trợ giảng**

Họ và tên: Nguyễn Xuân Xanh	Học hàm, học vị: Thạc sỹ
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Sinh thái nông nghiệp Khoa Môi trường, Học viên nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0964350428
Email: xanhnx@gmail.com	Trang web: (Đưa tên website của Khoa; website cá nhân – nếu có)
Cách liên lạc với giảng viên: Cách liên lạc với giảng viên: liên hệ trực tiếp hoặc điện thoại hoặc email	