

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
CN03307: THỨC ĂN BỔ SUNG VÀ PHỤ GIA
(FEED SUPPLEMENTS AND ADDITIVES)

I. Thông tin về học phần

- Học kỳ: 5
- Tín chỉ: **2 TC (Lý thuyết 1.5 – Thực hành 0.5 – Tự học: 6)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học
 - + Học lý thuyết trên lớp: 16,5 tiết
 - + Thuyết trình và thảo luận trên lớp: 6
 - + Thực hành trong phòng thí nghiệm: 7,5 tiết
- Tự học: 90 tiết (theo kế hoạch cá nhân hoặc hướng dẫn của giảng viên)
- Đơn vị phụ trách:
 - Bộ môn: Dinh dưỡng và thức ăn
 - Khoa: Chăn nuôi
- Học phần thuộc khối kiến thức:

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

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

II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

***Mục tiêu:** Học phần nhằm trang bị cho người học **kiến thức** cơ bản về cơ chế tác dụng và sử dụng các nhóm phụ gia thức ăn chăn nuôi. Người học được rèn luyện các **kỹ năng** về việc xây dựng công thức premix khoáng – vitamin cho vật nuôi, sử dụng được các chất phụ gia trong chăn nuôi, mang lại lợi nhuận cho người chăn nuôi và giảm thiểu ảnh hưởng tiêu cực của hoạt động chăn nuôi tới môi trường. 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	CĐR 1: 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	CĐR 2: Phân tích các yếu tố tác động đến sản xuất giống, dinh dưỡng và chăm sóc sức khỏe vật nuôi
	CĐR 3: Đánh giá hiệu quả sản xuất giống, dinh dưỡng, chăm sóc vật nuôi
	CĐR 4: Thiết kế các chương trình sản xuất chăn nuôi đảm bảo phát triển bền vững
Kỹ năng tổng quát	CĐR 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
	CĐR 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
	CĐR 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	CĐR 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
	CĐR 9: Ứng dụng kỹ thuật, công nghệ và các mô hình phù hợp vào sản xuất chăn nuôi bền vững
	CĐR 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
	CĐR 11: Thực hiện thành thạo các qui trình kỹ thuật cơ bản và chuyên sâu trong chăn nuôi
Thái độ và phẩm chất đạo đức	CĐR 12: Tuân thủ pháp luật, quy định nội bộ và chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp
	CĐR 13: Thể hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường, sức khỏe cộng đồng và tôn trọng phúc lợi động vật
	CĐR 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 CĐR của CTĐT						
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7
CN03307	Thức ăn bổ sung và phụ gia			R			P	
		CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12	CĐR 13	CĐR 14
				R		R		I

Kí hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Đánh giá đặc điểm của các loại thức ăn bổ sung và phụ gia dựa trên thành phần hoá học, cơ chế tác động, hiệu quả sử dụng	CĐR 3: Đánh giá hiệu quả sản xuất giống, dinh dưỡng, chăm sóc vật nuôi
Kỹ năng		
K2	Phối hợp theo nhóm để phân biệt một số loại thức ăn bổ sung và phụ gia	CĐR 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
K3	Xây dựng công thức premix cơ sở dữ liệu về nguyên liệu thức ăn bổ sung và phụ gia	CĐR 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		
K4	Tuân thủ quy định nội bộ về an toàn sử dụng các thiết bị phòng thí nghiệm, hóa chất	CĐR 12: Tuân thủ pháp luật, quy định nội bộ và chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp

III. Nội dung tóm tắt của học phần

CN03307. Thức ăn bổ sung và phụ gia (2: 1,5-0,5 - 6). Khái niệm, phân loại thức ăn bổ sung và phụ gia thức ăn chăn nuôi; Chất phụ gia công nghệ; Chất phụ gia dinh dưỡng; Chất phụ gia cải thiện tính chất cảm quan; Chất phụ gia chăn nuôi; Sản xuất premix khoáng-vitamin. Học phần có 3 bài thực hành, gồm:

- Bài 1: Đánh giá và nhận dạng một số loại thức ăn bổ sung và phụ gia
- Bài 2: Thực hành tính toán một số chất bổ sung vào thức ăn chăn nuôi
- Bài 3: Thực hành xây dựng công thức premix khoáng-vitamin

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: thông qua <http://elearning.vnua.edu.vn/ch%E1%BB%A7-%C4%91%E1%BB%81/chan-nuoi?page=2>

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: Tham gia học trực tuyến và làm bài tập/ bài kiểm, tra cứu tài liệu qua hệ thống e-learning hoặc MS Teams

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 kỳ: 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%
 - + Kiểm tra giữa kỳ: 30%
- Điểm thi cuối kỳ: 60%

3. Phương pháp đánh giá

Rubric đánh giá	KQHTMĐ được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
Đánh giá quá trình		40	
Rubric 1. Đánh giá tham dự lớp và thực hành	K2, K3, K4	10	Tuần 1-7
Rubric 2. Kiểm tra giữa kỳ	K1	30	Tuần 3-5
Đánh giá cuối kỳ		60	
Rubric 3. Thi cuối kỳ	K1		Theo lịch của HV

Rubric 1: Đánh giá tham dự lớp và thực hành (tham dự thực hành cũng dùng để tính đủ điều kiện dự thi kết thúc môn học)

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 và kỹ năng thực hành	50	Luôn chú ý và tham gia các hoạt động Thành thạo phương pháp sử dụng máy tính xây dựng công thức premix khoáng – vitamin và tính các chế phẩm bổ sung vào thức ăn	Khá chú ý, có tham gia Khá thành thạo phương pháp sử dụng máy tính xây dựng công thức premix khoáng – vitamin và tính các chế phẩm bổ sung vào thức ăn	Có chú ý, ít tham gia Tương đối thành thạo phương pháp sử dụng máy tính xây dựng công thức premix khoáng – vitamin và tính các chế phẩm bổ sung vào thức ăn	Không chú ý/không tham gia Chưa thành thạo phương pháp sử dụng máy tính xây dựng công thức premix khoáng – vitamin và tính các chế phẩm bổ sung vào thức ăn

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 giữa kỳ

Thi giữa kỳ: dạng bài thi tự luận

KQHTMĐ của học phần được đánh giá	Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi
K1	1. Vai trò của thức ăn bổ sung và phụ gia trong sản xuất chăn nuôi 2. Phương pháp phân loại thức ăn bổ sung và phụ gia	CB1: Vận dụng được kiến thức về phương pháp phân loại thức ăn bổ sung và phụ gia trong sản xuất thức ăn chăn nuôi
K1	1. Vai trò của chất chống oxy hoá, chất kết dính, chất chống vón 2. Tác hại của độc tố nấm mốc và phương pháp phòng trừ	CB2: Vận dụng được kiến thức về phương pháp phòng trừ độc tố nấm mốc trong sản xuất thức ăn chăn nuôi
K1	Chất phụ gia dinh dưỡng	CB3: Vận dụng được kiến thức về đặc điểm và cách sử dụng nhóm chất bổ sung dinh dưỡng trong sản xuất thức ăn chăn nuôi

Rubric 3: Đánh giá cuối kỳ

Thi cuối kỳ: dạng bài thi trắc nghiệm kết hợp tự luận

KQHTMĐ của học phần được đánh giá	Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi
K1	1. Vai trò của thức ăn bổ sung và phụ gia trong sản xuất chăn nuôi 2. Phương pháp phân loại thức ăn bổ sung và phụ gia	CB1: Vận dụng được kiến thức về phương pháp phân loại thức ăn bổ sung và phụ gia trong sản xuất thức ăn chăn nuôi
K1	1. Vai trò của chất chống oxy hoá, chất kết dính, chất chống vón 2. Tác hại của độc tố nấm mốc và phương pháp phòng trừ	CB2: Vận dụng được kiến thức về phương pháp phòng trừ độc tố nấm mốc trong sản xuất thức ăn chăn nuôi
K1	Chất phụ gia dinh dưỡng	CB3: Vận dụng được kiến thức về đặc điểm và cách sử dụng nhóm chất bổ sung dinh dưỡng trong sản xuất thức ăn chăn nuôi
K1	Chất tạo màu Chất tạo mùi Chất tạo vị	CB4: Vận dụng được kiến thức về đặc điểm và cách sử dụng nhóm chất phụ gia cảm quan trong sản xuất thức ăn chăn nuôi và thương mại sản phẩm chăn nuôi
K1	Chất axit hoá đường ruột Probiotic, prebiotic, synbiotic Enzyme tiêu hoá	CB5: Vận dụng được kiến thức về đặc điểm và cách sử dụng nhóm chất

	Thảo dược Chế phẩm giàu kháng thể ...	phụ gia chăn nuôi trong sản xuất thức ăn chăn nuôi
K1	Nguyên liệu sản xuất premix khoáng-vitamin Phương pháp xây dựng công thức premix khoáng-vitamin Phối trộn premix khoáng-vitamin	CB6: Vận dụng được kiến thức về quy trình sản xuất premix khoáng-vitamin trong sản xuất premix khoáng-vitamin

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 sử 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:

- Bùi Quang Tuấn (ch.b), Nguyễn Thị Huyền, Lê Việt Phương ... (2019). Giáo trình Thức ăn bổ sung và phụ gia. Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp.

* Tài liệu tham khảo khác:

1. Vũ Chí Cương (2014). Một số vấn đề mới về dinh dưỡng gia súc nhai lại. NXB Dân trí Nơi lưu giữ: Thư viện Tư liệu Khoa Chăn nuôi - (Số xếp giá: 636.208 5 VUC 2014).

2. Vũ Duy Giảng (2007). Thức ăn bổ sung cho gia súc, gia cầm. NXB Học Viện nông nghiệp (Thư viện Tư liệu Khoa Chăn nuôi - (Số xếp giá: 636.085 VUG 2007)

3. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2003). Tuyển tập tiêu chuẩn nông nghiệp Việt Nam. Tập V: Tiêu chuẩn Chăn nuôi (Thư viện Tư liệu Khoa Chăn nuôi - (Số xếp giá: 630.2 TUY 2003/5)

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMĐ của học phần
	Chương 1: Khái niệm, phân loại thức ăn bổ sung và phụ gia thức ăn chăn nuôi	K1, K4
1	A/ Các nội dung chính trên lớp: (3,5 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (2,5 tiết) 1.1. Khái niệm chất phụ gia thức ăn chăn nuôi 1.1.1. Khái niệm của Dominique 1.1.2. Khái niệm của Church 1.1.3. Khái niệm theo EC (2003) 1.2. Các xu hướng sử dụng chất phụ gia thức ăn chăn nuôi 1.3. Lợi ích của việc sử dụng chất phụ gia thức ăn chăn nuôi 1.4. Chất phụ gia thức ăn chăn nuôi và vấn đề vệ sinh ATTP, ô nhiễm môi trường 1.4.1. Hormone và chất kích thích sinh trưởng 1.4.2. Kháng sinh 1.4.3. Chất tạo màu	

	<p>1.4.4. Chất khoáng Nội dung seminar/thảo luận: (1 tiết)</p> <p>1.5. Chất phụ gia thức ăn chăn nuôi và vấn đề vệ sinh ATTP, ô nhiễm môi trường</p> <p>1.5.1. Hormone và chất kích thích sinh trưởng</p> <p>1.5.2. Kháng sinh</p> <p>1.5.3. Chất tạo màu</p> <p>1.5.4. Chất khoáng</p>		
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (10,5 tiết)</p> <p>1.6. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương, trả lời các câu hỏi cuối chương và tìm đọc tài liệu tham khảo</p>		
	<p>Chương 2: Chất phụ gia công nghệ</p>	K1, K4	
2	<p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (2 tiết)</p> <p>2.1. Chất chống oxy hóa, chất kết dính, chất chống vón, chất nhũ hóa</p> <p>2.1.1. Chất chống oxy hoá</p> <p>2.1.2. Chất kết dính, chất chống vón</p> <p>2.1.3. Chất nhũ hoá</p> <p>2.2. Độc tố nấm mốc và chất khử độc tố nấm mốc</p> <p>2.2.1. Tác hại của độc tố nấm mốc</p> <p>2.2.2. Các phương pháp phòng và khử độc tố nấm mốc</p> <p>Nội dung seminar/thảo luận: (1 tiết)</p> <p>2.3. Độc tố nấm mốc và chất khử độc tố nấm mốc</p> <p>2.4. Chất chống oxy hoá</p>		
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết)</p> <p>2.5. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương, trả lời các câu hỏi cuối chương và tìm đọc tài liệu tham khảo.</p>		
3	<p>Chương 3: Chất phụ gia dinh dưỡng</p>	K1, K4	
	<p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (4 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết)</p> <p>3.1. Vitamin và tiền vitamin</p> <p>3.1.1. Lý do phải sử dụng vitamin bổ sung vào thức ăn chăn nuôi</p> <p>3.1.2. Quan điểm dinh dưỡng vitamin tối ưu (OVN)</p> <p>3.1.3. Những chú ý khi sử dụng vitamin</p> <p>3.2. Thức ăn bổ sung khoáng</p> <p>3.2.1. Lý do phải sử dụng chất khoáng bổ sung vào thức ăn chăn nuôi</p> <p>3.2.2. Quan hệ hỗ trợ và đối kháng giữa các nguyên tố khoáng</p> <p>3.2.3. Khoáng hữu cơ và khoáng nano</p> <p>3.3. Axit amin sản xuất công nghiệp</p> <p>3.3.1. Lý do phải sử dụng axit amin sản xuất công nghiệp bổ sung vào thức ăn chăn nuôi</p> <p>3.3.2. Những chú ý khi sử dụng axit amin sản xuất công nghiệp bổ sung vào thức ăn chăn nuôi</p> <p>3.4. Sử dụng urê bổ sung nitơ cho gia súc nhai lại</p> <p>3.4.1. Cơ sở khoa học của việc sử dụng urê bổ sung nitơ cho gia súc nhai lại</p> <p>3.4.2. Phương pháp sử dụng urê bổ sung nitơ cho gia súc nhai lại</p>		

	<p>3.4.3. Những chú ý khi sử dụng urê bổ sung nitơ cho gia súc nhai lại Nội dung seminar/thảo luận: (1 tiết) 3.5. Khoáng hữu cơ và khoáng nano 3.6. Sử dụng khẩu phần protein thấp kết hợp với bổ sung axit amin sản xuất công nghiệp</p>		
	<p>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết) 3.7. Sinh viên tự đọc tài liệu phân của chương, trả lời các câu hỏi cuối chương.</p>		
	<p>Chương 4: Chất phụ gia cải thiện tính chất cảm quan</p>	K1, K4	
4	<p>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (2 tiết) 4.1. Các chất tạo màu bổ sung vào thức ăn chăn nuôi 4.1.1. Lý do phải sử dụng chất tạo màu bổ sung vào thức ăn chăn nuôi 4.1.2. Nguyên liệu giàu sắc chất và sắc chất tổng hợp 4.1.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến màu của lòng đỏ trứng gia cầm 4.2. Chất tạo mùi 4.2.1. Lý do phải sử dụng chất tạo mùi bổ sung vào thức ăn chăn nuôi 4.2.2. Giới thiệu một số hương liệu sử dụng trong chăn nuôi 4.3. Chất tạo vị 4.3.1. Lý do phải sử dụng chất tạo vị bổ sung vào thức ăn chăn nuôi 4.3.2. Giới thiệu một số chất tạo vị sử dụng trong chăn nuôi Nội dung seminar/thảo luận: (1 tiết) 4.4. Sử dụng chất tạo màu, mùi, vị đối với lợn 4.5. Sử dụng chất tạo màu, mùi, vị đối với gà thịt và gà mái đẻ</p>		
	<p>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết) 4.6. Sinh viên tự đọc tài liệu phân của chương, trả lời các câu hỏi cuối chương và tìm đọc tài liệu tham khảo.</p>		
5	<p>Chương 5: Chất phụ gia chăn nuôi</p>	K1, K4	
	<p>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (6 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (5 tiết) 5.1. Axit hữu cơ 5.1.1. Phân loại axit hữu cơ 5.1.2. Cơ chế tác động của axit hữu cơ 5.1.3. Những chú ý khi sử dụng axit hữu cơ 5.2. Probiotic 5.2.1. Cơ chế tác động của probiotic 5.2.2. Các đặc tính của vi sinh vật probiotic 5.2.3. Quy trình sản xuất chế phẩm probiotic 5.3. Prebiotic 5.3.1. Cơ chế tác động của prebiotic 5.3.2. Sản xuất prebiotic 5.4. Enzyme 5.4.1. Giới thiệu 1 số nhóm enzyme 5.4.2. Những chú ý khi sử dụng enzyme 5.4.3. Quy trình sản xuất chế phẩm enzyme 5.5. Chế phẩm giàu kháng thể 5.6. Chất chiết thảo dược Nội dung seminar/thảo luận: (1 tiết) 5.7. Chất chiết thảo dược bổ sung vào thức ăn chăn nuôi</p>		

	5.8. Các giải pháp thay thế kháng sinh bổ sung vào thức ăn chăn nuôi		
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (18 tiết) 5.9. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương, trả lời các câu hỏi cuối chương và tìm đọc tài liệu tham khảo.		
5	Chương 6: Sản xuất premix khoáng-vitamin	K1, K4	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (2 tiết) 6.1. Cơ sở xây dựng công thức premix khoáng-vitamin 6.1.1. Khoáng 6.1.2. Vitamin 6.1.3. Chất mang 6.2. Quy trình sản xuất premix khoáng-vitamin 6.2.1. Xây dựng công thức premix khoáng-vitamin 6.2.2. Các bước trong quy trình sản xuất premix khoáng-vitamin Nội dung seminar/thảo luận: (1 tiết) 6.3. Ảnh hưởng của điều kiện bảo quản đến chất lượng premix khoáng-vitamin 6.4. Chất mang trong sản xuất premix khoáng-vitamin		
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết) 6.5. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương, trả lời các câu hỏi cuối chương và tìm đọc tài liệu tham khảo.		
	Thực hành	K1, K2, K3, K4	
10	A/ Tóm tắt các nội dung thực hành: (7,5 tiết) Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (1 tiết) Sinh viên được hướng dẫn về phương pháp đánh giá chất phụ gia thức ăn chăn nuôi, phương pháp tính toán chất phụ gia bổ sung vào thức ăn chăn nuôi, về cách xây dựng công thức premix khoáng-vitamin, phương pháp phối trộn premix khoáng-vitamin. Nội dung thực tập, thực tế: (6,5 tiết) Sinh viên nhận dạng và đánh giá các nhóm chất phụ gia thức ăn chăn nuôi, xây dựng công thức premix khoáng-vitamin cho các đối tượng vật nuôi và phối trộn premix khoáng-vitamin.		
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (22,5 tiết) Sinh viên tự tìm hiểu vai trò dinh dưỡng của các nguyên tố khoáng và vitamin, nhu cầu khoáng, vitamin của vật nuôi. Sinh viên làm việc theo nhóm viết báo cáo thực hành.		

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.

X. Các đợt cải tiến

Lần 1 7/2018. Nội dung cải tiến :

Bổ sung kết quả Đề tài cấp bộ: Nghiên cứu sản xuất premix khoáng-vitamin cho gia súc, gia cầm nuôi theo phương pháp công nghiệp.
Bổ sung quy trình sản xuất premix khoáng-vitamin vào chương 6.

Lần 2. Tháng 7/2019 :

Bổ sung phương pháp xây dựng công thức premix khoáng-vitamin

Lần 3 (7/2020):

- Cập nhật các kiến thức mới về sử dụng thức ăn bổ sung và phụ gia trong chăn nuôi như probiotics, các chất tạo màu ...
- Bổ sung kết quả đề tài: Nghiên cứu chế biến và sử dụng rong mơ làm thức ăn chăn nuôi. Đề tài cấp bộ Bộ NN&PTNT năm 2014-2015. Bổ sung vào phần sắc chất sử dụng trong thức ăn chăn nuôi – chương 3.
- Bổ sung giáo trình Thức ăn bổ sung và phụ gia
- Bổ sung phương pháp giảng dạy theo E-learning và dạy qua MS team: K63CNTYA, K63CNTYB ...

Lần 4 (7/2021):

- Sử dụng MS Teams trong giảng dạy và đánh giá học phần

Hà Nội, ngày 25 tháng 7 năm 2022

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi rõ họ tên)

TS. Nguyễn Thị Thuỳ Linh

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Ký và ghi rõ họ tên)

PGS.TS Bùi Quang Tuấn

TRƯỞNG KHOA

(Ký và ghi rõ họ tên)

PGS.TS Phạm Kim Đăng

GIÁM ĐỐC

(Ký và ghi rõ họ tên)



PHÓ GIÁM ĐỐC
GS.TS. Phạm Văn Cường

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

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Bùi Quang Tuấn	Học hàm, học vị: PGS.TS
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn: Dinh dưỡng và thức ăn. Khoa Chăn nuôi – Học viện Nông nghiệp Việt Nam.	Điện thoại liên hệ: 0915176042
Email: bqtuan@vnua.edu.vn	Trang web https://www.vnua.edu.vn/
Cách liên lạc với giảng viên: Qua mail, điện thoại(trong giờ làm hành chính)	

Cán bộ trợ giảng

Họ và tên: Bùi Thị Bích	Học hàm, học vị: ThS
Địa chỉ cơ quan: Khoa Chăn nuôi – Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0989630148
Email: btbich@vnua.edu.vn	Trang web: https://www.vnua.edu.vn/
Cách liên lạc với giảng viên: Trên cơ quan trong giờ hành chính, gửi mail	