

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG
CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT 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 4)**
- 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: 60 tiết
- Đơn vị phụ trách:
 - Bộ môn: Sinh thái Nông nghiệp
 - Khoa: Môi trường
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương ☒		Cơ sở ngành ☐		Chuyên ngành 1 ☐		Chuyên ngành ... ☐	
Bắt buộc ☒	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐

- Học phần học song hành: không yêu cầu
- Học phần tiên quyết: không yêu cầu
- Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh ☐ Tiếng Việt ☒

II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

*** Mục tiêu:** Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên (1) kiến thức cơ bản về khí tượng và mối quan hệ giữa các yếu tố khí tượng với môi trường; (2) kỹ năng khảo sát và phân tích các yếu tố khí tượng; và (3) năng lực làm việc độc lập và tinh thần trách nhiệm cao với công việc

*** 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 CDR của CTĐT											
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7	CDR8	CDR9	CDR10	CDR11	CDR12
MT02043	Khí tượng đại cương	P1	I2						I8			I11	

Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CDR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Trình bày cơ chế hình thành thời tiết và khí hậu	CDR1, CDR2
K2	Trình bày quy luật thay đổi các yếu tố khí tượng theo thời gian và không gian	CDR1, CDR2
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	CDR1, CDR2
Kỹ năng		
K4	kỹ năng khảo sát và phân tích các yếu tố khí tượng	CDR8
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K5	Có tinh thần làm việc độc lập và trách nhiệm với công việc	CDR 11

III. Nội dung tóm tắt của học phần

MT02043 - Khí tượng đại cương (Basic Meteorology). 2TC (1,5-0,5-4).

Mô tả tóm tắt học phần. Học phần này gồm 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

- Thuyết giảng
- Thực hành tại phòng máy tính và trạm khí tượng
- Bài tập

2. Phương pháp học tập

- Tự học thông qua tài liệu do giáo viên cung cấp thông qua trang học trực tuyến (<http://elearning.vnua.edu.vn>)
- Nghe giảng, trao đổi các vấn đề liên quan đến bài giảng trên lớp hoặc qua elearning/email/facebook
- Thực hành tại phòng thực tập khí tượng
- Làm bài tập

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tham dự đầy đủ các buổi học trên lớp
- Chuẩn bị cho bài giảng: Sinh viên phải đọc tài liệu tham khảo theo hướng dẫn của giảng viên trước khi đến lớp
- 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

- Thi cuối kì: sinh viên phải tham gia thi cuối kỳ

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

3. Phương pháp đánh giá

Rubric đánh giá	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
Đánh giá quá trình		50	
Rubric 1. Chuyên cần và kiểm tra nhanh	K1, K2, K3, K4, K5, K6	10	T1-8
Rubric 2. Thực hành	K1, K2, K4, K5, K6	20	T4-10
Rubric 3. Bài tập	K2, K3, K4, K6	20	T7-10
Cuối kì		50	
Rubric 4. Thi cuối kỳ	K1, K2, K3	50	Sau tuần 10

Rubric 1. Đánh giá chuyên cần và kiểm tra nhanh

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8,5 – 10 điểm (A)	Khá 6,5 – 8,4 điểm (C+, B, B+)	Trung bình 4,0 – 6,4 điểm (D, D+, C)	Kém 0 – 3,9 điểm (F)
Thái độ tham dự trên lớp	20	Luôn chú ý và tham gia các hoạt động	Khá chú ý, có tham gia	Có chú ý, ít tham gia	Không chú ý/không tham gia
Thời gian tham dự	60	Tham dự đủ 100% số buổi học	Tham dự 85-100% số buổi học	Tham dự 65-85% số buổi học	Tham dự dưới 65% số buổi học
Bài kiểm tra nhanh	20	Trả lời đúng >80% câu hỏi	Trả lời đúng 60-80% câu hỏi	Trả lời đúng 50-60% câu hỏi	Trả lời đúng <50% câu hỏi

Rubric 2. Đánh giá thực hành

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8,5 – 10 điểm (A)	Khá 6,5 – 8,4 điểm (C+, B, B+)	Trung bình 4,0 – 6,4 điểm (D, D+, C)	Kém 0 – 3,9 điểm (F)
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 hợp tác với thành viên trong nhóm

Kết quả phân tích số liệu khí tượng	30	Đầy đủ, rõ ràng và kết quả đúng 100%	Đầy đủ, rõ ràng, kết quả đúng 70-100%	Chưa đầy đủ, đúng 50-70%	Không có hoặc đúng <50%
Kết quả quan trắc và các yếu tố khí tượng	30	Đầy đủ, rõ ràng và kết quả đúng 100%	Đầy đủ, rõ ràng, kết quả đúng 70-100%	Chưa đầy đủ, đúng 50-70%	Không có hoặc đúng <50%
Đánh giá kết quả quan trắc các yếu tố khí tượng	10	Biết cách nhận xét và giải thích được đúng và rõ ràng các giá trị quan trắc	Biết cách nhận xét và giải thích được tương đối đúng và rõ ràng các giá trị quan trắc	Biết cách nhận xét và giải thích được một phần các giá trị quan trắc	Chưa biết cách nhận xét và giải thích các giá trị quan trắc
Đánh giá chéo của sinh viên trong nhóm	10	8,5-10 điểm	6,5-8,5 điểm	4-6,4 điểm	0-4 điểm

Rubric 3. Đánh giá bài tập

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8,5 – 10 điểm (A)	Khá 6,5 – 8,4 điểm (C+, B, B+)	Trung bình 4,0 – 6,4 điểm (D, D+, C)	Kém 0 – 3,9 điểm (F)
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 đánh giá điều kiện thời tiết địa phương và ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất và đời sống của người dân	Trình bày khá 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	Trình bày chưa 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	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 đặc điểm thời tiết địa phương	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
Đánh giá ảnh	30	Đánh giá được đầy đủ và hợp	Đánh giá được khá đầy đủ và	Đánh giá được một phần về ảnh hưởng	Không đánh giá được ảnh hưởng

hường của thời tiết		lý về ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất và môi trường sống người dân	hợp lý về ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất và môi trường sống người dân	đến hoạt động sản xuất và môi trường sống người dân	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

Rubric 4. Thi cuối kỳ

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8,5 – 10 điểm (A)	Khá 6,5 – 8,4 điểm (C+, B, B+)	Trung bình 4,0 – 6,4 điểm (D, D+, C)	Kém 0 – 3,9 điểm (F)
Trắc nghiệm	100	Đúng >85%	Đúng 65-84%	Đúng 40-64%	Đúng <40%

NỘI DUNG KIỂM TRA CUỐI KỲ

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMD của môn học được đánh giá qua câu hỏi
Kiến thức chung về khí quyển trái đất	Chỉ báo 1, chỉ báo 2, chỉ báo 3	K1, K3
Năng lượng bức xạ mặt trời	Chỉ báo 4, chỉ báo 5, chỉ báo 6, chỉ báo 14	K1, K2, K3
Chế độ nhiệt của đất và không khí	Chỉ báo 7, chỉ báo 8, chỉ báo 14	K1, K2, K3
Tuần hoàn nước trong khí quyển	Chỉ báo 9, chỉ báo 10, chỉ báo 11, chỉ báo 14	K1, K2, K3
Áp suất khí quyển và gió	Chỉ báo 12, chỉ báo 13, chỉ báo 14	K1, K2, K3

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 Điềm, Trần Thanh Vân (2015). Giáo trình Khí tượng đại cương. NXB ĐHNH, 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
1	Chương 1: Kiến thức chung về khí quyển trái đất	
	A/Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết:(3 tiết) 1.1. Thành phần và vai trò của các chất khí trong khí quyển 1.2. Cấu trúc khí quyển theo chiều thẳng đứng	K1, K3
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) 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	K1, K2, K6
2-3	Chương 2: Năng lượng bức xạ mặt trời	
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (5 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết:(5 tiết) 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	K1, K2, K3
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (10 tiết) 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	K1, K3, K6
3-4	Chương 3: Chế độ nhiệt của đất và không khí	
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (6,5 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết:(4 tiết) 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 Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (2,5 tiết) Bài 1. Phân tích thống kê số liệu khí tượng: yếu tố lượng mưa, bốc hơi và bức xạ mặt trời	K1, K2, K3, K4, K6

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (13tiết) Đọc tài liệu về đặc điểm phân bố tài nguyên nhiệt ở các vùng miền ở Việt Nam và ứng dụng trong sản xuất	K1, K2, K3, K5, K6
5-6	Chương 4: Tuần hoàn nước trong khí quyển	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (6,5 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (4 tiết) 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 Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (2,5 tiết) Bài 2. Phân tích thống kê số liệu khí tượng: yếu tố độ ẩm và nhiệt độ	K1, K2, K3, K4, K6
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (13 tiết) 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	K1, K2, K3, K6
6-7	Chương 5: Áp suất khí quyển và gió	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (7 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (3 tiết) 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 fơnh, gió đất – biển, gió núi – thung lũng) Hướng dẫn viết tiểu luận: (1 tiết) 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 Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (3 tiết) Bài 3. Quan trắc các yếu tố khí tượng tại thực địa	K1, K2, K3, K4, K5, K6
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (14 tiết) Đọc tài liệu về đặc điểm các loại gió, tác hại và tiềm năng sử dụng ở Việt Nam	K1, K2, K3, K6
8	Chương 6. Thiên tai khí tượng ở Việt Nam	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (2 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (2 tiết)	K1, K2

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
	6.1. Thời tiết và dự báo thời tiết	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4 tiết) Đọc tài liệu về các thiên tai khí tượng ở Việt Nam	K1, K2, K6

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

P. TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Phan Thị Thúy

TRƯỞNG KHOA

PGS.TS. Ngô Thế Ân

Hà Nội, ngày.....tháng.....năm.....

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Ký và ghi rõ họ tên)

TS. Nguyễn Thị Bích Yên

GIÁM ĐỐC

(Ký và ghi rõ họ tên)

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 viện 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 viện nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0985885098
Email: thanhvan0909@gmail.com	Trang web: http://kmt.vnua.edu.vn/
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 viện 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	