

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐIỆN BIÊN  
TRƯỜNG CAO ĐẲNG KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐIỆN BIÊN**

.....

**ThS. Nguyễn Thị Vân Anh (Chủ biên)**

# **GIÁO TRÌNH**

**MÔN HỌC: DINH DƯỠNG VÀ THỨC ĂN CHĂN NUÔI  
NGÀNH/NGHỀ: CHĂN NUÔI - THÚ Y  
TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP**

*Ban hành kèm theo Quyết định số: 1372 /QĐ-CDKTKT  
ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Kinh  
tế - Kỹ thuật Điện Biên  
(LƯU HÀNH NỘI BỘ)*

**TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN**

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

MÃ TÀI LIỆU: T.DDTA

## LỜI GIỚI THIỆU

Chúng ta đang bước vào giai đoạn lịch sử mới, giai đoạn tiến hành công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước. Việt Nam từ một nước nông nghiệp nghèo nàn, lạc hậu trở thành một nước công nghiệp hiện đại. Việc đa dạng hóa, đa cấp hoá hình thức đào tạo, đặc biệt đào tạo đội ngũ công nhân lành nghề, một đội ngũ lao động kỹ thuật chăn nuôi là một nhiệm vụ hết sức cấp bách và cần thiết hiện nay

Giáo trình dinh dưỡng và thức ăn chăn nuôi được biên soạn đã tích hợp những kiến thức, kỹ năng cần có của môn học, đã cập nhật những tiến bộ của khoa học kỹ thuật và thực tế sản xuất chăn nuôi tại các địa phương trong cả nước. Giáo trình là cơ sở cho các nhà giáo soạn bài giảng để giảng dạy, là tài liệu nghiên cứu và học tập của học sinh ngành Chăn nuôi - Thú y. Các thông tin trong giáo trình có giá trị hướng dẫn giáo viên thiết kế và tổ chức giảng dạy các bài lý thuyết và thực hành một cách hợp lý. Nhà giáo có thể vận dụng cho phù hợp với điều kiện và bối cảnh thực tế trong quá trình dạy học.

Giáo trình Dinh dưỡng và thức ăn chăn nuôi có thời gian học tập là 60 giờ trong đó 30 giờ lý thuyết và 30 giờ thực hành. Trong quá trình biên soạn chắc chắn không tránh khỏi những sai sót. Để giáo trình được hoàn thiện hơn chúng tôi rất mong nhận được những đóng góp của các chuyên gia tư vấn, các nhà khoa học, các cán bộ kỹ thuật, các đồng nghiệp để giáo trình hoàn thiện. Chúng tôi xin trân trọng ghi nhận.

Xin trân trọng cảm ơn!

*Điện Biên, ngày tháng năm 2019*

Tham gia biên soạn

1. ThS. Nguyễn Thị Vân Anh

Chủ biên

2. ThS. Nguyễn Thế Vương

**MỤC LỤC****TRANG**

BÀI MỞ ĐẦU .....	9
I. Vị trí, mục tiêu môn học .....	9
1. Vị trí: .....	9
2. Mục tiêu.....	10
II. Khái niệm.....	10
1. Dinh dưỡng.....	10
2. Nhu cầu dinh dưỡng .....	10
3. Khẩu phần.....	10
II. Vai trò của thức ăn trong chăn nuôi. ....	10
1. Về mặt sinh học.....	10
2. Về mặt kinh tế .....	11
Chương I: VAI TRÒ, TÁC DỤNG CỦA CÁC CHẤT DINH DƯỠNG .....	11
I. Vai trò tác dụng của nước .....	11
1. Vai trò, tác dụng của nước .....	11
2. Nguồn cung cấp nước.....	11
3. Những yếu tố ảnh hưởng đến nhu cầu nước .....	12
3.3. thời tiết khí hậu.....	12
3.4. Thành phần thức ăn .....	12
3.5. Sản phẩm gia súc, gia cầm tạo nên .....	12
3.6. Nhu cầu nước của gia súc, gia cầm.....	12
II. Vai trò tác dụng của chất đạm (protein), chất béo, chất bột đường. ....	13
1. Vai trò và tác dụng của chất đạm .....	13
1.1. Vai trò, tác dụng .....	13
1.2. Thành phần của chất đạm.....	13
1.3. Axit amin thiết yếu và axit amin không thiết yếu.....	13
1.4. Phẩm chất của đạm và yếu tố hạn chế .....	14
1.5. Yếu tố thời gian trong việc sử dụng đạm .....	14
1.6. Nhu cầu đạm.....	14
1.7. Nguồn cung cấp đạm.....	15
2. Vai trò tác dụng của chất béo .....	15
2.1.Vai trò, tác dụng .....	15
2.2.Nguồn cung cấp chất béo .....	15

2.3. Nhu cầu chất béo .....	15
3. Vai trò và tác dụng của chất bột đường .....	15
3.1. Phân loại .....	15
3.2. Vai trò tác dụng .....	16
3.3. Nguồn cung cấp chất bột đường .....	16
3.4. Nhu cầu.....	16
III. Vai trò tác dụng của chất khoáng.....	17
1. Phân loại .....	17
2. Vai trò và tác dụng của chất khoáng .....	17
2.1.Canxi và phốt pho .....	17
2.2. Na và Cl.....	18
2.3. Mg .....	19
II. Vai trò tác dụng của chất đạm (protein), chất béo, chất bột đường. ....	19
1. Vai trò và tác dụng của chất đạm .....	19
1.1. Vai trò, tác dụng .....	19
1.2. Thành phần của chất đạm.....	19
1.3. Axit amin thiết yếu và axit amin không thiết yếu.....	19
1.4. Phẩm chất của đạm và yếu tố hạn chế .....	20
1.5. Yếu tố thời gian trong việc sử dụng đạm .....	20
1.6. Nhu cầu đạm.....	20
1.7. Nguồn cung cấp đạm.....	21
2. Vai trò tác dụng của chất béo .....	21
2.1.Vai trò, tác dụng .....	21
2.2.Nguồn cung cấp chất béo .....	21
2.3. Nhu cầu chất béo .....	21
3. Vai trò và tác dụng của chất bột đường .....	21
3.1. Phân loại .....	21
3.2. Vai trò tác dụng .....	22
3.3. Nguồn cung cấp chất bột đường .....	22
3.4. Nhu cầu.....	22
III. Vai trò tác dụng của chất khoáng.....	23
1. Phân loại .....	23
2. Vai trò và tác dụng của chất khoáng .....	23
2.1.Canxi và phốt pho .....	23

2.3. Mg .....	25
2.4. Zn.....	25
2.5. Fe, Cu, Co.....	25
2.6. Mn .....	26
2.7. I2.....	27
IV. Vai trò tác dụng của Vitamin .....	27
1.Định nghĩa .....	27
2. Vai trò tác dụng của VTM .....	27
2. 1. Vitamin A.....	27
2.2. Vitamin D.....	28
2.3. Vitamin E .....	29
2.4. VTM B .....	30
2.5. VTM C .....	31
Chương II: TỶ LỆ TIÊU HÓA .....	31
1. Định nghĩa .....	32
2. Các yếu tố ảnh hưởng đến tỷ lệ tiêu hóa.....	32
2.1. Kích thích thức ăn .....	32
2.2. Chế biến thức ăn.....	32
2.3. Khối lượng TA .....	33
2.4. Thành phần chất dinh dưỡng của kp .....	33
2.5. Thể trạng con vật: Cơ thể khoẻ mạnh thì khả năng TH TA tốt hơn. ....	33
Chương III: NHU CẦU DINH DƯỠNG.....	33
I. Nhu cầu dinh dưỡng cho tăng trưởng .....	33
1. Vai trò của thức ăn với sự tăng trưởng.....	34
2. Nhu cầu dinh dưỡng cho tăng trưởng .....	34
2.1. Nhu cầu đạm: .....	34
2.2. Nhu cầu khoáng:.....	35
2.3. Nhu cầu VTM.....	36
II. Nhu cầu dinh dưỡng cho sinh sản .....	36
1. Ảnh hưởng của dinh dưỡng đến khả năng phát dục của vật nuôi.....	36
2. Nhu cầu dinh dưỡng cho gs sinh sản.....	37
2.1. Nhu cầu dinh dưỡng cho gia súc cái sinh sản. ....	37
2.2. Nhu cầu dinh dưỡng cho gia súc đực giống.....	38
III. Nhu cầu dinh dưỡng cho sản xuất sữa .....	39

1. Thành phần hóa học của sữa .....	39
2. Nhu cầu dinh dưỡng cho sản xuất sữa. ....	39
2.1. Năng lượng.....	39
2.2. Đạm: .....	40
2.3. Khoáng .....	40
2.4. VTM.....	40
IV. Nhu cầu dinh dưỡng cho sản xuất trứng .....	41
1. ảnh hưởng của thức ăn đến khả năng cho trứng .....	41
2. Nhu cầu dinh dưỡng cho sản xuất trứng .....	41
2.1. Đạm. ....	41
2.2. Khoáng .....	41
2.3. VTM:.....	41
Chương IV. PHÂN LOẠI THỨC ĂN .....	41
I. Phân loại thức ăn theo nguồn gốc .....	41
1. Thức ăn có nguồn gốc thực vật .....	42
2. Thức ăn có nguồn gốc động vật .....	42
3. Thức ăn có nguồn gốc khoáng .....	42
II. Phân loại thức ăn theo thành phần dinh dưỡng .....	42
1. Thức ăn giàu đạm (protein):.....	42
2. Thức ăn cung cấp năng lượng: .....	42
3. Thức ăn nhiều nước:.....	43
4. Thức ăn cung cấp xơ: .....	43
5. Thức ăn cung cấp khoáng: .....	43
6. Thức ăn cung cấp vitamin: .....	43
II. Phân loại thức ăn theo giá trị dinh dưỡng .....	43
1. Thức ăn tinh: .....	43
2. Thức ăn thô:.....	43
Chương V: GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG CỦA THỨC ĂN .....	43
I. Giá trị dinh dưỡng của một số loại thức ăn thường dùng trong chăn nuôi.....	43
1. Thức ăn có nguồn gốc thực vật .....	43
1.1. Thức ăn xanh.....	43
1.2. Thức ăn củ quả .....	44
1.4. Thức ăn hạt ngũ cốc và phụ phẩm .....	45
1.5.Thức ăn hạt họ đậu và các phụ phẩm.....	46

2. Thức ăn có nguồn gốc động vật .....	48
2.1. Đặc điểm dinh dưỡng .....	48
2.2. Một số loại thức ăn có nguồn gốc động vật thường dùng trong chăn nuôi .	48
3. Thức ăn có nguồn gốc khoáng .....	48
II. Thức ăn bổ sung, thức ăn tổng hợp .....	48
1. Thức ăn bổ sung .....	48
2. Thức ăn tổng hợp (hỗn hợp).....	48
Chương VI. CHẾ BIẾN VÀ DỰ TRỮ THỨC ĂN .....	49
I. Mục đích của chế biến và dự trữ thức ăn.....	49
II. Các phương pháp chế biến và dự trữ thức ăn.....	49
1. Phương pháp chế biến vật lý học .....	49
2. Phương pháp chế biến sinh vật học.....	50
2.1. Ủ xanh thức ăn: .....	50
2.2. Ủ chua TA: .....	52
2.3. Ủ TA bằng men rượu .....	52
Chương VII. TIÊU CHUẨN VÀ KHẨU PHẦN ĂN .....	52
I. Khái niệm.....	52
II. Cách tính khẩu phần ăn cho gia súc, gia cầm.....	53
1. Nguyên tắc phối hợp khẩu phần ăn .....	53
2. Các bước xây dựng khẩu phần ăn.....	53
THỰC HÀNH (30 giờ) .....	61
Bài 1: Nhận dạng một số loại thức ăn .....	61
Bài 2: Phối hợp khẩu phần cho gia súc, gia cầm .....	61



## **GIÁO TRÌNH MÔN HỌC**

**Tên môn học:** Dinh dưỡng và thức ăn chăn nuôi

**Mã số môn học:** T.DDTA.2.321

**Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của môn học:**

- Vị trí: Đây là môn học cơ sở, trước khi học môn này học sinh phải được học có kiến thức của các môn như hóa học, sinh lý động vật, hóa sinh...

- Tính chất: Môn học cơ sở cung cấp các kiến thức cho các môn học chuyên khoa

- Ý nghĩa, vai trò: Môn học giúp người học có kiến thức về các chất dinh dưỡng, về các bệnh liên quan đến dinh dưỡng, về chế biến và bảo quản thức ăn từ đó giúp cho chăn nuôi gia súc gia cầm hiệu quả hơn.

**Mục tiêu môn học**

- Kiến thức:

Cung cấp kiến thức cơ bản về vai trò các chất dinh dưỡng, nhu cầu dinh dưỡng đối với vật nuôi.

Giá trị dinh dưỡng các loại thức ăn, biết phối hợp khẩu phần thức ăn và sử dụng cho từng loại vật nuôi.

- Kỹ năng:

Biết vận dụng những kiến thức đã học về dinh dưỡng và thức ăn chăn nuôi trong việc thực hiện quy trình trong chăn nuôi gia súc, gia cầm. Đảm bảo cho vật nuôi khỏe mạnh.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Có năng lực tự học, tự nghiên cứu để nâng cao hiểu biết của bản thân về lĩnh vực thức ăn và dinh dưỡng chăn nuôi.

Có ý thức trách nhiệm trong việc tuyên truyền vận động người chăn nuôi sử dụng thức ăn trong chăn nuôi cho phù hợp với nhu cầu lứa tuổi của gia súc, gia cầm.

**Nội dung môn học:**

### **PHẦN I: LÝ THUYẾT**

**BÀI MỞ ĐẦU: Giới thiệu môn học**

**Giới thiệu:** bài mở đầu: giới thiệu về môn học được học trong thời gian 1 giờ lý thuyết

**Mục tiêu:**

Giới thiệu cho học sinh nắm được vị trí, mục tiêu của môn học và 1 số khái niệm cơ bản

**Nội dung chính:**

I. Vị trí, mục tiêu môn học

1. Vị trí:

Dinh dưỡng và thức ăn chăn nuôi là môn học Cơ sở.,cung cấp những kiến thức về vai trò các chất dinh dưỡng cho động vật nuôi, các phương pháp đánh

giá chất lượng thức ăn, các phương pháp chế biến thức ăn, sử dụng thức ăn.  
Nhằm tạo nền kiến thức cho kỹ thuật chăn nuôi chuyên khoa

## 2. Mục tiêu

Học xong môn học này cần đạt được các yêu cầu sau:

- Hiểu được các kiến thức cơ bản về vai trò các chất dinh dưỡng.
- Hiểu được đặc điểm dinh dưỡng của một số nguyên liệu thức ăn gia súc, gia cầm.
- Kỹ năng vận dụng kiến thức về dinh dưỡng và thức ăn trong chăn nuôi.

## II. Khái niệm

### 1. Dinh dưỡng

- Dinh dưỡng là 1 quá trình sinh học nhằm duy trì cơ thể và không ngừng đổi mới những vật chất tạo nên cơ thể. Những vật chất mà cơ thể đòi hỏi gọi là các chất dinh dưỡng. Vật nuôi luôn luôn đòi hỏi cung cấp thường xuyên các chất dinh dưỡng: Đạm, béo, bột đường, khoáng, VTM... lấy từ thức ăn, phù hợp với đặc tính sinh lý và cấu tạo của bộ máy tiêu hóa để con vật có thể ăn được, tiêu hóa hấp thu được, để sống bình thường trong thời gian dài.

- Trong chăn nuôi để đạt được năng suất cao nhất không những phải cung cấp tối đa các thức ăn riêng lẻ mà phải có 1 tỷ lệ thích hợp nhất giữa tất cả các thành phần của thức ăn

### 2. Nhu cầu dinh dưỡng

- Lượng chất dinh dưỡng cần thiết phải cung cấp để vật nuôi có thể sống bt và tạo SFCN gọi là nhu cầu dinh dưỡng của vật nuôi

Muốn CN đạt năng suất và HQ kinh tế cao một biện pháp quan trọng là phải nuôi dưỡng gia súc bằng khẩu phần có đầy đủ các chất dinh dưỡng cần thiết phù hợp với nhu cầu của con vật. Nếu nhu cầu dinh dưỡng không được đáp ứng đầy đủ - > HQ CN kém

### 3. Khẩu phần

Là số lượng thức ăn cần thiết để thỏa mãn nhu cầu dinh dưỡng của gia súc trong thời gian 24 giờ.

## II. Vai trò của thức ăn trong chăn nuôi.

### 1. Về mặt sinh học