

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CHĂN NUÔI
CHUYÊN NGÀNH 1: KHOA HỌC VẬT NUÔI (CN1)
CHUYÊN NGÀNH 2: DINH DƯỠNG VÀ CÔNG NGHỆ THỨC ĂN CHĂN NUÔI (CN2)

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CN02502: DI TRUYỀN HỌC SỐ LƯỢNG (Quantitative genetics)

I. Thông tin về học phần

- Học kì: 3
- Tín chỉ: **2 TC (Lý thuyết: 1,5 – Thực hành: 0,5 – Tự học: 6,0)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
 - + Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 20 tiết
 - + Thảo luận trên lớp: 2,5 tiết
 - + Thực hành trong phòng thí nghiệm : 7,5 tiết tương đương với 15 tiết quy đổi
- Tự học: 90 tiết (theo kế hoạch cá nhân hoặc hướng dẫn của giảng viên)
- Đơn vị phụ trách:
 - Bộ môn: Di truyền – Giống GS
 - Khoa: Chăn nuôi
- Học phần thuộc khối kiến thức:

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

- Học phần tiên quyết: Không
- Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Anh Tiếng Việt

II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

*** Mục tiêu của học phần:**

Học phần nhằm trang bị cho người học **kiến thức** về di truyền số lượng. Người học được rèn luyện các **kỹ năng** về di truyền chọn giống các tính trạng số lượng. Học phần cũng giúp cho người học **rèn luyện tinh thần** làm việc nghiêm túc, tuân thủ quy định, và tăng cường khả năng thích ứng, chủ động phối hợp làm việc nhóm.

*** Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Kết quả học tập mong đợi của chương trình Cử Nhân Chăn nuôi Sau khi hoàn thành chương trình, sinh viên có thể:	
Kiến thức tổng quát	CDR1: Áp dụng các kiến thức khoa học tự nhiên, xã hội và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại vào lĩnh vực Chăn nuôi
Kiến thức chuyên ngành	CDR 2: Phân tích các yếu tố tác động đến sản xuất giống, dinh dưỡng và chăm sóc sức khỏe vật nuôi
	CDR 3: Đánh giá hiệu quả sản xuất giống, dinh dưỡng, chăm sóc vật nuôi
	CDR 4: Thiết kế các chương trình tổ chức sản xuất chăn nuôi đảm bảo chăn nuôi bền vững
Kỹ năng tổng quát	CDR 5: Vận dụng tư duy sáng tạo, tư duy phân biện và kỹ năng giải quyết vấn đề trong nghiên cứu khoa học, thực tiễn nghề nghiệp một cách hiệu quả
	CDR 6: Phối hợp làm việc nhóm trong hoạt động chuyên môn đạt mục tiêu đề ra ở vị trí là thành viên hay nhà quản lý
	CDR 7: Giao tiếp hiệu quả bằng đa phương tiện, thích nghi với môi trường đa văn hóa; đạt chuẩn tiếng Anh theo qui định của Bộ GD&ĐT.
Kỹ năng chuyên ngành	CDR 8: Vận dụng các kỹ năng khảo sát, thu thập và xử lý thông tin phục vụ NCKH, phát triển công nghệ và quản lý sản xuất ngành chăn nuôi có hiệu quả
	CDR 9: Ứng dụng kỹ thuật, công nghệ và các mô hình chăn nuôi vào sản xuất chăn nuôi bền vững
	CDR 10: Sử dụng công nghệ thông tin và các trang thiết bị hiện đại của ngành Chăn nuôi phục vụ sản xuất, kinh doanh đạt mục tiêu đề ra
	CDR 11: Thực hiện thành thạo các qui trình kỹ thuật cơ bản và chuyên sâu trong chăn nuôi
Thái độ	CDR 12: Tuân thủ pháp luật, quy định nội bộ và chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp
	CDR 13: Thể hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường, sức khỏe cộng đồng và tôn trọng phúc lợi động vật
	CDR 14: Thể hiện tinh thần học tập suốt đời

*** 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 học phần	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT IPRM						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
CN02502	Di truyền số lượng		P	P				
		CDR 8	CDR 9	CDR 10	CDR 11	CDR 12	CDR 13	CDR 14
		R	P	P		P		

Kí hiệu	KQHTMĐ của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CDR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến phẩm chất và năng suất giống vật nuôi	CDR 2: Phân tích các yếu tố tác động đến sản xuất giống, dinh dưỡng và chăm sóc sức khỏe vật nuôi
K2	Đánh giá hiệu quả sản xuất giống qua năng suất	CDR 3: Đánh giá hiệu quả sản xuất giống, dinh dưỡng, chăm sóc vật nuôi
Kỹ năng		
K3	Khả năng xây dựng đề tài nghiên cứu và tiến hành nghiên cứu giải quyết vấn đề trong chăn nuôi	CDR 8: Vận dụng các kỹ năng khảo sát, thu thập và xử lý thông tin phục vụ NCKH, phát triển công nghệ và quản lý sản xuất ngành chăn nuôi có hiệu quả
K4	Tiến hành tư vấn về kỹ thuật và công nghệ cho người chăn nuôi	CDR 9: Ứng dụng kỹ thuật, công nghệ và các mô hình chăn nuôi vào sản xuất chăn nuôi bền vững
K5	Biết vận dụng các phần mềm để tính toán chọn lọc con giống theo các tính trạng số lượng quan tâm	CDR 10: Sử dụng công nghệ thông tin và các trang thiết bị hiện đại của ngành Chăn nuôi phục vụ sản xuất, kinh doanh đạt mục tiêu đề ra
Thái độ và phẩm chất đạo đức		
K6	Tuân thủ quy định nội bộ	CDR 12: Tuân thủ pháp luật, quy định nội bộ và chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp

III. Nội dung tóm tắt của học phần

CN02501. Di truyền số lượng (Quantitative genetics) (2: 1,5 – 0,5; 6). Học phần bao gồm các chương Di truyền quần thể và ứng dụng; tính trạng số lượng; giá trị và phương sai di truyền; quan hệ di truyền; và các tham số di truyền. Học phần có 2 bài thực hành, gồm:

- Bài 1: Thực hành tính hệ số cận huyết và phân chia gia đình chống cận huyết
- Bài 2: Thực hành ước tính các tham số di truyền của tính trạng số lượng

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết giảng kết hợp tổ chức dạy học theo nhóm, dạy học dựa trên vấn đề
- Giảng dạy thông qua phim tư liệu và thảo luận
- Giảng dạy thông qua thực hành và tham quan thực tế
- Dạy qua e-learning:

2. Phương pháp học tập

- Sinh viên tự đọc giáo trình, tài liệu tham khảo,
- Tham gia thảo luận, trao đổi trên lớp
- Tìm tài liệu, thảo luận
- Xem phim tư liệu, thực hành
- E-learning: Tìm và tra cứu tài liệu; làm bài tập

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: SV phải tham dự ít nhất 75% số tiết lý thuyết của học phần và tham gia các hoạt động trên lớp (thảo luận trên lớp và trên e-learning...).
- Thực hành: Sinh viên phải tham dự tất cả các nội dung thực hành
- Thi cuối kì: Hoàn thành bài 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

- Điểm quá trình: 40%
 - + Tham dự lớp: 10%
 - + Thực hành: 30%
- Điểm thi cuối kì: 60%

3. Phương pháp đánh giá

Rubric đánh giá	KQHTMĐ được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/tuần học
Đánh giá quá trình			Cả học kỳ
Rubric 1 – Đánh giá tham dự lớp	K6	10	
Rubric 2 – Đánh giá thực hành	K1, K2, K3, K5	30	Buổi thực hành thứ 3
Đánh giá cuối kỳ			
Rubric 3 – Đánh giá thi cuối kỳ	K1, K2	60	Theo lịch của HV

Rubric 1: Đánh giá tham dự học tập trên lớp

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 dự	50	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	50	Vắng ≤ 10%	Vắng ≤ 15%	Vắng ≤ 25% (không có lý do) hoặc Vắng ≤ 30% (có lý do)	Vắng >25% (không có lý do) hoặc Vắng >30% (có lý do)

Rubric 2: Đánh giá thực hành (Theo nhóm)

Tiêu chí	(%)	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 dự	20	Tích cực nêu vấn đề thảo luận và chia sẻ	Có tham gia thảo luận và chia sẻ	Thỉnh thoảng tham gia thảo luận và chia sẻ	Không tham gia thảo luận và chia sẻ
Kết quả thực hành	70	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng hoàn	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng khá tốt	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng tương đối các yêu	Kết quả thực hành không đầy đủ/Không đáp

Tiêu chí	(%)	Tốt 8.5 – 10 điểm	Khá 6.5 – 8.4 điểm	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm	Kém 0 – 3.9 điểm
		toàn các yêu cầu	các yêu cầu, còn sai sót nhỏ	cầu, có 1 sai sót quan trọng	ứng yêu cầu
		Giải thích và chứng minh rõ ràng	Giải thích và chứng minh khá rõ ràng	Giải thích và chứng minh tương đối rõ ràng	Giải thích và chứng minh không rõ ràng
Báo cáo thực hành	10	Đúng format và đúng hạn	Điểm tùy theo mức độ đáp ứng		

Rubric 3: Đánh giá thi cuối kỳ

Thi cuối kì: dạng bài thi tự luận

KQHTMD của học phần được đánh giá	Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi
K1, K2	Di truyền quần thể và ứng dụng	CB1: Trình bày được đặc trưng di truyền quần thể, ứng dụng của chúng
K1, K2	Tính trạng số lượng	CB2: Trình bày được các đặc trưng của tính trạng số lượng
K1, K2	Giá trị và phương sai di truyền	CB3: Hiểu rõ các phương sai thành phần của tính trạng số lượng
K1, K2	Quan hệ di truyền	CB4: Hiểu rõ và trình bày được quan hệ di truyền giữa các cá thể
K1, K2	Các tham số di truyền	CB5: Hiểu rõ và trình bày được các tham số di truyền và phương pháp ước tính

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

Lý thuyết: Có mặt trên lớp học lý thuyết ít nhất 75% số tiết quy định.

Thực hành: Tham gia đầy đủ số giờ quy định cho phần thực hành và phải có báo cáo thực hành.

Tham dự thi cuối kỳ: Trường hợp không tham gia bài thi cuối kỳ sẽ nhận điểm không.

Yêu cầu về đạo đức: Ăn mặc gọn gàng, có thái độ tôn trọng, lễ phép và cư xử đúng mực với thầy cô và bạn học. Không sử dụng điện thoại và làm việc riêng trong lớp.

VII. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* Sách giáo trình/Bài giảng:

- Nguyễn Hoàng Thịnh. Giáo trình Di truyền động vật (2018). NXB Học viện Nông nghiệp

* Tài liệu tham khảo khác:

- Đặng Vũ Bình (2002). Di truyền số lượng và chọn giống vật nuôi. NXB Nông nghiệp, Hà Nội

- Bùi chí Bửu, Nguyễn Thị Lang (2003). Di truyền số lượng. NXB Đại học Nông Lâm TP HCM

- Đỗ Lê Thăng (2001). Di truyền học quần thể. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội

VIII. Kế hoạch giảng dạy học phần

Tuần	Nội dung
1	<p>Chương 1: Di truyền quần thể và ứng dụng</p>
	<p>A/ Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>1.1. Cấu trúc di truyền quần thể</p> <p>1.2. Các yếu tố ảnh hưởng cấu trúc di truyền quần thể</p> <p>1.3. Ứng dụng</p> <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết)</p> <p>1.4. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương</p>
2	<p>Chương 2: Tính trạng số lượng</p>
	<p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (4 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết)</p> <p>2.1. Khái niệm tính trạng số lượng</p> <p>2.2. Đặc điểm tính trạng số lượng</p> <p>2.3. Yếu tố ảnh hưởng tới tính trạng số lượng</p> <p>Nội dung semina/thảo luận: (1 tiết)</p> <p>2.4. Dựa trên những hiểu biết về tính trạng số lượng, đánh giá vai trò của tính trạng số lượng trong ngành chăn nuôi.</p>
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết)</p> <p>2.5. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.</p>
	<p>Chương 3: Giá trị và phương sai di truyền</p>
	<p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (5 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết: (5 tiết)</p> <p>3.1. Giá trị của gen</p> <p>3.2. Trung bình quần thể</p> <p>3.3. Hiệu quả của gen</p> <p>3.4. Giá trị di truyền cộng gộp</p> <p>3.5. Sai lệch trội</p>

3	<p>3.6. Sai lệch tương tác</p> <p>3.7. Phương sai di truyền</p>
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (15 tiết)</p> <p>3.6. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.</p>
4	<p>Chương 4: Quan hệ di truyền</p> <p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (9 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết: (5 tiết)</p> <p>4.1. Hệ phổ</p> <p>4.2. Quan hệ di truyền cộng gộp</p> <p>4.3. Cận huyết</p> <p>4.4. Quan hệ di truyền trội</p> <p>4.5. Hiệp phương sai di truyền</p> <p>Nội dung semina/thảo luận: (1,5 tiết)</p> <p>4.6. Dựa trên những hiểu biết về quan hệ di truyền, chứng minh vai trò của cận huyết trong công tác di truyền chọn giống của ngành chăn nuôi.</p> <p>Nội dung thực hành: (2,5 tiết) Thực hành tính hệ số cận huyết và phân chia gia đình chống cận huyết</p> <p>4.7. Sử dụng phần mềm PEDIGREE VIEWER trên máy vi tính để tính hệ số cận huyết, trên cơ sở đó sử dụng tư liệu để tiến hành ghép đôi phân chia gia đình trong nhân giống thuần chủng chống cận huyết.</p> <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (27 tiết)</p> <p>4.6. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương; Trả lời các câu hỏi cuối chương; Chuẩn bị tài liệu cho seminar</p>
5	<p>Chương 5: Các tham số di truyền</p> <p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (9 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết: (4 tiết)</p> <p>5.1. Hệ số di truyền</p>

5.2. Hệ số tương quan di truyền

5.3. Hệ số lặp lại

Nội dung thực hành: (5 tiết) Thực hành ước tính các tham số di truyền của tính trạng số lượng

5.4. Sử dụng các phần mềm chuyên dụng trên máy vi tính để tính toán các tham số di truyền của các tính trạng số lượng.

B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (27 tiết)

5.4. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.

IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

Phòng học, thực hành: giảng đường, phòng học có sức chứa 50-60 sinh viên, gọn gàng và sạch đẹp và có thể truy cập Internet. Phòng thực hành đủ chỗ ngồi cho sinh viên và đủ diện tích cho nội dung thực hành.

Phương tiện phục vụ giảng dạy: có đầy đủ máy chiếu projector tốt, có bảng chiếu, bảng viết phấn, máy tăng âm, có hệ thống loa phát để xem băng hình, hệ thống dây ổ điện và phích cắm; Cơ sở vật chất đầy đủ cho việc học E-learning.

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi rõ họ tên)

PGS. TS Đỗ Đức Lực

TRƯỞNG KHOA

(Ký và ghi rõ họ tên)

PGS. TS Phạm Kim Đăng

Hà Nội, ngày 25 tháng 7 năm 2022

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Ký và ghi rõ họ tên)

PGS. TS. Nguyễn Hoàng Thịnh



PHÓ GIÁM ĐỐC
GS. TS. Phạm Văn Cường

**PHỤ LỤC: DANH SÁCH GIẢNG VIÊN, GIẢNG VIÊN HỖ TRỢ CÓ THỂ THAM
GIA GIẢNG DẠY HỌC PHẦN**

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Nguyễn Hoàng Thịnh	Học hàm, học vị: PGS.TS
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Di truyền – Giống vật nuôi, Khoa Chăn nuôi	Điện thoại liên hệ: 0968643535
Email: nhthinh@vnua.edu.vn	Trang web http://channuoi.vnua.edu.vn/vi/
Cách liên lạc với giảng viên: email và điện thoại (trong giờ hành chính)	

Giảng viên giảng dạy học phần

Họ và tên: Nguyễn Chí Thành	Học hàm, học vị: ThS.
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0988844475
Email: ncthanh@vnua.edu.vn	Trang web: http://www.vnua.edu.vn/vie/
Cách liên lạc với giảng viên:	Email, điện thoại (trong giờ hành chính)

Họ và tên: Chu Tuấn Thịnh	Học hàm, học vị: TS
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ:
Email: @gmail.com	Trang web: http://www.vnua.edu.vn/vie/
Cách liên lạc với giảng viên:	Email, điện thoại (trong giờ hành chính)