

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ RAU HOA QUẢ VÀ CẢNH QUAN
CHUYÊN NGÀNH 1: SX VÀ QUẢN LÝ SX TRONG NHÀ CÓ MÁI CHE
CHUYÊN NGÀNH 2: THIẾT KẾ VÀ TẠO DỰNG CẢNH QUAN

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
RQ02018: DI TRUYỀN VÀ CHỌN TẠO GIỐNG (PRINCIPLES OF GENETICS
AND PLANT BREEDING)

I. Thông tin về học phần

- Học kì: 5
- Tín chỉ: **Tổng số tín chỉ: 3 (Lý thuyết 2,5 – thực tập 0,5 - Tự học: 9,0)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
 - + Học lý thuyết trên lớp: mỗi tuần 2 buổi 2 tiết (100 phút) trong 9,5 tuần
 - + Thực hành trong phòng thí nghiệm/trong nhà lưới: 3 buổi (mỗi buổi – 250 phút)
- Giờ tự học: 135 tiết (mỗi tiết 50 phút)
- Đơn vị phụ trách
 - Bộ môn: Di truyền và chọn giống cây trồng
 - Khoa: Nông học
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương <input type="checkbox"/>		Cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành 1, 2 <input checked="" type="checkbox"/>	
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>

- Học phần học song song: (Không)
- Học phần tiên quyết: (Không)
- Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh Tiếng Việt

II. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo mà học phần đáp ứng

* Các chuẩn đầu ra và chỉ báo của chương trình đào tạo mà học phần đóng góp:

Chuẩn đầu ra của CTĐT Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:	Chỉ báo của chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo
Kiến thức	
CDR1	1.1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên vào ngành công nghệ rau hoa quả và cảnh quan (R)

CĐR2.	2.1. Ứng dụng kiến thức khoa học cây trồng vào xây dựng mô hình kỹ thuật cao /qui trình tiên tiến SX RHQ đáp ứng nhu cầu thị trường (R)
CĐR3.	3.4. Ứng dụng kiến thức về thiết kế cảnh quan vào việc duy trì cảnh quan theo các tiêu chuẩn mỹ thuật và kỹ thuật (P)
Kỹ năng chuyên môn	
CĐR7.	7.3. Đề xuất các chiến lược phát triển sản phẩm rau hoa quả và cảnh quan đáp ứng yêu cầu về sức khỏe cộng đồng, môi trường và kinh tế Việt Nam và hướng đến thị trường thế giới (P)
Năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm	
CĐR10. Thể hiện sự sẵn sàng học tập suốt đời, có tinh thần đổi mới và sáng tạo để đáp ứng với sự thay đổi nhanh của KH&CN.	10.2. Sẵn sàng học tập khi có cơ hội học tập, bồi dưỡng kiến thức và năng lực (P)

III. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

* Mục tiêu:

- Học phần cung cấp cho người học kiến thức về: các nguyên lý/khái niệm về di truyền phân tử, di truyền tế bào với tổ chức của nhiễm sắc thể, di truyền Mendel, di truyền quần thể và di truyền số lượng để đề xuất mô hình di truyền của một tính trạng trên 1 đối tượng cây trồng cụ thể và phương pháp chọn giống cho đối tượng cây trồng cụ thể.
- Học phần rèn luyện cho người học kỹ năng về: đánh giá và chọn lọc đối với đối tượng cây trồng cụ thể.
- Học phần hình thành cho người học thái độ: chủ động tăng cường trau dồi kiến thức, và khả năng vận dụng thực tế.
- Hình thành cho người học năng lực tự chịu trách nhiệm: trung thực, kỷ luật và có tinh thần trách nhiệm cao trong báo cáo công việc, trao đổi với bạn học và ý thức học tập khi có cơ hội.

* 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	1.1	2.2	3.4	7.3	10.2
RQ02018	Di truyền và chọn tạo giống	R	R	P	P	P

Kí hiệu	KQHTMĐ của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được:	Chỉ báo CĐR của CTĐT
Kiến thức chuyên môn		
K1	Áp dụng kiến thức về cơ sở di truyền học trong chọn giống thực vật vào ngành công nghệ rau hoa quả và cảnh quan.	1.1 (R)
K2	Ứng dụng kỹ thuật đánh giá và chọn lọc các loại giống cây	2.2(R)

	trồng vào xây dựng qui trình sản xuất sản phẩm rau hoa quả	
K3	Ứng dụng kiến thức về giống cây trồng vào việc duy trì cảnh quan	3.4 (P)
Kĩ năng		
K4	Đề xuất chiến lược phát triển giống cây rau, hoa quả phù hợp điều kiện Việt nam -	7.3 (P)
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K5	Sẵn sàng học tập các kỹ thuật di truyền và chọn giống mới áp dụng trong ngành rau hoa quả. -	10.2 (P)

IV. Nội dung tóm tắt của học phần (Không quá 100 từ)

RQ02018. Di truyền và chọn tạo giống (Principle of Genetics and Plant Breeding) (3TC: 2,5-0,5-9).

Học phần này gồm kiến thức về vật chất di truyền; cấu trúc ADN và sự tái bản ở mức phân tử, tế bào; Điều hòa biểu hiện của gen; Các nguyên lý di truyền Mendel; Di truyền ở mức quần thể và di truyền số lượng; Nguyên lý và các phương pháp chọn tạo giống chủ yếu ở các cây trồng (sinh sản hữu tính và vô tính). Tiến hóa; biến động kiểu hình, kiểu gen, hệ số di truyền, chọn lọc nhân tạo)

V. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

Bảng 1: Phương pháp giảng dạy

KQHTMD \ PPGD	K1	K2	K3	K4	K5
Thuyết giảng	x	x	x	x	
Thực hành	x	x			
Thảo luận	x	x	x	x	x

2. Phương pháp học tập

- Dự giờ giảng trên lớp
- Thực hành
- Tìm và đọc tài liệu
- Thảo luận

VI. Nhiệm vụ của sinh viên

- Thái độ học tập: sinh viên phải tham dự đầy đủ bài giảng trên lớp và thực hành.
- Chuẩn bị cho bài giảng, tự học: sinh viên phải đọc hoặc chuẩn bị phần tài liệu liên quan đến bài học trên lớp theo hướng dẫn của giáo viên.

- Thực hành và làm việc nhóm: sinh viên hoàn thành các bài thực hành, viết báo cáo cá nhân hoặc theo nhóm dưới sự hướng dẫn của giáo viên.

- Thi cuối kỳ: các sinh viên tham gia thi cuối kỳ theo quy định của Học viện.

VII. Đánh giá và cho điểm

1. **Thang điểm:** 10 điểm

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

3. **Phương pháp đánh giá**

Bảng 2. Ma trận đánh giá

KQHTMĐ	K1	K2	K3	K4	K5	Thời gian/tuần học
Đánh giá quá trình (50%)						
Rubric 1. Thực hành (20%)	X	x	x			3-7
Rubric 2. Thi giữa kỳ (20%)	X	x				6
Rubric 3. Thảo luận (10%)	x	x	x	x	x	1-10
Đánh giá cuối kỳ (50%)						
Rubric 4. Thi cuối kỳ (50%)	X	x	x			Theo lịch thi của Học viện

(Chú ý: khi nộp điểm về Ban QLĐT chỉ nộp 1 đầu điểm cuối cùng, các điểm thành phần được lưu tại Bộ môn để đối chiếu khi cần)

Rubric 1. Bài thực hành (20%)

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
Thái độ	10	Luôn chú ý và tham gia hoạt động trên lớp	Khá chú ý, có tham gia khi yêu cầu	Có chú ý, ít tham gia	Không chú ý, không tham gia
Thực hiện bài thực hành	40	Thực hiện tốt, nghiêm túc	Thực hiện tốt	Có thực hiện	Không thực hiện
Báo cáo kết quả	50	Đúng, đầy đủ nội dung, sạch đẹp, đúng thời gian	Đầy đủ nội dung, sạch đẹp, nộp muộn	Đầy đủ nội dung, nộp muộn	Thiếu nội dung, nộp muộn

Rubric 2. Thi giữa kỳ (30%)

Dạng bài trắc nghiệm và tự luận. Đối với bài thi tự luận đánh giá như sau:

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
----------	----------	-------------------------	--------------------------	---------------------------------	------------------------

Nội dung	50	Phân tích rõ ràng tầm quan trọng của vấn đề	Phân tích khá rõ tầm quan trọng của vấn đề	Phân tích tương đối rõ ràng tầm quan trọng	Phân tích chưa rõ ràng
Cấu trúc bài	30	Đẹp, logic	Logic	Một số chưa logic	Không cân đối, thiếu hợp lý
Kỹ năng trình bày	20	Mạch lạc, rõ ràng	Khá mạch lạc, rõ ràng	Tương đối rõ ràng	Thiếu rõ ràng

Rubric 3. Thảo luận nhóm (10%)

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
Thái độ tham gia	30	Khơi gợi vấn đề và dẫn dắt cuộc thảo luận	Tham gia thảo luận	Ít tham gia thảo luận	Không tham gia
Kỹ năng thảo luận	40	Phân tích, đánh giá tốt	Phân tích, đánh giá khá tốt	Phân tích, đánh giá khi tốt, khi chưa tốt	Phân tích, đánh giá chưa tốt
Chất lượng đóng góp ý kiến	40	Sáng tạo, phù hợp	Phù hợp	Có khi phù hợp, có khi chưa phù hợp	Không phù hợp

Rubric 4. Đánh giá cuối kỳ (50%)

Dạng bài thi tự luận

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
Nội dung	50	Phân tích rõ ràng tầm quan trọng của vấn đề	Phân tích khá rõ tầm quan trọng của vấn đề	Phân tích tương đối rõ ràng tầm quan trọng	Phân tích chưa rõ ràng
Cấu trúc bài	30	Đẹp, logic	Logic	Một số chưa logic	Không cân đối, thiếu hợp lý
Kỹ năng trình bày	20	Mạch lạc, rõ ràng	Khá mạch lạc, rõ ràng	Tương đối rõ ràng	Thiếu rõ ràng

Bảng 3. Chỉ báo thực hiện các kết quả học tập mong đợi của học phần

Dạng bài thi cuối kỳ: tự luận

KQHTMD	Chỉ báo thực hiện KQHTMD
K1	Chỉ báo 1. Phân tích Cơ sở phân tử, tế bào và nhiễm sắc thể của di truyền và phân ly tính trạng Chỉ báo 2. Phân tích cấu trúc di truyền quần thể cây sinh sản vô tính, hữu tính hoặc vô phối và Phân tích Di truyền số lượng

K2	Chi báo 3. Chọn giống đối với cây tự thụ phấn, cây giao phấn chéo Chi báo 4. Chọn giống đột biến và ưu thế lai
K3	Chi báo 5. Xác định đặc điểm ra hoa của các cây sinh sản vô tính, cây tự thụ phấn và cây giao phấn
K4	Chi báo 6. Phân tích và giải thích các vấn đề chọn giống đối với cây trồng cụ thể Chi báo 7: Cập nhật thông tin trong lĩnh vực RHQ & CQ

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

Tham dự thi cuối kỳ: không tham gia bài thi sẽ bị điểm 0 cho bài thi đó.

Tham dự thực hành: sinh viên không hoàn thành thực hành sẽ không được thi cuối kỳ.

Yêu cầu về đạo đức: đi học đầy đủ, đúng giờ, tham gia tích cực vào bài học trên lớp, thực hành, thảo luận. Không làm việc riêng, không ngủ, không để điện thoại reo trong giờ học.

VIII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

* *Sách giáo trình/Bài giảng:*

* *Sách giáo trình/Bài giảng:*

1. Nguyễn Hồng Minh. (1999). Giáo trình Di truyền học. Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp Việt Nam.
2. Phạm Thành Hồ (2007). Di truyền học
3. Giáo trình chọn giống cây trồng ngắn ngày 2016. Học viện Nông nghiệp Việt nam

* *Tài liệu tham khảo khác:*

4. Orton, Thomas J., 2022. Horticultural Plant Breeding. Elsevier.
5. Acquaah G. (2012) Principles of plant genetics and breeding. Blackwell Publishing

IX. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMĐ của học phần
	Chương 1: Di truyền phân tử.	
1-3	A/ Các nội dung chính trên lớp: (8 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (6 tiết) 1.1. ADN: Vật chất di truyền 1.1.1. Cấu trúc ADN: Mạch xoắn kép, mạch đối nghịch song song 1.1.2. Cấu trúc ADN liên quan tới chức năng 1.2. Tái bản ADN 1.3. Phiên mã và dịch mã 1.3.1. Cơ chế phiên mã 1.3.2. Mã di truyền và dịch mã 1.4. Điều hòa biểu hiện gen 1.4.1 Điều hòa phiên mã ở nhân sơ 1.4.2. Điều hòa phiên mã ở nhân thực	K1, 2,3,5

	<p>1.5. Cơ chế phân tử của đột biến</p> <p>1.5.1. Các loại đột biến</p> <p>1.5.2. Cơ sở phân tử của đột biến</p> <p>Nội dung semina/thảo luận: (2 tiết)</p> <p>Các thực nghiệm chứng minh ADN là vật chất di truyền</p> <p>Các thực nghiệm về tái bản ADN (gài thuyết và kiểm định)</p>	
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (16 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lịch sử phát minh ADN - Những hiểu biết mới về tái bản, phiên mã và dịch mã - Sự giống nhau và khác nhau trong biểu hiện gen ở nhân sơ và nhân thực 	K1, 2,3,5
	<p>Chương 2: Nhiễm sắc thể và di truyền Mendel</p>	
3-5	<p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (6 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết: (5 tiết)</p> <p>2.1. Cấu trúc nhiễm sắc thể</p> <p>2.2.1. Cấu trúc nhiễm sắc thể vi khuẩn</p> <p>2.2.2. Cấu trúc nhiễm sắc thể nhân thực</p> <p>2.2. Lập bản đồ di truyền</p> <p>2.2.1. Khoảng cách bản đồ và tần số tái tổ hợp</p> <p>2.2.2. Trao đổi chéo</p> <p>2.2.3. Lập bản đồ di truyền trong lai phân tích 3 điểm</p> <p>2.3. Biến đổi cấu trúc nhiễm sắc thể và số lượng nhiễm sắc thể và ứng dụng trong nông nghiệp</p> <p>2.4. Phân ly của một gen</p> <p>2.4.1. Tỉ số kiểu hình ở thế hệ F2</p> <p>2.4.2. Nguyên lý phân ly</p> <p>2.5. Phân ly của hai hay nhiều gen</p> <p>2.5.1. Nguyên lý phân ly độc lập</p> <p>2.5.2. Lai phân tích với các gen không liên kết</p> <p>2.5.3. Kiểm định phân ly bằng Chi bình phương</p> <p>2.6. Phân ly khác với phân ly Mendel- tương tác giữa các gen</p> <p>Nội dung semina/thảo luận: (1 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các loại chi thị ADN và ứng dụng - Thảo luận và cập nhật thông tin về ADN tái tổ hợp và kỹ thuật di truyền - Cơ thể sống/cây trồng chuyển gen và ứng dụng trong nông nghiệp <p>Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (8 tiết)</p> <p>Bài 1: Phân bào nguyên nhiễm (2,5 tiết)</p> <p>Bài 2: Phân bào giảm nhiễm (2,5 tiết)</p> <p>Bài 3: Phân tích con lai (2,5 tiết)</p>	K1, 2,3,4, 5
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (28 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấu trúc phân tử của nhiễm sắc thể liên quan tới biểu hiện gen - Liên kết, trao đổi chéo và lập bản đồ nhiễm sắc thể ở nhân thực - Biến động số lượng nhiễm sắc thể/cấu trúc nhiễm sắc thể với tiến hóa và chọn giống 	K1, 2,3,5
6-7	<p>Chương 3: Di truyền quần thể và di truyền số lượng</p>	

	<p>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (5 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (4 tiết) 3.1. Di truyền quần thể 3.1.1. Tần số allen và tần số kiểu gen 3.1.2. Giao phối ngẫu nhiên và định luật Hardy-Weinberg 3.1.3. Ý nghĩa của định luật Hardy-Weinberg 3.2. Các yếu tố ảnh hưởng tới định luật Hardy-Weinberg 3.2.1. Nội phối 3.2.2. Đột biến và du nhập 3.2.3. Chọn lọc tự nhiên 3.2.4. Chuyển dịch di truyền ngẫu nhiên 3.3. Di truyền các tính trạng số lượng 3.3.1. Biến động kiểu hình và kiểu gen 3.3.2. Biến động môi trường 3.3.3. Tương tác kiểu gen và môi trường 3.4. Phân tích di truyền các tính trạng số lượng 3.4.1. Hệ số di truyền 3.4.2. Tương tác kiểu gen – môi trường 3.5. Chọn lọc nhân tạo Nội dung semina/thảo luận: (1 tiết) <ul style="list-style-type: none"> - Vai trò chọn lọc tự nhiên (ở mức gen và mức kiểu hình) trong thay đổi tần số gen/allen và tiến hóa; vai trò của chọn lọc nhân tạo trong chọn giống. - Quan hệ kiểu hình, kiểu gen và môi trường, đặc điểm di truyền tính trạng số lượng - Khái niệm locut các tính trạng số lượng </p>	K1, 2,3,5
	<p>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (10 tiết) <ul style="list-style-type: none"> - Định luật Hardy-Weinberg và ứng dụng của nguyên lý Hardy-Weinberg - Độ lớn quần thể trong chọn giống cây trồng - Các tham số di truyền các tính trạng số lượng, phương pháp phân tích tính trạng số lượng và phân chia các thành phần phương sai </p>	K1, 2,3,5
8	Chương 4: Sinh sản ở thực vật.	K1, 2,3,5
	<p>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết) 4.1. Sinh sản vô tính 4.1.1. Sinh sản vô tính tự nhiên 4.1.2. Sinh sản vô tính nhân tạo 4.2. Sinh sản hữu tính 4.2.1. Đặc điểm của sinh sản hữu tính 4.2.2. Phân chia giảm nhiễm và ý nghĩa 4.2.3 Hệ thống giao phối 4.2.4. Tự bắt hợp 4.3. Sinh sản và cấu trúc di truyền quần thể</p>	K1, 2,3,5

	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sinh sản hữu tính và tái tổ hợp là nguồn tạo ra biến dị di truyền - Hệ thống sinh sản/giao phối, ưu nhược điểm của hệ thống giao phối và cấu trúc di truyền của quần thể - Hệ quả và ứng dụng các hệ thống sinh sản trong nông nghiệp/chọn giống 	K1, 2,3,5
9	Chương 5: Chọn giống cây tự thụ phấn	K1, 2,3,5
	<p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (4 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết)</p> <p>5.1. Cấu trúc di truyền của quần thể cây tự thụ phấn</p> <p>5.2. Các phương pháp chọn lọc cơ bản</p> <p>5.2.1. Phương pháp chọn lọc hỗn hợp</p> <p>5.2.2. Phương pháp chọn lọc cá thể</p> <p>5.3. Các phương pháp chọn lọc ở thế hệ lai</p> <p>5.3.1. Phương pháp chọn lọc phá hệ</p> <p>5.3.2. Phương pháp trồng đôn</p> <p>5.3.3. Phương pháp một hạt</p> <p>5.3.4. Phương pháp đơn bội kép</p> <p>5.4. Phương pháp lai lại</p> <p>5.4.1. Lai lại truyền thống</p> <p>5.4.2. Lai lại nhờ chỉ thị</p> <p>Nội dung semina/thảo luận: (1 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các phương pháp chọn giống áp dụng cho cây lúa, cà chua, đậu đỗ 	K1, 2,3,5
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ứng dụng phương pháp chọn giống nhờ chỉ thị phân tử 	K1, 2,3,5
10-11	Chương 6: Chọn giống cây giao phấn và cây sinh sản vô tính	K1, 2,3,5
	<p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (4 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết)</p> <p>5.1. Cấu trúc di truyền của quần thể cây giao phấn</p> <p>5.2. Các phương pháp chọn lọc chu kỳ</p> <p>5.2.1. Phương pháp chọn lọc chu kỳ kiểu hình</p> <p>5.2.2. Phương pháp chọn lọc chu kỳ gia đình nửa máu</p> <p>5.2.3. Phương pháp chọn lọc chu kỳ gia đình đồng máu</p> <p>5.2.4. Phương pháp chọn lọc chu kỳ gia đình tự phối</p> <p>5.3. Đặc điểm của quần thể cây sinh sản vô tính</p> <p>5.4. Phương pháp chọn giống</p> <p>Nội dung semina/thảo luận: (1 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các phương pháp chọn giống áp dụng cho cây ngô, hành tây, bầu bí, cây ăn quả 	K1, 2,3,5
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ứng dụng phương pháp chọn giống nhờ chỉ thị 	K1, 2,3,5

12	Chương 7: Chọn tạo giống bằng phương pháp đột biến	K1, 2,3,5
	A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết) 6.1. Khái niệm và ý nghĩa đột biến trong chọn giống 6.2. Các tác nhân đột biến và tính chất của chúng 6.2.1. Tác nhân vật lý 6.2.2. Tác nhân hóa học 6.3. Phương pháp xử lý đột biến 6.4. Phương pháp chọn lọc thể hệ đột biến 6.5. Sử dụng các thể đột biến	K1, 2,3,5
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) - Những giới hạn của phương pháp chọn giống này - Các thành tựu chọn giống đột biến trên thế giới và Việt Nam	K1, 2,3,5
13	Chương 8: Chọn tạo giống ưu thế lai	K1, 2,3,5
	A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (4 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết) 7.1. Khái niệm và ý nghĩa ưu thế lai trong chọn giống cây trồng 7.2. Các giả thuyết về ưu thế lai và ứng dụng thực tế 7.3. Các loại con lai 7.3.1. Lai đơn 7.3.2. Lai ba 7.3.3. Lai kép 7.3.4. Con lai hệ 3 dòng 7.3.5. Con lai hệ 2 dòng 7.4. Các bước tạo giống ưu thế lai 7.4.1. Các bước tạo giống ưu thế lai ở cây giao phấn 7.4.2. Các bước tạo giống ưu thế lai ở cây tự thụ phấn	K1, 2,3,5
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8tiết) - Ứng dụng ưu thế lai cây trồng khác nhau - Các thành tựu chọn giống đột ưu thế lai trên thế giới và Việt Nam	K1, 2,3,5

13. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Phòng học trang bị máy chiếu, màn chiếu, máy tính, bàn ghế có thể di chuyển dễ dàng để thuận tiện cho thảo luận nhóm, phòng thực hành, ruộng thực hành.
- Phương tiện phục vụ giảng dạy:
 - Dụng cụ thực hành: cân phân tích, thước kẹp, thước, kính lúp, cốc, dầm, xô, nhà lưới
 - Vật liệu thực hành: mẫu vật thí nghiệm, cây lai, ...

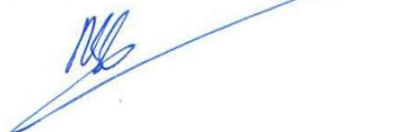
E-learning: phần mềm học trực tuyến MSTeams, máy tính kết nối internet...

Hà Nội, ngày...10...tháng...7... năm 2022

TRƯỞNG BỘ MÔN


Vũ Thị Thu Hiền

TRƯỞNG KHOA
(Ký và ghi rõ họ tên)



PGS.TS. *Ninh Thị Phíp*

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN



TS. Lê Thị Tuyết Châm

PH. GIÁM ĐỐC



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

Giảng viên phụ trách môn học

Họ và tên: Lê Thị Tuyết Châm	Học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Di truyền và chọn tạo giống, khoa Nông học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0835143222
Email: lttcham@vnua.edu.vn	Trang web: https://www.vnua.edu.vn/trang-ca-nhan/le-thi-tuyet-cham-699
Cách liên lạc với giảng viên:	Email, điện thoại, gặp trực tiếp tại bộ môn

Giáo viên giảng dạy học phần

Họ và tên: Phạm Thị Ngọc	Học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Di truyền và chọn tạo giống, khoa Nông học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ:
Email: ptngoc@vnua.edu.vn	Trang web: https://www.vnua.edu.vn/trang-ca-nhan/pham-thi-ngoc-76
Cách liên lạc với giảng viên:	Email, điện thoại, gặp trực tiếp tại bộ môn

BẢNG TÓM TẮT TƯƠNG THÍCH GIỮA KQHTMD, DẠY- HỌC VÀ ĐÁNH GIÁ

KQHTMD	K1	K2	K3	K4	K5
DẠY VÀ HỌC					
Thuyết trình	x	x	x	x	
Thực hành	x	x			
Thảo luận	x	x	x	x	x
ĐÁNH GIÁ					
Rubric 1. Thực hành (20%)	x	x	x		
Rubric 2. Thi giữa kỳ (20%)	x	x			
Rubric 3. Thảo luận (10%)	x	x	x	x	
Rubric 3. Thi cuối kì (50%)	x	x	x	x	x

CÁC LẦN CẢI TIẾN ĐỀ CƯƠNG:

- Lần 1: 7/ 2018

Cập nhật CDR, chuyển tải CDR vào môn học.

Cải tiến phương pháp đánh giá theo rubric

Sắp xếp lại nội dung phù hợp với đánh giá theo chuẩn đầu ra và rubric.

- Lần 2: 7/ 2019

Bổ sung thêm học liệu e-learning (cập nhật nội dung, tương tác với sinh viên).

Cập nhật nội dung và kiến thức học phần, bài giảng về công nghệ di truyền mới trong chọn giống cây trồng của Việt Nam và trên thế giới.

- Lần 3: 7/2020

Bổ sung phương pháp giảng dạy online như sử dụng phần mềm MS Teams.

Cập nhật các bài giảng trình chiếu online.

- Lần 4: 7/2021

Hoàn thiện phương pháp giảng dạy online.

Bổ sung phương pháp đánh giá, thi online.

Bổ sung hướng dẫn thực hành online.

- Lần 5: 7/2022

Cập nhật xu hướng phát triển trong ngành RHQ & CQ