

CÔNG TY ĐẦU TƯ XUẤT BẢN – THIẾT BỊ GIÁO DỤC VIỆT NAM

**TÀI LIỆU TẬP HUẤN
SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA
CÔNG NGHỆ 11 – CÔNG NGHỆ CHĂN NUÔI
(BỘ SÁCH CÁNH DIỀU)**

**Biên soạn: TS Nguyễn Tất Thắng
TS Dương Văn Nhiệm
ThS Dương Thị Hoàn
TS Nguyễn Thị Tuyết Lê
TS Nguyễn Thị Vinh**

HÀ NỘI – 2023

LỜI GIỚI THIỆU

Sách giáo khoa Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi (Cánh Diều) được Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành theo quyết định số 4607/QĐ–BGDĐT, ngày 28/12/2022 để sử dụng trong các cơ sở giáo dục phổ thông từ năm học 2023–2024. Tài liệu bồi dưỡng giáo viên được các tác giả phối hợp với Công ty cổ phần đầu tư xuất bản – thiết bị giáo dục Việt Nam biên soạn để hỗ trợ giáo viên tiếp cận, sử dụng sách giáo khoa Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi, bộ sách Cánh Diều do Nhà xuất bản Đại học Huế xuất bản năm 2023.

Tài liệu bồi dưỡng giáo viên sử dụng sách giáo khoa Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi được biên soạn bám sát chỉ đạo của Bộ GD&ĐT về bồi dưỡng giáo viên sử dụng sách giáo khoa, quy định của Chương trình Giáo dục phổ thông môn Công nghệ năm 2018 và hướng dẫn của Bộ Giáo dục và Đào tạo tại Công văn số 5512/BGDĐT–GDTrH ngày 18 tháng 12 năm 2020 và các văn bản liên quan về việc xây dựng và tổ chức thực hiện chương trình giáo dục phổ thông, bám sát nội dung sách giáo khoa, sách chuyên đề học tập và sách giáo viên Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi, bộ sách Cánh Diều.

Qua nghiên cứu tài liệu này, giáo viên sẽ nắm được những vấn đề chung về mục tiêu, cấu trúc, nội dung chương trình giáo dục phổ thông môn Công nghệ 2018, yêu cầu cần đạt của môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi; phương pháp tổ chức hoạt động học tập, phương tiện dạy học và định hướng kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của HS trong dạy học Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi; quan điểm biên soạn, cấu trúc nội dung và hình thức trình bày sách giáo khoa, sách chuyên đề học tập Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi; dự kiến phân bổ thời lượng các bài học trong sách Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi (Cánh Diều); hướng dẫn, gợi ý cho GV triển khai các phương án dạy học theo hướng tổ chức các hoạt động học tập khám phá, trải nghiệm nhằm phát triển phẩm chất và năng lực của HS. Tài liệu cũng hướng dẫn, gợi ý cho GV về kế hoạch tổ chức HS học tập một số bài học trong sách giáo khoa, sách chuyên đề học tập Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi (Cánh Diều).

Chúng tôi hi vọng, tài liệu bồi dưỡng chuyên môn sẽ góp phần giúp thầy, cô giáo có những thông tin hữu ích để thực hiện tốt việc xây dựng kế hoạch bài dạy, tổ chức dạy học và kiểm tra, đánh giá kết quả học tập môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi và thực hiện tốt nhiệm vụ chuyên môn.

Trân trọng!

CÁC TÁC GIẢ

MỤC LỤC

	Trang
Lời giới thiệu	3
Phần 1. Giới thiệu chung về công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi	5
I. Khái quát về chương trình giáo dục phổ thông môn công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi	5
1. Đặc điểm chương trình giáo dục phổ thông môn Công nghệ 2018	5
2. Mục tiêu chương trình giáo dục Công nghệ cấp trung học phổ thông	7
3. Phát triển phẩm chất và năng lực của học sinh trong dạy học Công nghệ	7
4. Kế hoạch giáo dục Công nghệ cấp trung học phổ thông	8
5. Nội dung và yêu cầu cần đạt của chương trình môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi	9
6. Đặc điểm nội dung Chương trình giáo dục phổ thông môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi	11
II. Sách giáo khoa công nghệ 11 – công nghệ chăn nuôi	12
1. Cấu trúc nội dung sách giáo khoa Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi	12
2. Cấu trúc nội dung bài học Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi	15
Phần 2. Tổ chức dạy học Công nghệ 11 – công nghệ chăn nuôi	17
I. Phương pháp dạy học môn Công nghệ 11 – công nghệ chăn nuôi	17
1. Yêu cầu chung của việc sử dụng phương pháp dạy học Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi	17
2. Tổ chức hoạt động học tập	18
II. Đánh giá kết quả học tập môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi	18
1. Định hướng chung	18
2. Một số lưu ý trong đánh giá kết quả học tập	19
3. Quy định về cách đánh giá kết quả học tập	20
4. Về ma trận, đặc tả và đề kiểm tra định kì	20
III. Xây dựng kế hoạch dạy học môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi	34
1. Cơ sở lập kế hoạch dạy học	34
2. Kế hoạch dạy học Công nghệ 11– Công nghệ chăn nuôi	35
3. Xây dựng kế hoạch bài dạy	37
IV. Tài liệu hỗ trợ dạy học công nghệ 11 – công nghệ chăn nuôi	38
1. Sách giáo viên Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi	38
2. Học liệu điện tử	39
3. Thiết bị dạy học Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi	39
Phần 3. Hướng dẫn kế hoạch dạy học	41

I. KHÁI QUÁT VỀ CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG MÔN CÔNG NGHỆ 11 – CÔNG NGHỆ CHĂN NUÔI

1. Đặc điểm chương trình giáo dục phổ thông môn Công nghệ 2018

Theo quy định của Chương trình giáo dục phổ thông năm 2018 (ban hành theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo), nội dung giáo dục công nghệ được thực hiện từ lớp 3 đến lớp 12. Trong đó, Công nghệ là môn học bắt buộc trong giai đoạn giáo dục cơ bản (cấp tiểu học và trung học cơ sở), là môn học lựa chọn, thuộc nhóm môn Công nghệ và Nghệ thuật (Công nghệ, Tin học, Nghệ thuật) trong giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp (cấp trung học phổ thông). Ở cấp trung học phổ thông, môn Công nghệ được thiết kế thành hai định hướng: Công nghệ định hướng nông nghiệp và Công nghệ định hướng công nghiệp. Nội dung giáo dục công nghệ xoay quanh bốn mạch nội dung chính như sau:

– *Công nghệ và đời sống*: Bản chất của công nghệ, vai trò của công nghệ, sản phẩm công nghệ, an toàn với công nghệ.

– *Lĩnh vực sản xuất chủ yếu*: Nông nghiệp, Lâm nghiệp, Thủy sản, Công nghiệp.

– *Thiết kế và đổi mới công nghệ*: Thủ công kỹ thuật, ngôn ngữ kỹ thuật, thiết kế kỹ thuật, đổi mới công nghệ.

– *Công nghệ và hướng nghiệp*: Định hướng nghề nghiệp, Trải nghiệm nghề nghiệp.

Nội dung giáo dục công nghệ rộng, đa dạng, thuộc nhiều lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ khác nhau. Trong dạy học công nghệ, có những nội dung cơ bản, cốt lõi, phổ thông tất cả học sinh đều phải học. Bên cạnh đó, có những nội dung đặc thù, chuyên biệt nhằm đáp ứng nguyện vọng, sở thích của học sinh, phù hợp với yêu cầu của từng địa phương, vùng miền.

Giáo dục công nghệ được thực hiện thông qua nhiều môn học và hoạt động giáo dục, trong đó cốt lõi là phân môn Công nghệ trong môn Tin học và Công nghệ ở cấp tiểu học, môn Công nghệ ở cấp trung học cơ sở và cấp trung học phổ thông.

– *Giai đoạn giáo dục cơ bản*: Trang bị cho HS những hiểu biết, kỹ năng phổ thông, cốt lõi về công nghệ; những tri thức và kỹ năng lựa chọn nghề nghiệp.

Ở cấp tiểu học, HS được khám phá thế giới kỹ thuật, công nghệ thông qua các chủ đề đơn giản về công nghệ và đời sống, một số sản phẩm công nghệ trong gia đình mà HS tiếp xúc hằng ngày, an toàn với công nghệ trong nhà; được trải nghiệm thiết kế kỹ thuật, công nghệ thông qua các hoạt động thủ công kỹ thuật, lắp ráp các mô hình kỹ thuật đơn giản.

Ở cấp trung học cơ sở, HS được trang bị những tri thức về công nghệ trong phạm vi gia đình; những nguyên lý cơ bản về các quá trình sản xuất chủ yếu; hiểu biết ban đầu

về tư duy thiết kế; phương pháp lựa chọn, trải nghiệm nghề cùng với thông tin về các nghề nghiệp thuộc các lĩnh vực sản xuất chủ yếu thông qua các chủ đề: *Công nghệ trong gia đình; Nông – lâm nghiệp và thủy sản; Công nghiệp và thiết kế kỹ thuật; Công nghệ và hướng nghiệp*. Ngoài những nội dung cơ bản, cốt lõi, phổ thông mà tất cả HS đều phải học, ở cuối cấp trung học cơ sở, trong môn Công nghệ lớp 9, HS được học định hướng nghề nghiệp và các mô đun tự chọn để trải nghiệm nghề nghiệp thuộc ba lĩnh vực: nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản; công nghiệp; dịch vụ. Qua đó, HS đánh giá được mức độ phù hợp, sự hứng thú của bản thân về các lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ tương ứng.

– *Giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp*: Giai đoạn này sẽ tiếp tục củng cố và hoàn thiện những kết quả đã đạt được trong giai đoạn giáo dục cơ bản, đồng thời trang bị cho HS những hiểu biết tổng quan và định hướng nghề nghiệp về công nghệ thông qua các nội dung về bản chất của công nghệ; vai trò, ảnh hưởng của công nghệ với đời sống xã hội; an toàn với công nghệ; thiết kế kỹ thuật và đổi mới công nghệ; mối quan hệ giữa công nghệ với các lĩnh vực, môn học và hoạt động giáo dục khác; một số lĩnh vực công nghệ phổ biến như nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản và công nghiệp.

Để định hướng nghề nghiệp, chương trình công nghệ ở cấp trung học phổ thông được thiết kế thành hai nhánh riêng biệt: *Công nghệ định hướng Công nghiệp* và *Công nghệ định hướng Nông nghiệp*. Mục đích của cả hai định hướng này đều nhằm trang bị cho HS những kiến thức cốt lõi phù hợp với ngành nghề kỹ thuật, công nghệ mà các em lựa chọn theo học; chuẩn bị cho HS thích ứng tốt nhất với đặc điểm, tính chất và yêu cầu của các ngành nghề liên quan về kỹ thuật, công nghệ đã chọn.

Một trong những xu hướng giáo dục đang được coi trọng ở nhiều quốc gia trên thế giới đó là giáo dục STEM. Định hướng giáo dục STEM được thực hiện trong môn Công nghệ thông qua các mạch nội dung, chủ đề, chuyên đề học tập từ cấp tiểu học đến trung học phổ thông như: *mô hình điện gió; mô hình điện mặt trời; ngôi nhà thông minh; nghề nghiệp STEM; lắp đặt mạng điện an ninh, bảo vệ trong ngôi nhà thông minh; lắp đặt hệ thống điều khiển chiếu sáng cho ngôi nhà thông minh; dự án nghiên cứu lĩnh vực robot và máy thông minh; nông nghiệp 4.0; một số mô hình trồng trọt công nghệ cao; một số mô hình chăn nuôi công nghệ cao; ...* Đồng thời, nội dung Công nghệ cũng cập nhật xu thế phát triển của cuộc sống như: *Trồng và chăm sóc hoa, cây cảnh; Thời trang; Cắm hoa nghệ thuật; Nuôi dưỡng và chăm sóc động vật cảnh; Nuôi cá cảnh, Công nghệ in 3D, ...* Những nội dung này sẽ là lợi thế để khuyến khích HS xây dựng các dự án học tập, đề xuất các ý tưởng đổi mới sáng tạo, nghiên cứu khoa học, sáng tạo kỹ thuật, công nghệ, ... Thông qua đó góp phần giúp GV đổi mới phương pháp, hình thức dạy học, tạo cơ hội để HS nghiên cứu khoa học, tham gia các cuộc thi khoa học kỹ thuật, thi ý tưởng khởi nghiệp; rèn luyện cho HS tác phong làm việc khoa học, phát triển năng lực và phẩm chất.

Nội dung chương trình môn Công nghệ phổ thông 2018 có sự kế thừa những ưu điểm của chương trình giáo dục phổ thông 2006, còn có sự thay đổi, cập nhật xu thế phát triển của công nghệ trên thế giới, phù hợp với thực tiễn Việt Nam. Đó là: *Phát triển năng lực, phẩm chất; Thúc đẩy giáo dục STEM; Tích hợp giáo dục hướng nghiệp; Tích hợp giáo dục môi trường, an toàn lao động, ứng phó với biến đổi khí hậu; Thể hiện tính mở và linh*

hoạt; Đảm bảo tính khoa học, thực tiễn; hội nhập và khả thi. Ngoài ra, môn Công nghệ trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018 phản ánh được tinh thần đổi mới trong cách trình bày, thể hiện nội dung và cập nhật về phương pháp, hình thức tổ chức dạy học.

2. Mục tiêu chương trình giáo dục Công nghệ cấp trung học phổ thông

Giáo dục công nghệ ở cấp trung học phổ thông tiếp tục phát triển năng lực công nghệ mà học sinh đã tích lũy được sau khi kết thúc trung học cơ sở; rèn luyện ý thức lao động, tác phong công nghiệp cho học sinh.

Kết thúc trung học phổ thông, học sinh có hiểu biết đại cương và định hướng nghề về công nghệ thông qua các nội dung: công nghệ trồng trọt, công nghệ chăn nuôi, lâm nghiệp và thủy sản (đối với định hướng Nông nghiệp); thiết kế và công nghệ, công nghệ cơ khí, công nghệ điện – điện tử (đối với định hướng Công nghiệp); có năng lực công nghệ phù hợp với các ngành nghề kỹ thuật, công nghệ thuộc định hướng Công nghiệp hoặc định hướng Nông nghiệp.

Môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi trang bị cho HS những hiểu biết đại cương và định hướng nghề nghiệp về lĩnh vực công nghệ chăn nuôi; rèn luyện ý thức lao động, tác phong công nghiệp cho học sinh.

3. Phát triển phẩm chất và năng lực của học sinh trong dạy học Công nghệ

3.1. Phát triển phẩm chất chủ yếu

Chương trình giáo dục phổ thông 2018 đã xác định 5 phẩm chất chủ yếu cần hình thành và phát triển cho HS thông qua các môn học và hoạt động giáo dục là: *yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.* Môn Công nghệ cũng góp phần hình thành và phát triển các phẩm chất chủ yếu trên.

Do đặc thù môn học, nội dung Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi là những vấn đề liên quan trực tiếp tới hoạt động lao động sản xuất trong chăn nuôi, đời sống vật nuôi, tác động tới môi trường, ảnh hưởng trực tiếp tới đời sống con người. Do vậy, các hoạt động dạy học công nghệ chăn nuôi sẽ có nhiều lợi thế để góp phần hình thành và phát triển các phẩm chất của HS như chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm, nhân ái. Các phẩm chất chủ yếu này được hình thành và phát triển trong dạy học công nghệ chăn nuôi thông qua phương pháp và hình thức tổ chức dạy học tích cực, môi trường giáo dục ở nhà trường, gia đình và xã hội. Vì vậy, GV cần lưu ý xác định các yêu cầu cần đạt về phẩm chất phù hợp trong bài học để định hướng tổ chức các hoạt động học tập cho học sinh.

3.2. Phát triển năng lực chung

Chương trình giáo dục phổ thông năm 2018 đã xác định 3 năng lực chung cần hình thành và phát triển cho HS thông qua các môn học, hoạt động giáo dục là: *tự chủ và tự học, giao tiếp và hợp tác, giải quyết vấn đề và sáng tạo.* Trong quá trình tổ chức các hoạt động dạy học các chủ đề, chuyên đề, các mạch nội dung kiến thức môn công nghệ, sẽ có nhiều cơ hội để góp phần hình thành và phát triển các năng lực chung nói trên. Tùy theo đặc điểm, tính chất của nội dung bài học, phương pháp và hình thức tổ chức dạy học cụ thể mà mỗi bài học sẽ góp phần phát triển năng lực, thành tố của năng lực, hay một số yêu cầu cần đạt cụ thể. Do vậy, GV cần nghiên cứu kỹ các năng lực chung, nội dung bài học,

phương pháp và hình thức tổ chức dạy học để đề xuất mục tiêu phát triển năng lực phù hợp cho mỗi bài dạy.

Đối với năng lực tự chủ và tự học: Năng lực tự chủ của HS được biểu hiện thông qua sự tự tin và sử dụng hiệu quả các sản phẩm công nghệ trong gia đình, cộng đồng, trong học tập và công việc; bình tĩnh, xử lý có hiệu quả những sự cố kỹ thuật, công nghệ; ý thức và tránh được những tác hại (nếu có) do công nghệ mang lại,... Năng lực tự chủ của HS được hình thành và phát triển thông qua hoạt động thực hành, làm dự án, thiết kế, chế tạo sản phẩm công nghệ, sử dụng và đánh giá sản phẩm công nghệ, sống an toàn với công nghệ. Năng lực tự học được hình thành và phát triển thông qua việc tổ chức các hoạt động học tập tích cực, chủ động, tự học và đánh giá kết quả học tập của HS. Trong dạy học Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi, GV có thể khai thác các hoạt động học tập được gợi ý trong mỗi bài học để tổ chức cho HS hình thành và phát triển năng lực tự chủ và tự học.

Đối với năng lực giao tiếp và hợp tác: Năng lực giao tiếp và hợp tác được thể hiện qua giao tiếp công nghệ. Có nhiều công nghệ chăn nuôi được trình bày trong các bài học, chủ đề, chuyên đề học tập Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi. GV có thể sử dụng các phương pháp dạy học hợp tác, làm việc nhóm, dạy học dự án,... để khuyến khích HS trao đổi, trình bày, chia sẻ ý tưởng, báo cáo kết quả học tập,... từ đó hình thành và phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác.

Đối với năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo được hình thành và phát triển thông qua tổ chức các hoạt động tìm tòi, sáng tạo, giải quyết vấn đề. Trong môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi, có nhiều nội dung dạy học liên quan đến các tình huống có vấn đề, thực tiễn, nội dung thực hành, trải nghiệm, vận dụng thực tế,... Do đó, khi dạy học Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi, GV có thể chủ động thiết kế các hoạt động học tập tích cực để góp phần hình thành và phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo cho HS.

3.3. Phát triển năng lực công nghệ

Năng lực công nghệ được hình thành và phát triển thông qua các hoạt động dạy và học trong mỗi mạch nội dung, mỗi chủ đề, chuyên đề cụ thể. Mỗi hoạt động dạy học cụ thể đều phải xác định rõ mục tiêu phát triển năng lực nào trên cơ sở phân tích đặc điểm nội dung dạy học và tham chiếu khung năng lực chung, năng lực công nghệ. Năng lực công nghệ bao gồm các thành phần: *Nhận thức công nghệ, Giao tiếp công nghệ, Sử dụng công nghệ, Đánh giá công nghệ, Thiết kế kỹ thuật*. Bám sát các yêu cầu cần đạt, mục tiêu của bài học, GV sẽ xác định được các năng lực công nghệ phù hợp cần hình thành cho HS.

4. Kế hoạch giáo dục Công nghệ cấp trung học phổ thông

Theo quy định của Chương trình giáo dục phổ thông 2018, chương trình môn Công nghệ ở cấp trung học phổ thông được tổ chức dạy học ở cả 3 khối: 10, 11, 12. Tổng thời lượng là 105 tiết/năm học, trong đó sách giáo khoa Công nghệ 70 tiết, chuyên đề học tập Công nghệ 35 tiết. Để tạo điều kiện định hướng nghề nghiệp cho học sinh, nội dung Công nghệ cấp trung học phổ thông được chia làm 2 nhánh riêng biệt: Công nghệ định hướng

Nông nghiệp, Công nghệ định hướng Công nghiệp. Cả hai định hướng này đều nhằm chuẩn bị cho học sinh thích ứng tốt nhất với đặc điểm, tính chất và yêu cầu của các ngành nghề công nghệ mà học sinh lựa chọn trong tương lai.

5. Nội dung và yêu cầu cần đạt của chương trình môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi

Chương trình môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi gồm 6 chủ đề trong sách giáo khoa và 3 chuyên đề học tập.

Các chủ đề là: *Giới thiệu chung về chăn nuôi; Công nghệ giống vật nuôi; Công nghệ thức ăn chăn nuôi; Phòng, trị bệnh cho vật nuôi; Công nghệ chăn nuôi; Bảo vệ môi trường trong chăn nuôi.*

Các chuyên đề gồm: *Công nghệ sinh học trong chăn nuôi; Nuôi dưỡng và chăm sóc động vật cảnh; Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP.*

Việc tổ chức các hoạt động dạy học các chủ đề và chuyên đề trên sẽ góp phần hình thành và phát triển các phẩm chất chủ yếu, các năng lực chung cốt lõi và năng lực công nghệ đặc thù trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

Nội dung và yêu cầu cần đạt của môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi được thể hiện như sau:

5.1. Các nội dung cơ bản

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
Giới thiệu chung về chăn nuôi	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được vai trò và triển vọng của chăn nuôi trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0. – Phân loại được vật nuôi theo nguồn gốc, đặc tính sinh vật học và mục đích sử dụng. – Nêu được một số thành tựu nổi bật của việc ứng dụng công nghệ cao trong chăn nuôi. – Nêu được các phương thức chăn nuôi chủ yếu ở nước ta; xu hướng phát triển của chăn nuôi ở Việt Nam và trên thế giới (Ví dụ: các mô hình chăn nuôi gia súc, gia cầm sạch, mô hình chăn nuôi bền vững, phát triển chăn nuôi theo chuỗi khép kín). – Nêu được đặc điểm cơ bản của chăn nuôi bền vững, chăn nuôi thông minh. – Trình bày được những yêu cầu cơ bản với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong chăn nuôi.
Công nghệ giống vật nuôi	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được khái niệm và vai trò của giống trong chăn nuôi. – Nêu được các chỉ tiêu cơ bản và phương pháp chọn giống vật nuôi. – Lựa chọn được phương pháp chọn, nhân giống phù hợp với mục đích. – Phân tích được ứng dụng của công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống vật nuôi.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
Công nghệ thức ăn chăn nuôi	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được nhu cầu dinh dưỡng, tiêu chuẩn ăn và khẩu phần ăn của vật nuôi. – Giải thích được thành phần dinh dưỡng và vai trò của các nhóm thức ăn đối với vật nuôi. – Mô tả được các phương pháp sản xuất, bảo quản một số loại thức ăn chăn nuôi. – Trình bày được một số ứng dụng công nghệ cao trong chế biến và bảo quản thức ăn chăn nuôi. – Thực hiện được việc chế biến, bảo quản một số loại thức ăn chăn nuôi.
Phòng, trị bệnh cho vật nuôi	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được vai trò của phòng, trị bệnh trong chăn nuôi. – Mô tả được đặc điểm, nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trị một số bệnh phổ biến trong chăn nuôi. – Đề xuất được biện pháp an toàn cho người, vật nuôi và môi trường. – Trình bày được ứng dụng của công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh cho vật nuôi. – Vận dụng được kiến thức về phòng, trị bệnh cho vật nuôi vào thực tiễn.
Công nghệ chăn nuôi	<ul style="list-style-type: none"> – Mô tả được quy trình nuôi dưỡng và chăm sóc một số loại vật nuôi phổ biến. – Trình bày được những yêu cầu về chuồng nuôi của một số loại vật nuôi phổ biến. – Đề xuất được một số biện pháp đảm bảo vệ sinh chuồng nuôi và bảo vệ môi trường trong chăn nuôi. – Phân tích được quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP. – Mô tả được một số mô hình chăn nuôi công nghệ cao (Ví dụ: hệ thống chăn nuôi cung cấp khẩu phần ăn tự động; hệ thống chăn nuôi thu gom, phân loại trứng tự động; hệ thống chăn nuôi vắt sữa bò tự động). – Nêu được một số ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản, chế biến sản phẩm chăn nuôi. – Chế biến được một số sản phẩm chăn nuôi bằng phương pháp đơn giản. – Thực hiện được một số công việc đơn giản trong quy trình kỹ thuật chăn nuôi.
Bảo vệ môi trường trong chăn nuôi	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được sự cần thiết phải bảo vệ môi trường trong chăn nuôi. – Mô tả được một số biện pháp phổ biến trong xử lý chất thải chăn nuôi. – Nêu được ứng dụng của công nghệ sinh học trong bảo vệ môi trường chăn nuôi (Ví dụ: đệm lót sinh học, các chế phẩm và quy trình thu gom, xử lý chất thải chăn nuôi). – Có ý thức bảo vệ môi trường, vận dụng vào thực tiễn chăn nuôi ở gia đình và địa phương.

5.2. Các chuyên đề học tập

Tên chuyên đề	Yêu cầu cần đạt
Công nghệ sinh học trong chăn nuôi	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được khái niệm, vai trò và một số thành tựu của công nghệ sinh học trong chăn nuôi. – Phân tích được một số hướng ứng dụng phổ biến của công nghệ sinh học trong chăn nuôi (Ví dụ: chọn tạo giống, công nghệ sinh sản, sản xuất thức ăn, chẩn đoán bệnh, sản xuất vaccine, sản xuất đệm lót sinh học) ở Việt Nam và trên thế giới. – Đánh giá triển vọng của công nghệ sinh học trong chăn nuôi. – Có ý thức về an toàn lao động và đạo đức nghề nghiệp.
Nuôi dưỡng và chăm sóc động vật cảnh	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được đặc điểm và yêu cầu điều kiện sống của một số động vật cảnh phổ biến. – Lựa chọn được thức ăn phù hợp cho một số động vật cảnh phổ biến. – Mô tả được quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng, trị bệnh cho một số động vật cảnh phổ biến. – Thực hiện được một số công việc trong nuôi dưỡng và chăm sóc động vật cảnh. – Yêu thích công việc nuôi dưỡng và chăm sóc động vật cảnh; có ý thức về an toàn lao động và bảo vệ môi trường.
Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được khái niệm, ý nghĩa, các tiêu chí của chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP. – Tóm tắt được các yêu cầu về: chọn vị trí, chuồng trại, con giống, thức ăn chăn nuôi, nước uống, vệ sinh thú y, quản lý chất thải trong chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP. – Nhận biết được các bước trong quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP. – Lựa chọn được mô hình chăn nuôi thích hợp cho một số đối tượng vật nuôi phổ biến. – Thực hiện được một số công việc đơn giản trong quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP. – Có ý thức về an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong chăn nuôi.

6. Đặc điểm nội dung Chương trình giáo dục phổ thông môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi

Nội dung chương trình giáo dục phổ thông môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi có liên quan với các môn học trong chương trình giáo dục phổ thông 2018 như: môn Tự nhiên và Xã hội, môn Khoa học ở tiểu học; môn Khoa học tự nhiên ở trung học cơ sở; môn Sinh học ở trung học phổ thông,...

Nội dung Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi gồm các tri thức phổ thông cơ bản, cốt lõi, hiện đại về các lĩnh vực chăn nuôi. Trong đó, các ứng dụng công nghệ hiện đại cũng được thể hiện trong nội dung của các chủ đề, bài học. Đồng thời, các chuyên đề học tập trong Công nghệ 11 sẽ củng cố, nâng cao và mở rộng các ứng dụng công nghệ chăn nuôi, làm tăng giá trị của công nghệ chăn nuôi đối với sản xuất nông nghiệp, đời sống con người, định hướng nghề nghiệp cho học sinh như: Công nghệ sinh học trong chăn nuôi; Nuôi dưỡng và chăm sóc động vật cảnh; Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP. Các công nghệ này được cập nhật xu thế phát triển của công nghệ cao trong chăn nuôi ở Việt Nam và thế giới theo hướng nông nghiệp an toàn, nông nghiệp hữu cơ, nông nghiệp tuần hoàn,... Nội dung môn Công nghệ 11 cũng được tích hợp giáo dục hướng nghiệp, giáo dục an toàn lao động, bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu,...

Việc tổ chức các hoạt động học tập môn Công nghệ 11 sẽ góp phần hình thành các phẩm chất chủ yếu, năng lực chung và năng lực công nghệ đặc thù trong lĩnh vực chăn nuôi. Trong đó: Năng lực nhận thức công nghệ được hình thành và phát triển thông qua các hoạt động tìm tòi, khám phá trong quá trình hình thành kiến thức mới, củng cố qua các hoạt động luyện tập, vận dụng,...; Năng lực giao tiếp công nghệ được hình thành và phát triển thông qua các hoạt động quan sát, so sánh, thực hành, vận dụng, xử lý dữ liệu, tổng hợp kết quả và trình bày báo cáo kết quả,...; Năng lực sử dụng công nghệ được hình thành chủ yếu thông qua việc thực hành, vận dụng các kiến thức, kỹ năng đã học qua thực hiện các nhiệm vụ học tập trong các câu hỏi, bài tập trong bài học; Năng lực đánh giá công nghệ được thực hiện chủ yếu trong quá trình nhận xét đặc điểm các nhóm vật nuôi, phương thức chăn nuôi, ứng dụng công nghệ cao trong chăn nuôi, biện pháp xử lý chất thải vật nuôi,...; Năng lực thiết kế công nghệ được hình thành và phát triển thông qua các nội dung ứng dụng công nghệ vào chăn nuôi; tính toán lượng thức ăn dự trữ cho vật nuôi, diện tích chuồng nuôi, sản xuất thức ăn chăn nuôi;...

II. SÁCH GIÁO KHOA CÔNG NGHỆ 11 – CÔNG NGHỆ CHĂN NUÔI

1. Cấu trúc nội dung sách giáo khoa Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi

1.1. Về cấu trúc

Bộ sách giáo khoa Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi (Cánh Diều) gồm 2 cuốn: *Sách giáo khoa Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi* và *Sách chuyên đề học tập Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi*. Sách Công nghệ 11 được biên soạn theo định hướng học tập thông qua trải nghiệm và khám phá kiến thức, ứng dụng công nghệ cao trong các khâu của quá trình chăn nuôi; hướng nghiệp và giáo dục bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu, giáo dục an toàn lao động. Qua đó góp phần hình thành và phát triển các phẩm chất, năng lực chung và năng lực công nghệ cho HS. Cấu trúc sách giáo khoa, sách chuyên đề học tập Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi như sau:

– Phần đầu sách có *Hướng dẫn sử dụng sách*, giúp HS hiểu được ý nghĩa của các biểu tượng trong các bài học, ghi nhớ các biểu tượng để nhận biết, phân biệt các hoạt động trong từng bài học. Từ đó, HS chủ động làm việc với sách giáo khoa; tích cực tham gia các hoạt động học tập trải nghiệm và khám phá. Trang *Lời nói đầu* giúp HS và GV hiểu được ý tưởng của sách, mục đích của sách và những nội dung chính định hướng học tập, giúp HS

hiểu và tăng khả năng tự học, tăng tính hấp dẫn của cuốn sách. Phần cuối của sách giáo khoa có *Bảng giải thích thuật ngữ*, bước đầu giúp HS làm quen với việc tra cứu, hình thành năng lực tự học, tự nghiên cứu.

– Phần thân sách gồm các chủ đề và bài học. Các chủ đề của sách được sắp xếp dựa trên cấu trúc nội dung đã được quy định trong Chương trình giáo dục phổ thông môn Công nghệ 11. Mỗi trang chủ đề có hình ảnh đại diện thể hiện đặc trưng của chủ đề tạo sự thống nhất, khoa học và hấp dẫn và góp phần định hướng học tập cho HS. Mỗi chủ đề có từ 2 đến 5 bài học; cuối mỗi chủ đề có một bài ôn tập giúp HS hệ thống hoá kiến thức, luyện tập và vận dụng những nội dung đã học trong chủ đề. Nội dung các bài học thể hiện đúng và đầy đủ yêu cầu cần đạt trong chương trình môn Công nghệ 11. Nội dung bài học được kết hợp kênh chữ và kênh hình phù hợp, trong đó các hình ảnh minh hoạ thể hiện nội dung kiến thức, đảm bảo tính thẩm mỹ, đại diện, hiện đại, sự phạm để HS hứng thú học tập, tìm tòi, khám phá kiến thức.

– Phần cuối sách có bảng giải thích thuật ngữ, giúp HS tra cứu nhanh các thuật ngữ khoa học trong các bài học.

1.2. Nội dung sách giáo khoa Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi

Nội dung của sách giáo khoa Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi được cấu trúc thành 6 chủ đề với các nội dung chính như sau:

Chủ đề 1 – Giới thiệu chung về chăn nuôi: Vai trò và triển vọng của chăn nuôi trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0; Phân loại vật nuôi; Một số thành tựu nổi bật của việc ứng dụng công nghệ cao trong chăn nuôi; Các phương thức chăn nuôi chủ yếu ở nước ta; Xu hướng phát triển của chăn nuôi ở Việt Nam và trên thế giới; Đặc điểm cơ bản của chăn nuôi bền vững, chăn nuôi thông minh; Những yêu cầu cơ bản với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong chăn nuôi. Qua đó, HS sẽ hiểu các giá trị của chăn nuôi, tăng hứng thú học tập, xác định mục tiêu phấn đấu để đáp ứng yêu cầu lao động đối với ngành nghề trong chăn nuôi, yêu lao động và bảo vệ môi trường.

Chủ đề 2 – Công nghệ giống vật nuôi: Khái niệm và vai trò của giống trong chăn nuôi; Các chỉ tiêu cơ bản và phương pháp chọn giống vật nuôi; Lựa chọn phương pháp chọn, nhân giống phù hợp với mục đích; Ứng dụng của công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống vật nuôi.

Chủ đề 3 – Công nghệ thức ăn chăn nuôi: Nhu cầu dinh dưỡng, tiêu chuẩn ăn và khẩu phần ăn của vật nuôi; Thành phần dinh dưỡng và vai trò của các nhóm thức ăn đối với vật nuôi; Các phương pháp sản xuất, bảo quản một số loại thức ăn chăn nuôi; Một số ứng dụng công nghệ cao trong chế biến và bảo quản thức ăn chăn nuôi. Qua đó, HS thực hiện được việc chế biến, bảo quản một số loại thức ăn chăn nuôi.

Chủ đề 4 – Phòng, trị bệnh cho vật nuôi: Vai trò của phòng, trị bệnh trong chăn nuôi; Đặc điểm, nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trị một số bệnh phổ biến trong chăn nuôi; Biện pháp an toàn cho người, vật nuôi và môi trường; Ứng dụng của công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh cho vật nuôi; Vận dụng kiến thức về phòng, trị bệnh cho vật nuôi vào thực tiễn.

Chủ đề 5 – Công nghệ chăn nuôi: Quy trình nuôi dưỡng và chăm sóc một số loại vật nuôi phổ biến; Yêu cầu về chuồng nuôi của một số loại vật nuôi phổ biến; Một số biện pháp đảm bảo vệ sinh chuồng nuôi và bảo vệ môi trường trong chăn nuôi; Quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP; Một số mô hình chăn nuôi công nghệ cao; Một số ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản, chế biến sản phẩm chăn nuôi; Chế biến một số sản phẩm chăn nuôi bằng phương pháp đơn giản. Qua đó, học sinh vận dụng kỹ năng đã học để thực hiện được một số công việc đơn giản trong quy trình kỹ thuật chăn nuôi.

Chủ đề 6 – Bảo vệ môi trường trong chăn nuôi, HS được tìm hiểu về sự cần thiết phải bảo vệ môi trường trong chăn nuôi; một số biện pháp phổ biến trong xử lý chất thải chăn nuôi; ứng dụng của công nghệ sinh học trong bảo vệ môi trường chăn nuôi. Qua đó, HS có ý thức bảo vệ môi trường, vận dụng kiến thức đã học vào tìm hiểu thực tiễn xử lý chất thải chăn nuôi ở gia đình và địa phương.

1.3. Nội dung sách chuyên đề học tập Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi

Sách chuyên đề học tập Công nghệ 11 gồm 3 chuyên đề: (1) Công nghệ sinh học trong chăn nuôi; (2) Nuôi dưỡng và chăm sóc động vật cảnh; (3) Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP. Đây là những chuyên đề chuyên sâu, phát triển trên cơ sở HS đã học các nội dung trong sách giáo khoa Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi. Nội dung chính của các chuyên đề học tập môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi như sau:

Chuyên đề 1 – Công nghệ sinh học trong chăn nuôi: HS được nghiên cứu, tìm hiểu về: khái niệm, vai trò và một số thành tựu của công nghệ sinh học trong chăn nuôi; một số hướng ứng dụng phổ biến của công nghệ sinh học trong chăn nuôi; đánh giá triển vọng của công nghệ sinh học trong chăn nuôi.

Chuyên đề 2 – Nuôi dưỡng và chăm sóc động vật cảnh: HS được tìm hiểu, khám phá về: Đặc điểm và yêu cầu điều kiện sống của một số động vật cảnh phổ biến; Lựa chọn thức ăn phù hợp cho một số động vật cảnh phổ biến; Quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng, trị bệnh cho một số động vật cảnh phổ biến. Qua đó, HS thực hiện được một số công việc trong nuôi dưỡng và chăm sóc động vật cảnh; Yêu thích công việc nuôi dưỡng và chăm sóc động vật cảnh; có ý thức về an toàn lao động và bảo vệ môi trường.

Chuyên đề 3 – Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP: HS được tìm hiểu, nghiên cứu về: khái niệm, ý nghĩa, các tiêu chí của chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP; Tóm tắt các yêu cầu về: chọn vị trí, chuồng trại, con giống, thức ăn chăn nuôi, nước uống, vệ sinh thú y, quản lý chất thải trong chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP; Các bước trong quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP; Lựa chọn mô hình chăn nuôi thích hợp cho một số đối tượng vật nuôi phổ biến. Đồng thời, thông qua việc nghiên cứu chuyên đề, HS thực hiện được một số công việc đơn giản trong quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP; Có ý thức về an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong chăn nuôi.

Các hoạt động học tập trong sách giáo khoa và chuyên đề học tập Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi được các tác giả thiết kế thuận tiện cho GV tổ chức các hoạt động học tập tìm tòi, khám phá tri thức khoa học, kích thích sự hứng thú, vận dụng kiến thức vào thực tiễn của HS.

2. Cấu trúc nội dung bài học Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi

Các bài học trong sách giáo khoa và sách chuyên đề học tập Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi có thời lượng từ 1 đến 5 tiết học, tuy nhiên đa số là các bài 2 hoặc 3 tiết. Với cách thiết kế thời lượng như vậy cho phép GV và tổ chuyên môn, các trường phổ thông chủ động, linh hoạt bố trí thời khoá biểu để tổ chức hoạt động học tập khám phá của HS trong dạy học Công nghệ 11.

Nội dung, hoạt động trong bài học được thể hiện theo mô hình của lí thuyết kiến tạo, làm cơ sở cho HS tìm tòi, khám phá, trải nghiệm các nội dung về công nghệ chăn nuôi. Ở mỗi bài học, ngoài phần đầu với tên bài, mục tiêu bài học (bám sát yêu cầu cần đạt của Bộ GD&ĐT quy định); phần cuối với nội dung chốt kiến thức cốt lõi; cấu trúc chung của các bài học bao gồm: Tuyến nội dung và Tuyến hoạt động được thiết kế song song. Trong đó:

– Tuyến nội dung trình bày các nội dung tri thức khoa học phổ thông, cơ bản, cốt lõi, hiện đại, phù hợp với mục tiêu chương trình và yêu cầu cần đạt, phù hợp với đặc điểm HS lớp 11, đảm bảo tính vùng miền. Nội dung bài được thể hiện qua kênh chữ, kênh hình, giúp HS hứng thú học tập, khám phá tri thức và định hướng giáo dục hướng nghiệp và bảo vệ môi trường. Nội dung chốt kiến thức cuối bài trình bày những nội dung chính, cốt lõi, trọng tâm của bài học.

– Tuyến hoạt động gồm nhiều hoạt động học tập đa dạng nhằm tạo điều kiện cho GV đổi mới phương pháp và hình thức tổ chức dạy học; khuyến khích HS học tập tích cực và chủ động thông qua các hoạt động quan sát, thảo luận, chia sẻ với bạn bè, giải quyết vấn đề, liên hệ vận dụng thực tiễn, trải nghiệm thực tế,... Tuyến hoạt động gồm các hoạt động chính như sau:

+ Hoạt động *Mở đầu/Khởi động* để gắn kết vào bài học, được thể hiện bằng nhiều hình thức đa dạng. Mục đích của hoạt động này là kích thích HS động não và giúp các em nhớ lại những kiến thức, kĩ năng đã học, đã biết về vấn đề liên quan đến nội dung bài học. Ví dụ: mở đầu bằng quan sát tranh, ảnh, sơ đồ; trả lời câu hỏi;...

+ Hoạt động *Khám phá kiến thức mới và Hình thành kĩ năng* thông qua *Quan sát, Nghiên cứu tài liệu, Trả lời câu hỏi, Thảo luận, Thực hành rèn luyện kĩ năng, ...* Sách Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi có nhiều tranh ảnh, hình vẽ, sơ đồ kết hợp với kênh chữ hợp lí; có nhiều câu hỏi, bài tập, tình huống nhằm tạo cơ hội cho HS được trải nghiệm, tìm tòi và khám phá kiến thức mới dưới nhiều dạng hoạt động khác nhau.

+ Hoạt động *Luyện tập* giúp các em củng cố kiến thức thông qua các *Câu hỏi, Bài tập, Tình huống thực tiễn, ...* Hoạt động này tạo điều kiện cho HS được trình bày, miêu tả, phân tích các trải nghiệm hoặc quan sát thu nhận được ở bước khám phá, giúp HS kết nối và thấy được sự liên hệ với trải nghiệm trước đó.

+ Hoạt động *Vận dụng kiến thức* thông qua *Trả lời các câu hỏi, bài tập liên hệ vận dụng, xử lí tình huống, ...* HS có cơ hội được khắc sâu và mở rộng kiến thức, kĩ năng của bài học thông qua trả lời các câu hỏi, làm bài tập, thực hành, vận dụng, giải quyết các tình huống thực tiễn. Từ đó HS có thể áp dụng các kiến thức đã học vào thực tiễn chăn nuôi, ở gia đình, địa phương. Đặc biệt, trong từng chủ đề đều có bài ôn tập, hệ thống hoá kiến thức, luyện tập, vận dụng tổng hợp.

Các câu hỏi, bài tập, tình huống và hoạt động thực hành trong các bài học Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi thuận tiện cho GV và HS đánh giá quá trình kết hợp với đánh giá định kì kết quả học tập của HS.

Ngoài ra, trong bài học có phần mở rộng, thể hiện ở mục *Em có biết/Tìm hiểu thêm*. Nội dung này giúp HS tìm tòi, mở rộng hiểu biết về các kiến thức, sự kiện liên quan đến nội dung bài học, để gây hứng thú học tập cho học sinh; tích hợp giáo dục bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu, an toàn lao động,...

Các hoạt động học tập được trình bày theo nội dung bài. Tuỳ tính chất của nội dung và yêu cầu cần đạt của bài học mà có thể có một số hoặc tất cả các hoạt động trên.

Trong bài học, tuỳ theo yêu cầu của mục tiêu mà có các hoạt động thực hành để HS rèn luyện kỹ năng sử dụng công nghệ. Đồng thời qua các hoạt động luyện tập, vận dụng, giúp HS có cơ hội trải nghiệm thực tế, tạo điều kiện cho HS phát hiện và giải quyết vấn đề trong chăn nuôi ở địa phương, góp phần định hướng nghề nghiệp cho học sinh. Tuỳ điều kiện từng trường, vùng miền và đối tượng học sinh, GV linh hoạt tổ chức dạy học cho phù hợp.

Cuối mỗi chủ đề có một bài “*Ôn tập*” được thể hiện bằng sơ đồ hoá các kiến thức và mối liên hệ giữa các kiến thức đã học, nhằm phát triển năng lực tư duy tổng hợp, khái quát hoá. Đồng thời có nhiều dạng câu hỏi, bài tập vận dụng, xử lí tình huống,... giúp HS luyện tập và củng cố tổng hợp, vận dụng các kiến thức vào cuộc sống ở nhà, ở trường,... Từ đó, HS hình thành các kỹ năng, ý thức trong chăn nuôi; nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi; phòng và trị bệnh cho vật nuôi, bảo vệ môi trường trong chăn nuôi.

Phần 2

TỔ CHỨC DẠY HỌC CÔNG NGHỆ 11 – CÔNG NGHỆ CHĂN NUÔI

I. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC MÔN CÔNG NGHỆ 11 – CÔNG NGHỆ CHĂN NUÔI

1. Yêu cầu chung của việc sử dụng phương pháp dạy học Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi

Để tổ chức các hoạt động học tập môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi theo định hướng hình thành và phát triển năng lực và phẩm chất cho HS, phù hợp với đặc điểm tâm sinh lí, năng lực của học sinh, phù hợp với điều kiện nhà trường và địa phương, GV cần lưu ý bám sát các yêu cầu sau:

– Vận dụng linh hoạt các phương pháp, kĩ thuật dạy học phát huy tính chủ động, sáng tạo, tìm tòi, khám phá tri thức của HS; coi trọng việc tổ chức cho HS học tập dựa trên hành động, trải nghiệm, thực hành, vận dụng kiến thức để giải quyết các vấn đề thực tiễn trong chăn nuôi ở địa phương như: giống vật nuôi, thức ăn chăn nuôi, chuồng trại chăn nuôi, phòng và trị bệnh cho vật nuôi, bảo vệ môi trường trong chăn nuôi, ứng dụng công nghệ cao trong chăn nuôi,...

– Khai thác có hiệu quả các thiết bị dạy học tối thiểu theo quy định của Bộ GD&ĐT đối với bộ môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi được trang bị cho tổ bộ môn, nhà trường theo nguyên lí thiết bị, phương tiện dạy học là nguồn tri thức về đối tượng công nghệ. Coi trọng việc khai thác tư liệu ngoài SGK; đặc biệt là các học liệu số để tổ chức các hoạt động tìm tòi, khám phá tri thức cho HS trong dạy học Công nghệ 11; ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong thiết kế phương tiện dạy học công nghệ chăn nuôi như: tranh ảnh, video, trò chơi tương tác, bài giảng điện tử,... để nâng cao chất lượng dạy học.

– Tuỳ theo mục tiêu bài học, tính chất của hoạt động gợi ý trong SGK, GV tổ chức cho HS làm việc độc lập, làm việc theo nhóm hoặc làm việc chung cả lớp nhưng phải bảo đảm mỗi HS được tạo điều kiện để tự mình thực hiện nhiệm vụ học tập và trải nghiệm thực tế. Đồng thời, việc tổ chức hoạt động của HS phải phù hợp với điều kiện tổ chức lớp học, cơ sở vật chất của nhà trường, tận dụng các sản phẩm công nghệ chăn nuôi gần gũi, phù hợp với HS ở địa phương.

– Tăng cường tổ chức hoạt động tích hợp giáo dục bảo vệ môi trường, an toàn lao động, an toàn vệ sinh thực phẩm, tiết kiệm năng lượng; ứng phó với biến đổi khí hậu, giáo dục STEM, giáo dục hướng nghiệp, đạo đức nghề nghiệp,... trong dạy học các bài, các nội dung về Công nghệ chăn nuôi, góp phần hình thành, phát triển năng lực và phẩm chất cho HS.

2. Tổ chức hoạt động học tập

Năng lực công nghệ được hình thành và phát triển thông qua các hoạt động dạy và học, nhất là hoạt động tìm tòi, trải nghiệm, khám phá khoa học. Đối với mỗi hoạt động dạy học trong kế hoạch bài dạy Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi, GV đều phải phân tích

yêu cầu cần đạt, đặc điểm nội dung bài học, đặc điểm học sinh, điều kiện cơ sở vật chất, phương tiện dạy học của nhà trường và tham chiếu khung năng lực chung, năng lực công nghệ để xác định rõ mục tiêu phát triển năng lực và phẩm chất HS.

Theo hướng dẫn của Bộ Giáo dục và Đào tạo tại công văn số 5512/BGDĐT–GDTrH ngày 18 tháng 12 năm 2020, tiến trình các hoạt động dạy học trong bài học gồm các hoạt động như sau:

- Hoạt động 1: Xác định vấn đề/nhiệm vụ học tập/Khởi động
- Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới, kỹ năng mới
- Hoạt động 3: Luyện tập
- Hoạt động 4: Vận dụng

Trong mỗi hoạt động cần nêu rõ: Mục tiêu hoạt động; Nội dung hoạt động; Sản phẩm của hoạt động; Tổ chức thực hiện. Các bước tổ chức thực hiện một hoạt động học: (1) Giao nhiệm vụ học tập; (2) Thực hiện nhiệm vụ (HS thực hiện nhiệm vụ; GV theo dõi, hỗ trợ); (3) Báo cáo, thảo luận (GV tổ chức, điều hành; HS báo cáo, thảo luận); (4) Kết luận, nhận định.

Ngoài các hoạt động trên, trong sách Công nghệ 11 cũng trình bày hoạt động mở rộng để mở rộng kiến thức, làm tăng hứng thú học tập, nâng cao giá trị của tri thức công nghệ chăn nuôi, góp phần giáo dục bảo vệ môi trường, định hướng nghề nghiệp,... cho HS.

Các hoạt động trong bài học Công nghệ 11 được thiết kế dựa trên cơ sở của lý thuyết dạy học tích cực, dạy học thông qua hoạt động của học sinh, học tập thông qua tìm tòi, khám phá, trải nghiệm; phù hợp với con đường thu nhận và hình thành kiến thức của HS là: đi từ quan sát thực tế đến thu nhận thức kiến thức, rèn luyện kỹ năng, hình thành và phát triển phẩm chất, năng lực. Các hoạt động trong mỗi bài học Công nghệ cũng giúp HS thích thú hơn trong học tập và tìm hiểu về công nghệ chăn nuôi.

II. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP MÔN CÔNG NGHỆ 11 – CÔNG NGHỆ CHĂN NUÔI

1. Định hướng chung

Mục đích đánh giá là cung cấp thông tin chính xác, kịp thời, có giá trị về mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt về phẩm chất, năng lực và những tiến bộ của HS trong suốt quá trình học tập, qua đó điều chỉnh hoạt động dạy và học.

Theo Thông tư số 22/2021/TT–BGDĐT, ngày 20/07/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, quy định về đánh giá HS THCS và HS THPT khi thực hiện chương trình GDPT 2018 bao gồm đánh giá thường xuyên và đánh giá định kì.

– Môn Công nghệ 11 có thời lượng là 70 tiết/năm học, có 03 điểm đánh giá thường xuyên, 04 điểm đánh giá định kì (gồm: 01 điểm đánh giá giữa kì 1, 01 điểm đánh giá cuối kì 1, 01 điểm đánh giá giữa kì 2, 01 điểm đánh giá cuối kì 2). Thời gian làm bài kiểm tra định kì là 45 phút.

– Chuyên đề học tập Công nghệ 11 có thời lượng 35 tiết/năm học. HS được kiểm tra, đánh giá theo từng chuyên đề học tập và chọn kết quả của 01 lần kiểm tra, đánh giá

làm kết quả đánh giá của cụm chuyên đề học tập. Kết quả đánh giá của cụm chuyên đề học tập Công nghệ 11 được tính là kết quả của 01 điểm đánh giá thường xuyên của môn Công nghệ 11.

– Đánh giá thường xuyên được thực hiện trong quá trình tổ chức các hoạt động học, được GV thiết kế trong Kế hoạch bài dạy thông qua các hình thức: hỏi – đáp, viết, thực hành, thí nghiệm, thuyết trình, sản phẩm học tập.

– Đánh giá định kì gồm đánh giá giữa kì và đánh giá cuối kì, được thực hiện thông qua bài kiểm tra (trên giấy hoặc trên máy tính), bài thực hành, dự án học tập.

2. Một số lưu ý trong đánh giá kết quả học tập

Chương trình môn Công nghệ sử dụng một số động từ để thể hiện mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt về năng lực của người học. Một số động từ được sử dụng ở các mức độ khác nhau nhưng trong mỗi trường hợp thể hiện một hành động có đối tượng và yêu cầu cụ thể. Trong quá trình dạy học, đặc biệt là khi đặt câu hỏi thảo luận và thực hành, ra đề kiểm tra đánh giá, giáo viên có thể dùng những động từ nêu trong bảng tổng hợp hoặc thay thế bằng các động từ có nghĩa tương đương cho phù hợp với tình huống sư phạm và nhiệm vụ cụ thể giao cho học sinh.

Khi đánh giá bằng điểm số, GV phải thông báo trước cho HS về các tiêu chí đánh giá và định hướng cho HS tự học; chú trọng đánh giá bằng nhận xét quá trình và kết quả thực hiện của HS theo yêu cầu của câu hỏi, bài tập, bài thực hành, thí nghiệm, thuyết trình, sản phẩm học tập đã được nêu cụ thể trong Kế hoạch bài dạy. Đánh giá quá trình phải được tiến hành thường xuyên, liên tục và tích hợp vào trong các hoạt động dạy học, đảm bảo mục tiêu đánh giá vì sự tiến bộ của HS; GV nên khuyến khích tự đánh giá và đánh giá đồng đẳng.

Đối với bài kiểm tra, đánh giá định kì bằng điểm số, đề kiểm tra được xây dựng dựa trên ma trận, đặc tả của đề kiểm tra, đáp ứng theo yêu cầu cần đạt của môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi được quy định trong Chương trình Giáo dục phổ thông. GV cần thảo luận với tổ chuyên môn để thống nhất xây dựng ma trận đề kiểm tra, đánh giá định kì phù hợp với yêu cầu cần đạt của môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi. Ma trận đề kiểm tra, đánh giá định kì gồm có ngân hàng câu hỏi tự luận và trắc nghiệm khách quan. Các câu hỏi tự luận và câu hỏi trắc nghiệm khách quan được xây dựng theo 4 mức độ yêu cầu như sau:

– Nhận biết: Câu hỏi yêu cầu HS nhận ra, nhớ lại các thông tin đã được tiếp nhận trước đó hoặc mô tả đúng kiến thức, kỹ năng đã học theo các bài học trong chủ đề trong chương trình môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi.

– Thông hiểu: Câu hỏi yêu cầu HS giải thích, diễn đạt được thông tin theo ý hiểu của cá nhân; so sánh, áp dụng trực tiếp kiến thức, kỹ năng đã học theo các bài học hoặc chủ đề trong chương trình môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi.

– Vận dụng: Câu hỏi yêu cầu HS sử dụng kiến thức, kỹ năng đã học để giải quyết vấn đề đặt ra trong các tình huống gắn với nội dung đã được học ở các bài học hoặc chủ đề trong chương trình môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi.

– Vận dụng cao: Câu hỏi yêu cầu HS vận dụng tổng hợp kiến thức, kỹ năng đã học để giải quyết vấn đề đặt ra trong các tình huống mới, các vấn đề thực tiễn phù hợp với mức độ cần đạt của chương trình môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi.

Đối với bài kiểm tra thực hành môn Công nghệ 11, GV thảo luận với tổ chuyên môn xây dựng các bài kiểm tra thực hành để kiểm tra, đánh giá kết quả học tập. Trong đó, bài kiểm tra thực hành phải nêu rõ các tiêu chí cụ thể để đánh giá phù hợp với yêu cầu cần đạt của chương trình môn học.

Ngoài ra, GV nên khuyến khích HS viết tự nhận xét về ưu điểm, hạn chế, sự tiến bộ của bản thân trong học tập, rèn luyện đối với từng môn học cuối mỗi học kì. Căn cứ vào kết quả đánh giá thường xuyên và định kì, GV tổng hợp đưa ra nhận xét, đánh giá để HS hoàn thiện, chỉnh sửa và gửi thông báo cho cha mẹ HS.

3. Quy định về cách đánh giá kết quả học tập

Về đánh giá kết quả học tập, môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi thuộc loại môn học đánh giá bằng nhận xét kết hợp đánh giá bằng điểm số. Cách tính điểm học kì và năm học như sau:

– Điểm trung bình môn học kì (sau đây viết tắt là ĐTB_{mhk}) đối với môn học được tính như sau:

$$\text{ĐTB}_{\text{mhk}} = \frac{\text{TĐĐG}_{\text{tx}} + 2 \times \text{ĐĐG}_{\text{gk}} + 3 \times \text{ĐĐG}_{\text{ck}}}{\text{Số ĐĐG}_{\text{tx}} + 5}$$

ĐĐG_{gk} : Điểm đánh giá giữa kì.

ĐĐG_{ck} : Điểm đánh giá cuối kì.

TĐĐG_{tx} : Tổng điểm đánh giá thường xuyên.

– Điểm trung bình môn cả năm (viết tắt là ĐTB_{mcn}) được tính như sau:

$\text{ĐTB}_{\text{mcn}} = \frac{\text{ĐTB}_{\text{mhkI}} + 2 \times \text{ĐTB}_{\text{mhkII}}}{3}$

ĐTB_{mhkI} : Điểm trung bình môn học kì I.

$\text{ĐTB}_{\text{mhkII}}$: Điểm trung bình môn học kì II.

Lưu ý: Như đã nêu ở trên, nếu HS có học Chuyên đề học tập Công nghệ 11 thì điểm kết quả học tập môn Công nghệ 11 của HS được tính như sau:

$$\text{ĐTB}_{\text{mhk}} = \frac{\text{ĐĐcđ} + \text{TĐĐG}_{\text{tx}} + 2 \times \text{ĐĐG}_{\text{gk}} + 3 \times \text{ĐĐG}_{\text{ck}}}{\text{Số ĐĐG}_{\text{tx}} + 5 + 1}$$

Trong đó, ĐĐcđ là điểm đánh giá kết quả học tập Chuyên đề học tập của HS.

4. Về ma trận, đặc tả và đề kiểm tra định kì

Bản đặc tả đề kiểm tra là một bản mô tả chi tiết, có vai trò như một hướng dẫn để viết một đề kiểm tra hoàn chỉnh. Bản đặc tả đề kiểm tra cung cấp thông tin về cấu trúc đề kiểm tra, hình thức câu hỏi, số lượng câu hỏi ở mỗi loại, và phân bố câu hỏi trên mỗi mục tiêu đánh giá.

Ma trận đề kiểm tra là bản thiết kế đề kiểm tra chứa đựng những thông tin về cấu trúc cơ bản của đề kiểm tra như: thời lượng, số câu hỏi, dạng thức câu hỏi; lĩnh vực kiến thức, cấp độ năng lực của từng câu hỏi, thuộc tính các câu hỏi ở từng vị trí... Ma trận đề kiểm tra cho phép tạo ra nhiều đề kiểm tra có chất lượng tương đương.

Phương pháp xây dựng bản đặc tả, ma trận đề kiểm tra và đề kiểm tra định kì được trình bày trong Tài liệu tập huấn về xây dựng đề kiểm tra, đánh giá định kì theo ma trận và đặc tả đề kiểm tra của Bộ GD&ĐT.

Mục này giới thiệu một ví dụ về bản đặc tả, ma trận đề và đề kiểm tra định kì chỉ mang tính chất tham khảo. Đề kiểm tra này là đề kiểm tra giữa kì I, môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi.

4.1. Bản đặc tả đề kiểm tra giữa kì I, môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi

Căn cứ vào nội dung và yêu cầu cần đạt trong chương trình môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi, căn cứ vào kế hoạch dạy học môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi của tổ chuyên môn (trong trường hợp này chỉ là giả định lấy 2 nội dung kiến thức: Giới thiệu chung về chăn nuôi và Công nghệ giống vật nuôi), căn cứ theo hướng dẫn trong Thông tư 22 và các tài liệu tập huấn của Bộ GD&ĐT, ta có thể xây dựng bản đặc tả đề kiểm tra giữa kì I, môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi như sau:

Bảng 1. Bản đặc tả đề kiểm tra giữa kì I, môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi.

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Giới thiệu chung về chăn nuôi	1.1. Vai trò, triển vọng của chăn nuôi	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được vai trò của chăn nuôi đối với đời sống con người và nền kinh tế. – Trình bày được triển vọng của chăn nuôi trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Giải thích được vai trò của chăn nuôi đối với đời sống con người và nền kinh tế. – Liên hệ với thực tiễn để nêu được vai trò của chăn nuôi đối với gia đình và địa phương. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Đánh giá được triển vọng của chăn nuôi ở gia đình, địa phương. 	2	2	1	

	1.2. Phân loại vật nuôi	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được cách phân loại vật nuôi theo nguồn gốc. – Nêu được cách phân loại vật nuôi theo đặc tính sinh vật học. – Nêu được cách phân loại vật nuôi theo mục đích sử dụng. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Phân loại được các loại vật nuôi theo nguồn gốc. – Phân loại được các loại vật nuôi theo đặc tính sinh vật học. – Phân loại được các loại vật nuôi theo mục đích sử dụng. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sắp xếp được các loại vật nuôi các nhóm phù hợp theo nguồn gốc, đặc tính sinh vật học và mục đích sử dụng. 	3	3	1	
	1.3. Một số thành tụ nổi bật trong chăn nuôi	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kể tên được một số thành tựu nổi bật trong chăn nuôi (trong công tác giống, trong nuôi dưỡng và chăm sóc, trong xử lí chất thải và bảo vệ môi trường,...) <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Phân tích được ý nghĩa của một số thành tựu nổi bật trong chăn nuôi (trong công tác giống, trong nuôi dưỡng và chăm sóc, trong xử lí chất thải và bảo vệ môi trường,...). – Nhận biết được những thành tựu trong chăn nuôi đang được áp dụng ở gia đình, địa phương. 	1	2		
	1.4. Phương thức chăn nuôi và xu hướng phát	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kể tên được một số một số phương thức chăn nuôi phổ biến ở Việt Nam. – Nêu được đặc điểm của một số phương thức chăn nuôi phổ biến. – Nêu được xu hướng phát triển của chăn nuôi ở Việt Nam và trên thế giới. 	4	3	1	

		<p>triển của chăn nuôi.</p> <p>– Nêu được đặc điểm của chăn nuôi bền vững, chăn nuôi thông minh.</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>– Phân biệt được các hình thức chăn nuôi phổ biến.</p> <p>– Nêu được ưu nhược điểm của các phương thức chăn nuôi phổ biến.</p> <p>– Nhận biết được những phương thức chăn nuôi đang được áp dụng ở gia đình, địa phương.</p> <p>Vận dụng</p> <p>– Đề xuất được phương thức chăn nuôi phù hợp cho một số đối tượng vật nuôi ở gia đình và địa phương.</p>				
		<p>1.5 Yêu cầu của người lao động trong chăn nuôi</p> <p>Nhận biết:</p> <p>Nêu được những yêu cầu cơ bản với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong chăn nuôi.</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>Phân tích được những yêu cầu cơ bản với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong chăn nuôi.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>Nhận thức được sự phù hợp của bản thân với các ngành nghề trong chăn nuôi.</p>	1	1	1	
2	Công nghệ giống vật nuôi	<p>2.1. Khái niệm và vai trò của giống trong chăn nuôi.</p> <p>Nhận biết:</p> <p>– Trình bày được khái niệm giống vật nuôi.</p> <p>– Nêu được vai trò của giống trong chăn nuôi.</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>– Giải thích được vai trò của giống đối với chăn nuôi (năng suất, chất lượng sản phẩm chăn nuôi, khả năng chống chịu điều kiện bất lợi,...)</p> <p>– Nêu được vai trò của giống với thực tiễn chăn nuôi ở gia đình, địa phương.</p>	2	2		
		<p>2.2. Các chỉ tiêu</p> <p>Nhận biết:</p>	4	4	1	1

	<p>cơ bản và phương pháp chọn giống vật nuôi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được khái niệm chọn giống. – Kể tên được các chỉ tiêu cơ bản trong chọn giống vật nuôi. – Kể tên được các phương pháp chọn giống vật nuôi phổ biến. – Nêu được đặc điểm cơ bản của các phương pháp chọn giống vật nuôi phổ biến. – Trình bày được ưu và nhược điểm của các phương pháp chọn giống vật nuôi phổ biến. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Phân tích được ưu và nhược điểm của các phương pháp chọn giống vật nuôi phổ biến. – So sánh được các phương pháp chọn giống vật nuôi phổ biến. – Lựa chọn được phương pháp chọn giống vật nuôi phù hợp với mục đích của chọn giống. – Phân tích được ứng dụng của công nghệ sinh học trong chọn giống vật nuôi. <p>Vận dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> – Đề xuất được phương pháp chọn giống vật nuôi phù hợp với từng đối tượng vật nuôi và mục đích cụ thể. <p>Vận dụng cao</p> <ul style="list-style-type: none"> – Đề xuất được ứng dụng công nghệ sinh học chọn giống vật nuôi phù hợp với từng đối tượng vật nuôi và mục đích cụ thể. 				
	<p>2.3. Các phương pháp nhân giống vật nuôi.</p>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm nhân giống vật nuôi. – Kể tên được các phương pháp nhân giống vật nuôi phổ biến. – Nêu được các đặc điểm cơ bản của các phương pháp nhân giống vật nuôi phổ biến. 	<p>3</p>	<p>5</p>	<p>1</p>	<p>1</p>

		<p>– Nêu được ưu và nhược điểm của các phương pháp nhân giống vật nuôi phổ biến.</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>– Phân tích được ưu và nhược điểm của các phương pháp nhân giống vật nuôi phổ biến.</p> <p>– So sánh được các phương pháp chọn giống vật nuôi phổ biến.</p> <p>– Lựa chọn được phương pháp nhân giống vật nuôi phù hợp với mục đích của chọn giống.</p> <p>– Phân tích được ứng dụng của công nghệ sinh học trong nhân giống vật nuôi.</p> <p>– Nêu được một số phương pháp nhân giống vật nuôi đang được áp dụng ở gia đình, địa phương.</p> <p>Vận dụng</p> <p>– Đề xuất được phương pháp nhân giống vật nuôi phù hợp với từng đối tượng vật nuôi và mục đích cụ thể.</p> <p>Vận dụng cao</p> <p>– Đề xuất được ứng dụng công nghệ sinh học nhân giống vật nuôi phù hợp với từng đối tượng vật nuôi và mục đích cụ thể.</p>				
	Tổng số câu		20	22	6	2

Khi xây dựng bản đặc tả cần lưu ý một số điểm sau:

– Công việc đầu tiên, khó khăn, nhưng quan trọng nhất là phân tích yêu cầu cần đạt của chương trình thành 4 mức độ nhận thức: nhận biết, thông hiểu, vận dụng và vận dụng cao. Công việc này cần có sự hỗ trợ, hợp tác của tổ chuyên môn.

– Trong bản đặc tả, số lượng câu hỏi được phân bổ vào các mức độ nhận thức tương ứng với mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá và tương ứng với số lượng các chỉ báo ở các mức đó. Số lượng này được coi là số lượng thô ban đầu. Khi xây dựng ma trận đề sẽ có sự điều chỉnh số câu hỏi cho phù hợp (phù hợp với yêu cầu cần đạt và thời lượng dành cho đơn vị kiến thức đó).

– Thông thường, khi xây dựng ma trận đề chỉ chọn một số lượng nhất định câu hỏi tương ứng với các mức. Vì thế nếu số chỉ báo ở các mức độ nhận thức không bằng số câu

hỏi dự định xây dựng thì có thể điều chỉnh: một chỉ báo có thể xây dựng 2 câu hoặc 2 chỉ báo chỉ chọn 1 để xây dựng 1 câu hỏi.

– Nếu có chỉ báo ở mức vận dụng cao có tính thực hành thì nên chuyển sang đánh giá thường xuyên (thực hành) sẽ khả thi hơn.

4.2. Ma trận đề kiểm tra giữa kì I, môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi

Từ bảng 1, ta có thể xây dựng ma trận đề kiểm tra giữa kì I, môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi như sau:

Bảng 2. Ma trận đề kiểm tra giữa kì I, môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng		% tổng điểm	
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số CH			
			Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	TN	TL		
1	Giới thiệu chung về chăn nuôi	1.1. Vai trò, triển vọng của chăn nuôi.	2	1,5	1	1,5					3		3,0	7,5
		1.2. Phân loại vật nuôi.	2	1,5	1	1,5					3		3,0	7,5
		1.3. Một số thành tựu nổi bật trong chăn nuôi.	1	0,75	1	1,5					2		2,25	5,0
		1.4. Phương thức chăn nuôi và xu hướng phát triển của chăn nuôi.	2	1,5	2	3,0	1	5,0			2	1	9,5	20,0
		1.5. Yêu cầu của người lao động trong chăn nuôi	1	0,75	1	1,5					2		2,25	5,0
2	Công nghệ giống vật nuôi	2.1. Khái niệm và vai trò của giống trong chăn nuôi.	2	1,5	2	3,0					4		4,5	10,0
		2.2. Các chỉ tiêu cơ bản và phương pháp chọn giống vật nuôi.	3	2,25	2	3,0					5		5,25	12,5
		2.3. Các phương pháp nhân giống vật nuôi.	3	2,25	2	3,0	1	10,0			5	1	15,25	32,5
Tổng			16	12	12	18	2	15			28	2	45	100
Tỉ lệ (%)			40		30		30		0					
Tỉ lệ chung (%)			70				30							

Khi xây dựng ma trận đề cần lưu ý một số điểm sau:

– Đề kiểm tra thường sử dụng hai loại câu hỏi: trắc nghiệm và tự luận.

– Đối với mức độ nhận biết và thông hiểu thường sử dụng loại câu hỏi trắc nghiệm (loại 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng); với mức độ vận dụng và vận dụng cao thường sử dụng loại câu hỏi tự luận.

– Số lượng câu hỏi phân bổ trong các đơn vị kiến thức được xác định dựa vào mức độ yêu cầu cần đạt, số lượng chỉ báo và thời lượng dạy học thực tế của từng đơn vị kiến thức đó. Thông thường, số lượng câu hỏi ở mức nhận biết nằm trong khoảng 10 – 16 câu; ở mức thông hiểu nằm trong khoảng 6 – 12 câu; ở mức vận dụng và vận dụng cao nằm trong khoảng 1 – 3 câu.

– Tỷ lệ điểm phân bổ cho các mức độ nhận thức: khoảng 40% nhận biết, 30% thông hiểu, 20% vận dụng và 10% vận dụng cao. Điểm của 1 câu trắc nghiệm ở cả 2 mức độ nhận thức đều bằng nhau nhưng thời lượng dành cho câu hỏi ở mức thông hiểu sẽ gấp hai lần thời lượng dành cho câu hỏi ở mức nhận biết.

Thông thường, để điểm của các câu trắc nghiệm ở hai mức giống nhau nên thường chọn các tổ hợp:

+ Tổ hợp 28 câu: 16 câu hỏi ở mức nhận biết, 12 câu hỏi ở mức thông hiểu. Điểm cho mỗi câu hỏi là 0,25 điểm.

+ Tổ hợp 14 câu: 8 câu hỏi ở mức nhận biết, 6 câu hỏi ở mức thông hiểu. Điểm cho mỗi câu hỏi là 0,5 điểm.

+ Trường hợp khác có thể xây dựng tổ hợp 20 câu: 12 câu hỏi ở mức nhận biết, 8 câu hỏi ở mức thông hiểu. Điểm cho mỗi câu hỏi là 0,35 điểm.

* Một điểm cần lưu ý nữa là khi xây dựng ma trận đề kiểm tra cuối kì thì phải dựa vào bản đặc tả của cả học kì đó, còn câu hỏi thì phân bổ theo tỉ lệ điểm dành cho phần nửa đầu học kì chiếm khoảng 1/3. (Nghĩa là đánh giá cuối kì sẽ bao gồm đánh giá cả học kì nhưng nửa đầu học kì đã đánh giá rồi nên chỉ lấy khoảng 1/3 thôi).

Ở ví dụ này, số câu hỏi trong ma trận đề chọn theo tổ hợp 28 câu trắc nghiệm. Vì thế, số lượng câu hỏi ở một số đơn vị kiến thức có thay đổi so với số liệu trong bản đặc tả.

4.3. Đề kiểm tra giữa kì I, môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi

Với chương trình môn học, với bản đặc tả và ma trận đề kiểm tra giữa kì I, môn Công nghệ 11 nêu trên, có thể xây dựng một đề kiểm tra giữa kì I như sau:

TRƯỜNG THPT..... ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I NĂM HỌC 2023–2024
Tổ chuyên môn..... Môn: Công nghệ chăn nuôi. Lớp: 11
Thời gian làm bài: 45 phút, không tính thời gian phát đề
Họ và tên học sinh:..... Mã số học sinh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7 điểm)

Câu 1. Ý nào **không phải** là vai trò của chăn nuôi đối với đời sống, kinh tế – xã hội?

A. Cung cấp thực phẩm cho con người, tạo việc làm, tăng thu nhập cho người dân

B. Cung cấp nguyên liệu cho các ngành công nghiệp chế biến và xuất khẩu

C. Cung cấp sức kéo, phân bón cho trồng trọt, thức ăn cho nuôi trồng thủy sản; phục vụ tham quan, du lịch, lưu giữ văn hoá truyền thống.

D. Cung cấp lương thực, lâm sản cho con người.

Câu 2. Ý nào **không phải** là triển vọng của chăn nuôi trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 là

A. Hiện đại hoá, ứng dụng đồng bộ công nghệ cao và tự động hoá, hướng tới chăn nuôi thông minh, chăn nuôi bền vững.

B. Năng suất, chất lượng sản phẩm chăn nuôi ngày càng nâng cao; tạo ra nhiều giống vật nuôi mới, sản phẩm có giá trị mới để nâng cao hiệu quả chăn nuôi, giảm công lao động, bảo vệ môi trường.

C. Năng suất, chất lượng lương thực và mức độ an toàn vệ sinh thực phẩm của sản phẩm trồng trọt ngày càng tăng đáp ứng nhu cầu tiêu dùng trong nước và xuất khẩu.

D. Thu hút nhiều doanh nghiệp, nhân lực chất lượng cao tham gia ngành chăn nuôi.

Câu 3. Vì sao chăn nuôi là một ngành sản xuất nông nghiệp có vai trò quan trọng đối với đời sống con người?

A. Cung cấp thực phẩm giàu dinh dưỡng cho con người, phân bón cho trồng trọt, tạo việc làm, tăng thu nhập,...

B. Cung cấp nguyên liệu cho các ngành công nghiệp chế biến lương thực, thực phẩm.

D. Cung cấp lương thực cho con người, cung cấp sức kéo như trâu, bò, ngựa.

C. Góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường, xoá đói giảm nghèo.

Câu 4. Căn cứ vào nguồn gốc, vật nuôi được chia thành các loại

A. Vật nuôi dạ dày đơn, vật nuôi dạ dày kép

B. Vật nuôi bản địa, vật nuôi ngoại nhập

C. Vật nuôi đẻ trứng và vật nuôi đẻ con, vật nuôi trên cạn và vật nuôi dưới nước,...

D. Vật nuôi kiêm dụng, vật nuôi chuyên dụng

Câu 5. Căn cứ vào mục đích sử dụng, vật nuôi được chia thành các loại

A. Vật nuôi địa phương, vật nuôi nhập nội

B. Vật nuôi đẻ trứng, vật nuôi đẻ con, vật nuôi lấy sữa, vật nuôi lấy lông,...

C. Vật nuôi kiêm dụng, vật nuôi chuyên dụng

D. Vật nuôi làm cảnh, vật nuôi làm xiếc

Câu 6. Phát biểu nào sau đây là đúng với cách phân loại vật nuôi theo mục đích sử dụng?

A. Lợn Ỉ có nguồn gốc từ Nam Định, bò BBB có nguồn gốc từ nước Bỉ, gà ISA Brown có nguồn gốc từ Hà Lan, lợn Yorkshire có nguồn gốc từ Anh.

B. Bò Holstein Fiesian (HP) chuyên cho sữa, gà Leghorn và gà ISA Brown chuyên cho trứng, gà Lương Phượng kiêm dụng trứng thịt.

C. Bò Holstein Fiesian (HP) thuộc nhóm vật nuôi dạ dày kép, gà Leghorn và gà ISA Brown thuộc nhóm vật nuôi đẻ trứng.

D. Lợn Ỉ sinh trưởng chậm nhưng có tuổi thành thực sớm, năng suất sinh sản tốt, thích nghi cao với môi trường sống khắc nghiệt, có tỉ lệ mỡ cao và nạc thấp.

Câu 7. Thành tựu nổi bật trong công tác giống vật nuôi là

A. Hệ thống chuồng trại chăn nuôi quy mô lớn, khép kín; trang thiết bị hiện đại; công nghệ thông minh hỗ trợ việc quản lý trang trại, nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi.

B. Quy trình nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi được ứng dụng công nghệ cao để giúp vật nuôi sinh trưởng và phát triển tốt, bảo vệ môi trường.

C. Ứng dụng công nghệ vi sinh trong chế biến thức ăn chăn nuôi, ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lý chất thải chăn nuôi.

D. Ứng dụng công nghệ gene trong chọn lọc, tạo và nhân giống vật nuôi, ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo tồn và phát triển giống vật nuôi.

Câu 8. Phát biểu nào **không đúng** khi nói về ý nghĩa của việc ứng dụng trang thiết bị hiện đại và công nghệ cao trong xây dựng chuồng trại chăn nuôi?

A. Xây dựng được hệ thống chuồng nuôi hiện đại, dễ dàng theo dõi được tình hình chuồng trại, sức khoẻ của đàn vật nuôi,... qua thiết bị thông minh mà không phải đến trang trại trực tiếp hàng ngày.

B. Nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi được chính xác, khoa học hơn, mang lại hiệu quả cao.

C. Giảm sức lao động của con người, góp phần phát triển chăn nuôi bền vững, chăn nuôi thông minh.

D. Chế biến được thức ăn chăn nuôi giúp giảm phát thải khí nhà kính, góp phần bảo vệ môi trường.

Câu 9. Ý nào sau đây **không** là xu hướng phát triển của chăn nuôi?

A. Phát huy tiềm năng, lợi thế của địa phương, quốc gia về vùng sinh thái; đẩy mạnh xã hội hoá các hoạt động chăn nuôi.

B. Ứng dụng công nghệ cao, công nghệ thông minh, các thành tựu hiện đại vào chăn nuôi.

C. Phát triển chăn nuôi truyền thống ở hộ gia đình, quy mô nhỏ lẻ trong các khu dân cư.

D. Phát triển công nghệ sản xuất nguyên liệu thức ăn chăn nuôi; nâng cao năng lực kiểm soát dịch bệnh và chế biến sản phẩm chăn nuôi,...

Câu 10. Đặc điểm cơ bản của chăn nuôi bền vững là

A. Chuồng nuôi thông minh, trang thiết bị hiện đại, tự động hoá

B. Ứng dụng công nghệ thông tin, kĩ thuật số trong quản lý vật nuôi

C. Đảm bảo an toàn sinh học, minh bạch chuỗi cung ứng, năng suất chăn nuôi cao

D. Khai thác hợp lý và giữ gìn tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ môi trường, đối xử nhân đạo với vật nuôi; phát triển kinh tế, nâng cao đời sống cho người dân.

Câu 11. Cho các yêu cầu cơ bản đối với người lao động như sau:

(1). Có kiến thức, kĩ năng về chăn nuôi và kinh tế;

(2). Có khả năng áp dụng công nghệ tiên tiến, vận hành các thiết bị, máy móc công nghệ cao trong sản xuất chăn nuôi.

- (3). Có sức khoẻ tốt, chăm chỉ, cần cù, chịu khó, trách nhiệm cao trong công việc.
- (4). Có khả năng áp dụng công nghệ tiên tiến, vận hành các thiết bị, dụng cụ sản xuất trong trồng trọt
- (5). Có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức bảo vệ môi trường.
- (6). Yêu quý và có sở thích chăm sóc động vật
- (7). Có kiến thức, kỹ năng trồng trọt

Người lao động làm việc trong các ngành nghề chăn nuôi cần có một số yêu cầu cơ bản là:

- A. (1), (2), (3), (4), (5)
- B. (1), (2), (3), (4), (6)
- C. (1), (2), (3), (5), (6)
- D. (1), (2), (3), (4), (7)

Câu 12. Người lao động làm việc trong ngành nghề chăn nuôi cần phải có kiến thức kỹ năng cơ bản về chăn nuôi; có khả năng áp dụng công nghệ tiên tiến, vận hành các thiết bị, máy móc trong sản xuất chăn nuôi. Vì:

- A. Người lao động trong các ngành nghề chăn nuôi phải chăm chỉ, yêu nghề, có ý thức bảo vệ môi trường chăn nuôi
- B. Người lao động trong các ngành nghề chăn nuôi phải có năng lực chuyên môn về chăn nuôi mới đáp ứng được yêu cầu công việc.
- C. Người lao động trong các ngành nghề chăn nuôi phải có sức khoẻ tốt.
- D. Người lao động trong các ngành nghề chăn nuôi phải yêu thích vật nuôi

Câu 13. Các phương thức chăn nuôi ở Việt Nam gồm?

- A. Chăn thả tự do, nuôi thả vườn, chăn nuôi công nghiệp
- B. Chăn thả tự do, chăn nuôi nông hộ, chăn nuôi bán công nghiệp
- C. Chăn thả tự do, nuôi thả vườn, chăn nuôi công nghiệp
- D. Chăn thả tự do, chăn nuôi công nghiệp, chăn nuôi bán công nghiệp

Câu 14. Đây là hạn chế của chăn nuôi công nghiệp

- A. Mức đầu tư thấp, năng suất chăn nuôi thấp
- B. Trang thiết bị thô sơ, kỹ thuật chăn nuôi đơn giản
- C. Tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và khó đảm bảo đối xử nhân đạo với vật nuôi
- D. Mức đầu tư thấp, trang thiết bị thô sơ

Câu 15. Thế nào là giống vật nuôi?

- A. Giống vật nuôi là quần thể vật nuôi cùng loài, cùng nguồn gốc; có ngoại hình và cấu trúc di truyền tương đối ổn định; có số lượng hạn chế; và di truyền được những đặc điểm của giống cho thế hệ sau
- B. Giống vật nuôi là quần thể vật nuôi khác loài, cùng nguồn gốc; có ngoại hình và cấu trúc di truyền tương đối ổn định; có số lượng hạn chế; và di truyền được những đặc điểm của giống cho thế hệ sau

C. Giống vật nuôi là quần thể vật nuôi cùng loài, cùng nguồn gốc; có ngoại hình và cấu trúc di truyền tương tự nhau; có số lượng đảm bảo để nhân giống; và di truyền được những đặc điểm của giống cho thế hệ sau

D. Giống vật nuôi là quần thể vật nuôi cùng loài, khác nguồn gốc; có ngoại hình và cấu trúc di truyền tương tự nhau; có số lượng hạn chế; và di truyền được những đặc điểm của giống cho thế hệ sau.

Câu 16. Giống vật nuôi có vai trò như thế nào trong chăn nuôi?

- A. Giống vật nuôi quyết định đến năng suất chăn nuôi.
- B. Giống vật nuôi quyết định đến chất lượng sản phẩm chăn nuôi.
- C. Giống vật nuôi quyết định đến năng suất chăn nuôi và chất lượng sản phẩm chăn nuôi.
- D. Giống vật nuôi quyết định đặc điểm di truyền của vật nuôi

Câu 17. Phát biểu nào là đúng khi nói giống vật nuôi quyết định năng suất chăn nuôi?

- A. Dê Bách Thảo cho sản lượng sữa thấp hơn dê Alpine khi nuôi trong cùng một điều kiện.
- B. Dê Bách Thảo cho sản lượng sữa cao hơn dê Alpine khi nuôi trong cùng một điều kiện.
- C. Lợn Landrace có tỉ lệ thịt nạc cao hơn lợn I.
- D. Lợn I có tỉ lệ mỡ cao, tỉ lệ nạc thấp.

Câu 18. Phát biểu nào là đúng khi nói giống vật nuôi quyết định chất lượng sản phẩm chăn nuôi?

- A. Dê Bách Thảo cho sản lượng sữa thấp hơn dê Alpine khi nuôi trong cùng một điều kiện.
- B. Dê Bách Thảo cho sản lượng sữa cao hơn dê Alpine khi nuôi trong cùng một điều kiện..
- C. Lợn Landrace có tỉ lệ thịt nạc cao, lợn I có tỉ lệ mỡ cao, tỉ lệ nạc thấp.
- D. Bò BBB có trọng lượng lớn hơn bò vàng khi nuôi trong cùng thời gian

Câu 19. Thế nào là chọn giống vật nuôi?

- A. Chọn vật nuôi làm giống và xác định và lựa chọn những con vật nuôi (đực và cái) có tiềm năng di truyền vượt trội về một hay nhiều tính trạng mong muốn để làm giống
- B. Chọn vật nuôi làm giống và xác định và lựa chọn những con vật nuôi (cái) có tiềm năng di truyền vượt trội về một hay nhiều tính trạng mong muốn để làm giống
- C. Chọn vật nuôi làm giống và xác định và lựa chọn những con vật nuôi (đực và cái) có tiềm năng di truyền trung bình về một hay nhiều tính trạng mong muốn để làm giống
- D. Chọn vật nuôi làm giống và xác định và lựa chọn những con vật nuôi (cái) có tiềm năng di truyền trung bình về một hay nhiều tính trạng mong muốn để làm giống

Câu 20. Một số chỉ tiêu thể chất để đánh giá chọn giống vật nuôi

- A. Kích thước cơ thể, tốc độ lớn, sức khoẻ
- B. Kích thước cơ thể, khả năng sinh trưởng, khả năng sinh sản

C. Tốc độ lớn, sản lượng trứng, số con đẻ ra

D. Tốc độ lớn, sức khỏe, khả năng sinh sản

Câu 21. Những chỉ tiêu sinh trưởng để đánh giá chọn giống vật nuôi

A. Kích thước cơ thể, khả năng sinh trưởng, khả năng sinh sản

B. Khối lượng cơ thể, tốc độ tăng khối lượng, hiệu quả sử dụng thức ăn

C. Khối lượng cơ thể, năng suất trứng, sản lượng sữa

D. Khối lượng cơ thể, tốc độ tăng khối lượng, khả năng sinh trưởng

Câu 22. Các bước trong phương pháp chọn lọc hàng loạt:

A. Đặt ra tiêu chuẩn cho các chỉ tiêu; nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi; ghi chép số liệu trong quá trình nuôi; chọn những cá thể đạt tiêu chuẩn về các chỉ tiêu để làm giống

B. Đặt ra tiêu chuẩn cho các chỉ tiêu chọn lọc; ghi chép số liệu; chọn những cá thể đạt tiêu chuẩn về các chỉ tiêu để làm giống

C. Ghi chép số liệu; giết thịt để đánh giá các chỉ tiêu về năng suất; chọn những cá thể đạt tiêu chuẩn để làm giống

D. Nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi; ghi chép số liệu trong quá trình nuôi; chọn những cá thể đạt tiêu chuẩn về các chỉ tiêu để làm giống

Câu 23. Thứ tự các bước trong phương pháp chọn lọc cá thể

A. Chọn lọc tổ tiên, chọn lọc bản thân, chọn lọc đời con

B. Chọn lọc bản thân, chọn lọc tổ tiên, chọn lọc đời con

C. Chọn lọc đời con, chọn lọc bản thân, chọn lọc tổ tiên

D. Chọn lọc đời con, chọn lọc tổ tiên, chọn lọc bản thân

Câu 24. Nhân giống vật nuôi được hiểu là:

A. Chọn các con cái có năng suất và chất lượng tốt nhất để làm giống

B. Cho giao phối giữa con đực và con cái cùng giống với nhau nhằm tạo ra đời con có năng suất và chất lượng tốt

C. Cho giao phối giữa con đực và con cái với nhau nhằm tạo ra đời con có năng suất và chất lượng tốt

D. Cho giao phối giữa con đực và con cái khác giống với nhau nhằm tạo ra đời con có năng suất và chất lượng tốt

Câu 25. Một số phương pháp lai giống là

A. Lai kinh tế, lai cải tiến, lai cải tạo, lai xa

B. Lai kinh tế, nhân giống thuần chủng, lai cải tiến, lai xa

C. Nhân giống thuần chủng, lai kinh tế, lai cải tiến, lai cải tạo

D. Lai kinh tế, lai cải tiến, lai cải tạo, nhân giống thuần chủng

Câu 26. Những ứng dụng công nghệ sinh học trong nhân giống vật nuôi

A. Chọn lọc hàng loạt, chọn lọc cá thể, chọn lọc dựa vào chỉ thị phân tử, chọn lọc theo bộ gene.

B. Nhân giống thuần chủng, lai giống

C. Thụ tinh nhân tạo, thụ tinh trong ống nghiệm, cấy truyền phôi, nhân bản vô tính

D. Nhân giống thuần chủng, lai giống; thụ tinh nhân tạo, thụ tinh trong ống nghiệm, cấy truyền phôi, nhân bản vô tính; chọn lọc hàng loạt, chọn lọc cá thể, chọn lọc dựa vào chỉ thị phân tử, chọn lọc theo bộ gen.

Câu 27. Nhận định nào sau đây KHÔNG ĐÚNG về lai kinh tế:

A. Tất cả các con lai kinh tế tạo ra dùng cho mục đích thương phẩm

B. Tất cả các con lai kinh tế tạo ra được dùng để làm giống

C. Có hai kiểu lai kinh tế: lai kinh tế đơn giản và lai kinh tế phức tạp

D. Lai kinh tế đơn giản là hình thức lai giữa hai giống với nhau

Câu 28. Phương pháp nào dưới đây không phải ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn giống vật nuôi?

A. Lai kinh tế

B. Thụ tinh ống nghiệm

C. Cấy truyền phôi

D. Thụ tinh nhân tạo

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 2.1 (1 điểm): Bò vàng của Việt Nam có khả năng sinh trưởng thấp. Nếu là nhà khoa học làm công tác giống, em hãy đề xuất phương pháp nhân giống vật nuôi phù hợp để cải thiện khả năng sinh trưởng của giống bò này.

Câu 2.2 (2 điểm): Nếu muốn nuôi gà với mục đích nâng cao chất lượng thịt (thơm, ngon), em hãy đề xuất phương thức chăn nuôi phù hợp?

ĐÁP ÁN

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7
Đáp án	D	C	A	B	C	B	D
Câu	8	9	10	11	12	13	14
Đáp án	D	C	D	C	B	D	C
Câu	15	16	17	18	19	20	21
Đáp án	C	C	A	C	A	A	B
Câu	22	23	24	25	26	27	28
Đáp án	B	A	C	A	D	B	A

* Điểm các câu trắc nghiệm làm đúng được tính mỗi câu 0,25 điểm.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1 đ)	Đề cải thiện khả năng sinh trưởng của bò vàng Việt Nam, có thể sử dụng phương pháp lai giống:	
	1. Nếu với mục đích tạo con thương phẩm có khả năng sinh trưởng nhanh hơn con bản địa ban đầu sử dụng phép lai kinh tế giữa gà bản địa với một số giống bò ngoại có khả năng sinh trưởng tốt như bò BBB, bò Brahman,...	0,5 đ
Câu 2 (2 đ)	Phương thức chăn nuôi phù hợp có thể là: Chăn thả tự do, vì:	0,5 đ
	1. Gà được vận động nhiều, thịt sẽ chắc.	0,5 đ
	2. Gà được tự kiếm ăn bằng nguồn thức ăn tự nhiên sẵn có nên thịt gà sẽ thơm ngon.	0,5 đ
	3. Gà được tự do biểu hiện những tập tính, thoải mái về mặt phúc lợi nên sẽ cho chất lượng thịt thơm ngon.	0,5 đ

III. XÂY DỰNG KẾ HOẠCH DẠY HỌC MÔN CÔNG NGHỆ 11 – CÔNG NGHỆ CHĂN NUÔI

1. Cơ sở lập kế hoạch dạy học

– Căn cứ vào Chương trình Giáo dục phổ thông 2018: Chương trình tổng thể và Chương trình môn Công nghệ.

– Căn cứ theo chỉ đạo, hướng dẫn của Bộ GD&ĐT: Công văn 5512/BGDĐT–GDTrH ngày 18/12/2020 về xây dựng và tổ chức thực hiện kế hoạch giáo dục của nhà trường; thông tư số 22/2021/TT–BGDĐT, ngày 20 tháng 7 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ GD&ĐT, quy định về đánh giá học sinh trung học cơ sở và học sinh trung học phổ thông.

– Căn cứ các văn bản chỉ đạo, hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ từng năm học của các cấp có thẩm quyền: Bộ GD&ĐT, Ủy ban nhân dân tỉnh/thành phố, của Sở/Phòng GD&ĐT,...

– Căn cứ vào điều kiện cơ sở vật chất, phương tiện phục vụ dạy học môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi; căn cứ đội ngũ GV, đặc điểm HS của nhà trường; căn cứ kế hoạch giáo dục của nhà trường, của tổ chuyên môn; căn cứ phương án thực hiện kế hoạch dạy học môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi.

– Căn cứ cấu trúc, nội dung của Bộ SGK Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi (Cánh Diều) được GV và nhà trường lựa chọn sử dụng và các SGK khác trong danh mục SGK được Bộ GD&ĐT phê duyệt,...

Nhà trường, Tổ chuyên môn và GV chủ động trong xây dựng kế hoạch, có thể điều chỉnh kế hoạch cho phù hợp.

2. Kế hoạch dạy học Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi

Thời lượng dành cho môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi, nội dung cơ bản là 70 tiết/năm học, nội dung chuyên đề học tập là 35 tiết/năm học. Tuỳ theo điều kiện thực tế ở từng trường, địa phương mà bố trí thời khoá biểu phù hợp để GV và HS thuận lợi trong quá trình tổ chức học tập. Dự kiến phân bổ thời lượng như sau:

2.1. Sách giáo khoa Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi

- Tổng số: 70 tiết
- Kiểm tra đánh giá: 8 tiết
- Bài học: 62 tiết

NỘI DUNG	SỐ TIẾT
CHỦ ĐỀ 1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHĂN NUÔI	10
Bài 1. Chăn nuôi trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0	3
Bài 2. Xu hướng phát triển của chăn nuôi	3
Bài 3. Phân loại vật nuôi	2
Bài 4. Phương thức chăn nuôi	1
Ôn tập chủ đề 1. Giới thiệu chung về chăn nuôi	1
CHỦ ĐỀ 2. CÔNG NGHỆ GIỐNG VẬT NUÔI	9
Bài 5. Giống vật nuôi	1
Bài 6. Chọn giống vật nuôi	3
Bài 7. Nhân giống vật nuôi	4
Ôn tập chủ đề 2. Công nghệ giống vật nuôi	1
CHỦ ĐỀ 3. CÔNG NGHỆ THỨC ĂN CHĂN NUÔI	12
Bài 8. Nhu cầu dinh dưỡng của vật nuôi	3
Bài 9. Các loại thức ăn chăn nuôi	3
Bài 10. Sản xuất, chế biến và bảo quản thức ăn chăn nuôi	3
Bài 11. Ứng dụng công nghệ cao trong chế biến và quản thức ăn chăn nuôi	2
Ôn tập chủ đề 3. Công nghệ thức ăn chăn nuôi	1
CHỦ ĐỀ 4. PHÒNG, TRỊ BỆNH CHO VẬT NUÔI	11
Bài 12. Vai trò của phòng, trị bệnh trong chăn nuôi	2
Bài 13. Phòng, trị một số bệnh phổ biến ở lợn	3
Bài 14. Phòng, trị một số bệnh phổ biến ở gia cầm	2
Bài 15. Phòng, trị một số bệnh phổ biến ở trâu, bò	2
Bài 16. Ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh cho vật nuôi	1
Ôn tập chủ đề 4. Phòng, trị bệnh cho vật nuôi	1

NỘI DUNG	SỐ TIẾT
CHỦ ĐỀ 5. CÔNG NGHỆ CHĂN NUÔI	15
Bài 17. Một số kiểu chuồng nuôi gia súc và gia cầm	3
Bài 18. Quy trình nuôi dưỡng và chăm sóc một số loại vật nuôi	4
Bài 19. Một số mô hình chăn nuôi công nghệ cao	2
Bài 20. Quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP	2
Bài 21. Ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản và chế biến sản phẩm chăn nuôi	3
Ôn tập chủ đề 5. Công nghệ chăn nuôi	1
CHỦ ĐỀ 6. BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG CHĂN NUÔI	5
Bài 22. Khái quát về bảo vệ môi trường trong chăn nuôi	1
Bài 23. Một số biện pháp xử lý chất thải chăn nuôi	3
Ôn tập chủ đề 6. Bảo vệ môi trường trong chăn nuôi	1
Tổng	62

2.2. Chuyên đề học tập Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi

- Tổng số: 35 tiết
- Kiểm tra đánh giá: 4 tiết
- Bài học: 31 tiết

NỘI DUNG	SỐ TIẾT
CHUYÊN ĐỀ 1. CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG CHĂN NUÔI	9
Bài 1. Vai trò, thành tựu và triển vọng của công nghệ sinh học trong chăn nuôi	3
Bài 2. Ứng dụng công nghệ sinh học trong chăn nuôi	5
Ôn tập chuyên đề 1. Công nghệ sinh học trong chăn nuôi	1
CHUYÊN ĐỀ 2. NUÔI DƯỠNG VÀ CHĂM SÓC ĐỘNG VẬT CẢNH	12
Bài 3. Quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng, trị bệnh cho chó cảnh	5
Bài 4. Quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng, trị bệnh cho mèo cảnh	3
Bài 5. Quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng, trị bệnh cho chim cảnh	3
Ôn tập chuyên đề 2. Nuôi dưỡng và chăm sóc động vật cảnh	1
CHUYÊN ĐỀ 3. CHĂN NUÔI THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP	10
Bài 6. Giới thiệu chung về chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP	2
Bài 7. Một số yêu cầu cơ bản của chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP	3
Bài 8. Một số mô hình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP	4
Ôn tập chuyên đề 3. Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP	1
Tổng	31

3. XÂY DỰNG KẾ HOẠCH BÀI DẠY

3.1. Tiến trình xây dựng kế hoạch bài dạy

Kế hoạch bài dạy môn Công nghệ là kịch bản dạy học do GV thiết kế bao gồm các hoạt động của GV và HS trong quá trình dạy học một bài hoặc nhằm giúp HS chiếm lĩnh được kiến thức và đạt được các phẩm chất và năng lực cần thiết. Kế hoạch bài dạy được xây dựng trong giai đoạn chuẩn bị bài lên lớp, có ảnh hưởng rất lớn đến sự thành công của bài dạy, là sản phẩm mang tính cá nhân của GV. Kế hoạch bài dạy môn Công nghệ có thể tiến hành theo tiến trình sau:

1. Phân tích chủ đề bài học;
2. Xác định mục tiêu bài học theo yêu cầu phát triển phẩm chất và năng lực HS;
3. Xây dựng nội dung dạy học;
4. Xác định chuỗi hoạt động học phù hợp;
5. Xây dựng các hoạt động học phù hợp;
6. Hoàn thiện kế hoạch bài dạy.

3.2. Cấu trúc khung kế hoạch bài dạy

Trường:..... Họ và tên GV:.....

Tổ:.....

TÊN BÀI DẠY:..... Số tiết:

Môn học: **Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi**; lớp:.....

Thời gian thực hiện: ngày... tháng... năm... (hoặc từ.../.../... đến.../.../...)

I. MỤC TIÊU: Nêu cụ thể HS thực hiện được việc gì; vận dụng được những gì vào giải quyết vấn đề trong thực tế cuộc sống; có cơ hội hình thành, phát triển phẩm chất, năng lực gì.

1. Năng lực (năng lực chung, năng lực công nghệ)

2. Phẩm chất

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề/nhiệm vụ học tập/mở đầu (Khởi động).

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới/giải quyết vấn đề/thực thi nhiệm vụ đặt ra từ Hoạt động 1 (Hình thành kiến thức).

3. Hoạt động 3: Luyện tập

4. Hoạt động 4: Vận dụng

Trong mỗi hoạt động có 4 nội dung:

a) Mục tiêu: Nêu mục tiêu giúp học sinh thực hiện nhiệm vụ học tập như thế nào.

b) Nội dung: Nêu rõ nội dung yêu cầu/nhiệm vụ cụ thể của học sinh.

c) Sản phẩm: Trình bày cụ thể về kiến thức mới/kết quả giải quyết vấn đề/thực hiện nhiệm vụ học tập mà học sinh cần viết ra, trình bày được.

d) Tổ chức thực hiện: Hướng dẫn, hỗ trợ, kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả thực hiện hoạt động của học sinh.

Trong mỗi hoạt động, ở nội dung (d) *Tổ chức thực hiện*, nên thể hiện 4 nội dung công việc sau:

(i) *Chuyển giao nhiệm vụ học tập*: nhiệm vụ học tập rõ ràng và phù hợp với khả năng của HS, thể hiện ở việc nêu vấn đề, hướng dẫn cách thực hiện và yêu cầu về sản phẩm mà HS phải hoàn thành khi thực hiện nhiệm vụ; hình thức giao nhiệm vụ sinh động, hấp dẫn, kích thích được hứng thú học tập của HS; đảm bảo cho tất cả HS tiếp nhận và sẵn sàng thực hiện nhiệm vụ.

(ii) *Tổ chức cho HS thực hiện nhiệm vụ học tập*: khuyến khích HS hợp tác, giúp đỡ nhau khi thực hiện nhiệm vụ học tập; phát hiện kịp thời những khó khăn của HS và có biện pháp hỗ trợ kịp thời, phù hợp, hiệu quả; không “bỏ quên” HS nào.

(iii) *Tổ chức cho HS trình bày kết quả và thảo luận*: hình thức trình bày kết quả thực hiện nhiệm vụ phù hợp với nội dung học tập và kỹ thuật dạy học tích cực được sử dụng; khuyến khích cho HS trao đổi, thảo luận với nhau về nội dung học tập; xử lý những tình huống sư phạm nảy sinh một cách hợp lý.

(iv) *Nhận xét, đánh giá thực hiện nhiệm vụ học tập*: nhận xét về quá trình thực hiện nhiệm vụ học tập của HS; phân tích, nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ và những ý kiến trao đổi, thảo luận của HS nhằm giúp HS có hứng thú, niềm tin trong học tập, cải thiện được kết quả học tập; chính xác hoá các kiến thức mà HS đã học được thông qua hoạt động. Đồng thời, cuối nội dung công việc thứ 4, GV cần chốt những kiến thức trọng tâm, chủ yếu của bài.

Khi lập kế hoạch bài dạy, GV có thể tham khảo các gợi ý trong Sách giáo viên môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi thuộc bộ sách Cánh Diều. Sau mỗi lần thực hiện, GV có thể xem xét, điều chỉnh kế hoạch bài dạy để tăng tính khả thi, hiệu quả dạy học.

IV. TÀI LIỆU BỔ TRỢ DẠY HỌC CÔNG NGHỆ 11 – CÔNG NGHỆ CHĂN NUÔI

1. Sách giáo viên Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi

Sách giáo viên Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi hỗ trợ giáo viên hiểu được mục tiêu, đặc điểm cấu trúc nội dung Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi; định hướng phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của HS; lập kế hoạch bài dạy và tổ chức thực hiện dạy học trên lớp; trình bày gợi ý trả lời, đáp án các câu hỏi, nhiệm vụ, bài tập được nêu ra trong các bài học. Đây là một tài liệu hỗ trợ quan trọng cho giáo viên trong quá trình dạy học. Nội dung sách gồm ba phần:

Phần 1. Những vấn đề chung

Phần này trình bày những vấn đề chung về mục tiêu, cấu trúc, nội dung chương trình giáo dục phổ thông môn Công nghệ 2018, yêu cầu cần đạt môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi; phương pháp tổ chức hoạt động học tập, phương tiện dạy học và định hướng kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của HS trong dạy học Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi. Ngoài việc phát triển các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung, định hướng quan trọng là hình thành và phát triển năng lực công nghệ trong lĩnh vực chăn nuôi, góp phần định hướng nghề nghiệp cho HS trong dạy học Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi. Để GV thuận lợi trong quá trình xây dựng kế hoạch bài dạy, sách giáo viên Công nghệ 11 –

Công nghệ chăn nuôi cũng trình bày những đặc điểm cơ bản về quan điểm biên soạn, cấu trúc nội dung và hình thức trình bày, dự kiến phân bổ thời lượng các bài học trong sách giáo khoa Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi, bộ sách Cánh Diều.

Phần 2 và 3: Hướng dẫn dạy học các bài trong sách giáo khoa và sách chuyên đề học tập Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi

Phần này gồm những bài hướng dẫn, gợi ý cho GV về kế hoạch tổ chức HS học tập các bài học trong sách giáo khoa môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi. Các tác giả bám sát hướng dẫn của Bộ Giáo dục và Đào tạo và nội dung bộ sách Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi để gợi ý cho GV xây dựng kế hoạch bài dạy theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực HS; gợi ý cách tổ chức các hoạt động học tập, trả lời các câu hỏi, bài tập, tình huống. Các nội dung chính trong kế hoạch bài dạy gồm: mục tiêu bài học; cấu trúc nội dung; đồ dùng, thiết bị dạy học; gợi ý tổ chức các hoạt động dạy học; đáp án các câu hỏi trong bài học; đánh giá. Một số bài có phần mở rộng, phụ lục. Những bài từ 2 tiết trở lên có thêm gợi ý phân bổ thời lượng ở cuối bài.

Trình tự nội dung bài được thiết kế theo logic nội dung các bài học, các chủ đề trong sách giáo khoa, các chuyên đề trong sách chuyên đề học tập Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi để GV thuận lợi trong việc tổ chức dạy học. Các thầy, cô dựa vào gợi ý trong sách giáo viên để xây dựng kế hoạch bài học cho phù hợp với đặc điểm của HS, điều kiện dạy học từng lớp, nhà trường và địa phương.

2. Học liệu điện tử

Công ty Vepic và nhà xuất bản đã xây dựng sách giáo khoa điện tử phục vụ việc dạy học của GV và HS; phối hợp với nhóm tác giả, trường THPT xây dựng video bài dạy mẫu Bài 1. Chăn nuôi trong bối cảnh của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 và ghi hình để làm tài liệu cho giáo viên tham khảo trong quá trình tổ chức dạy học môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi.

GV có thể khai thác các thiết bị; tranh, ảnh điện tử; phần mềm mô phỏng, thí nghiệm ảo; video; tư liệu khác phục vụ cho tổ chức dạy học các bài học, chủ đề, chuyên đề môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi.

Tùy điều kiện cơ sở vật chất của nhà trường, GV có thể đề nghị Tổ bộ môn, nhà trường bổ sung các trang thiết bị, phương tiện dạy học khác để tổ chức các hoạt động dạy học tích cực cho HS như: hệ thống máy tính, máy chiếu, màn chiếu kết nối mạng internet, cài đặt một số phần mềm thông dụng để thiết kế các trò chơi học tập, kiểm tra đánh giá kết quả học tập của HS,... Các trang thiết bị này sẽ góp phần nâng cao chất lượng dạy học, tăng cường hiệu quả tổ chức dạy học trực tiếp hoặc trực tuyến.

3. Thiết bị dạy học Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi

Theo Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT, ngày 30 tháng 12 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, danh mục thiết bị tối thiểu cấp trung học phổ thông môn Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi, ngoài các thiết bị dùng chung, GV cần có một số thiết bị tối thiểu như sau:

3.1. Tranh ảnh

Chủ đề Công nghệ giống vật nuôi

– Tranh một số phương pháp nhân giống vật nuôi. Nội dung: sơ đồ nhân giống thuần chủng và nhân giống ưu thế lai. Mục đích: minh họa, tìm hiểu, khám phá quy trình nhân giống vật nuôi.

– Tranh quy trình cấy truyền phôi bò. Nội dung: sơ đồ các bước trong quy trình cấy truyền phôi bò. Ở mỗi bước đều có hình ảnh minh họa. Mục đích: minh họa, tìm hiểu, khám phá quy trình cấy truyền phôi.

Chủ đề Công nghệ thức ăn chăn nuôi

– Tranh Chế biến thức ăn chăn nuôi bằng phương pháp ủ chua. Nội dung: sơ đồ các bước trong quy trình chế biến thức ăn chăn nuôi từ sản phẩm trồng trọt bằng phương pháp ủ chua. Ở mỗi bước đều có hình ảnh minh họa. Mục đích: minh họa, thực hành, khám phá quy trình chế biến thức ăn chăn nuôi từ các sản phẩm trồng trọt.

Chủ đề Phòng, trị bệnh cho vật nuôi

– Tranh một số bệnh phổ biến ở lợn. Nội dung: Tranh mô tả triệu chứng và bệnh tích một số bệnh phổ biến ở lợn: bệnh dịch tả lợn châu Phi, bệnh tai xanh, bệnh tụ huyết trùng. Mục đích: minh họa, khám phá, nhận biết về một số bệnh phổ biến ở lợn.

– Tranh một số bệnh phổ biến ở gia cầm. Nội dung: tranh mô tả triệu chứng và bệnh tích một số bệnh phổ biến ở gia cầm: bệnh gà rù, bệnh cúm gia cầm, bệnh tụ huyết trùng. Mục đích: minh họa, khám phá, nhận biết về một số bệnh phổ biến ở gia cầm.

Chủ đề Bảo vệ môi trường trong chăn nuôi

– Tranh mô hình xử lý chất thải bằng công nghệ biogas. Nội dung: tranh mô tả cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống biogas. Mục đích: minh họa, tìm hiểu, khám phá quy trình xử lý chất thải chăn nuôi bằng biogas.

3.2. Băng, đĩa, video

Chủ đề 3. Giới thiệu chung về chăn nuôi

– Video Ứng dụng công nghệ cao trong chăn nuôi. Nội dung: video giới thiệu công nghệ tự động hoá trong nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng trừ bệnh, thu hoạch sản phẩm và vệ sinh chuồng trại, xử lý chất thải trong chăn nuôi bò hoặc gà. Mục đích: minh họa, tìm hiểu, khám phá ứng dụng công nghệ cao trong chăn nuôi.

– Video Chăn nuôi lợn theo tiêu chuẩn VietGAP. Nội dung: video giới thiệu mô hình chăn nuôi lợn theo tiêu chuẩn VietGAP. Mục đích: minh họa, tìm hiểu, khám phá về chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP.

Phần 3

HƯỚNG DẪN KẾ HOẠCH DẠY HỌC

BÀI 1. CHĂN NUÔI TRONG BỐI CẢNH CUỘC CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0 (3 tiết)

I. MỤC TIÊU

Sau bài học này, HS cần đạt:

Năng lực công nghệ:

- Trình bày được vai trò và triển vọng của chăn nuôi trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.
- Nêu được một số thành tựu nổi bật của việc ứng dụng công nghệ cao trong chăn nuôi.
- Trình bày được những yêu cầu cơ bản đối với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong chăn nuôi.

Năng lực chung:

- Tự nghiên cứu để thu thập thông tin, dữ liệu qua nội dung trong SGK, tìm hiểu thực tiễn sản xuất tại địa phương để trả lời câu hỏi/ thực hiện nhiệm vụ.

Phẩm chất:

- Yêu thích vật nuôi và chăn nuôi.
- Có niềm tin vào sự phát triển của khoa học, công nghệ và sự ứng dụng vào cuộc sống.
- Tích cực tìm hiểu về các thiết bị hiện đại trong chăn nuôi tại địa phương, những ứng dụng công nghệ cao có thể áp dụng tại địa phương.

II. CẤU TRÚC, NỘI DUNG

Các nội dung chính của bài học gồm:

1. Vai trò của chăn nuôi trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.
2. Một số thành tựu nổi bật của việc ứng dụng công nghệ cao trong chăn nuôi.
3. Triển vọng của chăn nuôi trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.
4. Yêu cầu cơ bản đối với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong chăn nuôi.

III. ĐỒ DÙNG, THIẾT BỊ DẠY HỌC

- Sách giáo khoa (SGK) Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi.
- Máy tính, máy chiếu.
- Hình ảnh, video về các công nghệ chăn nuôi trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0; hình ảnh, video về thành tựu của ứng dụng công nghệ cao trong chăn nuôi.

IV. HƯỚNG DẪN HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động 1. Mở đầu/khởi động

a. Mục tiêu: Gợi mở kiến thức, tạo hứng thú cho HS tìm hiểu về công nghệ cao trong chăn nuôi.

b. Tổ chức thực hiện: GV giới thiệu hình ảnh, yêu cầu HS quan sát Hình 1.1 và trả lời câu hỏi: Hãy mô tả các công nghệ cao được ứng dụng trong Hình 1.1.

Gợi ý trả lời:

(1) Hình 1.1.a. Hệ thống cảm biến được lắp trong chuồng nuôi để liên tục thu thập thông tin về nhiệt độ, độ ẩm, nồng độ các loại khí độc (CO_2 , NH_3 và H_2S) của tiêu khí hậu chuồng nuôi. Khi thông số của các yếu tố này vượt quá mức quy định, gây ảnh hưởng đến sức khoẻ vật nuôi, hệ thống sẽ đưa ra cảnh báo ngay lập tức để người chăn nuôi biết và can thiệp kịp thời hoặc hệ thống điều khiển tự động sẽ điều chỉnh đưa các thông số liên quan về điều kiện tối ưu.

(2) Hình 1.1.b. Công nghệ thị giác máy tính có khả năng nhận diện chính xác từng cá thể bò thông qua khuôn mặt (khi mỗi con bò đã có một mã định danh điện tử gắn liền với khuôn mặt đặc thù của cá thể đó đã được lưu trong hệ thống phần mềm quản lí).

Giáo viên có thể giải thích thêm: Chuồng nuôi có gắn hệ thống thị giác máy tính nhận diện khuôn mặt bò cùng các cảm biến, camera kết nối với các thiết bị thông minh và phần mềm quản lí trang trại giúp cập nhật thông tin cá thể đưa vào hệ thống, từ đó cán bộ kĩ thuật hay người chăn nuôi có thể tra cứu thông tin của từng con bò từ hệ thống máy tính hay trên các thiết bị thông minh. Một hệ thống như vậy cũng hỗ trợ việc tự động hoá các quá trình chăn nuôi theo từng cá thể như phân phối thức ăn tự động, vắt sữa thông minh, vắt sữa tự động (bằng robot),... Hệ thống cũng có thể gửi cảnh báo đến người chăn nuôi/cán bộ kĩ thuật để có can thiệp kịp thời nếu có những bất thường xảy ra với mỗi cá thể bò cụ thể.

GV dẫn dắt HS vào nội dung của bài học.

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức, kĩ năng

2.1. Nội dung 1: Vai trò của chăn nuôi trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0

a. Mục tiêu: HS trình bày được vai trò của chăn nuôi trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.

b. Tổ chức thực hiện: GV cho HS nghiên cứu mục 1, trang 6,7 SGK, thảo luận nhóm và trả lời các câu hỏi:

1. Nêu các vai trò của chăn nuôi trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.
2. Hãy kể tên một số sản phẩm chăn nuôi được dùng làm thực phẩm, nguyên liệu cho công nghiệp chế biến.

Gợi ý trả lời:

1. Mục 1, trang 6, 7 SGK.
2. Sản phẩm chăn nuôi được dùng làm thực phẩm (thịt, trứng, sữa,...); sản phẩm chăn nuôi được dùng làm nguyên liệu cho công nghiệp chế biến: thịt (sản xuất thịt hộp, giò, chả, xúc xích,...), sữa (sản xuất sữa tươi, sữa bột, bánh, kẹo, phô mai, sữa chua,...), da (sản xuất đồ da như áo, túi, giày,...), lông (làm len để sản xuất áo, khăn,...),...

2.2. Nội dung 2. Một số thành tựu nổi bật của việc ứng dụng công nghệ cao trong chăn nuôi

a. Mục tiêu: HS nêu được một số thành tựu nổi bật về hiện đại hoá quy trình chăn nuôi.

b. *Tổ chức thực hiện:* GV cho HS thảo luận, nghiên cứu mục 2 trang 7, 8 SGK và trả lời câu hỏi: Hãy nêu một số thành tựu nổi bật về công nghệ cao trong chăn nuôi.

Gợi ý trả lời: Mục 2, trang 7 – 9 SGK.

2.2.1. Nuôi dưỡng và chăm sóc

a. *Mục tiêu:* HS nêu được một số công nghệ cao ứng dụng trong nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi.

b. *Tổ chức thực hiện:* GV cho HS nghiên cứu Mục ② Nuôi dưỡng và chăm sóc, trang 8 SGK và hoàn thành phiếu học tập số 1.

Gợi ý trả lời:

<p><i>Nhóm:</i></p> <p><i>Lớp:</i></p>		
<p>PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1</p>		
Thành tựu	Công nghệ cao áp dụng	Vai trò
Trong sản xuất và chế biến thức ăn.	<ul style="list-style-type: none"> – Ứng dụng công nghệ cơ giới hoá, tự động hoá, tin học hoá trong dây chuyền sản xuất thức ăn công nghiệp. – Ứng dụng công nghệ vi sinh để lên men thức ăn. 	<ul style="list-style-type: none"> – Sản xuất được thức ăn hỗn hợp, chế biến được nhiều loại thức ăn cho vật nuôi như thức ăn ủ men, ủ chua,... với năng suất, chất lượng và hiệu quả cao.
Trong sản xuất các sản phẩm bổ sung thức ăn và chế phẩm sinh học dùng cho chăn nuôi	<ul style="list-style-type: none"> – Ứng dụng công nghệ vi sinh, công nghệ enzyme, công nghệ protein sản xuất các sản phẩm bổ sung thức ăn và chế phẩm sinh học dùng cho chăn nuôi. 	<ul style="list-style-type: none"> Sản xuất được các sản phẩm bổ sung thức ăn và các chế phẩm sinh học dùng cho chăn nuôi: amino acid, enzyme, vitamin, sinh khối nấm men, probiotics, men ủ thức ăn, chế phẩm vi sinh xử lý chất thải,...
Trong chẩn đoán, phòng và trị bệnh.	<ul style="list-style-type: none"> – Ứng dụng kỹ thuật PCR trong chẩn đoán bệnh; sử dụng các cảm biến, camera nhiệt hỗ trợ theo dõi sức khoẻ vật nuôi. – Ứng dụng công nghệ vaccine tái tổ hợp, kỹ thuật tạo giống virus trao đổi gene,... trong sản xuất vaccine. – Ứng dụng công nghệ chọn và nhân giống vi sinh vật, công nghệ lên men nuôi cấy liên tục, công nghệ thu hồi sản phẩm,... trong sản xuất thuốc kháng sinh,... 	<ul style="list-style-type: none"> – Kỹ thuật PCR chẩn đoán bệnh nhanh và chính xác. – Các thiết bị cảm biến, camera nhiệt,... hỗ trợ chẩn đoán sớm bệnh cho vật nuôi. – Sản xuất được vaccine và thuốc kháng sinh với năng suất cao, chất lượng tốt, hiệu quả cao.

2.2.2. Công tác giống

a. Mục tiêu: HS nêu được những ứng dụng công nghệ cao được sử dụng trong công tác giống.

b. Tổ chức thực hiện: GV cho HS trả lời câu hỏi: Hãy nêu những ứng dụng công nghệ cao được sử dụng trong công tác giống vật nuôi.

Gợi ý trả lời: Mục 2.2, trang 8 SGK.

2.2.3. Bảo vệ môi trường

a. Mục tiêu: HS nêu được những ứng dụng của công nghệ cao trong bảo vệ môi trường.

b. Tổ chức thực hiện: GV yêu cầu HS thảo luận và trả lời câu hỏi: Hãy nêu những ứng dụng của công nghệ cao giúp bảo vệ môi trường trong chăn nuôi.

Gợi ý trả lời:

(1) Công nghệ vi sinh tạo ra các chế phẩm sinh học dùng trong chế biến thức ăn cung cấp thêm vi sinh vật có lợi, giúp vật nuôi tiêu hoá thức ăn và hấp thu tốt hơn, đồng thời giảm lượng phân, giảm phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính từ đường tiêu hoá (gia súc nhai lại), giảm sinh khí gây mùi và khí độc từ phân.

(2) Công nghệ vi sinh tạo ra các chế phẩm sử dụng trong xử lý chất thải (ví dụ đệm lót sinh học, ủ phân, xử lý nước thải và khí thải,...) giúp xử lý chất thải hiệu quả, giảm mùi hôi, tạo nguồn phân bón tốt cho cây trồng hay nuôi trồng thủy sản.

(3) Công nghệ cơ giới hoá, tự động hoá ứng dụng trong quản lý chất thải (ví dụ dây chuyền thu gom chất thải, máy ép tách phân, nén phân, robot thu dọn phân, robot thu gom thức ăn thừa,...) giúp thu gom, xử lý chất thải hiệu quả, giảm mùi hôi chuồng trại, tạo ra phân hữu cơ và nước tưới đạt tiêu chuẩn cho trồng trọt, nuôi trồng thủy sản,...

(4) Công nghệ enzyme sản xuất ra các chế phẩm enzyme sử dụng trong sản xuất chế biến thức ăn giúp tăng tỉ lệ tiêu hoá, hấp thu các chất dinh dưỡng nên làm giảm lượng chất thải.

2.3. Nội dung 3. Triển vọng của chăn nuôi trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0

a. Mục tiêu: HS nêu được triển vọng của ngành chăn nuôi trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.

b. Tổ chức thực hiện: GV tổ chức cho HS thảo luận, nghiên cứu mục 3, trang 9, trả lời câu hỏi: Hãy nêu triển vọng của ngành chăn nuôi trong bối cảnh cuộc cách mạng 4.0.

Gợi ý trả lời: Mục 3, trang 9, 10 SGK.

2.4. Nội dung 4. Yêu cầu cơ bản đối với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong chăn nuôi

a. Mục tiêu: HS kể tên được một số ngành nghề phổ biến của chăn nuôi, nêu được những yêu cầu cơ bản đối với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong chăn nuôi.

b. Tổ chức hoạt động: GV cho HS thảo luận, nghiên cứu Mục 4, trang 10, SGK, trả lời các câu hỏi:

1. Hãy kể tên một số ngành nghề phổ biến trong chăn nuôi ở nước ta.

2. Hãy nêu một số yêu cầu cơ bản đối với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong chăn nuôi.

Gợi ý trả lời:

1. Các nghề nuôi các đối tượng vật nuôi khác nhau (nghề nuôi lợn, nghề nuôi bò thịt, nghề nuôi bò sữa, nghề nuôi gà, nghề nuôi ong, nghề nuôi hươu...), các nghề dịch vụ đầu vào chăn nuôi (nghề kinh doanh con giống, nghề sản xuất thức ăn chăn nuôi, nghề kinh doanh vật tư – thiết bị chăn nuôi,...), nghề dịch vụ kỹ thuật chăn nuôi (kỹ sư chăn nuôi), nghề thú y (bác sĩ thú y), các nghề dịch vụ đầu ra chăn nuôi (mua bán, giết mổ vật nuôi,...).

2. Mục 4, trang 10 SGK.

3. Hoạt động 3. Luyện tập

a. Mục tiêu:

- HS củng cố được kiến thức về thành tựu nổi bật của hiện đại hoá quy trình chăn nuôi.
- HS củng cố được kiến thức về thành tựu nổi bật của việc ứng dụng công nghệ cao trong nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi.

b. Tổ chức thực hiện: GV cho HS thảo luận, nghiên cứu Hình 1.2, Mục ① Chuồng trại và trang thiết bị, trang 7 SGK và trả lời câu hỏi:

1. Hãy phân tích lợi ích của các thiết bị chăn nuôi hiện đại trong Hình 1.2.

2. GV cho HS thảo luận, nghiên cứu Mục ② Nuôi dưỡng và chăm sóc và trả lời câu hỏi: Sử dụng kết hợp các công nghệ cao trong nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi mang lại những lợi ích gì?

Gợi ý trả lời:

1. Lợi ích của các thiết bị chăn nuôi hiện đại trong Hình 1.2:

(1) Hình 1.2.a. Các thiết bị thông minh được cài đặt phần mềm quản lý trang trại có kết nối mạng cho phép người chăn nuôi hay cán bộ kỹ thuật có thể theo dõi, giám sát, quản lý, điều khiển trực tuyến theo thời gian thực các hoạt động sản xuất trên trang trại, tiểu khí hậu chuồng nuôi, đàn vật nuôi và các thông tin cần thiết khác.

(2) Hình 1.2.b. Thiết bị cảm biến (chíp) đeo cổ cho bò là thiết bị điện tử mang số định danh cá thể bò giúp người chăn nuôi hoặc hệ thống tự động theo dõi các thông số về sức khỏe, năng suất và chất lượng sản phẩm (ví dụ sữa), lượng thức ăn, nước uống tiêu thụ hàng ngày,... của từng cá thể. Thiết bị cảm biến đeo cổ để phát hiện sớm bệnh cho bò có thể ghi nhận các thông số về các hoạt động và các chỉ tiêu sinh lí của bò, từ đó hệ thống sẽ phân tích và cảnh báo sớm khả năng bị bệnh của bò.

2. Những lợi ích của việc kết hợp các công nghệ cao trong nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi:

- *Trong nuôi dưỡng:* Ứng dụng công nghệ cao trong chế biến, sản xuất thức ăn, các sản phẩm thức ăn bổ sung giúp tạo ra nhiều sản phẩm tốt cho chăn nuôi: thức ăn hỗn hợp, thức ăn ủ men, amino acid, enzyme, vitamin, premix, sinh khối nấm men,... Các sản phẩm trên giúp cung cấp toàn diện, đầy đủ, cân đối dinh dưỡng, đáp ứng nhu cầu của từng loại vật nuôi theo từng giai đoạn sinh trưởng và sức sản xuất.

– Trong chăm sóc:

+ Chuồng trại và trang thiết bị hiện đại: Hệ thống cho ăn tự động, các thiết bị tự động (máy vắt sữa, robot dọn chuồng, robot đẩy thức ăn cho bò), phần mềm quản lý trang trại, hệ thống cảm biến, công nghệ thị giác máy tính, hệ thống thông gió, hệ thống giám sát tiêu khí hậu chuồng nuôi,... giúp quản lý và chăm sóc tối ưu cho từng đối tượng vật nuôi.

+ Trong chẩn đoán, phòng trị bệnh: Kỹ thuật PCR, hệ thống cảm biến giúp chẩn đoán bệnh nhanh, chính xác; vaccine, probiotics giúp phòng bệnh hiệu quả; thuốc kháng sinh và các thuốc khác giúp trị bệnh hiệu quả cao.

– Kết hợp các công nghệ cao kể trên giúp nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi được chính xác, khoa học và hiệu quả, giảm công lao động; vật nuôi sinh trưởng tốt, cho năng suất cao, chất lượng sản phẩm tốt, tiêu tốn ít thức ăn và các vật tư đầu vào trên mỗi đơn vị sản phẩm; chẩn đoán bệnh nhanh và chính xác, phòng và trị bệnh hiệu quả; đối xử nhân đạo với vật nuôi và bảo vệ môi trường.

4. Hoạt động 4. Vận dụng

a. Mục tiêu:

– HS vận dụng được kiến thức đã học liên hệ với thực tiễn sản xuất tại địa phương.

– HS nhận định được bản thân phù hợp hay không phù hợp với các ngành nghề thuộc lĩnh vực chăn nuôi.

b. Tổ chức thực hiện: GV cho HS tìm hiểu thực tiễn sản xuất tại địa phương, thảo luận lớp và trả lời các câu hỏi:

1. Các cơ sở chăn nuôi ở địa phương em đã sử dụng những thiết bị hiện đại nào trong chăn nuôi? Hãy nêu những lợi ích của chúng đối với cơ sở chăn nuôi đó.

2. Hãy nêu một số ứng dụng công nghệ cao có thể áp dụng trong chăn nuôi ở địa phương em.

3. Bản thân em có phù hợp với các ngành nghề trong chăn nuôi công nghệ cao không? Vì sao?

Gợi ý trả lời:

1. HS dựa vào thực tiễn sản xuất tại địa phương, mô tả những thiết bị hiện đại trong chăn nuôi tại địa phương và nêu những lợi ích của chúng. Ví dụ: sử dụng hệ thống ăn/uống tự động, robot dọn chuồng; lợi ích là tiết kiệm nhân công, nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm và bảo vệ môi trường.

2. HS thảo luận, nghiên cứu, tìm hiểu thực tiễn sản xuất tại địa phương, tham khảo ý kiến của các chủ hộ chăn nuôi, đề xuất một số ứng dụng công nghệ cao có thể áp dụng tại địa phương. Ví dụ: (i) Trong xử lý chất thải (bằng công nghệ biogas, ủ phân sử dụng chế phẩm sinh học, chăn nuôi trên đệm lót sinh học, sử dụng chế phẩm khử mùi hôi chuồng nuôi, xử lý nước thải). (ii) Trong bảo quản và chế biến thức ăn chăn nuôi (lên men lỏng thức ăn, ủ chua thức ăn,...). (iii) Trong thiết kế chuồng trại thông minh (chuồng nuôi lắp hệ thống cảm biến, hệ thống cho ăn, uống tự động, quản lý bằng thiết bị thông minh,...),...

3. HS tự nhận định bản thân phù hợp hay không phù hợp với các ngành nghề thuộc lĩnh vực chăn nuôi dựa trên các yêu cầu cơ bản đối với người lao động của các ngành nghề phổ biến trong chăn nuôi (Mục 4, trang 10 SGK).

V. ĐÁNH GIÁ

Mục tiêu:

- Đánh giá được năng lực công nghệ của HS về vai trò, thành tựu và triển vọng của chăn nuôi trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0; về yêu cầu cơ bản đối với người lao động trong các ngành nghề phổ biến của chăn nuôi.
- Đánh giá được kỹ năng phân tích, tổng hợp thông tin, kỹ năng nghiên cứu độc lập, kỹ năng thảo luận nhóm và thuyết trình của HS trong và sau bài học.

Cách tiến hành:

- GV tiến hành đánh giá HS thông qua các hoạt động hình thành kiến thức, luyện tập, vận dụng trong bài.
- Thông qua hoạt động độc lập, hoạt động nhóm, các câu trả lời, nội dung phiếu học tập và bài thuyết trình của HS, GV đánh giá được mức độ hoàn thành các nhiệm vụ học tập; kỹ năng phân tích, tổng hợp thông tin, kỹ năng thảo luận nhóm và thuyết trình; tinh thần, thái độ học tập của HS/nhóm HS.
- GV nhận xét và đưa ra đáp án chính xác sau mỗi câu trả lời hoặc báo cáo của HS để thông qua đó HS tự đánh giá mình, đánh giá các bạn khác, từ đó GV giúp HS đạt được mục tiêu bài học.

Bài 11. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO TRONG CHẾ BIẾN VÀ BẢO QUẢN THỨC ĂN CHĂN NUÔI (2 tiết)

I. MỤC TIÊU

Sau bài học này, HS cần đạt:

Năng lực công nghệ: Trình bày được một số ứng dụng công nghệ cao trong chế biến và bảo quản thức ăn chăn nuôi.

Năng lực chung:

- Tự nghiên cứu thu thập thông tin dữ liệu qua nội dung SGK để trả lời câu hỏi.
- Tổ chức nhóm học tập để trao đổi, thảo luận và thực hiện các phương pháp sản xuất và bảo quản thức ăn chăn nuôi.

Phẩm chất:

- Có tinh thần tự học, chăm chỉ, nhiệt tình tham gia các hoạt động của bài học.
- Có tinh thần trách nhiệm, tích cực, chủ động và trung thực trong hoạt động của nhóm.

II. CẤU TRÚC, NỘI DUNG

Nội dung chính của bài học gồm:

1. Ứng dụng công nghệ cao trong chế biến thức ăn chăn nuôi
2. Ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản thức ăn chăn nuôi

III. ĐỒ DÙNG, THIẾT BỊ DẠY HỌC

- SGK Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi

- Máy tính, máy chiếu, bảng viết.
- Giấy A₀, A₄, bút dạ, bút màu, nam châm dính bảng (nếu có).
- Hình ảnh, video về ứng dụng công nghệ trong bảo quản, chế biến thức ăn chăn nuôi.

IV. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động 1. Mở đầu/Khởi động

a. Mục tiêu: Gọi mở cho HS về vai trò, ứng dụng của công nghệ trong chế biến, bảo quản thức ăn chăn nuôi.

b. Tổ chức thực hiện: GV cho HS thảo luận và trả lời câu hỏi: Vì sao cần ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản và chế biến thức ăn chăn nuôi? Hãy kể tên một số công nghệ cao đã được ứng dụng mà em biết.

Gợi ý trả lời:

– Một số công nghệ cao được ứng dụng trong chế biến, sản xuất thức ăn chăn nuôi như công nghệ lên men (ủ chua thức ăn thô xanh, ủ men tinh bột); Công nghệ thông tin (sản xuất thức ăn công nghiệp), công nghệ robot (ứng dụng xếp bao cám trong sản xuất thức ăn công nghiệp); Công nghệ cơ khí tự động hoá (dây chuyền sản xuất thức ăn công nghiệp, dây chuyền lên men),... Lí do ứng dụng: (i) Giúp cải thiện chất lượng thức ăn chăn nuôi; (ii) Tận dụng được các nguồn thức ăn rẻ tiền, dễ kiếm, sẵn có tại địa phương; (iii) Giảm giá thành thức ăn và bảo vệ môi trường.

– Một số công nghệ cao ứng dụng trong bảo quản thức ăn: công nghệ làm lạnh, công nghệ sấy thăng hoa,... Lí do ứng dụng: (i) Giúp duy trì chất lượng thức ăn về giá trị dinh dưỡng và an toàn cho vật nuôi; (ii) Giúp kéo dài thời gian bảo quản; (iii) Dễ dàng tự động hoá, công nghiệp hoá.

GV dẫn dắt HS vào nội dung của bài học.

2. Hoạt động 2. Hình thành kiến thức, kĩ năng

2.1. Nội dung 1. Ứng dụng công nghệ cao trong chế biến thức ăn chăn nuôi

2.1.1. Công nghệ enzyme

a. Mục tiêu: HS trình bày mục đích của việc sử dụng enzyme tiêu hoá trong chế biến thức ăn chăn nuôi.

b. Tổ chức thực hiện: GV chia nhóm, hướng dẫn HS thảo luận nội dung bài học và trả lời câu hỏi: Enzyme tiêu hoá được sử dụng trong chế biến thức ăn chăn nuôi nhằm mục đích gì?

Gợi ý trả lời: Các loại enzyme tiêu hoá như protease, các enzyme phân giải xơ (cellulase, xylanase, pectinase...), phytase được sử dụng trong sản xuất chế biến thức ăn ngày càng nhiều với các mục đích tăng cường tiêu hoá hấp thu các chất dinh dưỡng (protein, calcium, phosphor,...) cũng như các thức ăn khó tiêu hoá như bã đậu nành, bã bia, bã sắn, rơm rạ, lõi ngô, thân cây sắn, bã mía.

2.1.2. Công nghệ lên men

a. Mục tiêu: HS trình bày được ứng dụng công nghệ lên men trong chế biến thức ăn chăn nuôi.

b. Tổ chức thực hiện: GV chia nhóm, hướng dẫn HS thảo luận nội dung bài học và trả lời các câu hỏi:

1. Công nghệ lên men lỏng được ứng dụng trong chế biến thức ăn cho lợn như thế nào?

Gợi ý trả lời: Công nghệ lên men lỏng là quá trình lên men thức ăn dạng lỏng diễn ra nhờ vi khuẩn lactic hoặc nấm men. Các nguyên liệu thức ăn thô, xanh và thức ăn tinh được phối trộn theo tỉ lệ thích hợp, sau đó bổ sung nước với tỉ lệ 2 – 2,5 kg nước/1 kg thức ăn và cho lên men với chế phẩm vi sinh. Thức ăn lên men lỏng giúp tăng cường tính ngon miệng, tăng tiêu hoá hấp thu và giảm tỉ lệ mắc tiêu chảy ở vật nuôi, chủ yếu ứng dụng trong chăn nuôi lợn ở quy mô trang trại và nông hộ, cho các đối tượng lợn nái, lợn con sau cai sữa và lợn thịt.

2. Hãy cho biết tên và vai trò của các công nghệ được ứng dụng trong chế biến thức ăn thô, xanh cho gia súc nhai lại.

Gợi ý trả lời:

(i) Công nghệ lên men lactic được ứng dụng trong ủ chua thức ăn cho gia súc nhai lại, có vai trò quan trọng trong chế biến, bảo quản và dự trữ thức ăn thô, xanh cho gia súc nhai lại.

(ii) Đường hoá xơ được ứng dụng trong chế biến thức ăn thô có hàm lượng lignin cao như lõi ngô, vỏ trấu, thân cây sắn,... giúp tăng cường khả năng tiêu hoá lignin của hệ vi sinh vật dạ cỏ và tận dụng các phụ phẩm nông nghiệp rẻ tiền, dễ kiếm.

2.2. Nội dung 2. Ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản thức ăn chăn nuôi

a. Mục tiêu: HS trình bày được một số ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản thức ăn chăn nuôi.

b. Tổ chức thực hiện: GV chia nhóm, hướng dẫn HS thảo luận nội dung bài học và trả lời các câu hỏi:

1. Phương pháp bảo quản lạnh được áp dụng cho các loại thức ăn chăn nuôi nào? Vì sao?

Gợi ý trả lời: Bảo quản lạnh được áp dụng để bảo quản các loại nguyên liệu thức ăn dễ bị hư hỏng bởi nhiệt độ như protein, enzyme, vitamin, các chất phụ gia (chất chống mốc, chất tạo màu, tạo mùi,...). Lí do: nhiệt độ thấp sẽ làm chậm quá trình tự phân huỷ của thức ăn và giúp ức chế vi sinh vật gây bệnh.

2. Hãy cho biết hiệu quả của phương pháp bảo quản nguyên liệu thức ăn chăn nuôi bằng silo.

Gợi ý trả lời: Hiệu quả của phương pháp bảo quản thức ăn chăn nuôi bằng silo: (i) Bảo quản được số lượng lớn nguyên liệu, thời gian bảo quản dài. (ii) Tự động hoá trong quá trình nhập, xuất nguyên liệu. (iii) Ngăn chặn sự phá hoại của các động vật gặm nhấm, côn trùng. (iv) Giảm chi phí lao động và tiết kiệm được diện tích mặt bằng.

3. Hoạt động 3. Luyện tập

a. Mục tiêu: HS nêu được vai trò và hiệu quả của nhóm enzyme phân giải xơ và protein trong chế biến thức ăn chăn nuôi.

b. Tổ chức thực hiện: GV chia nhóm, hướng dẫn HS thảo luận và trả lời câu hỏi: Hãy nêu vai trò và hiệu quả của nhóm enzyme phân giải xơ và protein trong chế biến thức ăn chăn nuôi.

Gợi ý trả lời:

– Nhóm enzyme phân giải xơ gồm cellulase, xylanase, pectinase, giúp tăng cường khả năng tiêu hoá xơ ở vật nuôi dạ dày đơn (lợn, gà) do những vật nuôi này không sản xuất được enzyme phân giải xơ. Ở vật nuôi dạ dày kép (trâu, bò,...) bổ sung enzyme ligninase giúp

gia súc nhai lại tăng khả năng tiêu hoá lignin (thành phần khó tiêu hoá trong rơm rạ, lõi ngô, thân cây sắn,...) của vi sinh vật dạ cỏ.

– Nhóm enzyme phân giải protein như protease, peptidase, được sử dụng để thủy phân protein trong đậu tương, phụ phẩm công và nông nghiệp,... thành các amino acid và peptide có trọng lượng phân tử nhỏ, dễ tiêu hoá hấp thu hơn đối với vật nuôi.

– Hiệu quả của việc ứng dụng enzyme: tăng cường hiệu quả sử dụng thức ăn (tiêu hoá, hấp thu triệt để), tiết kiệm thức ăn (thức ăn được sử dụng hết, không bỏ phí), từ đó giảm chi phí thức ăn và nâng cao hiệu quả chăn nuôi.

4. Hoạt động 4. Vận dụng

a. *Mục tiêu:* HS vận dụng được kiến thức bài học để tìm hiểu về các phương pháp bảo quản thức ăn chăn nuôi của các cơ sở chăn nuôi tại địa phương.

b. *Tổ chức thực hiện:* GV chia nhóm HS và hướng dẫn HS tìm hiểu thông tin về các phương pháp bảo quản thức ăn chăn nuôi tại cơ sở chăn nuôi ở địa phương theo các gợi ý sau:

<i>Thông tin thu thập</i>
Tên trại/Địa chỉ: Đối tượng vật nuôi (lợn, gà, bò,...): Số lượng vật nuôi (con): Loại thức ăn chăn nuôi sử dụng (thức ăn công nghiệp, thức ăn tự chế biến,...): Phương pháp bảo quản: – Bảo quản trong kho: (mô tả, chụp hình, quay video): – Bảo quản trong khu chuồng nuôi (mô tả, chụp hình, quay video): – Bảo quản trong khu bếp hoặc khu vực phụ (mô tả, chụp hình, quay video): Tiêu chí đánh giá: + Diện tích kho/khu vực bảo quản: + Điều kiện bảo quản: có thông thoáng không, có biện pháp kiểm soát nhiệt độ, độ ẩm,... không?; cách sắp xếp thức ăn trong kho/khu bảo quản (có kệ/giá hay không?),...

V. ĐÁNH GIÁ

Mục tiêu: Đánh giá được năng lực nhận thức công nghệ, năng lực giao tiếp công nghệ và năng lực đánh giá của HS về ứng dụng công nghệ cao trong chế biến, bảo quản thức ăn chăn nuôi.

Cách tiến hành: Đánh giá thông qua các hoạt động hình thành kiến thức, luyện tập, thực hành và vận dụng, dựa trên kết quả thảo luận nhóm hoặc các câu trả lời của HS. GV nhận xét, đánh giá mức độ hiểu biết, nhận thức cũng như năng lực của HS từ đó giúp HS đạt được mục tiêu của bài học.

VI. MỞ RỘNG

Gia súc nhai lại có khả năng tiêu hoá xơ. Tuy nhiên, hệ vi sinh vật dạ cỏ của chúng không có khả năng tiêu hoá các loại thức ăn có hàm lượng lignin cao như vỏ trấu, thân cây sắn, lõi ngô,... Một số vi sinh vật phân giải xơ tốt như nấm sợi (*Aspergillus*, *Mucor*, *Penicillium*,...), nấm mục trắng (*Lentinula edodes*; *Pleurotus eryngii*) đã được ứng dụng để đường hoá xơ, giúp gia súc nhai lại có thể sử dụng được những loại thức ăn khó tiêu hoá trên. Các nhóm vi sinh vật trên đều có cấu trúc dạng sợi. Sợi nấm có thể đâm xuyên qua

thành tế bào thực vật, giúp phá huỷ cấu trúc vững chắc của lignin, sau đó nấm sẽ tiết enzyme phân huỷ lignin thành các sản phẩm mà gia súc nhai lại có thể tiêu hoá, hấp thu được.

Quy trình đường hoá xơ nhờ vi sinh vật được thực hiện như sau: Bước 1. Chuẩn bị nguyên liệu (rơm, lõi ngô, thân cây sắn,...). Bước 2. Xử lí nguyên liệu: băm/cắt ngắn (3 – 4 cm), ngâm nước 24h, để ráo (độ ẩm đạt 60 – 70%). Bước 3. Cấy bào tử nấm sợi/nấm mục trắng với tỉ lệ 2,5%/khối lượng nguyên liệu dạng sử dụng. Bước 4. Nuôi cấy: cho nguyên liệu vào túi, buộc kín, ủ ở 24 – 27 °C/4 – 8 tuần. Bước 5. Thu hoạch và sử dụng: phối trộn với các loại thức ăn khác trong khẩu phần.

Câu hỏi mở rộng: Phương pháp đường hoá xơ có thể mang lại những lợi ích gì cho người chăn nuôi? *Gợi ý trả lời:* (i) Giúp tận dụng các phụ phẩm nông nghiệp sẵn có, rẻ tiền và dễ kiếm (vỏ trấu, lõi ngô, vỏ/bã mía, thân cây sắn,...) làm thức ăn cho gia súc nhai lại nhằm tiết kiệm chi phí thức ăn. (ii) Giúp giảm ô nhiễm môi trường (nhiều nguyên liệu không sử dụng sẽ đốt bỏ như trấu, rơm,... hoặc thải ra môi trường gây ô nhiễm).

Bài 5. QUY TRÌNH NUÔI DƯỠNG, CHĂM SÓC VÀ PHÒNG, TRỊ BỆNH CHO CHIM CẢNH

(Sách chuyên đề học tập)
(3 tiết)

I. MỤC TIÊU

Sau bài học này, HS cần đạt:

Năng lực công nghệ:

- Trình bày được đặc điểm và yêu cầu điều kiện sống của một số giống chim cảnh phổ biến.
- Lựa chọn được thức ăn phù hợp cho chim cảnh.
- Mô tả được quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng, trị bệnh cho chim cảnh.
- Thực hiện được một công việc trong nuôi dưỡng và chăm sóc chim cảnh.

Năng lực chung:

- Tự nghiên cứu để thu thập thông tin, dữ liệu qua nội dung trong SCD để trả lời câu hỏi.
- Làm việc theo nhóm: thảo luận để trả lời các câu hỏi, tìm hiểu các thông tin, viết báo cáo và thuyết trình về nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng, trị bệnh cho chim cảnh.

Phẩm chất:

- Yêu thích công việc nuôi dưỡng và chăm sóc động vật cảnh; có ý thức về an toàn lao động và bảo vệ môi trường.
- Giúp đỡ, chia sẻ, hợp tác với bạn bè khi thảo luận.

II. CẤU TRÚC, NỘI DUNG

Nội dung chính của bài học gồm:

1. Một số giống chim cảnh phổ biến.
2. Quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng và trị bệnh cho chim cảnh.
3. Kỹ thuật nuôi chim yến phụng.

III. ĐỒ DÙNG, THIẾT BỊ DẠY HỌC

- SCD Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi.
- Máy tính và máy chiếu.
- Hình ảnh, video về một số giống chim cảnh phổ biến hiện đang được nuôi ở Việt Nam; một số hoạt động nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng, trị bệnh cho chim cảnh.
- Dụng cụ, nguyên liệu vật tư cần thiết cho bài thực hành chuẩn bị đồ chơi cho chim yến phụng.

IV. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động 1. Mở đầu/Khởi động

a. Mục tiêu:

- Gợi mở kiến thức, tạo hứng thú cho HS về chủ đề bài học.
- HS kể tên được một số giống chim cảnh và mục đích của việc nuôi giữ chúng.

b. *Tổ chức thực hiện:* GV yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ “Hãy kể tên một số giống chim cảnh mà em biết”. GV có thể gợi ý giống chim theo nhóm chim bản địa, chim ngoại nhập.
GV dẫn dắt HS vào nội dung của bài học.

2. Hoạt động 2. Hình thành kiến thức, kỹ năng

2.1. Nội dung 1: Một số giống chim cảnh phổ biến

a. *Mục tiêu:* HS trình bày được đặc điểm nổi bật về ngoại hình và điều kiện sống của chim chào mào, vàng anh, vẹt và chim yến phụng.

b. *Tổ chức thực hiện:* GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi hình thành kiến thức sau.

1. Hãy nêu những điểm nổi bật về ngoại hình và điều kiện sống của chim chào mào.
2. Hãy nêu một số đặc điểm nổi bật về ngoại hình và điều kiện sống của chim vàng anh.
3. Hãy nêu một số đặc điểm nổi bật về ngoại hình và điều kiện sống của vẹt.
4. Hãy nêu một số đặc điểm nổi bật về ngoại hình và điều kiện sống của chim yến phụng.

Gợi ý trả lời: Mục 1 trang 42 – 44 SCD.

2.2. Nội dung 2: Quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng và trị bệnh cho chim cảnh

a. *Mục tiêu:* HS nêu được quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng và trị bệnh cho chim cảnh.

b. *Tổ chức thực hiện:* GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi hình thành kiến thức “Hãy nêu quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng và trị bệnh cho chim cảnh”.

Gợi ý trả lời: Mục 2 trang 44 SCD.

2.3. Nội dung 3: Kỹ thuật nuôi chim yến phụng

a. *Mục tiêu:* HS nêu được kỹ thuật nuôi chim yến phụng.

b. *Tổ chức thực hiện:* GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi hình thành kiến thức sau:

1. Hãy nêu một số cơ sở vật chất chủ yếu cần chuẩn bị khi nuôi chim yến phụng.
2. Hãy nêu biện pháp nuôi thích nghi chim yến phụng.

3. Hãy nêu cách nuôi dưỡng và chăm sóc chim yến phụng
4. Phòng và trị bệnh cho chim yến phụng như thế nào?

Gợi ý trả lời: Mục 3 trang 45 – 47 SCD.

2.4. Thực hành: Chuẩn bị đồ chơi cho chim yến phụng

a. Mục tiêu: Chuẩn bị được đồ chơi cho chim yến phụng

b. Tổ chức thực hiện: GV hướng dẫn HS thực hiện công việc chuẩn bị đồ chơi cho chim yến phụng theo nội dung bài thực hành trang 46 SCD. GV hướng dẫn HS đánh giá chất lượng sản phẩm.

Gợi ý đánh giá kết quả: HS thực hiện đúng trình tự và đủ nội dung các bước theo hướng dẫn; sản phẩm đạt yêu cầu theo tiêu chí sau: chuỗi hình thang, chùm đồ chơi đẹp mắt, chắc chắn; các loại đồ chơi cân đối với kích cỡ chuồng, không chiếm quá nhiều không gian.

3. Hoạt động 3. Luyện tập

a. Mục tiêu:

- HS hiểu được nguồn gốc tên chim chào mào dựa vào đặc điểm nổi bật nào của loài chim này.
- HS nắm chắc kiến thức về một số đặc điểm thường dùng để phân biệt các loài, giống chim cảnh.
- HS hiểu được công dụng của một số dụng cụ và phụ kiện cho việc nuôi dưỡng và chăm sóc chim yến phụng.

b. Tổ chức thực hiện: GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi luyện tập sau.

1. Nguồn gốc tên của chim chào mào là dựa vào đặc điểm nổi bật nào?

Gợi ý trả lời: Phần mào có hình tam giác nhô hẳn lên trên đầu là đặc điểm nhận dạng nổi bật của loài chim này và cũng từ đó đặt tên là chim chào mào.

2. Những đặc điểm nào thường dùng để phân biệt các loài, giống chim cảnh?

Gợi ý trả lời: Một số đặc điểm thường dùng để phân biệt các loài, giống chim cảnh: màu lông (nâu, vàng, xanh,...), hình dáng (mắt, mỏ, mào, đuôi,...), tiếng hót.

3. GV yêu cầu HS quan sát Hình 5.5 trang 46 SCD sau đó trả lời câu hỏi luyện tập “Hãy kể tên và công dụng của các dụng cụ và phụ kiện cho việc nuôi dưỡng và chăm sóc chim yến phụng trong Hình 5.5”.

Gợi ý trả lời: Trong lồng có khay đựng thức ăn, nước uống để cung cấp thức ăn, nước uống cho chim; cành đậu, chuỗi đồ chơi hình thang và chùm đồ chơi để chim vui chơi, tránh buồn chán.

4. Hoạt động 4. Vận dụng

a. Mục tiêu:

- HS vận dụng được kiến thức tìm hiểu và nêu một số đặc điểm về ngoại hình và điều kiện sống của giống chim cảnh được nuôi tại địa phương.
- HS thực hiện được việc chuẩn bị đồ chơi cho chim yến phụng.
- HS vận dụng được kiến thức về nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng, trị bệnh cho chim cảnh.

b. Tổ chức thực hiện:

1. GV tổ chức cho HS hoạt động cá nhân hoàn thành câu hỏi vận dụng trang 43 SCD. Hoạt động này GV có thể yêu cầu HS thực hiện tại nhà, hoàn thành Phiếu học tập số 1.

Nhóm:.....Lớp.....			
PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1			
Hãy kể tên, nêu một số đặc điểm về ngoại hình và điều kiện sống của giống chim cảnh được nuôi tại địa phương.			
Gợi ý trả lời: Mô tả một số giống chim cảnh khác được nuôi tại địa phương theo mẫu bảng dưới đây.			
STT	Tên giống chim	Ngoại hình	Yêu cầu về điều kiện sống
1	?	?	?
...	?	?	?

2. GV tổ chức cho HS hoạt động cá nhân hoàn thành câu hỏi vận dụng trang 47 SCD. Hoạt động này GV có thể yêu cầu HS thực hiện tại nhà, hoàn thành Phiếu học tập số 2.

Nhóm:.....Lớp.....	
PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2	
Hãy lập kế hoạch chuẩn bị cơ sở vật chất để nuôi dưỡng và chăm sóc một loại chim cảnh phổ biến mà em yêu thích.	
Gợi ý trả lời: Chọn một loại chim cảnh dự định nuôi. Lập kế hoạch chi tiết theo từng nội dung dưới đây:	
1.	Chuẩn bị cơ sở vật chất:.....
2.	Chọn con giống:.....
3.	Biện pháp nuôi dưỡng, chăm sóc:.....
4.	Biện pháp phòng, trị bệnh:.....

V. ĐÁNH GIÁ

Mục tiêu:

- Đánh giá được năng lực nhận thức công nghệ của HS về nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng, trị bệnh cho chim cảnh.
- Đánh giá được kỹ năng phân tích, tổng hợp thông tin, kỹ năng nghiên cứu độc lập cũng như thảo luận nhóm của HS trong và sau bài học.

Cách tiến hành:

- GV tiến hành đánh giá quá trình thông qua các mức độ hoàn thành các hoạt động hình thành kiến thức, luyện tập và khả năng vận dụng kiến thức trong bài, kỹ năng tự nghiên cứu, hoạt động nhóm và thái độ tham gia xây dựng bài.
- Thông qua các câu trả lời, cấu trúc và nội dung của các phiếu học tập, GV đánh giá được mức độ hoàn thành các nhiệm vụ học tập.