

**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**  
**CD03434: THIẾT BỊ TRONG CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT THỨC ĂN CHĂN NUÔI**  
(LIVESTOCK FEED PROCESSING EQUIPMENT)

**I. Thông tin về học phần**

- Học kì: 5
- Tín chỉ: 3 (Lý thuyết 2.0 – Thực hành 1.0 - Tự học 9.0)
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
  - + Học lý thuyết trên lớp: 30 tiết
  - + Thực hành trong phòng thí nghiệm: 15 tiết
- Giờ tự học: 135 tiết
- Đơn vị phụ trách:
  - Bộ môn: Thiết bị bảo quản và chế biến nông sản
  - Khoa: Cơ Điện
- Học phần thuộc khối kiến thức:

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

- Học phần học song hành: không
- 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:**

- Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về công nghệ và thiết bị chế biến thức ăn chăn nuôi.
- Rèn luyện cho người học kỹ năng: lựa chọn quy trình công nghệ và hệ thống thiết bị chế biến phù hợp cho từng loại thức ăn chăn nuôi; vận hành an toàn các thiết bị chính trong dây chuyền sản xuất; tính toán xác định các chỉ tiêu kinh tế-kỹ thuật của hệ thống thiết bị, đồng thời nâng cao kỹ năng tìm tài liệu, tự nghiên cứu và kỹ năng làm việc theo nhóm.



- Hình thành cho người học thái độ: Nghiêm túc, tự giác, mạnh dạn tìm tòi, suy nghĩ, phản biện, tranh luận, sửa chữa thiếu sót, bổ sung kiến thức, từ đó hình thành tác phong làm việc theo hướng công nghiệp.

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

<b>Kết quả học tập mong đợi của chương trình Cử Nhân Chăn nuôi</b>	
Sau khi hoàn thành chương trình, sinh viên có thể:	
Kiến thức tổng quát	<b>CĐR 1: Áp dụng</b> 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	<b>CĐR 2: Phân tích</b> các yếu tố tác động đến sản xuất giống, dinh dưỡng và chăm sóc sức khỏe vật nuôi
	<b>CĐR 3: Đánh giá</b> hiệu quả sản xuất giống, dinh dưỡng, chăm sóc vật nuôi
	<b>CĐR 4: Thiết kế</b> các chương trình sản xuất chăn nuôi đảm bảo phát triển bền vững
Kỹ năng tổng quát	<b>CĐR 5: Vận dụng</b> tư duy sáng tạo, tư duy phản biện và kỹ năng giải quyết vấn đề trong nghiên cứu khoa học, thực tiễn nghề nghiệp một cách hiệu quả
	<b>CĐR 6: Phối hợp</b> làm việc nhóm trong hoạt động chuyên môn đạt mục tiêu đề ra ở vị trí là thành viên hay nhà quản lý
	<b>CĐR 7: Giao tiếp</b> hiệu quả bằng đa phương tiện, thích nghi với môi trường đa văn hóa; đạt chuẩn tiếng Anh theo quy định của Bộ GD&ĐT.
Kỹ năng chuyên ngành	<b>CĐR 8: Vận dụng</b> 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
	<b>CĐR 9: Ứng dụng</b> kỹ thuật, công nghệ và các mô hình phù hợp vào sản xuất chăn nuôi bền vững
	<b>CĐR 10: Sử dụng</b> 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
	<b>CĐR 11: Thực hiện</b> thành thạo các quy trình kỹ thuật cơ bản và chuyên sâu trong chăn nuôi
Thái độ	<b>CĐR 12: Tuân thủ</b> pháp luật, quy định nội bộ và chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp
	<b>CĐR 13: Thể hiện trách nhiệm</b> bảo vệ môi trường, sức khỏe cộng đồng và tôn trọng phúc lợi động vật
	<b>CĐR 14: Thể hiện tinh thần</b> 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 HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT														
		CĐ	CĐ	CĐ	CĐ	CĐ	CĐ	CĐ	CĐ	CĐ	CĐ	CĐR	CĐ	CĐ	CĐ	CĐ



		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	10	R11	R12	R13	R14
CD 03204	Thiết bị trong CN SX thức ăn chăn nuôi			I			P	P			R		P		

Ký hiệu	KQHTMĐ của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Lựa chọn quy trình công nghệ công nghệ chế biến phù hợp cho từng loại thức ăn chăn nuôi.	CDR3
K2	Mô tả đầy đủ và đúng nguyên lý làm việc và nguyên lý cấu tạo của máy và thiết bị chế biến thức ăn chăn nuôi.	CDR3
K3	Phân tích đánh giá ưu nhược điểm của các máy và thiết bị chế biến thức ăn chăn nuôi.	CDR3
K4	Tính toán các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật của máy và thiết bị chế biến thức ăn chăn nuôi	CDR3
Kỹ năng		
K5	Vận hành an toàn một số thiết bị chính trong dây chuyền sản xuất thức ăn chăn nuôi	CDR10
K6	Thực hiện thành thạo các kỹ năng: tìm tài liệu, tự nghiên cứu, thảo luận, làm việc theo nhóm	CDR6, CDR7, CDR10
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K7	Thể hiện sự nghiêm túc, tự giác và sáng tạo trong học tập	CDR12

### III. Nội dung tóm tắt của học phần

CD03434 – Tên học phần Thiết bị trong công nghệ chế biến thức ăn chăn nuôi (Tổng số tín chỉ 03: Tổng số tín chỉ lý thuyết 2 – Tổng số tín chỉ thực hành 1 – Tổng số tín chỉ tự học 9)

Học phần này gồm các nội dung: Khái niệm chung về cơ khí hóa chế biến thức ăn chăn nuôi; Các thiết bị chính trong dây chuyền chế biến thức ăn chăn nuôi; Quy trình công nghệ và hệ thống thiết bị chế biến thức ăn chăn nuôi; Cơ sở thiết kế nhà máy chế biến thức ăn chăn nuôi.

### IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

#### 1. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết giảng (Lecturing method)
- Giảng dạy thông qua thực hành (Teaching-through practical work)
- Ứng dụng e-learning trong giảng dạy.

#### 2. Phương pháp học tập

- Lên kế hoạch tự học ở nhà trước và sau khi học trên lớp.
- Thảo luận nhóm, thực hành trong phòng thực tập.
- Đọc các tài liệu của thầy cung cấp và mở rộng hiểu biết về môn học thông qua các nguồn tài liệu khác: sách báo, tạp chí và các tài liệu khác trên internet.
- Ứng dụng e-learning trong học tập.



## V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đi học ít nhất 75% số giờ học lý thuyết trên lớp và 100% số giờ thực hành.
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đọc tài liệu bài giảng, giáo trình và các sách tham khảo trước khi đến lớp học.
- Thuyết trình và thảo luận: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia thảo luận nhóm và có ít nhất 01 thuyết trình lấy điểm thi giữa kỳ.
- Thực hành: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia đầy đủ 06 bài thực hành.
- Thi giữa kì: Tham gia thi giữa kỳ hoặc làm tiểu luận
- Thi cuối kì: Bắt buộc đối với tất cả sinh viên tham dự học phần này.

## 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
<i>Đánh giá quá trình</i>		50	
Rubric 1. Tham dự lớp	K7	10	1-10
Rubric 2. Thảo luận nhóm	K1, K2, K3, K6	20	6-7
Rubric 3. Thực hành	K1, K2, K3, K5	20	3-8
<i>Đánh giá cuối kì</i>		50	
Rubric.4. Kiểm tra cuối kì	K1, K2, K3, K4	50	Theo lịch FV

### Rubric 1: Đánh giá chuyên cần

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	Tham dự đủ 100% bài học	Tham dự trên 90% bài học	Tham dự từ 70 đến 90%	Tham dự dưới 70% số buổi (không được vắng quá 3 buổi học lý thuyết)

### Rubric 2: Thảo luận nhóm

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	Phân tích, đánh giá chưa



				chưa tốt	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 3: Đánh giá thực hành

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	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	30	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng hoàn toàn các yêu cầu	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng khá tốt các yêu cầu, còn sai sót nhỏ	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng tương đối các yêu cầu, có 1 sai sót quan trọng	Kết quả thực hành không đầy đủ/Không đáp ứng yêu cầu
Báo cáo thực hành	50	Đúng format và đúng hạn; Kết quả cùng giải thích minh chứng đầy đủ rõ ràng	Còn một số lỗi format; Kết quả và giải thích minh chứng đáp ứng khá đầy đủ	Còn lỗi format; Kết quả và giải thích minh chứng còn một số sai sót	Quá hạn hoặc kết quả, giải thích minh chứng không đáp ứng yêu cầu

### Rubric 4: Đánh giá cuối kì (Tự luận)

Nội dung kiểm tra (Tự luận)	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMĐ của học phần được đánh giá qua câu hỏi
Nhiệm vụ, mục đích sử dụng và yêu cầu kỹ thuật đối với máy/thiết bị chế biến thức ăn chăn nuôi	Chỉ báo 1: Mô tả nhiệm vụ, mục đích sử dụng và yêu cầu kỹ thuật đối với máy/thiết bị chế biến thức ăn chăn nuôi;	K1, K2, K3, K4
Quy trình công nghệ chế biến các loại thức ăn chăn nuôi	Chỉ báo 2: Vẽ sơ đồ khối quy trình công nghệ chế biến cho một loại thức ăn chăn nuôi cụ thể. Chỉ báo 3: Thuyết minh quy trình công nghệ.	K1, K2, K3, K4
Nguyên lý cấu tạo và hoạt động của máy/thiết bị trong công nghệ sản xuất thức ăn chăn nuôi	Chỉ báo 4. Vẽ sơ đồ cấu tạo tổng thể máy/thiết bị. Chỉ báo 5: Mô tả nguyên lý cấu tạo và hoạt động của máy/thiết bị.	K1, K2, K3, K4
Phân tích đánh giá ưu nhược điểm và phạm vi ứng dụng của máy/thiết bị	Chỉ báo 6: Phân tích đánh giá ưu nhược điểm và phạm vi ứng dụng của máy/thiết bị; Chỉ báo 7: Lựa chọn máy/thiết bị phù hợp trong quy trình chế biến cho một loại thức ăn chăn nuôi.	K1, K2, K3, K4
Tính toán một số chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của	Chỉ báo 8: Phương pháp đánh giá và tính toán một số chỉ tiêu về chất lượng sản phẩm	K1, K2, K3, K4



may/thiết bị.	do máy tạo ra (độ sạch, độ nhỏ, độ trộn đều,...); Chỉ báo9: Tính toán một số chỉ tiêu về năng suất và công suất của máy/thiết bị	
Các hình thức tổ chức chế biến thức ăn chăn nuôi và phương pháp xây dựng đề án thiết kế nhà máy chế biến	Chỉ báo 10: Phân tích, đánh giá các hình thức tổ chức chế biến thức ăn chăn nuôi; Chỉ báo11: Xây dựng đề án thiết kế nhà máy chế biến thức ăn chăn nuôi.	K1, K2, K3, K4
Tính toán các thông số cơ bản của nhà máy chế biến thức ăn chăn nuôi	Chỉ báo 12: Lựa chọn hình thức tổ chức chế biến thức ăn chăn nuôi; Chỉ báo13: Xác định năng suất cần thiết của nhà máy; Chỉ báo14: Thiết lập sơ đồ quá trình kỹ thuật chế biến; Chỉ báo15: Phương pháp bố trí máy/thiết bị và xác định kích thước nhà máy; Chỉ báo16: Tính toán nhu cầu năng lượng, nước và hơi nước; Chỉ báo17: Xác định giá thành chế biến thức ăn chăn nuôi.	K1, K2, K3, K4

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

- Điểm danh: Vắng 1 buổi trừ 1,0 điểm chuyên cần, vắng quá 3 buổi không được thi cuối kỳ.
- Giờ thuyết trình: Trả lời được câu hỏi xây dựng bài cộng 0,5 điểm/câu hỏi.
- Tham dự các bài thi: Không tham gia bài thi bị điểm 0.
- Yêu cầu về đạo đức: Nghiêm túc, tự giác, không gian lận và sử dụng điện thoại trong giờ học.

#### VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

##### \* Sách giáo trình/Bài giảng:

- Trần Như Khuyến (2018). Bài giảng Thiết bị trong công nghệ sản xuất thức ăn chăn nuôi. Đại học Nông nghiệp Hà Nội

##### \* Tài liệu tham khảo khác:

- Trần Như Khuyến (2021), Giáo trình Thiết bị trong công nghệ chế biến nông sản thực phẩm. Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp.
- Trần Như Khuyến (2014), Giáo trình Kỹ thuật chế biến nông sản thực phẩm. Nhà xuất bản Đại học Nông nghiệp.
- Trần Như Khuyến (2010), Giáo trình Máy nâng chuyên. NXB Nông nghiệp.
- Lê Đức Ngoan, Dư Thanh Hằng (2014), Giáo trình dinh dưỡng vật nuôi. NXB Đại học Huế.
- Tôn Thất Sơn, Nguyễn Thị Mai, Nguyễn Thị Hằng (2005), Giáo trình Dinh dưỡng - thức ăn vật nuôi. NXB Hà Nội.
- Phạm Xuân Vượng, Trần Như Khuyến (2006). Giáo trình Kỹ thuật bảo quản nông sản. NXB Nông nghiệp.
- Trần Minh Vượng, Nguyễn Thị Minh Thuận (1999), Giáo trình Máy phục vụ chăn nuôi, NXB Giáo dục.

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMĐ của học phần
1	<p><b>Chương 1. Khái niệm chung về cơ khí hóa chế biến thức ăn chăn nuôi (3 tiết)</b></p> <p><b>A. Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)</b>  <b>Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết)</b></p> <p>1.1. Các loại loại thức ăn chăn nuôi và kỹ thuật chế biến</p> <p>1.1.1. Các loại thức ăn chăn nuôi</p> <p>1.1.2. Kỹ thuật chế biến</p> <p>1.2. Mục đích và ý nghĩa của cơ khí hóa chế biến thức ăn chăn nuôi</p> <p>1.2.1. Mục đích của việc cơ khí hóa chế biến thức ăn chăn nuôi</p> <p>1.2.2. Ý nghĩa của việc cơ khí hóa chế biến thức ăn chăn nuôi</p> <p>1.3. Yêu cầu kỹ thuật và phân loại nhà máy chế biến thức ăn chăn nuôi</p> <p>1.3.1. Yêu cầu kỹ thuật đối với nhà máy chế biến thức ăn chăn nuôi</p> <p>1.3.2. Phân loại nhà máy chế biến thức ăn chăn nuôi</p> <p>1.4. Các quá trình kỹ thuật sử dụng trong chế biến thức ăn chăn nuôi</p> <p>1.4.1. Sơ đồ tổng quát quá trình kỹ thuật</p> <p>1.4.2. Mô tả các quá trình kỹ thuật</p> <p>1.5. Nguyên tắc cấu tạo nhà máy chế biến thức ăn chăn nuôi</p> <p>1.5.1. Phân xưởng chế biến chính</p> <p>1.5.2. Phân xưởng chế biến phụ</p> <p>1.5.3. Kho bảo quản nguyên liệu</p>	K1, K2, K3, K4
	<p><b>B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết)</b></p> <p>Tìm hiểu các quá trình kỹ thuật sử dụng trong chế biến thức ăn chăn nuôi, nguyên tắc cấu tạo nhà máy chế biến thức ăn chăn nuôi</p>	K1, K2, K3, K4, K6, K7
2=6	<p><b>Chương 2. Các thiết bị chính trong dây chuyền chế biến thức ăn chăn nuôi (30 tiết)</b></p> <p><b>A. Các nội dung chính trên lớp: (30 tiết)</b>  <b>Nội dung GD lý thuyết: (15 tiết)</b></p> <p>2.1. Thiết bị làm sạch và phân loại</p> <p>2.1.1. Máy làm sạch và phân loại hạt</p> <p>2.1.2. Máy làm sạch và phân loại rau củ quả</p> <p>2.2. Thiết bị cắt thái và nghiền đập</p> <p>2.2.1. Máy cắt thái</p> <p>2.2.2. Máy nghiền đập</p> <p>2.3. Thiết bị định lượng và khuấy trộn</p> <p>2.3.1. Máy định lượng</p> <p>2.3.2. Máy khuấy trộn</p> <p>2.4. Thiết bị ép</p> <p>2.4.1. Máy ép phân chia pha lỏng rắn</p> <p>2.4.2. Máy ép tạo hình sản phẩm</p> <p>2.5. Thiết bị bao gói sản phẩm</p> <p>2.5.1. Bao bì thức ăn chăn nuôi</p> <p>2.5.2. Máy ghép kín bao bì</p>	K1, K2, K3, K4



	<p>2.6. Thiết bị chuyên tải</p> <p>2.6.1. Băng tải</p> <p>2.6.2. Guồng tải</p> <p>2.6.3. Gầu tải</p> <p>2.6.4. Vít tải</p> <p><b>Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (15 tiết)</b></p> <p>Bài 1: Máy làm sạch và phân loại</p> <p>Bài 2: Máy cắt thái</p> <p>Bài 3: Máy nghiền</p> <p>Bài 4: Máy khuấy trộn</p> <p>Bài 5: Máy ép</p> <p>Bài 6: Máy đóng gói sản phẩm.</p>	
	<p><b>B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (90 tiết)</b></p> <p>Tìm hiểu về nguyên lý cấu tạo và hoạt động của thiết bị làm sạch và phân loại; thiết bị cắt thái và nghiền đập; thiết bị định lượng và khuấy trộn; thiết bị ép; thiết bị bao gói sản phẩm; thiết bị chuyên tải.</p>	K1, K2, K3, K4, K6, K7
7-9	<p><b>Chương 3. Quy trình công nghệ và hệ thống thiết bị chế biến thức ăn chăn nuôi (9 tiết)</b></p>	
	<p><b>A. Các nội dung chính trên lớp: (9 tiết)</b></p> <p><b>Nội dung GD lý thuyết: (6 tiết)</b></p> <p>3.1. Quy trình công nghệ và hệ thống thiết bị chế biến chế biến tinh</p> <p>3.1.1. Quy trình công nghệ chế biến thức ăn tinh</p> <p>3.1.2. Hệ thống thiết bị chế biến thức ăn tinh</p> <p>3.2. Quy trình công nghệ và hệ thống thiết bị chế biến thức thô</p> <p>3.2.1. Quy trình công nghệ chế biến thức ăn thô</p> <p>3.2.2. Hệ thống thiết bị chế biến thức ăn thô</p> <p>3.3. Quy trình công nghệ và hệ thống thiết bị chế biến thức ăn khoáng</p> <p>3.3.1. Quy trình công nghệ chế biến thức ăn khoáng</p> <p>3.3.2. Hệ thống thiết bị chế biến thức ăn khoáng</p> <p>3.4. Quy trình công nghệ và hệ thống thiết bị chế biến thức ăn hỗn hợp</p> <p>3.4.1. Quy trình công nghệ chế biến thức ăn hỗn hợp</p> <p>3.4.2. Hệ thống thiết bị chế biến thức ăn hỗn hợp</p> <p><b>Nội dung semina/thảo luận/thuyết trình: (03 tiết)</b></p> <p>Quy trình công nghệ và hệ thống thiết bị chế biến thức ăn tinh</p> <p>Quy trình công nghệ và hệ thống thiết bị chế biến thức ăn thô</p> <p>Quy trình công nghệ và hệ thống thiết bị chế biến thức ăn tổng hợp</p>	K1, K2, K3, K4
	<p><b>B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (18 tiết)</b></p> <p>Tìm hiểu quy trình công nghệ và hệ thống thiết bị chế biến: thức ăn tinh, thức ăn thô, thức ăn củ quả, thức ăn khoáng, thức ăn tổng hợp.</p>	K1, K2, K3, K4, K6, K7
10	<p><b>Chương 4. Cơ sở thiết kế nhà máy chế biến thức ăn chăn nuôi (3 tiết)</b></p>	
	<p><b>A. Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)</b></p> <p><b>Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết)</b></p> <p>4.1. Các hình thức tổ chức chế biến thức ăn chăn nuôi</p> <p>4.1.1. Bếp chế biến</p> <p>4.1.2. Xưởng chế biến</p> <p>4.1.3. Nhà máy chế biến</p>	



<p>4.2. Phương pháp xây dựng đề án thiết kế nhà máy chế biến thức ăn chăn nuôi</p> <p>4.2.1. Nhiệm vụ thiết kế</p> <p>4.2.2. Thiết kế kỹ thuật</p> <p>4.2.3. Hồ sơ bản vẽ thiết kế</p> <p>4.3. Tính toán các thông số cơ bản của nhà máy chế biến thức ăn chăn nuôi</p> <p>4.3.1. Lựa chọn hình thức tổ chức chế biến thức ăn chăn nuôi</p> <p>4.3.2. Xác định năng suất cần thiết của nhà máy</p> <p>4.3.3. Thiết lập sơ đồ quá trình kỹ thuật chế biến</p> <p>4.3.4. Nguyên tắc bố trí máy móc và cách xác định kích thước nhà máy</p> <p>4.3.5. Tính toán nhu cầu năng lượng, nước và hơi nước</p> <p>4.3.6. Xác định giá thành chế biến thức ăn chăn nuôi.</p> <p><b>Nội dung semina/thảo luận/thuyết trình: (0 tiết)</b></p>	<p>K1, K2, K3, K4</p>
<p><b>B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (09 tiết)</b></p> <p>Tìm hiểu các hình thức tổ chức chế biến thức ăn chăn nuôi, xây dựng đề án thiết kế nhà máy chế biến thức ăn chăn nuôi, tính toán các thông số cơ bản của nhà máy chế biến thức ăn chăn nuôi.</p>	<p>K1, K2, K3, K4, K6, K7</p>

#### IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Phòng học, thực hành: Đủ lớn, có bàn ghế, tối đa 15 sinh viên/nhóm thực hành.
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Máy chiếu
- Các phương tiện khác: Dụng cụ tháo lắp phục vụ thực hành
- E- learning: Các phương tiện phục vụ giảng dạy e-learning.

#### X. Các lần cải tiến

- Lần 1: 7/2018
- Lần 2: 7/2019
- Lần 3: 7/2020
- Lần 4: 7/2021

**PHÓ TRƯỞNG BỘ MÔN**  
(Ký và ghi rõ họ tên)



**ThS. Hoàng Xuân Anh**  
**TRƯỞNG KHOA**  
(Ký và ghi rõ họ tên)



Hà Nội, ngày 25 tháng 7 năm 2022

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**  
(Ký và ghi rõ họ tên)



**TS. Nguyễn Thành Hải**  
**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: Trần Như Khuyên	Học hàm, học vị: PGS.TS
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ - Gia Lâm - Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 097 978 1954
Email: tranhukhuyen@vnua.edu.vn	Trang web: <a href="http://www.vnua.edu.vn/khoa/codien/index.php/vi/">http://www.vnua.edu.vn/khoa/codien/index.php/vi/</a>
Cách liên lạc với giảng viên: Sinh viên có thể liên hệ thông qua điện thoại, Email hoặc gặp trực tiếp tại Bộ môn Thiết bị bảo quản và Chế biến nông sản, khoa Cơ Điện	

#### Giảng viên giảng dạy học phần

Họ và tên: Trần Như Khánh	Học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ - Gia Lâm - Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 093 171 3831
Email: tnkhanh@vnua.edu.vn	Trang web: <a href="http://www.vnua.edu.vn/khoa/codien/index.php/vi/">http://www.vnua.edu.vn/khoa/codien/index.php/vi/</a>
Cách liên lạc với giảng viên: Sinh viên có thể liên hệ thông qua điện thoại, Email hoặc gặp trực tiếp tại Bộ môn Thiết bị bảo quản và Chế biến nông sản, khoa Cơ Điện	

#### Giảng viên hỗ trợ /trợ giảng (nếu có)

Họ và tên: Nguyễn Thanh Hải	Học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ - Gia Lâm - Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 097 893 8874
Email: nthai@vnua.edu.vn	Trang web: <a href="http://www.vnua.edu.vn/khoa/codien/index.php/vi/">http://www.vnua.edu.vn/khoa/codien/index.php/vi/</a>
Cách liên lạc với giảng viên: Sinh viên có thể liên hệ thông qua điện thoại, Email hoặc gặp trực tiếp tại Bộ môn Thiết bị bảo quản và Chế biến nông sản, khoa Cơ Điện	