

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ

Chuyên ngành: Chăn nuôi (Animal science)

Mã số: 9 62 01 05

Loại hình đào tạo: Tập trung/Không tập trung

*(Ban hành tại Quyết định số: 4234 ngày 29 tháng 12 năm 2015
của Giám đốc Học viện Nông nghiệp Việt Nam)*

1. Mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra

1.1. Mục tiêu đào tạo

Đào tạo những nhà khoa học có trình độ cao về lý thuyết và năng lực thực hành phù hợp, có khả năng nghiên cứu độc lập, sáng tạo, có khả năng phát hiện và giải quyết được những vấn đề mới có ý nghĩa về khoa học, công nghệ và hướng dẫn nghiên cứu khoa học về lĩnh vực chăn nuôi.

1.2. Chuẩn đầu ra

1.2.1. Về kiến thức

a) Kiến thức chuyên ngành

- Sử dụng tốt các kiến thức chuyên sâu và có năng lực biện giải, thẩm định, đánh giá trong lĩnh vực chăn nuôi động vật.
- Sử dụng thành thạo và lựa chọn được phương pháp nghiên cứu hiện đại, tiên tiến ứng dụng trong chăn nuôi và môi trường chăn nuôi.
- Có năng lực xây dựng, thiết lập các đề xuất đề tài/dự án và tổ chức triển khai nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực Chăn nuôi động vật cũng như liên ngành.

b) Kiến thức bổ trợ

- Có năng lực tư duy phản biện để phân tích, đánh giá các công trình nghiên cứu đã có của các tác giả trong và ngoài nước về vấn đề có liên quan mật thiết đến chuyên môn, xác định được những vấn đề còn tồn tại để tổ chức nghiên cứu và phát triển các nguyên lý, học thuyết để giải quyết tồn tại.
- Giải thích, phân loại và vận dụng được các kiến thức về quản lý, điều hành các hoạt động chuyên môn, bảo vệ môi trường, marketing nông nghiệp và văn hóa trong giao tiếp kinh doanh, an toàn và phát triển bền vững.
- Vận dụng và khai thác các kiến thức cơ bản về các văn bản pháp quy có liên quan đến chăn nuôi.
- Nắm bắt và áp dụng được những kiến thức nâng cao và mới trong chăn nuôi động vật, môi trường chăn nuôi, quyền lợi động vật.

c) Kiến thức thực tập và tốt nghiệp:

- Có năng lực viết báo cáo tổng kết nghiên cứu khoa học, viết bài báo khoa học được đăng trên các tạp chí khoa học chuyên ngành nằm trong danh mục tạp chí được Hội đồng chức danh giáo sư nhà nước quy định cho ngành.
- Tham gia vào các đề tài, dự án nghiên cứu, thử nghiệm các cấp.

1.2.2. Yêu cầu về kỹ năng

* Các kỹ năng nghề nghiệp

- Có kỹ năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm. Có kỹ năng tổ chức, quản

- lý và lập kế hoạch cho các công việc liên quan đến chuyên ngành chăn nuôi.
 - Khai thác, phân loại và thẩm định được các nguồn tài liệu, tổng hợp, mở rộng kiến thức chuyên môn, phát triển năng lực nghề nghiệp.
 - Có kỹ năng giao tiếp tốt, khả năng viết và trình bày báo cáo khoa học thành thạo.
 - * Các kỹ năng tư duy và năng lực học tập suốt đời:
 - Có khả năng tự tìm tòi, sáng tạo và độc lập triển khai nghiên cứu về chăn nuôi động vật, quyền lợi động vật, môi trường chăn nuôi.
 - Năng lực hiểu bối cảnh xã hội, ngoại cảnh và tổ chức:
 - Năng lực phân loại, thẩm định kiến thức, kỹ năng vào thực tiễn:
 - Vận dụng thành thạo các kỹ thuật/phương pháp/tiến bộ mới vào lĩnh vực nghiên cứu chuyên sâu vào thực tiễn chăn nuôi
 - * Kỹ năng sử dụng CNTT:
 - Vận dụng được những kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin, các vấn đề về an toàn lao động, bảo vệ môi trường trong sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông (CNTT-TT), và một số vấn đề cơ bản liên quan đến pháp luật trong sử dụng CNTT; Sử dụng thành thạo máy tính và một số phần mềm xử lý văn bản, bảng tính, trình chiếu.
 - Thao tác tốt các phần mềm tin học sử dụng trong chuyên môn thuộc chuyên ngành chăn nuôi (phần mềm phối hợp khẩu phần, xử lý thống kê, quản lý chuồng trại).
 - * Kỹ năng ngoại ngữ:
 - Trình độ tiếng Anh tối thiểu đạt B2 hoặc TOEFL Paper 500 theo khung tham chiếu chung Châu Âu. Hiểu rõ các chủ đề liên quan đến chăn nuôi động vật; có thể viết, trình bày ý kiến liên quan đến công việc chuyên môn.
 - Sử dụng thành thạo các phương tiện giao tiếp đa truyền thông (nói, viết, lắng nghe, điện tử, đồ họa...).
- 1.2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm**
- * Năng lực sáng tạo, phát triển và dẫn dắt sự thay đổi trong nghề nghiệp:
 - Có khả năng phát hiện và vận dụng sáng tạo kiến thức để giải quyết những vấn đề thực tiễn thuộc lĩnh vực chăn nuôi động vật
 - Có năng lực xây dựng, đề xuất đề tài/dự án và tổ chức triển khai nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực chăn nuôi cũng như liên ngành
 - Có năng lực thiết lập mạng lưới hợp tác các nhà nghiên cứu trong nước và quốc tế trong lĩnh vực chuyên môn.
 - * Kỹ năng lập luận nghề nghiệp:
 - Vận dụng được các kiến thức chuyên môn để đưa ra các nhận xét, đề xuất và giải quyết các vấn đề có liên quan đến chuyên ngành chăn nuôi.
 - Có khả năng đưa ra được những sáng kiến, đưa ra được những nguyên tắc, quy luật trong nghiên cứu và công việc liên quan đến lĩnh vực chăn nuôi động vật.
 - Lập kế hoạch và phát triển chăn nuôi, sản xuất và kinh doanh các sản phẩm thuộc lĩnh vực chăn nuôi.
 - Có khả năng thiết kế, tổ chức nghiên cứu độc lập, phân tích, đánh giá và công bố kết quả nghiên cứu. Có năng lực nghiên cứu, hướng dẫn nghiên cứu chuyên sâu về chăn nuôi động vật. Có khả năng đánh giá, phản biện các đề tài, dự án về lĩnh vực chăn nuôi, phát triển nông thôn.
 - * Kỹ năng hiểu bối cảnh xã hội, ngoại cảnh và tổ chức:
 - Có khả năng tự định hướng, phối hợp, thiết kế hoạt động và thích nghi với các

môi trường làm việc khác nhau trong lĩnh vực chăn nuôi.

* Năng lực học tập suốt đời:

- Vận dụng, phát triển chuyên môn và thích ứng với môi trường làm việc đa dạng.
- Tìm tòi, nghiên cứu để nâng cao trình độ chuyên môn về lĩnh vực chăn nuôi.

2. Thời gian đào tạo

Thời gian đào tạo đối với người có bằng thạc sĩ là 03 năm, đối với người chưa có bằng thạc sĩ là 04 năm.

3. Khối lượng kiến thức toàn khoá

TT	Khối kiến thức	Số tín chỉ
1	Kiến thức bắt buộc chung	6
2	Kiến thức tự chọn	8
3	Tiểu luận tổng quan	2
4	Chuyên đề	4
5	Luận án	70
	Cộng	90

- Nếu NCS chưa có bằng thạc sĩ thì phải học bổ sung 30 tín chỉ thuộc chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Chăn nuôi, chưa kể học phần Triết học và tiếng Anh.
- Đối với NCS đã có bằng thạc sĩ nhưng ở ngành gần hoặc có bằng thạc sĩ đúng ngành nhưng tốt nghiệp đã nhiều năm hoặc do cơ sở đào tạo khác cấp thì tùy từng trường hợp cụ thể NCS phải học bổ sung một số học phần cần thiết theo yêu cầu của ngành đào tạo và lĩnh vực nghiên cứu.

4. Đối tượng tuyển sinh

4.1. Đối tượng

Cán bộ nghiên cứu, giảng viên tại các trường đại học, viện nghiên cứu; cán bộ thuộc các tổ chức kinh tế-xã hội khác của Việt Nam cũng như khu vực đã có bằng đại học chính quy (xếp loại khá trở lên) hoặc bằng cao học thuộc chuyên ngành đúng, phù hợp và chuyên ngành gần theo chương trình đào tạo

4.2. Ngành/chuyên ngành tuyển sinh

4.2.1. Ngành/chuyên ngành đúng và phù hợp

Chăn nuôi, Chăn nuôi thú y, Dinh dưỡng và Công nghệ sản xuất thức ăn.

4.2.2. Ngành/chuyên ngành gần

Thú y, Sinh học, Công nghệ sinh học, Nuôi trồng thủy sản, công nghệ thực phẩm.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp:

Thực hiện theo Quy chế, Quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Học viện Nông nghiệp Việt Nam về đào tạo trình độ tiến sĩ.

6. Thang điểm

Đánh giá theo thang điểm 10.

7. Nội dung chương trình

TT	Mã	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB	TC
HỌC PHẦN TIỀN SĨ								
1	CN08001	Phân tích số liệu thí nghiệm và công bố kết quả nghiên cứu chăn nuôi	Analysis of experimental data and research publication in animal science	3	2	1	x	
2	CN08002	Chăn nuôi nhiệt đới	Tropical animal production	3	2	1	x	
3	CN08003	Chăn nuôi lợn nâng cao	Advances in swine production	3	2	1		x
4	CN08004	Chăn nuôi gia cầm nâng cao	Improving for poultry production	3	2	1		x
5	CN08005	Chăn nuôi gia súc nhai lại nâng cao	Advanced animal production	3	2.5	0.5		x
6	CN08008	Môi trường chăn nuôi	Environment in livestock production	2	2	0		x
7	CN08006	Các kỹ thuật phân tích trong nghiên cứu chăn nuôi	The analytical techniques in animal research	3	3	0		x
TIỂU LUẬN TỔNG QUAN VÀ CHUYÊN ĐỀ								
1	TLTQ	Tiểu luận tổng quan	Overview	2	2	0	x	
2	CD	Vai trò của chất xơ trong khẩu phần ăn của động vật dạ dày đơn	The role of fiber in monogastric animals diet	2	2	0		x
3	CD	Thức ăn tinh trong nuôi dưỡng gia súc nhai lại	Concentrate feed use in ruminant feeding	2	2	0		x
4	CD	Sử dụng phụ phẩm nông nghiệp làm thức ăn chăn nuôi	Agro-Byproducts as feeds for livestock	2	2	0		x
5	CD	Stress trong chăn nuôi	Stress in livestock	2				x
6	CD	Sử dụng hormon và chất kích thích sinh học trong chăn nuôi.	Hormones and biological substances stimulate use in livestock	2	2	0		x
7	CD	Thức ăn bổ sung và chất phụ gia	Animal Feed Supplement and Additive	2	2	0		x
8	CD	Đánh giá năng suất, chất lượng thịt và các yếu tố ảnh hưởng	Assessment of productivity, meat quality and the influencing factors	2	2	0		x
9	CD	Tập tính ăn ở vật	Animal eating	2	2	0		x

TT	Mã	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB	TC
		nuôi và các ứng dụng	behavior and Applications					
10	CĐ	Chăn nuôi và ô nhiễm môi trường	Livestock and environment pollution	2	2	0		x
11	CĐ	Bảo tồn và phát triển các giống vật nuôi nội địa ở Việt Nam	Conservation and development of local animal breeds in Vietnam	2	2	0		x
12	CĐ	Xử lý chất thải trong chăn nuôi	Livestock waste treatment	2	2	0		x
13	CĐ	Chăn nuôi và biến đổi khí hậu	Livestock and climate change	2	2	0		x
14	CĐ	Animal welfare và xu hướng phát triển chăn nuôi	Animal welfare and livestock development trends	2	2	0		x
15	CĐ	Hệ thống chăn nuôi	Livestock production systems	2	2	0		x
16	CĐ	Nuôi dưỡng bò sữa cao sản	High-yield dairy cow production	2	2	0		x
17	CĐ	Chuồng trại chăn nuôi	Animal housing	2	2	0		x
18	CĐ	Dinh dưỡng các loài gia súc ăn cỏ không nhai lại	Simple-stomached herbivores nutrition	2	2	0		x
LUẬN ÁN			Thesis	70			x	

8. Kế hoạch giảng dạy

Học kỳ	TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	BB/TC
1	1	Phân tích số liệu thí nghiệm và công bố kết quả nghiên cứu chăn nuôi	Analysis of experimental data and research publication in animal science	CN08001	3	2	1	BB
1	2	Chăn nuôi nhiệt đới	Tropical animal production	CN08002	3	2	1	BB
2	3	Chăn nuôi lợn nâng cao	Advances in swine production	CN08003	3	2	1	TC
2	4	Chăn nuôi gia cầm nâng cao	Improving for poultry production	CN08004	3	2	1	TC
2	5	Chăn nuôi gia súc nhai lại nâng cao	Advanced animal production	CN08005	3	2.5	0.5	TC
2	6	Môi trường chăn nuôi	Environment in livestock production	CN08008	2	2	0	TC
2	7	Các kỹ thuật phân tích trong nghiên cứu chăn nuôi	The analytical techniques in animal research	CN08006	3	3	0	TC

9. Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các học phần, TLTK và chuyên đề

9.1. Mô tả học phần bắt buộc

CN08001. Phân tích số liệu thí nghiệm và công bố kết quả nghiên cứu chăn nuôi (Analysis of experimental data and research publication in animal science)

(3TC: 2 – 1 - 6). Một số vấn đề cơ bản về nghiên cứu chăn nuôi: ý tưởng nghiên cứu, đề cương nghiên cứu, thí nghiệm chăn nuôi, xử lý số liệu và mô hình phân tích thống kê; Phân tích số liệu bằng phần mềm máy tính: phân tích phương sai, phân tích hồi quy, phân tích mô hình tuyến tính tổng quát, phân tích phi tham số; Công bố kết quả nghiên cứu: trình bày kết quả, báo cáo khoa học, bài báo khoa học, luận án tiến sĩ; Thực hành phân tích số liệu thí nghiệm và công bố kết quả nghiên cứu.

CN08002. Chăn nuôi nhiệt đới (Tropical animal production). 3TC: 2 – 1 – 6. Đặc điểm của khí hậu nhiệt đới và Việt Nam; Đặc điểm chăn nuôi ở vùng nhiệt đới; Trao đổi nhiệt và stress nhiệt ở vật nuôi; Giải pháp phát triển chăn nuôi nhiệt đới; Phát triển chăn nuôi ứng phó với biến đổi khí hậu

9.2. Mô tả học phần tự chọn

CN08003 Chăn nuôi lợn nâng cao (Advances in Swine Production). (3TC : 2,0 – 1,0 - 6). Tình hình và xu thế phát triển chăn nuôi lợn trên thế giới và ở Việt Nam. Những tiến bộ về công tác giống, nuôi dưỡng. Chuồng trại và quản lý chất thải trong chăn nuôi lợn. Phân tích ngành hàng chăn nuôi lợn.

CN08004 Chăn nuôi gia cầm nâng cao . 3TC (2 -1-6). Xu hướng và những tiến bộ kỹ thuật ứng dụng tại Việt Nam trong: chọn và tạo dòng thuần gia cầm, dinh dưỡng và thức ăn gia cầm, quản lý tiêu khí hậu chuồng nuôi trong điều kiện nhiệt đới, đánh giá và quản lý chất lượng sản phẩm, quản lý chất thải chăn nuôi gia cầm.

CN08005. Chăn nuôi gia súc nhai lại nâng cao (Advanced animal production). (3TC: 2,5 – 0,5 – 4). Dinh dưỡng gia súc nhai lại; Công tác giống và sinh sản; Gia súc nhai lại và môi trường sinh thái; Ứng dụng tập tính và đảm bảo phúc lợi động vật trong chăn nuôi gia súc nhai lại; Công nghệ sản phẩm chăn nuôi gia súc nhai lại; Tiểu luận và seminar

CN08008. Môi trường chăn nuôi (Environment in livestock production): 2TC (2 – 0 – 4). Cộng đồng và môi trường chăn nuôi. Ô nhiễm môi trường do chăn nuôi: đất, nước, không khí (mùi, mầm bệnh, nitơ, phốt pho, khí nhà kính CO₂ và CH₄...) và các hệ quả. Giảm thiểu ảnh hưởng của chăn nuôi đến môi trường (quản lý chất thải chăn nuôi có hiệu quả và bền vững: xử lý chất thải chăn nuôi, nuôi dưỡng gia súc với các khẩu phần cân bằng dinh dưỡng)

CN08006. Các kỹ thuật phân tích trong nghiên cứu chăn nuôi (The analytical techniques in animal research). (3TC : 3 – 0 - 6). Các hệ thống và phương pháp phân tích thức ăn; Một số phương pháp/kỹ thuật sử dụng trong nghiên cứu dinh dưỡng thức ăn; Các kỹ thuật phân tích chất lượng thịt; Các kỹ thuật phân tích chất lượng trứng; Các kỹ thuật phân tích chất lượng sữa

9.3. Tiểu luận tổng quan

a) Quy định

Bài tiểu luận tổng quan, tương đương 2 tín chỉ, được NCS trình bày về tình hình nghiên cứu và các vấn đề liên quan đến đề tài luận án. Nghiên cứu sinh thể hiện khả năng phân tích, đánh giá các công trình nghiên cứu đã có của các tác giả trong và ngoài nước về

vấn đề liên quan mật thiết đến đề tài luận án, chỉ ra những vấn đề còn tồn tại, mà luận án cần tập trung nghiên cứu giải quyết. Bài tiểu luận không quá 15 trang A4, cách dòng 1,5; phần trình bày bằng PowerPoint không quá 20 phút.

b) Tiêu chí đánh giá

Tiêu chí đánh giá tiểu luận tổng quan (theo thang điểm 10)

- Chất lượng thông tin chuyên môn: 5 điểm
- Chất lượng trình bày: 2 điểm
- Trả lời câu hỏi của hội đồng: 3 điểm

9.4. Chuyên đề

a) Quy định

Các chuyên đề tiến sĩ đòi hỏi nghiên cứu sinh tự cập nhật kiến thức mới liên quan trực tiếp đến đề tài của nghiên cứu sinh, nâng cao năng lực nghiên cứu khoa học, giúp nghiên cứu sinh giải quyết một số nội dung của đề tài luận án.

Nghiên cứu sinh phải viết các chuyên đề (mỗi chuyên đề không quá 15 trang A4, cách dòng 1,5) và trình bày bằng PowerPoint (không quá 20 phút) trước Hội đồng đánh giá chuyên đề.

b) Tiêu chí đánh giá

Tiêu chí đánh giá tiểu luận tổng quan (theo thang điểm 10)

- Chất lượng thông tin chuyên môn: 5 điểm
- Chất lượng trình bày: 2 điểm
- Trả lời câu hỏi của hội đồng: 3 điểm

c) Mô tả hướng chuyên đề

- 1. Vai trò của chất xơ trong khẩu phần ăn của động vật dạ dày đơn:** Đặc điểm hóa học và các vấn đề tiên quan đến phân giải tiêu hóa xơ. Ảnh hưởng của chất xơ đến sự vận động của đường tiêu hoá, đến sự phân tiết các dịch tiêu hoá. Ảnh hưởng của chất xơ đến tỷ lệ tiêu hoá và hấp thu của từng chất dinh dưỡng (protein, glucit, lipit, khoáng và viatmin). Chất xơ làm thay đổi tỷ lệ bài tiết nitơ giữa phân và nước tiểu.
- 2. Thức ăn tinh trong nuôi dưỡng gia súc nhai lại:** Đặc điểm tiêu hóa loài nhai lại. Vai trò của thức ăn tinh trong khẩu phần nuôi gia súc nhai lại. Hiệu quả sử dụng thức ăn tinh của GSNL so với gia súc dạ dày đơn và gia cầm. Sinh thái dinh dưỡng của việc sử dụng thức ăn tinh nuôi GSNL. Hiệu quả kinh tế của việc sử dụng thức ăn tinh nuôi GSNL. Những rủi ro khi sử dụng nhiều thức ăn tinh nuôi GSNL. Giải pháp nâng cao hiệu quả (kỹ thuật và kinh tế) trong việc sử dụng thức ăn tinh nuôi GSNL.
- 3. Sử dụng phụ phẩm nông nghiệp làm thức ăn chăn nuôi:** Phụ phẩm nông nghiệp chính, tiếp cận đánh giá tiềm năng. Ý nghĩa sinh thái và kinh tế của việc sử dụng phụ phẩm nông nghiệp làm thức ăn chăn nuôi. Các loại phụ phẩm nông nghiệp có thể sử dụng làm thức ăn chăn nuôi. Các phương pháp chế biến dự trữ của từng loại phụ phẩm. Cách sử dụng trong khẩu phần ăn của từng loại động vật. Một số kết quả thực tế trong nuôi dưỡng động vật bằng phụ phẩm nông nghiệp ở Việt Nam.
- 4. Stress trong chăn nuôi:** Khái niệm Stress? Cơ chế và các giai đoạn phản ứng cơ thể đối với stress. Điều hòa thần kinh thể dịch đối khi bị stress. Các loại stress và tác hại đến chức năng sinh lý, năng suất sinh sản, năng suất và chất lượng sản phẩm vật nuôi. Các biện pháp nhằm giảm thiểu thiệt hại do stress cho từng đối tượng gia súc (trâu bò, lợn hay gia cầm).

5. **Sử dụng hormone và chất kích thích sinh học trong chăn nuôi:** Khái niệm, nguồn gốc, bản chất và phân loại Hormone, chất kích thích sinh học. Điều hòa tiết hormone trong cơ thể động vật. Các loại hormone và chất kích thích sinh học chỉ định, chống chỉ định trong chăn nuôi. Liều lượng, cách sử dụng của từng chế phẩm trong chăn nuôi gia súc sinh sản (trâu bò, dê, cừu hay lợn) và trong chăn nuôi gia súc lấy thịt (trâu bò, dê hay lợn). Một số kết quả ứng dụng các chế phẩm trên trong sản xuất. Các quy định quốc tế và trong nước về sử dụng hormon và chất kích thích sinh học trong chăn nuôi.
6. **Thức ăn bổ sung và phụ gia:** Định nghĩa về thức ăn bổ sung và chất phụ gia. Các loại và tác dụng của thức ăn bổ sung và chất phụ gia. Liều lượng, cách sử dụng của từng loại thức ăn bổ sung và chất phụ gia cho từng đối tượng gia súc, gia cầm. Một số kết quả ứng dụng việc bổ sung thức ăn bổ sung và chất phụ gia trong thực tế sản xuất.
7. **Đánh giá năng suất, chất lượng thịt và các yếu tố ảnh hưởng:** Khái niệm về năng suất và chất lượng thịt. Các chỉ tiêu đánh giá năng suất và chất lượng thịt. Các phương pháp đánh giá năng suất và chất lượng thịt. Các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng thịt (giống, dinh dưỡng, quản lý, vận chuyển, giết mổ, kỹ thuật bảo quản ...). Chất lượng thịt và thị hiếu ẩm thực.
8. **Tập tính ăn ở vật nuôi và các ứng dụng:** Tập tính dinh dưỡng? Tập tính dinh dưỡng bẩm sinh và tập tính dinh dưỡng học được. Cơ chế của tập tính dinh dưỡng: Quá trình cảm nhận về thức ăn (phản xạ thích hoặc không thích một thức ăn nào đó; Quá trình nhận thức về thức ăn (học tập trong xã hội, học tập tự thân). Các ứng dụng của tập tính dinh dưỡng.
9. **Chăn nuôi và ô nhiễm môi trường:** Chất thải chăn nuôi các đối tượng vật nuôi trong điều kiện và bối cảnh ở Việt Nam. Các loại và lượng chất thải từ chăn nuôi. Chăn nuôi ảnh hưởng đến sức khỏe vật nuôi, con người và môi trường sinh thái. Chăn nuôi và hiệu ứng nhà kính. Các giải pháp và những kết quả nghiên cứu mới về giảm thiểu ô nhiễm trong chăn nuôi. Định hướng và phát triển chăn nuôi bền vững.
10. **Bảo tồn và phát triển các giống vật nuôi nội địa ở Việt Nam:** Đa dạng sinh học và các giống vật nuôi bản địa. Tầm quan trọng của các giống nhiệt đới trong việc tạo các giống mới. Cơ cấu và tầm quan trọng của các giống bản địa trong ngành chăn nuôi của nước ta. Những thành tựu về bảo tồn các giống nội ở nước ta. Phương hướng nghiên cứu, sử dụng và bảo tồn các giống bản địa trong thời gian tới.
11. **Xử lý chất thải trong chăn nuôi:** Các loại và lượng chất thải từ chăn nuôi. Các phương pháp xử lý chất thải trong chăn nuôi. Những thành tựu nghiên cứu về xử lý chất thải ở các nước phát triển và các nước đang phát triển. Xu hướng nghiên cứu và phát triển các phương pháp xử lý chất thải trong phát triển chăn nuôi bền vững ở nước ta.
12. **Chăn nuôi và biến đổi khí hậu:** Ô nhiễm môi trường do chăn nuôi gây ra. Liên quan giữa chăn nuôi và biến đổi khí hậu. Những nguy cơ mất an toàn sinh học và vệ sinh môi trường ở Việt Nam. Vấn đề chăn nuôi sinh thái và các giải khắc phục tình trạng ô nhiễm môi trường chống biến đổi khí hậu.
13. **Animal welfare và xu hướng phát triển chăn nuôi:** Animal welfare. Animal welfare với sức khỏe động vật và năng suất chăn nuôi. Animal welfare và yêu cầu sản phẩm chăn nuôi của người tiêu dùng hiện đại. Các phương pháp đánh giá animal welfare. Animal welfare và vấn đề đạo đức. Luật pháp và những quy

định hiện nay của các nước về animal welfare. Xu hướng ứng dụng animal welfare trong chăn nuôi của Thế giới và ở nước ta.

- 14. Hệ thống chăn nuôi:** Hệ thống chăn nuôi là gì? Các hệ thống chăn nuôi trên thế giới và Việt Nam. Những thành tựu nghiên cứu về hệ thống chăn nuôi ở các nước phát triển và các nước đang phát triển. Xu hướng nghiên cứu và phát triển các hệ thống chăn nuôi trong phát triển chăn nuôi bền vững ở nước ta và trên thế giới.
- 15. Nuôi dưỡng bò sữa cao sản:** Nhu cầu dinh dưỡng của bò sữa cao sản và khả năng đáp ứng của VSV dạ cỏ. Vai trò của dinh dưỡng thoát qua đối với bò sữa cao sản. Những rối loạn dinh dưỡng thường xảy ra ở bò sữa cao sản. Phương pháp chế biến thức ăn và xây dựng khẩu phần tối ưu cho bò sữa cao sản. Chế độ cho ăn để giảm thiểu rủi ro về tiêu hoá và trao đổi chất.
- 16. Chuồng trại chăn nuôi:** Tiêu chí hậu chuồng nuôi, sức khỏe, năng suất và chất lượng sản phẩm. Thiết kế chuồng trại nhằm đáp ứng yêu cầu tiêu chí hậu chuồng nuôi. Phương pháp xác định và kỹ thuật cơ bản để xử lý các chất thải. Các mô hình chuồng nuôi tiên tiến trong nước và trên thế giới.
- 17. Dinh dưỡng các loài gia súc ăn cỏ không nhai lại:** Đặc điểm dinh dưỡng các loài gia súc ăn cỏ không nhai lại. Nhu cầu dinh dưỡng và vai trò của các loại thức ăn đối với các loài gia súc ăn cỏ không nhai lại. Phương pháp chế biến thức ăn và xây dựng khẩu phần tối ưu cho các loài gia súc ăn cỏ không nhai lại. Hiệu quả kinh tế của việc sử dụng các loại thức ăn nuôi các loài gia súc ăn cỏ không nhai lại.

10. Nghiên cứu khoa học và làm luận án tiến sĩ

10.1. Nghiên cứu khoa học

Nghiên cứu khoa học là giai đoạn đặc thù, mang tính bắt buộc trong quá trình nghiên cứu thực hiện luận án tiến sĩ. Mỗi NCS phải thực hiện một đề tài luận án dưới dạng nghiên cứu, điều tra, thí nghiệm để bổ sung các dữ liệu cần thiết, để từ đó nghiên cứu sinh đạt tới tri thức mới hoặc giải pháp mới. Đây là các cơ sở quan trọng nhất để nghiên cứu sinh viết luận án tiến sĩ.

Nghiên cứu sinh phải đảm bảo về tính trung thực, chính xác, tính mới của kết quả nghiên cứu khoa học của mình, chấp hành các quy định về sở hữu trí tuệ của Việt Nam và quốc tế.

10.2. Bài báo khoa học

Nghiên cứu sinh phải công bố ít nhất hai bài báo có liên quan đến luận án trên các tạp chí khoa học nằm trong danh mục tạp chí được Hội đồng chức danh giáo sư nhà nước quy định cho ngành (xét theo năm bài báo công bố) hoặc có trong danh mục tạp chí sau đây. Trong đó ít nhất 01 bài đăng ở Tạp chí Khoa học và Phát triển của Học viện Nông nghiệp Việt Nam và phải có ít nhất 01 bài NCS là tác giả chính (đứng đầu).

TT	Tên tạp chí	Cơ quan xuất bản
1	Các tạp chí KH nước ngoài cấp quốc gia và quốc tế viết bằng 1 trong các thứ tiếng: Anh, Nga, Pháp, Đức, Trung Quốc, Tây Ban Nha. Các tạp chí KH nước ngoài khác do Hội đồng Chức danh Giáo sư ngành quyết định	Các tạp chí có chỉ số ISSN và có phản biện

3	Nông nghiệp và PTNT	Bộ Nông nghiệp & PTNT
4	Khoa học và phát triển	Học viện Nông nghiệp Việt Nam
5	Khoa học và công nghệ chăn nuôi	Viện Chăn nuôi
6	Chăn nuôi	Hội Chăn nuôi Việt Nam

10.3. Hội thảo khoa học

NCS được yêu cầu tham dự và trình bày ít nhất 2 hội thảo khoa học trong nước (khuyến khích tham dự và trình bày hội thảo quốc tế) về các nội dung liên quan đến luận án.

10.4. Luận án tiến sĩ

Luận án tiến sĩ phải là một công trình nghiên cứu khoa học sáng tạo của chính nghiên cứu sinh, có đóng góp về mặt lý luận và thực tiễn trong lĩnh vực nghiên cứu hoặc giải pháp mới có giá trị trong việc phát triển, gia tăng tri thức khoa học của lĩnh vực nghiên cứu, giải quyết sáng tạo các vấn đề của ngành khoa học hay thực tiễn kinh tế - xã hội.

Luận án phải có những đóng góp mới về mặt học thuật, được trình bày bằng ngôn ngữ khoa học, vận dụng những lý luận cơ bản của ngành khoa học để phân tích, bình luận các luận điểm và kết quả đã đạt được trong các công trình nghiên cứu trước đây liên quan đến đề tài luận án, trên cơ sở đó đặt ra vấn đề mới, giả thuyết mới có ý nghĩa hoặc các giải pháp mới để giải quyết các vấn đề đặt ra của luận án và chứng minh được bằng những tư liệu mới. Tác giả luận án phải có cam đoan danh dự về công trình khoa học của mình. Khuyến khích nghiên cứu sinh viết và bảo vệ luận án bằng tiếng Anh.

Luận án tiến sĩ có khối lượng không quá 150 trang A4, không kể phụ lục, trong đó có ít nhất 50% số trang trình bày kết quả nghiên cứu và biện luận của riêng nghiên cứu sinh.

Hình thức luận án phải được trình bày theo quy định của Học viện Nông nghiệp Việt Nam và được tiến hành đánh giá qua hai cấp: Cấp Bộ môn và Cấp Học viện.

11. Danh sách đội ngũ giảng viên thực hiện chương trình

TT	Học phần	Đơn vị phụ trách	Giảng viên phụ trách		
			Họ tên giảng viên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất
1	Phân tích số liệu thí nghiệm và công bố kết quả nghiên cứu chăn nuôi	Khoa Chăn nuôi	Nguyễn Xuân Trạch		PGS.TS
2	Chăn nuôi nhiệt đới	Khoa Chăn nuôi	Nguyễn Xuân Trạch		PGS.TS
3	Chăn nuôi lợn nâng cao	Khoa Chăn nuôi	Vũ Đình Tôn		PGS.TS
4	Chăn nuôi gia cầm nâng cao	Khoa Chăn nuôi	Bùi Hữu Đoàn		PGS.TS
5	Chăn nuôi gia súc nhai lại nâng cao	Khoa Chăn nuôi	Nguyễn Xuân Trạch		PGS.TS
6	Môi trường chăn nuôi	Khoa Chăn nuôi	Vũ Đình Tôn		PGS.TS

7	Các kỹ thuật phân tích trong nghiên cứu chăn nuôi	Khoa Chăn nuôi	Bùi Quang Tuấn		PGS.TS
---	---	----------------	----------------	--	--------

12. Cơ sở vật chất phục vụ học tập

12.1. Các phòng thí nghiệm và các hệ thống thiết bị thí nghiệm quan trọng

Các phòng thí nghiệm của khoa và của Học viện, các phòng thí nghiệm của các Viện, trung tâm nghiên cứu, các cơ sở sản xuất trong lĩnh vực chăn nuôi, thú y, và công nghệ thực phẩm

12.2. Thư viện

Hệ thống thư viện và phòng đọc: NCS có thể sử dụng hai cơ sở: thư viện trung tâm của trường và thư viện của Khoa. Đặc biệt thư viện của Khoa với hàng nghìn đầu sách khác nhau cả sách tiếng Việt, tiếng Anh và các ngoại ngữ khác phục vụ cho các chuyên ngành của Khoa. Hệ thống thư viện mới được nâng cấp về cách tra cứu, mượn và hoàn trả sách và tài liệu một cách nhanh chóng và tiết kiệm. Để phục vụ chương trình đào tạo này, hàng năm sẽ có kế hoạch bổ sung thêm sách tiếng Anh chuyên ngành.

12.3. Giáo trình, Bài giảng

TT	Học phần	Giáo trình/ Bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm XB
1	Phân tích số liệu thí nghiệm và công bố kết quả nghiên cứu chăn nuôi	Giáo trình thiết kế thí nghiệm	Nguyễn Đình Hiền	Nhà xuất bản Nông nghiệp	2007
2	Chăn nuôi nhiệt đới	Animal production in the tropics and subtropics	Jean Pagot	Macmillan Education Limited.	2002
3	Chăn nuôi gia cầm nâng cao	Bài giảng Chăn nuôi gia cầm nâng cao			
4	Chăn nuôi gia súc nhai lại nâng cao	Bài giảng chăn nuôi gia súc nhai lại nâng cao	Nguyễn Xuân Trạch và Trần Hiệp		2016
5	Môi trường chăn nuôi	Môi trường chăn nuôi: quản lý và sử dụng chất thải chăn nuôi hiệu quả và bền vững	Vũ Chí Cương	NXB Khoa học tự nhiên và Công nghệ	2013
6	Các kỹ thuật phân tích trong nghiên cứu chăn nuôi	Một số văn bản về quản lý thức ăn chăn nuôi	Bộ Nông nghiệp và PTNT, Cục Khuyến nông và Khuyến lâm	NXB Nông nghiệp, Hà Nội	2003

13. Hướng dẫn thực hiện chương trình

Thực hiện theo Quy chế, Quy định đào tạo trình độ tiến sĩ hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo, của Học viện Nông nghiệp Việt Nam

14. Đề cương chi tiết các học phần (kèm theo)

GIÁM ĐỐC