

KẾ HOẠCH DẠY HỌC MÔN SINH – CÔNG NGHỆ VÀ HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN

(Năm học 2023 - 2024)

I. MÔN SINH 10

1. Đặc điểm tình hình

1.1. Số lớp: 01 ; Số học sinh: 40 ; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn : không

1.2. Tình hình đội ngũ: Số giáo viên: 03; Trình độ đào tạo: Cao đẳng: ...0..... Đại học: 03; Trên đại học: 0.....

Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên¹: Tốt: 3; Khá: 0 ; Đạt: 0; Chưa đạt: ...0.....

1.3. Thiết bị dạy học: (Trình bày cụ thể các thiết bị dạy học có thể sử dụng trong các tiết dạy; yêu cầu nhà trường/bộ phận thiết bị chủ động cho tổ chuyên môn; đặc biệt các đồ dùng dạy học dùng cho việc đổi mới phương pháp dạy học)

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	1. Dụng cụ, thiết bị: - Ống nghiệm các loại..... - Bình thủy tinh chịu nhiệt - Pipet - Ống nhỏ giọt - Đèn cồn - Kẹp ống nghiệm 2. Nguyên liệu, hóa chất: - Thuốc thử Benedict - Nước cất - Cồn etanol tuyệt đối - Dung dịch sodium hydroxide loãng	20 cái 4 cái 4 cái 4 cái 4 cái 4 cái 40ml 100ml 20ml 20ml	Bài 6: Thực hành: Nhận biết một số phân tử sinh học	

¹ Theo Thông tư số 20/2018/TT-BGDĐT ngày 22/8/2018 ban hành quy định chuẩn nghề nghiệp giáo viên cơ sở giáo dục phổ thông.

	- Hydrochloric acid (HCL) - Copper (II) sunphate ($\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$), - Dung dịch albumin 1%. -Đường glucose - Lòng trắng trứng - Dầu ăn	20ml 40ml 20ml 80g 1 quả 10ml		
2	1. Dụng cụ, thiết bị: - Lam kính, - lamen - que cấy - đèn cồn - giá ống nghiệm - chậu đựng nước rửa - pipet hoặc bình rửa có vòi - giấy lọc cắt nhỏ (2cm x3cm) - dao nhỏ, kim mũi mác - giấy thấm. 2. Nguyên liệu: - Nước cất -Xanh methylene - Ethanol 90% - Các thuốc nhuộm cần được pha với ethanol thành dung dịch có nồng độ 10% (tỉ lệ 1 : 12) lọc kỹ và giữ trong lọ thủy tinh màu tối có nút mài. Trước buổi thí nghiệm cần pha dung dịch gốc với nước vô trùng - Nước dưa muối (nước dưa chua, không bị khú) - Lá thái lải tía hoặc củ hành tây, tế bào niêm mạc trong khoang miệng	8 cái 8 cái 4 cái 4 cái 4 cái 4 cái 4 cái 4 miếng 4 cái 4 miếng 150 ml 12g 100ml 20ml 1 lá	Bài 9: Quan sát tế bào:	

3	1. Dụng cụ, thiết bị - Lưỡi dao lam - Lam kính - la men - ống nhỏ giọt, - giấy thấm - kính hiển vi quang học với vật kính 10X, 40X. 2. Mẫu vật: Lá thái lát tía hoặc lá cây có kích thước tế bào lớn và có màu sắc để có thể dễ quan sát dưới kính hiển vi và dễ tách lớp biểu bì của lá	8 cái 8 cái 8 cái 4 cái 2 tờ 4 cái 4 lá	Bài 11: Thí nghiệm co và phản co nguyên sinh	
4	1. Dụng cụ, thiết bị: - Dao gọt hoa quả - Dụng cụ ép tỏi - Chày - Cối sứ - Cốc ống nghiệm - Đĩa petri nhựa trong có đường kính 9- 10cm - Đũa thủy tinh - Ống nghiệm nhựa trong có dung tích, 14ml đến 15ml - Đồng hồ - Pipet nhựa mềm 3ml, hoặc bơm tiêm 2,5 ml (không có kim) - Bút viết kính, (hoặc giấy răn ống nghiệm và Mỗi loại đủ cho 4 nhóm bút chì). - Dụng cụ đun nước sôi, cốc đựng nước sôi và nhúng được ngập ½ ống nghiệm, theo chiều dọc, hộp cách nhiệt đựng nước đá	4 cái 4 cái 4 cái 4 cái 4 cái 4 cái 16 cái 4 cái 4 cái 4 4	Bài 15: Thí nghiệm phân tích ảnh hưởng của một số yếu tố đến hoạt tính của enzym và kiểm tra hoạt tính của enzym amylase	

	- Thước kẻ đẹp có chia nhỏ nhất tới mm, giấy lọc, phễu. 2. Hóa chất: - Nước vôi trong - nước đá - 2 g bột sắn giấy hoặc bột đao, giấm trắng. 3. Mẫu vật: - Quả dưa hoặc quả đu đủ xanh - Quả trứng gà sống, - 100gam hạt lúa (ngô), ủ cho lên mầm, khoảng 2cm.	4 cái 0,4 ml 100ml 8g 1quả 1 quả 100g		
5	1. Dụng cụ: - Kim mổ hay kim mũi mác - Kéo nhỏ - Panh - Dao mổ hoặc dao lam - Lam kính - Lamén - Ống nhỏ giọt - Giấy thấm - Đĩa petri - Đèn cồn hoặc bếp điện 2. Hóa chất: - Nước cất - Dung dịch cố định các kỳ của nguyên phân - Thuốc nhuộm acetocarmine 2% - Glacial acetic acid 45% - Dung dịch nhuộm tương KCL 0,56M.	4 cái 4 cái 4 cái 4 cái 8 cái 8 cái 4 cái 2 tờ 4 cái 4 cái 100 ml 40ml 40ml 5ml	Bài 18: Làm và quan sát tiêu bản quá trình nguyên phân và giảm phân	

	3. Mẫu vật: - Dế cây (hành tây, hành ta, tỏi, lay ơn, khoai môn). - Châu chấu lúa: Con đực	40ml 4 củ lên rế 4 con		
6	1. Dụng cụ, thiết bị: - Lọ nhỏ có nắp đậy để đựng sữa chua, bếp, nồi, nồi ủ/ thùng xốp. - Bình, lọ loại to, miệng rộng bằng sứ hoặc thủy tinh, vật nặng nén dưa đã tiệt trùng. - Ống nghiệm - Lam kính - Lamen - Thìa - Ống hút - Giấy thấm - Kính hiển vi. - Tranh ảnh, sách báo, tài liệu liên quan đến công nghệ vi sinh vật, máy tính có nối mạng, thiết bị chụp ảnh và các dụng cụ, vật liệu cần thiết để làm tập san 2. Nguyên liệu: - Một hộp sữa đặc có đường hoặc 1 lít sữa tươi tiệt trùng, 2 hộp sữa chua, trong đó có 1 hộp sữa chua không đường, 1 lít nước lọc. - 1 lít nước đun sôi để ấm, 1 thìa đường (20 gam), 3 thìa muối (60 gam) loại hạt to. - 1 kg cải xanh, hành củ, hành lá.	20 lọ 4 cái 4 cái 4 cái 4 cái 4 cái 4 cái 2 tờ 4 cái	Bài 23. Thực hành: Một số phương pháp nghiên cứu VSV thông dụng, tìm hiểu về các sản phẩm công nghệ VSV và làm một số sản phẩm lên men từ VSV	
7	-Tranh ảnh, sách báo, tài liệu về các loại virus gây bệnh, động vật trung gian truyền bệnh,	Do học sinh sưu tầm	Bài 26. Thực hành: Điều tra một số bệnh do virus và tuyên truyền phòng chống bệnh	

	con đường lây bệnh, triệu chứng và cách phòng chống bệnh. -Các dụng cụ và vật liệu để làm tờ rơi tuyên truyền			
--	--	--	--	--

1.4. Phòng học bộ môn/phòng thí nghiệm/phòng đa năng/sân chơi, bãi tập (Trình bày cụ thể các phòng thí nghiệm/phòng bộ môn/phòng đa năng/sân chơi/bãi tập có thể sử dụng để tổ chức dạy học môn học/hoạt động giáo dục)

STT	Tên phòng	Số lượng	Phạm vi và nội dung sử dụng	Ghi chú
1	Phòng thực hành bộ môn Sinh	1	Sử dụng cho 1 lớp học Sử dụng khi dạy các bài thực hành: Bài 6: Thực hành: Nhận biết một số phân tử sinh học Bài 9: Quan sát tế bào: Bài 11: Thí nghiệm co và phản co nguyên sinh Bài 26. Thực hành: Điều tra một số bệnh do virus và tuyên truyền phòng chống bệnh Bài 18: Làm và quan sát tiêu bản quá trình nguyên phân và giảm phân Bài 23. Thực hành: Một số phương pháp nghiên cứu VSV thông dụng, tìm hiểu về các sản phẩm công nghệ VSV và làm một số sản phẩm lên men từ VSV Bài 15: Thí nghiệm phân tích ảnh hưởng của một số yếu tố đến hoạt tính của enzym và kiểm tra hoạt tính của enzym amylase	

2. Kế hoạch dạy học²

² Đối với tổ ghép môn học: khung phân phối chương trình cho các môn

2.1. Phân phối chương trình

STT	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
	Phần mở đầu	6	
1	1. Giới thiệu khái quát chương trình môn Sinh học	2	– Nêu được đối tượng và các lĩnh vực nghiên cứu của sinh học. – Trình bày được mục tiêu môn Sinh học. – Phân tích được vai trò của sinh học với cuộc sống hằng ngày và với sự phát triển kinh tế – xã hội; vai trò sinh học với sự phát triển bền vững môi trường sống và những vấn đề toàn cầu; mối quan hệ giữa sinh học với những vấn đề xã hội: đạo đức sinh học, kinh tế, công nghệ. – Trình bày được định nghĩa về phát triển bền vững. – Trình bày được vai trò của sinh học trong phát triển bền vững môi trường sống. – Nêu được triển vọng phát triển sinh học trong tương lai. – Kể được tên các ngành nghề liên quan đến sinh học và ứng dụng sinh học. Trình bày được các thành tựu từ lí thuyết đến thành tựu công nghệ của một số ngành nghề chủ chốt (y – dược học, pháp y, công nghệ thực phẩm, bảo vệ môi trường, nông nghiệp, lâm nghiệp,...). Nêu được triển vọng của các ngành nghề đó trong tương lai
2	2. Các phương pháp nghiên cứu và học tập môn Sinh học	2	Trình bày và vận dụng được một số phương pháp nghiên cứu sinh học, cụ thể: + Phương pháp quan sát; + Phương pháp làm việc trong phòng thí nghiệm (các kĩ thuật phòng thí nghiệm); + Phương pháp thực nghiệm khoa học. – Nêu được một số vật liệu, thiết bị nghiên cứu và học tập môn Sinh học. – Trình bày và vận dụng được các kĩ năng trong tiến trình nghiên cứu: + Quan sát: logic thực hiện quan sát; thu thập, lưu giữ kết quả quan sát; lựa chọn hình thức biểu đạt kết quả quan sát; + Xây dựng giả thuyết; + Thiết kế và tiến hành thí nghiệm; + Điều tra, khảo sát thực địa; + Làm báo cáo kết quả nghiên cứu; – Giới thiệu được phương pháp tin sinh học (Bioinformatics) như là công cụ trong nghiên cứu và học tập sinh học

3	3. Các cấp độ tổ chức của thể giới sống	2	– Phát biểu được khái niệm cấp độ tổ chức sống. – Trình bày được các đặc điểm chung của các cấp độ tổ chức sống. – Dựa vào sơ đồ, phân biệt được cấp độ tổ chức sống. – Giải thích được mối quan hệ giữa các cấp độ tổ chức sống.
4	Phần một: Sinh học tế bào		
5	Chương I. Thành phần hoá học của tế bào	7	
6	4. Các nguyên tố hoá học trong tế bào	2	– Nêu được khái quát học thuyết tế bào. – Giải thích được tế bào là đơn vị cấu trúc và chức năng của cơ thể sống. – Liệt kê được một số nguyên tố hoá học chính có trong tế bào (C, H, O, N, S, P). – Nêu được vai trò của các nguyên tố vi lượng, đa lượng trong tế bào. – Nêu được vai trò quan trọng của nguyên tố carbon trong tế bào (cấu trúc nguyên tử C có thể liên kết với chính nó và nhiều nhóm chức khác nhau). – Trình bày được đặc điểm cấu tạo phân tử nước quy định tính chất vật lí, hoá học và sinh học của nước, từ đó quy định vai trò sinh học của nước trong tế bào.
7	5. Các phân tử sinh học	4	– Nêu được khái niệm phân tử sinh học. – Trình bày được thành phần cấu tạo (các nguyên tố hoá học và đơn phân) và vai trò của các phân tử sinh học trong tế bào: carbohydrate, lipid, protein, nucleic acid. – Phân tích được mối quan hệ giữa cấu tạo và vai trò của các phân tử sinh học. – Nêu được một số nguồn thực phẩm cung cấp các phân tử sinh học cho cơ thể. – Vận dụng được kiến thức về thành phần hoá học của tế bào vào giải thích các hiện tượng và ứng dụng trong thực tiễn (ví dụ: ăn uống hợp lí; giải thích vì sao thịt lợn, thịt bò cùng là protein nhưng có nhiều đặc điểm khác nhau; giải thích vai trò của DNA trong xác định huyết thống, truy tìm tội phạm,...).
8	6. Thực hành: Nhận biết một số phân tử sinh học	1	– Thực hành xác định (định tính) được một số thành phần hoá học có trong tế bào (protein, lipid,...).
9	Chương 2. Cấu trúc tế bào	8	
10	7. Tế bào nhân sơ	1	– Mô tả được kích thước, cấu tạo và chức năng các thành phần của tế bào nhân sơ.
11	Ôn tập	1	Tài liệu hướng dẫn ôn tập kiểm tra học kì
12	Kiểm tra giữa kì I	1	Ma trận + bảng đặc tả + đề kiểm tra, đáp án

13	8. Tế bào nhân thực	5	– Nêu được cấu tạo và chức năng của tế bào chất. – Phân tích được mối quan hệ phù hợp giữa cấu tạo và chức năng của thành tế bào (ở tế bào thực vật) và màng sinh chất. – Trình bày được cấu trúc của nhân tế bào và chức năng quan trọng của nhân. – Phân tích được mối quan hệ giữa cấu tạo và chức năng của các bào quan trong tế bào. – Quan sát hình vẽ, lập được bảng so sánh cấu tạo tế bào thực vật và động vật. – Lập được bảng so sánh tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực.
14	9. Thực hành: Quan sát tế bào	2	– Thực hành làm được tiêu bản và quan sát được tế bào sinh vật nhân sơ (vi khuẩn). – Làm được tiêu bản hiển vi tế bào nhân thực (củ hành tây, hành ta, thái lát lát, hoa lúa, bí ngô, tế bào niêm mạc xoang miệng,...) và quan sát nhân, một số bào quan trên tiêu bản đó.
15	Chương 3. Trao đổi chất qua màng và truyền tin tế bào	5	
16	10. Trao đổi chất qua màng tế bào	2	– Nêu được khái niệm trao đổi chất ở tế bào. – Phân biệt được các hình thức vận chuyển các chất qua màng sinh chất: vận chuyển thụ động, chủ động. Nêu được ý nghĩa của các hình thức đó. Lấy được ví dụ minh họa. – Trình bày được hiện tượng nhập bào và xuất bào thông qua biến dạng của màng sinh chất. Lấy được ví dụ minh họa. – Vận dụng những hiểu biết về sự vận chuyển các chất qua màng sinh chất để giải thích một số hiện tượng thực tiễn (muối dưa, muối cà).
17	11. Thực hành: Thí nghiệm co và phản co nguyên sinh	2	– Làm được thí nghiệm và quan sát hiện tượng co và phản co nguyên sinh (tế bào hành, tế bào máu,...); thí nghiệm tính thấm có chọn lọc của màng sinh chất tế bào sống.
18	12. Truyền tin tế bào	1	– Nêu được khái niệm về thông tin giữa các tế bào. – Dựa vào sơ đồ thông tin giữa các tế bào, trình bày được các quá trình: + Tiếp nhận: Một phân tử truyền tin liên kết vào một protein thụ thể làm thụ thể thay đổi hình dạng; + Truyền tin: các chuỗi tương tác phân tử chuyển tiếp tín hiệu từ các thụ thể tới các phân tử đích trong tế bào; + Đáp ứng: Tế bào phát tín hiệu điều khiển phiên mã, dịch mã hoặc điều hoà hoạt động của tế bào.

19	Chương 4. Chuyển hóa năng lượng trong tế bào	8	
20	13. Khái quát về chuyển hóa vật chất và năng lượng	3	Phân biệt được các dạng năng lượng trong chuyển hoá năng lượng ở tế bào. – Giải thích được năng lượng được tích lũy và sử dụng cho các hoạt động sống của tế bào là dạng hoá năng (năng lượng tiềm ẩn trong các liên kết hoá học). – Phân tích được cấu tạo và chức năng của ATP về giá trị năng lượng sinh học. – Phát biểu được khái niệm chuyển hoá năng lượng trong tế bào. – Trình bày được quá trình tổng hợp và phân giải ATP gắn liền với quá trình tích lũy, giải phóng năng lượng. – Trình bày được vai trò của enzyme trong quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng. Nêu được khái niệm, cấu trúc và cơ chế tác động của enzyme. – Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động xúc tác của enzyme.
21	14. Phân giải và tổng hợp các chất trong tế bào	3	– Nêu được khái niệm tổng hợp các chất trong tế bào. Lấy được ví dụ minh hoạ (tổng hợp protein, lipid, carbohydrate,...). – Trình bày được quá trình tổng hợp các chất song song với tích lũy năng lượng. – Nêu được vai trò quan trọng của quang hợp trong việc tổng hợp các chất và tích lũy năng lượng trong tế bào thực vật. – Nêu được vai trò của hoá tổng hợp và quang khử ở vi khuẩn. – Phát biểu được khái niệm phân giải các chất trong tế bào. – Trình bày được các giai đoạn phân giải hiếu khí (hô hấp tế bào) và các giai đoạn phân giải kỵ khí (lên men). – Trình bày được quá trình phân giải các chất song song với giải phóng năng lượng. – Phân tích được mối quan hệ giữa tổng hợp và phân giải các chất trong tế bào.
22	Ôn tập cuối kì	1	Tài liệu hướng dẫn ôn tập kiểm tra học kì
23	Kiểm tra cuối kì I	1	Ma trận + bảng đặc tả + đề kiểm tra, đáp án
24	15. Thực hành: Thí nghiệm phân tích ảnh hưởng của một số yếu tố đến hoạt tính của enzym và kiểm tra hoạt tính của enzym amylaza	2	– Thực hành: làm được thí nghiệm phân tích ảnh hưởng của một số yếu tố đến hoạt tính của enzyme; thí nghiệm kiểm tra hoạt tính thủy phân tinh bột của amylase.

25	Chương 5. Chu kì tế bào và phân bào	9	
26	16. Chu kì tế bào và nguyên phân	3	– Nêu được khái niệm chu kì tế bào. Dựa vào sơ đồ, trình bày được các giai đoạn và mối quan hệ giữa các giai đoạn trong chu kì tế bào. – Dựa vào cơ chế nhân đôi và phân li của nhiễm sắc thể để giải thích được quá trình nguyên phân là cơ chế sinh sản của tế bào. – Giải thích được sự phân chia tế bào một cách không bình thường có thể dẫn đến ung thư. – Trình bày được một số thông tin về bệnh ung thư ở Việt Nam. Nêu được một số biện pháp phòng tránh ung thư.
27	17. Giảm phân	2	– Dựa vào cơ chế nhân đôi và phân li của nhiễm sắc thể để giải thích được quá trình giảm phân, thụ tinh cùng với nguyên phân là cơ sở của sinh sản hữu tính ở sinh vật. – Trình bày được một số nhân tố ảnh hưởng đến quá trình giảm phân. – Lập được bảng so sánh quá trình nguyên phân và quá trình giảm phân. – Vận dụng kiến thức về nguyên phân và giảm phân vào giải thích một số vấn đề trong thực tiễn.
28	18. Thực hành: Làm và quan sát tiêu bản quá trình nguyên phân và giảm phân	2	– Thực hành làm được tiêu bản nhiễm sắc thể để quan sát quá trình nguyên phân (hành tây, hành ta, đại mạch, cây tỏi, lay ơn, khoai môn,...). – Làm được tiêu bản quan sát quá trình giảm phân ở tế bào động vật, thực vật (châu chấu đực, hoa hành,...).
29	19. Công nghệ tế bào	2	– Nêu được khái niệm, nguyên lí công nghệ và một số thành tựu của công nghệ tế bào thực vật. – Nêu được khái niệm, nguyên lí công nghệ và một số thành tựu công nghệ tế bào động vật.
30	Phần II. SINH HỌC VI SINH VẬT VÀ VIRUS	19-	
31	Chương 6. Sinh học vi sinh vật	12	
32	20. Sự đa dạng và phương pháp nghiên cứu vi sinh vật	2	– Nêu được khái niệm vi sinh vật. Kể tên được các nhóm vi sinh vật. – Phân biệt được các kiểu dinh dưỡng ở vi sinh vật.

			– Trình bày được một số phương pháp nghiên cứu vi sinh vật.
33	Ôn tập giữa kì II	1	Tài liệu hướng dẫn ôn tập kiểm tra học kì
34	Kiểm giữa kì II	1	Ma trận + bảng đặc tả + đề kiểm tra, đáp án
35	21. Trao đổi chất, sinh trưởng và sinh sản ở vi sinh vật	4	– Nêu được một số ví dụ về quá trình tổng hợp và phân giải các chất ở vi sinh vật. – Nêu được khái niệm sinh trưởng ở vi sinh vật. Trình bày được đặc điểm các pha sinh trưởng của quần thể vi khuẩn. – Phân biệt được các hình thức sinh sản ở vi sinh vật nhân sơ và vi sinh vật nhân thực. – Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của vi sinh vật. – Trình bày được ý nghĩa của việc sử dụng kháng sinh để ức chế hoặc tiêu diệt vi sinh vật gây bệnh và tác hại của việc lạm dụng thuốc kháng sinh trong chữa bệnh cho con người và động vật.
36	22. Vai trò và ứng dụng của vi sinh vật	2	– Phân tích được vai trò của vi sinh vật trong đời sống con người và trong tự nhiên. – Kể tên được một số thành tựu hiện đại của công nghệ vi sinh vật. – Trình bày được cơ sở khoa học của việc ứng dụng vi sinh vật trong thực tiễn. – Trình bày được một số ứng dụng vi sinh vật trong thực tiễn (sản xuất và bảo quản thực phẩm, sản xuất thuốc, xử lí môi trường,...). – Phân tích được triển vọng công nghệ vi sinh vật trong tương lai. – Kể tên được một số ngành nghề liên quan đến công nghệ vi sinh vật và triển vọng phát triển của ngành nghề đó.
37	23. Thực hành: Một số phương pháp nghiên cứu vi sinh vật thông dụng, tìm hiểu về các sản phẩm công nghệ vi sinh vật và làm một số sản phẩm lên men từ vi sinh vật	4	– Thực hành được một số phương pháp nghiên cứu vi sinh vật thông dụng. – Thực hiện được dự án hoặc đề tài tìm hiểu về các sản phẩm công nghệ vi sinh vật. Làm được tập san các bài viết, tranh ảnh về công nghệ vi sinh vật. – Làm được một số sản phẩm lên men từ vi sinh vật (sữa chua, dưa chua, bánh mì,...).
38	Chương 7. Virus	7	
39	24. Khái quát về virus	2	– Nêu được khái niệm và các đặc điểm của virus. Trình bày được cấu tạo của virus. – Trình bày được các giai đoạn nhân lên của virus trong tế bào chủ.

40	25. Một số bệnh do virus và các thành tựu trong nghiên cứu ứng dụng virus	3-	– Giải thích được cơ chế gây bệnh do virus. – Kể tên được một số thành tựu ứng dụng virus trong sản xuất chế phẩm sinh học; trong y học và nông nghiệp; sản xuất thuốc trừ sâu từ virus. – Trình bày được phương thức lây truyền một số bệnh do virus ở người, thực vật và động vật (HIV, cúm, sởi,...) và cách phòng chống. Giải thích được các bệnh do virus thường lây lan nhanh, rộng và có nhiều biến thể.
41	26. Thực hành: Điều tra một số bệnh do virus và tuyên truyền phòng chống bệnh	2	– Thực hiện được dự án hoặc đề tài điều tra một số bệnh do virus gây ra và tuyên truyền phòng chống bệnh.
42	Ôn tập cuối năm	1	Tài liệu hướng dẫn ôn tập kiểm tra học kì
43	Kiểm tra cuối kì II	1	Ma trận + bảng đặc tả + đề kiểm tra, đáp án

2.2. Chuyên đề lựa chọn (đối với cấp trung học phổ thông) : 0

2.3. Kiểm tra, đánh giá định kỳ

Bài kiểm tra, đánh giá	Thời gian (1)	Thời điểm (2)	Yêu cầu cần đạt (3)	Hình thức (4)
Giữa Học kỳ 1	45 phút	Tuần 9	Đáp ứng YCCĐ từ Bài 1– “1. Giới thiệu khái quát chương trình môn Sinh học” đến Bài 7 – “ Tế bào nhân sơ”	- Thi viết trên giấy - Tập trung toàn khối
Cuối Học kỳ 1	45 phút	Tuần 18	Đáp ứng YCCĐ từ Bài 1– “1. Giới thiệu khái quát chương trình môn Sinh học” đến Bài 14. “Phân giải và tổng hợp các chất trong tế bào”	- Thi viết trên giấy - Tập trung toàn khối
Giữa Học kỳ 2	45 phút	Tuần 27	Đáp ứng YCCĐ từ Bài 16. “ Chu kì tế bào và nguyên phân” đến Bài 21. “Trao đổi chất, sinh trưởng và sinh sản của vi sinh vật”	- Thi viết trên giấy - Tập trung toàn khối
Cuối Học kỳ 2	45 phút	Tuần 35	Đáp ứng YCCĐ từ Bài 16. “ Chu kì tế bào và nguyên phân” đến Bài 26. “Thực hành: Điều tra một số bệnh do virus và tuyên truyền phòng chống bệnh”	- Thi viết trên giấy - Tập trung toàn khối

(1) Thời gian làm bài kiểm tra, đánh giá.

(2) Tuần thứ, tháng, năm thực hiện bài kiểm tra, đánh giá.

(3) Yêu cầu (mức độ) cần đạt đến thời điểm kiểm tra, đánh giá (theo phân phối chương trình).

(4) Hình thức bài kiểm tra, đánh giá: viết (trên giấy hoặc trên máy tính); bài thực hành; dự án học tập.

2.4. Các nội dung khác (nếu có):

- Hoạt động trải nghiệm STEM.
- Sinh hoạt tổ chuyên môn Sinh–CN theo nghiên cứu bài học.

II. MÔN SINH 11

1. Đặc điểm tình hình

1.1. Số lớp: 4; Số học sinh:; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn (nếu có):

1.2. Tình hình đội ngũ: Số giáo viên: 03; Trình độ đào tạo: Cao đẳng:0.... Đại học:03; Trên đại học:....0.....

Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên ³: Tốt:03 ; Khá:.....; Đạt:.....; Chưa đạt:.....

1.3. Thiết bị dạy học: (Trình bày cụ thể các thiết bị dạy học có thể sử dụng trong các tiết dạy; yêu cầu nhà trường/bộ phận thiết bị chủ động cho tổ chuyên môn; đặc biệt các đồ dùng dạy học dùng cho việc đổi mới phương pháp dạy học)

HỌC KÌ I

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	Dụng cụ - Cặp nhựa hoặc cặp gỗ - Bản kính hoặc lam kính - Giấy lọc - Đồng hồ bấm giây - Bình hút ẩm Hóa chất - Dung dịch coban clorua 5% Mẫu thực vật - cây vối lá có phiến to	8 16 5 4 1 1 lọ 1 chậu	Bài 7: Thực hành: Thí nghiệm thoát hơi nước và thí nghiệm về vai trò của phân bón	Cây trên sân trường hoặc HS tự chuẩn bị

³ Theo Thông tư số 20/2018/TT-BGDĐT ngày 22/8/2018 ban hành quy định chuẩn nghề nghiệp giáo viên cơ sở giáo dục phổ thông.

2	-Dụng cụ - Cốc thủy tinh 20 - 50 ml. - Ống đong 20 - 50 ml có chia độ. - Ống nghiệm. - Kéo. - Hóa chất - Nước sạch. - Cồn 90 - 96 ⁰ . -Mẫu thực vật để chiết sắc tố - Lá xanh tươi. - Lá có màu vàng. - Các loại quả có màu đỏ: Gấc, hồng. - Các loại củ có màu đỏ vàng: Cà rốt, nghệ	8 8 8 4 1 chai 1 lọ 20g 20g 1 quả 4 củ	Bài 13: Thực hành: Phát hiện diệp lục và carotenoid.	HS tự chuẩn bị mẫu vật
3	- Dụng cụ: + Cốc thủy tinh, + Bình thủy tinh 1l. + Nút cao su không khoan lỗ, nút cao su khoan lỗ có gắn phễu và ống hình chữ U. + Ống nghiệm - Hóa chất: nước vôi trong, diêm, nén - Mẫu vật: Hạt đậu đang nảy mầm	8 Cái 4 Cái 4 Cái 8 cái 200-300g	Bài 14: Thực hành: Phát hiện hô hấp ở thực vật.	Hs tự chuẩn bị mẫu vật
4	Nhiệt kế để đo thân nhiệt Đồng hồ bấm giây Máy đo huyết áp.	4 1 2	Bài 21: Thực hành: Đo một số chỉ tiêu sinh lý ở người.	Thiết bị có tại phòng bộ môn.
5	Dụng cụ: + Đĩa sâu. + Chuông thủy tinh (hoặc nhựa) trong suốt. + Nút cao su (hoặc gỗ, xốp) đường kính 5- 6cm .	4 4 4	Bài 25: Thực hành: Hướng động	Hs tự chuẩn bị

	+ Ghim nhỏ. + panh gấp hạt. + Dao lam (hoặc kéo) . + Giấy lọc. Mẫu vật: Hạt đậu (hoặc lúa, ngô) mới nhú mầm.	4 4 4 16 200-300g		
--	--	-----------------------------------	--	--

HỌC KÌ II

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	Phim về các dạng tập tính ở động vật: + tập tính kiếm ăn + tập tính sinh sản + tập tính bảo vệ lãnh thổ + tập tính bầy đàn		Bài 33: Thực hành: xem phim về tập tính của động vật	Hs tự sưu tầm để báo cáo
2	-Dụng cụ: Dao, kéo, chậu đất ẩm -Mẫu vật: cây lá bỏng, cây sắn, dây khoai lang, rau muống, rau ngót, đoạn thân cây dâu tằm...	4 2 đoạn thân cành có chứa mắt ngủ, dài 20 cm	Bài 43: Thực hành nhân giống ở thực vật bằng giâm, chiết, ghép.	- Thiết bị có tại phòng bộ môn - HS tự chuẩn bị mẫu vật

1.4. Phòng học bộ môn/phòng thí nghiệm/phòng đa năng/sân chơi, bãi tập (Trình bày cụ thể các phòng thí nghiệm/phòng bộ môn/phòng đa năng/sân chơi/bãi tập có thể sử dụng để tổ chức dạy học môn học/hoạt động giáo dục)

STT	Tên phòng	Số lượng	Phạm vi và nội dung sử dụng	Ghi chú
1	Phòng thực hành Sinh.	01	- Thực hiện thí nghiệm thoát hơi nước - Thực hiện thí nghiệm phát hiện diệp lục trong lá và carotenoit trong lá, quả và củ - Thực hiện thí nghiệm phát hiện hô hấp qua sự thải CO ₂ và phát hiện hô hấp qua sự hút O ₂ - Thực hành đo một số chỉ tiêu sinh lí ở người: nhịp tim, huyết áp, thân nhiệt.	

			- Thực hành thí nghiệm phát hiện hướng động ở thực vật - Thực hành nhân giống vô tính ở thực vật bằng giâm, chiết, ghép.	
--	--	--	---	--

2. Kế hoạch dạy học⁴

2.1. Phân phối chương trình: Lớp 11: Cả năm: 70 tiết. Học kỳ I : 36 tiết/18 tuần; Học kỳ II: 34 tiết/17 tuần.

Tiết PPCT	Nội dung dạy học (Tên bài/ chủ đề)	Số tiết	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
	Phần ba: SINH HỌC CƠ THỂ Chương 1: TRAO ĐỔI CHẤT VÀ CHUYỂN HÓA NĂNG LƯỢNG Ở SINH VẬT			
1	Bài 1: Khái quát trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng	1	- Phân tích được vai trò của trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng đối với sinh vật. - Nêu được các dấu hiệu đặc trưng của trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng . - Dựa vào sơ đồ chuyển hoá năng lượng trong sinh giới, mô tả được tóm tắt ba giai đoạn chuyển hoá năng lượng tổng hợp, phân giải và huy động năng lượng. - Trình bày được mối quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở cấp tế bào và cơ thể. - Nêu được các phương thức trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng (tự dưỡng và dị dưỡng). Lấy được ví dụ minh họa.	

⁴ Đối với tổ ghép môn học: khung phân phối chương trình cho các môn

			- Nêu được khái niệm tự dưỡng và dị dưỡng. - Phân tích được vai trò của sinh vật tự dưỡng trong sinh giới .	
2,3,4,5	Bài 2: Trao đổi nước và khoáng ở thực vật	4	- Trình bày được vai trò của nước đối với thực vật. - Mô tả được ba giai đoạn của quá trình trao đổi nước trong cây, gồm: sự hấp thụ nước ở rễ, sự vận chuyển nước ở thân và sự thoát hơi nước ở lá. - Trình bày được cơ chế hấp thụ nước và khoáng ở tế bào lông hút của rễ. - Nêu được sự vận chuyển các chất trong cây theo hai dòng: dòng mạch gỗ và dòng mạch rây. - Trình bày được vai trò của của quá trình thoát hơi nước và nêu được cơ chế đóng mở khí khổng - Nêu được khái niệm dinh dưỡng ở thực vật và vai trò sinh lí của một số nguyên tố khoáng đại lượng và vi lượng đối với thực vật. Quan sát và nhận biết được một số biểu hiện của cây do thiếu khoáng. - Nêu được nguồn cung cấp nitrogen cho cây. Trình bày được quá trình hấp thụ và biến đổi nitrate và ammonium ở thực vật. - Phân tích được một số nhân tố ảnh hưởng đến trao đổi nước và quá trình dinh dưỡng khoáng ở thực vật. - Giải thích được sự cân bằng nước và tưới tiêu hợp lý đối với cây trồng. - Phân tích được vai trò của phân bón đối với năng suất cây trồng.	

6,7	Bài 3: Thực hành: Trao đổi nước và khoáng ở thực vật	2	- Thực hiện được các thí nghiệm chứng minh sự hút nước ở rễ, vận chuyển nước ở thân và thoát hơi nước ở lá. Thực hành tưới nước, chăm sóc cây, - Thực hiện các bước trồng cây thủy canh, khí canh. - Thực hành quan sát được cấu tạo khí khổng ở lá. - Có kỹ năng sử dụng thành thạo các dụng cụ như kính hiển vi, ống nghiệm, lam kính, kim mũi mác..	
8, 9, 10	Bài 4: Quang hợp ở thực vật	3	- Phát biểu được khái niệm quang hợp ở thực vật. - Trình bày được vai trò của sản phẩm quang hợp trong tổng hợp chất hữu cơ (chủ yếu là tinh bột), đối với cây và đối với sinh giới. -Trình bày được vai trò của sắc tố trong việc hấp thụ năng lượng ánh sáng. Nêu được các sản phẩm của quá trình biến đổi năng lượng thành năng lượng hóa học (ATP và NADPH). - Nêu được các con đường đồng hóa carbon trong quang hợp. Chứng minh được sự thích nghi của thực vật C₄ và CAM trong điều	

			kiện môi trường bất lợi. - Phân tích được ảnh hưởng của các điều kiện bên ngoài đến quang hợp. - Phân tích được mối quan hệ giữa quang hợp và năng suất cây trồng. - Vận dụng hiểu biết về quang hợp để giải thích được một số biện pháp kỹ thuật và công nghệ nâng cao năng suất cây trồng.	
11	Bài 5: Thực hành: Quang hợp ở thực vật	1	- Sử dụng thành thạo các dụng cụ thí nghiệm như: kim mũi mác, lam kính, lamén,... Sử dụng được kính hiển vi với các vật kính 10x, 40x để quan sát lục lạp. - Thực hiện đúng quy trình tách chiết các sắc tố (diệp lục a, b; carotene và xanthophyll trong lá cây) - Thiết kế và thực hiện được các thí nghiệm về sự hình thành tinh bột, thải khí oxygen trong quá trình quang hợp	
12, 13	Bài 6: Hô hấp ở thực vật	2	- Nêu được khái niệm và phân tích được vai trò của hô hấp ở thực vật. - Trình bày được sơ đồ các giai đoạn của hô hấp ở thực vật. - Phân tích được ảnh hưởng của các điều kiện môi trường đến hô hấp ở thực vật. - Vận dụng những hiểu biết về hô hấp giải thích các vấn đề thực tiễn. - Phân tích được mối quan hệ giữa quang hợp và hô hấp.	
14	Bài 7: Thực hành: Hô hấp ở thực vật	1	- Sử dụng thành thạo các dụng cụ thí nghiệm. - Thiết kế được thí nghiệm để chứng minh CO ₂ được tạo ra do hô hấp ở thực vật.	
15	Ôn tập giữa học kỳ 1	1	- Hệ thống hóa kiến thức đã học gồm các chủ đề (bài): Khái quát trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng, trao đổi nước và khoáng ở thực vật, quang hợp ở thực vật, hô hấp ở thực vật bằng các sơ đồ tư duy, phiếu học tập. - Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Rèn kỹ năng vẽ sơ đồ tư duy; giải quyết được các vấn đề thực tiễn có liên quan đến kiến thức đã học	

16	Kiểm tra, đánh giá giữa học kỳ 1	1	- Trả lời được các câu hỏi về kiến thức nhận biết, thông hiểu, vận dụng và vận dụng cao thuộc kiến thức trọng tâm từ bài 1 – 7	
17, 18,19	Bài 8: Dinh dưỡng và tiêu hóa ở động vật	3	- Nêu được quá trình dinh dưỡng gồm: Lấy thức ăn, tiêu hóa, hấp thụ và đồng hóa các chất. - Dựa vào sơ đồ (hoặc hình ảnh) trình bày các hình thức tiêu hóa ở động vật. - Vận dụng được hiểu biết về dinh dưỡng trong xây dựng chế độ ăn uống và các biện pháp dinh dưỡng phù hợp ở mỗi lứa tuổi và trạng thái của cơ thể. - Giải thích được vai trò của sử dụng thực phẩm sạch trong đời sống con người. - Thực hiện tìm hiểu các bệnh về tiêu hóa ở người và các bệnh học đường liên quan đến dinh dưỡng và cách phòng tránh. - Vận dụng hiểu biết về hệ tiêu hóa để phòng tránh các bệnh về tiêu hóa.	
20, 21, 22	Bài 9: Hô hấp ở động vật	3	- Phân tích được vai trò của hô hấp ở động vật. - Trình bày các hình thức trao đổi khí và giải thích được một số hiện tượng trong thực tiễn. - Giải thích được tác hại của thuốc lá đối với sức khỏe và ô nhiễm không khí đối với hô hấp. - Trình bày được quan điểm của bản thân về xử phạt người hút thuốc lá nơi công cộng và cấm trẻ em dưới 16 tuổi hút thuốc lá. - Trình bày được vai trò của tập luyện thể dục, thể thao đối với hô hấp.	
23, 24, 25	Bài 10: Tuần hoàn ở động vật	3	- Trình bày được khái quát hệ vận chuyển trong cơ thể động vật và nêu được một số dạng hệ vận chuyển ở các nhóm động vật khác nhau. - Dựa vào hình ảnh, sơ đồ, phân biệt được các dạng tuần hoàn ở động vật, mô tả được cấu tạo và hoạt động của hệ mạch và quá trình vận chuyển máu trong hệ mạch. - Trình bày được cấu tạo và hoạt động của tim, sự phù hợp giữa cấu tạo và chức năng của tim. Giải thích được khả năng tự phát nhịp gây nên tính tự động của tim. - Mô tả được cấu tạo và hoạt động của hệ mạch, trao đổi chất giữa máu với các tế bào.	

			- Nêu được hoạt động của tim mạch được điều hòa bằng cơ chế thần kinh và thể dịch. - Trình bày được vai trò của tập luyện thể dục, thể thao đối với hệ tuần hoàn. - Kể được các bệnh thường gặp ở hệ tuần hoàn và một số biện pháp phòng chống các bệnh tim mạch. - Phân tích được tác hại của việc lạm dụng rượu bia đối với sức khỏe con người, đặc biệt là hệ tim mạch và đánh giá được ý nghĩa của việc xử phạt người sử dụng rượu, bia khi tham gia giao thông.	
26, 27	Bài 11: Thực hành: Một số thí nghiệm về tuần hoàn	2	- Sử dụng thành thạo các dụng cụ thí nghiệm như đồng hồ bấm giây, huyết áp kế điện tử, dụng cụ mổ, kéo, dao mổ.... - Thực hiện các thao tác đo được huyết áp ở người và nhận biết được trạng thái sức khỏe từ kết quả đo; đếm được nhịp tim của người ở trạng thái hoạt động khác nhau và giải thích kết quả. - Thực hiện được thao tác mổ tim ếch và tìm hiểu được tác động của adrenalin đến hoạt động của tim.	
28, 29, 30	Bài 12: Miễn dịch ở người và động vật	3	- Nêu được nguyên nhân bên trong và bên ngoài gây ra các bệnh ở người. - Giải thích vì sao nguy cơ mắc bệnh ở người là rất lớn nhưng xác suất bị bệnh là rất nhỏ. - Phát biểu được khái niệm miễn dịch và mô tả được khái quát hệ miễn dịch ở người. - Phân biệt được miễn dịch không đặc hiệu và đặc hiệu. - Trình bày được cơ chế mắc bệnh và cơ chế chống bệnh ở động vật. - Phân tích được vai trò của việc chủ động tiêm phòng vaccine. - Giải thích được cơ sở của hiện tượng dị ứng chất kích thích, thức ăn, cơ sở khoa học của việc thử phản ứng khi tiêm kháng sinh. - Trình bày được quá trình phá vỡ hệ miễn dịch của các tác nhân gây bệnh trong cơ thể người bệnh; HIV, ung thư, bệnh tự miễn. - Điều tra việc thực hiện tiêm phòng bệnh, dịch bệnh trong trường học hoặc tại địa phương.	
31, 32	Bài 13: Bài tiết và cân bằng nội môi	2	- Phát biểu được khái niệm bài tiết và trình bày vai trò của bài tiết. - Trình bày vai trò của thận trong bài tiết cân bằng nội môi. - Nêu được khái niệm nội môi, cân bằng nội môi và giải thích được cơ chế chung điều hòa cân bằng nội môi. - Trình bày được các biện pháp bảo vệ thận và các biện pháp phòng	

			chống một số bệnh về hệ tiết niệu như suy thận, sỏi thận... - Nêu được tầm quan trọng của xét nghiệm định kì các chỉ số sinh hoca liên quan đến cân bằng nội môi và giải thích được kết quả xét nghiệm.	
33	Ôn tập cuối kì I	1	- Hệ thống hóa kiến thức đã học trong chương I bằng các sơ đồ tư duy, phiếu học tập. - Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Rèn kỹ năng vẽ sơ đồ tư duy; giải quyết được các vấn đề thực tiễn có liên quan đến kiến thức đã học.	
34	Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ I	1	- Trả lời được các câu hỏi thuộc kiến thức nhận biết, thông hiểu, vận dụng và vận dụng cao thuộc kiến thức trọng tâm từ bài 1 – 13	
35	Bài 14: Khái quát cảm ứng ở sinh vật	1	- Phát biểu được khái niệm cảm ứng ở sinh vật. - Trình bày được vai trò và cơ chế của cảm ứng đối với sinh vật.	
36, 37	Bài 15. Cảm ứng ở thực vật (Tiết 36 thuộc kì I, Tiết 37 thuộc kì II)	2	- Nêu được khái niệm, đặc điểm và cơ chế cảm ứng ở thực vật. - Nêu được một số hình thức biểu hiện của cảm ứng ở thực vật: vận động hướng động và vận động cảm ứng. - Phân tích được vai trò của cảm ứng đối với thực vật — Giải thích một số hiện tượng trong thực tiễn dựa trên những hiểu biết về cảm ứng ở thực vật.	
38	Bài 16. Thực hành: Cảm ứng ở thực vật	1	- Thực hiện được các thao tác trong các quy trình thực hành chứng minh tính hướng sáng, hướng trọng lực và hướng hóa của thực vật,	

			bao gồm: Kỹ thuật gieo hạt, tưới nước và chăm sóc hạt để nảy mầm. - Quan sát và xác định được các kiểu vận động của thực vật trong thực tế có liên quan đến phản ứng hướng động và ứng động	
39, 40, 41, 42	Bài 17: Cảm ứng ở động vật	4	- Trình bày được các hình thức cảm ứng ở các nhóm động vật khác nhau. - Phân biệt được hệ thần kinh dạng ống với hệ thần kinh dạng lưới và dạng chuỗi hạch. - Nêu được cấu tạo và chức năng của tế bào thần kinh. - Mô tả được cấu tạo synapse và quá trình truyền tin qua synapse. - Nêu được khái niệm phản xạ, phân tích được một cung phản xạ, phân tích được đáp ứng của cơ xương trong cung phản xạ. - Nêu được các dạng thụ thể cảm giác và vai trò của chúng. -Nêu được vai trò các cảm giác vị giác, xúc giác và khứu giác. - Phân tích được cơ chế thu nhận và phản ứng kích thích của cơ quan cảm giác(tai, mắt). -Phân biệt được phản xạ không điều kiện và phản xạ có điều kiện. -Nêu được đặc điểm và phân loại được phản xạ không điều kiện. Lấy được các ví dụ minh họa. - Trình bày được đặc điểm, các điều kiện và cơ chế hình thành phản xạ có điều kiện. Lấy được các ví dụ minh họa. - Nêu được một số bệnh do tổn thương hệ thần kinh như mất khả năng vận động, mất khả năng cảm giác... - Giải thích được cơ chế giảm đau khi uống và tiêm thuốc giảm đau. - Đề xuất được các biện pháp bảo vệ hệ thần kinh: không lạm dụng chất kích thích; phòng chống nghiện và cai nghiện các chất	

			kích thích.	
43, 44, 45	Bài 18: Tập tính động vật	3	- Nêu được khái niệm tập tính và phân tích được vai trò của tập tính đối với đời sống động vật. Lấy được một số ví dụ minh họa các dạng tập tính ở động vật. - Phân biệt được tập tính bẩm sinh và tập tính học được. - Lấy được ví dụ chứng minh pheromone là tín hiệu hoá học giao tiếp của các cá thể cùng loài. - Nêu được một số hình thức học tập ở động vật và giải thích cơ chế học tập ở người. - Trình bày được một số ứng dụng của tập tính vào thực tiễn đời sống. - Quan sát và mô tả được tập tính của một số động vật.	
46	Bài 19. Khái quát về sinh trưởng và phát triển ở sinh vật	1	- Nêu được khái niệm sinh trưởng và phát triển ở sinh vật. Trình bày được các dấu hiệu đặc trưng của sinh trưởng và phát triển ở sinh vật (tăng khối lượng và kích thước tế bào, tăng số lượng tế bào, phân hoá tế bào và phát sinh hình thái, chức năng sinh lí, điều hoà). - Phân tích được mối quan hệ giữa sinh trưởng và phát triển. - Nêu được khái niệm vòng đời và tuổi thọ của sinh vật. Lấy được ví dụ minh họa. - Trình bày được một số ứng dụng hiểu biết về vòng đời của sinh vật trong thực tiễn. - Trình bày được một số yếu tố ảnh hưởng đến tuổi thọ của con người.	
	Bài 20. Sinh trưởng và phát triển ở thực vật	4	- Nêu được đặc điểm sinh trưởng và phát triển ở thực vật. Phân tích được ảnh hưởng của nước, ánh sáng, nhiệt độ, chất khoáng đến sinh trưởng và phát triển ở thực vật. - Trình bày được khái niệm và vai trò của mô phân sinh. Phân biệt	

47, 48, 49, 50			được các loại mô phân sinh. - Trình bày được quá trình sinh trưởng sơ cấp và sinh trưởng thứ cấp ở thực vật. - Nêu được khái niệm, vai trò, mối tương quan và ứng dụng của hormon. Phân biệt được các loại hormone kích thích tăng trưởng và hormone ức chế tăng trưởng. - Trình bày được quá trình phát triển ở thực vật có hoa và phân tích được ảnh hưởng của các nhân tố bên trong, bên ngoài chi phối quá trình này. - Vận dụng hiểu biết về sinh trưởng, phát triển ở thực vật để giải thích cơ sở của một số ứng dụng trong thực tiễn.	
51	Ôn tập giữa kì II	1	- Hệ thống hóa và khắc sâu kiến thức từ bài 14 – 20 - Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Rèn kỹ năng vẽ sơ đồ tư duy; giải quyết được các vấn đề thực tiễn có liên quan đến kiến thức đã học.	
52	Kiểm tra đánh giá giữa kỳ II	1	- Trả lời được các câu hỏi về kiến thức nhận biết, thông hiểu, vận dụng và vận dụng cao thuộc kiến thức trọng tâm từ bài 14 – 20	
53	Bài 21:Thực hành: Bấm ngọn, tỉa cành, xử lí kích thích tố và tính tuổi cây	1	- Sử dụng thành thạo các dụng cụ như kéo cắt cành, cân điện tử ống đong. - Thực hiện được các thao tác bấm ngọn, tỉa cành, phun kích thích tố lên cây, tính tuổi cây. - Thực hiện được thao tác pha kích thích tố theo các nồng độ xác định.	
54, 55, 56,57	Bài 22. Sinh trưởng và phát triển ở động vật		- Nêu được đặc điểm sinh trưởng và phát triển ở động vật. - Trình bày được các giai đoạn chính trong quá trình sinh trưởng và phát triển ở động vật. - Phân biệt được không qua biến thái và phát triển qua biến thái.	

		4	- Phân tích được ý nghĩa của phát triển qua biến thái hoàn toàn ở động vật đối với đời sống của chúng. – Trình bày được các giai đoạn phát triển của con người từ hợp tử đến cơ thể trưởng thành. Vận dụng được hiểu biết về các giai đoạn phát triển để áp dụng chế độ ăn uống hợp lý. - Nêu được ảnh hưởng của các yếu tố bên trong và bên ngoài đến sinh trưởng, phát triển của động vật.- Nêu được vai trò của một số hormone đối với hoạt động sống của động vật. - Vận dụng hiểu biết về hormone để giải thích một số hiện tượng trong thực tiễn (ví dụ: không lạm dụng hormone trong chăn nuôi; thiếu hụt hormone;...). - Phân tích được khả năng điều khiển sự sinh trưởng và phát triển ở động vật. - Vận dụng được hiểu biết về sinh trưởng và phát triển ở động vật vào thực tiễn (ví dụ: đề xuất được một số biện pháp hợp lý trong chăn nuôi nhằm tăng nhanh sự sinh trưởng và phát triển của vật nuôi; tiêu diệt côn trùng, muỗi;...). - Phân tích đặc điểm tuổi dậy thì ở người và ứng dụng hiểu biết về tuổi dậy thì để bảo vệ sức khỏe, chăm sóc bản thân và người khác.	
58	Bài 23: Thực hành: Quan sát quá trình biến thái ở động vật	1	- Sử dụng thành thạo các dụng cụ thực hành như kính lúp, panh. - Thực hiện được các kỹ năng cần thiết trong quan sát, mô tả biến thái ở động vật.	
59	Bài 24: Khái quát về sinh sản ở sinh vật	1	- Phát biểu được khái niệm sinh sản, sinh sản vô tính, sinh sản hữu tính. Nêu được các dấu hiệu đặc trưng của sinh sản ở sinh vật. - Trình bày được vai trò của sinh sản đối với sinh vật và phân biệt được các hình thức sinh sản ở sinh vật.	

60, 61, 62	Bài 25: Sinh sản ở thực vật	3	- Trình bày được các phương pháp nhân giống vô tính ở thực vật và ứng dụng của sinh sản sinh dưỡng trong thực tiễn. - Nêu cấu tạo chung của hoa, diễn biến của các quá trình hình thành hạt phấn, túi phôi, thụ phấn, thụ tinh, hình thành hạt và quả. - So sánh được hình thức sinh sản vô tính với hình thức sinh sản hữu tính ở thực vật.	
63	Bài 26: Thực hành: Nhân giống vô tính và thụ phấn cho cây	1	- Sử dụng thành thạo các dụng cụ thực hành như dao, kéo cắt cành. - Thực hiện được các thao tác trong kĩ thuật giâm cành, chiết cành và ghép mắt. - Thực hiện được kĩ năng thụ phấn cho cây trồng.	
64,65,66	Bài 27: Sinh sản ở động vật	3	- Phân biệt được các hình thức sinh sản vô tính ở động vật. - Phân biệt được các hình thức sinh sản hữu tính ở động vật. - Trình bày được quá trình sinh sản hữu tính ở động vật.. - Phân tích được cơ chế điều hoà sinh sản ở động vật. - Trình bày được một số ứng dụng về điều khiển sinh sản ở động vật và sinh đẻ có kế hoạch ở người. - Nêu được một số thành tựu thụ tinh trong ống nghiệm. - Trình bày được các biện pháp tránh thai.	
	CHƯƠNG 5. MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC QUÁ TRÌNH SINH LÝ TRONG CƠ THỂ SINH VẬT VÀ MỘT SỐ NGÀNH NGHỀ LIÊN QUAN ĐẾN SINH HỌC CƠ THỂ			
67	Bài 28: Mối quan hệ giữa các quá trình sinh lý trong cơ thể sinh vật	1	– Trình bày được mối quan hệ giữa các quá trình sinh lý trong cơ thể. Từ đó chứng minh được cơ thể là một hệ thống mở tự điều chỉnh.	
68	Bài 29: Một số ngành nghề liên quan đến sinh học cơ thể	1	– Nêu được một số ngành nghề liên quan đến sinh học cơ thể và triển vọng của các ngành nghề đó trong tương lai.	

69	Ôn tập cuối kì II	1	- Hệ thống hóa kiến thức đã học trong chương II, III, IV, V bằng các sơ đồ tư duy, phiếu học tập. - Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Rèn kỹ năng vẽ sơ đồ tư duy; giải quyết được các vấn đề thực tiễn có liên quan đến kiến thức đã học.	
70	Kiểm tra, đánh giá cuối kì II	1	- Trả lời được các câu hỏi thuộc kiến thức nhận biết, thông hiểu, vận dụng và vận dụng cao thuộc kiến thức trọng tâm từ bài 15 – 29	

2.3. Kiểm tra, đánh giá định kỳ

Bài kiểm tra, đánh giá	Thời gian (1)	Thời điểm (2)	Yêu cầu cần đạt (3)	Hình thức (4)
Giữa Học kỳ 1	45 phút	Tuần 9	Đáp ứng YCCĐ từ Bài 1– “Sự hấp thụ nước và muối khoáng ở rễ” đến Bài 14 – “Thực hành: phát hiện hô hấp ở động vật”	- Thi viết trên giấy - Tập trung toàn khối
Cuối Học kỳ 1	45 phút	Tuần 18	Đáp ứng YCCĐ từ Bài 1– “Sự hấp thụ nước và muối khoáng ở rễ” đến Bài 25 – “Thực hành: Hướng động”	- Thi viết trên giấy - Tập trung toàn khối
Giữa Học kỳ 2	45 phút	Tuần 27	Đáp ứng YCCĐ từ Bài 26 – “Cảm ứng ở động vật” đến Bài 39 – “Các nhân tố ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của động vật (tt)”	- Thi viết trên giấy - Tập trung toàn khối
Cuối Học kỳ 2	45 phút	Tuần 35	Đáp ứng YCCĐ từ Bài 26 – “Cảm ứng ở động vật” đến Bài 45 – “Sinh sản hữu tính ở động vật”	- Thi viết trên giấy - Tập trung toàn khối

(1) Thời gian làm bài kiểm tra, đánh giá.

(2) Tuần thứ, tháng, năm thực hiện bài kiểm tra, đánh giá.

(3) Yêu cầu (mức độ) cần đạt đến thời điểm kiểm tra, đánh giá (theo phân phối chương trình).

(4) Hình thức bài kiểm tra, đánh giá: viết (trên giấy hoặc trên máy tính); bài thực hành; dự án học tập.

3. Các nội dung khác (nếu có):

a. Sinh hoạt tổ nhóm chuyên môn:

Sinh hoạt chuyên môn của tổ theo định kì hằng tháng theo mô hình nghiên cứu bài học.

b. Bồi dưỡng học sinh giỏi:

Học sinh tham gia dự thi học sinh giỏi cấp Tỉnh (có kế hoạch chi tiết kèm theo).

c. Hướng dẫn học sinh tham gia Hội thi nghiên cứu khoa học kĩ thuật –STTTNND dành cho HS (có kế hoạch chi tiết kèm theo)

d. Hoạt động trải nghiệm STEM.

III. MÔN SINH 12

1. Đặc điểm tình hình

1.1. Số lớp: 09; Số học sinh: ; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn (nếu có):...0.....

1.2. Tình hình đội ngũ: Số giáo viên: 03; Trình độ đào tạo: Cao đẳng: Đại học:3 ; Trên đại học:.....

Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên ⁵: Tốt: 03; Khá:.....; Đạt:.....; Chưa đạt:.....

1.3. Thiết bị dạy học: (Trình bày cụ thể các thiết bị dạy học có thể sử dụng trong các tiết dạy; yêu cầu nhà trường/bộ phận thiết bị chủ động cho tổ chuyên môn; đặc biệt các đồ dùng dạy học dùng cho việc đổi mới phương pháp dạy học)

STT	Bộ thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	Máy tính, máy chiếu kết nối internet, KH Bài dạy(Giáo án), SGK, SGV	08	Sử dụng cho tất cả các bài trong chương trình	Tích hợp trình chiếu trong tiết dạy.
2	Mô hình	02	Tiết 1: Gen, mã di truyền và quá trình nhân đôi ADN.	
3	Tranh	02	Tiết 8,9: Quy luật Mendel.	
4	Tranh	02	Tiết 20: Tạo giống nhờ công nghệ gen.	
5	Tranh	02	Tiết 25: Bằng chứng tiến hóa.	
6	Tranh	02	Tiết 27: Thuyết tiến hóa tổng hợp.	
7	Tranh	02	Tiết 32: Sự phát sinh loài người.	
8	Tranh	02	Tiết 43: Trao đổi vật chất trong hệ sinh thái.	

9	Tranh	02	Tiết 44: Chu trình sinh địa hóa.	
---	-------	----	----------------------------------	--

1.4. Phòng học bộ môn/phòng thí nghiệm/phòng đa năng/sân chơi, bãi tập (Trình bày cụ thể các phòng thí nghiệm/phòng bộ môn/phòng đa năng/sân chơi/bãi tập có thể sử dụng để tổ chức dạy học môn học/hoạt động giáo dục)

STT	Tên phòng	Số lượng	Phạm vi và nội dung sử dụng	Ghi chú
1	Phòng bộ môn	01	Thực hành .	

2. Kế hoạch dạy học⁶

2.1. Phân phối chương trình Cả năm: 35 tuần (50 tiết). Học kì 1: 18 tuần (26 tiết). Học kì 2: 17 tuần (24 tiết)

+ HỌC KÌ I: 18 TUẦN (26 tiết)

STT	Bài học/Chủ đề (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
1	CHỦ ĐỀ 1: Cơ chế di truyền và biến dị ở cấp độ phân tử Bài 1: Gen, mã di truyền và nhân đôi ADN Bài 2: phiên mã và dịch mã	02	-Nêu được khái niệm và cấu trúc của gene. Phân biệt được các loại gen dựa vào cấu trúc và chức năng. -Nêu được khái niệm và các đặc điểm của mã di truyền -Phân tích được cơ chế tái bản của ADN là một quá trình tự sao thông tin di truyền từ tế bào mẹ sang tế bào con hay từ thế hệ này sang thế hệ sau. -Phân biệt được các loại ARN. Phân tích được bản chất phiên mã thông tin di truyền là cơ chế tổng hợp ARN dựa trên ADN. -Trình bày được cơ chế tổng hợp protein từ bản sao là ARN có bản chất là quá trình dịch mã. -Vẽ và giải thích được sơ đồ liên kết ba quá trình thể hiện cơ chế di truyền ở cấp phân tử là quá trình truyền đạt thông tin di truyền.
2	Bài 3: Điều hòa hoạt động của gen	1	Nêu được cấu trúc của operon.

⁶ Đối với tổ ghép môn học: khung phân phối chương trình cho các môn

			-Trình bày được cơ chế điều hoà hoạt động của gen ở sinh vật nhân sơ thông qua ví dụ về điều hòa hoạt động của operon Lac (theo mô hình Mônô và Jacôp).
3	Bài 4: Đột biến gen	1	-Nêu được khái niệm đột biến gen. Phân biệt được các dạng đột biến gene. -Phân tích được nguyên nhân, cơ chế phát sinh của đột biến gen -Trình bày được vai trò của đột biến gen trong tiến hoá, trong chọn giống và trong nghiên cứu di truyền.
4	Bài5: Nhiễm sắc thể và đột biến cấu trúc NST	1	- Mô tả được hình thái và cấu trúc siêu hiển vi của NST. - Kể tên các dạng đột biến cấu trúc NST (mất đoạn, lặp đoạn, đảo đoạn và chuyển đoạn), -Nêu được hậu quả và vai trò của các dạng đột biến này.
5	Bài 6: Đột biến số lượng NST	1	- Nêu được nguyên nhân và cơ chế phát sinh đột biến số lượng NST. - Trình bày được đặc điểm, vai trò, hậu quả của các dạng đột biến số lượng NST.
6	Bài tập chương I	01	Giải được một số bài tập về cơ chế di truyền và biến dị ở cấp phân tử - Rèn kỹ năng giải bài tập trắc nghiệm và vận dụng toán đại số giải bài tập tự luận....
7	Chương II – Tính QL của hiện tượng di truyền. Bài 8: Qui luật phân li	01	-Nêu được các bước trong phương pháp nghiên cứu di truyền của Mendel. - Trình bày được thí nghiệm và giải thích kết quả thí nghiệm của Mendel. - Phát biểu qui luật phân li. - Giải thích được cơ sở tế bào của qui luật phân li.

8	Bài 9: Quy luật phân li độc lập	01	- Giải thích được tại sao Mendel lại suy ra được quy luật các cặp alen phân li độc lập với nhau trong quá trình hình thành giao tử. - Biết vận dụng được các quy luật xác suất để dự đoán được kq lai . - Biết cách suy luận ra KG của SV dựa trên kq phân li KH của các phép lai . - Nêu được CTTQ về tỉ lệ phân li giao tử , tỉ lệ KG, tỉ lệ Kh trong các phép lai nhiều cặp TT . Giải thích được cơ sở TB học
9	Bài 10: Tương tác gen và tác động đa hiệu của gen	01	- Nhận biết tương tác gen thông qua sự biến đổi tỉ lệ phân li kiểu hình của Mendel trong các phép lai hai tính trạng. - Giải thích được thế nào là tương tác cộng gộp và nêu vai trò của gen cộng gộp trong việc qui định tính trạng số lượng. - Giải thích được một gen có thể qui định nhiều tính trạng khác nhau, thông qua ví dụ cụ thể về gen qui định hồng cầu hình liềm ở người. - Lấy được ví dụ về tính trạng do nhiều gen chi phối (tác động cộng gộp) và ví dụ về tác động đa hiệu của gen.
10	Bài 11: Liên kết gen và hoán vị gen	02	- Trình bày được cách bố trí và tiến hành thí nghiệm của Morgan, từ đó phát biểu được khái niệm liên kết gen --Phân tích được cơ sở tế bào học và ý nghĩa của hoán vị gen. - Trình bày được phương pháp lập bản đồ di truyền (thông qua trao đổi chéo). - Nêu được ý nghĩa của việc lập bản đồ di truyền
11	Bài 12: Di truyền liên kết với giới tính và di truyền ngoài nhân	01	- Nêu được đặc điểm cấu tạo và chức năng của cặp NST giới tính - Nêu được bản chất của sự di truyền liên kết với giới tính: Sự di truyền của gen trên NST X, trên NST Y. Nêu được ý nghĩa của di truyền liên kết với giới tính. - Nêu được đặc điểm di truyền của gen ngoài nhân, phương pháp xác định tính trạng do gen ngoài nhân qui định.
	Bài 13: Ảnh hưởng của môi trường lên sự biểu hiện của gen		- Phân tích được sự tương tác kiểu gen và môi trường. - Nêu được khái niệm mức phản ứng. Lấy được các ví dụ minh họa. - Trình bày được bản chất di truyền là di truyền mức phản ứng.

12		01	- Vận dụng được hiểu biết về thường biến và mức phản ứng của một kiểu gene giải thích một số ứng dụng trong thực tiễn (tạo và chọn giống, kĩ thuật chăn nuôi, trồng trọt,...).
13	Bài 15: Bài tập chương 2	01	Làm được các bài tập trắc nghiệm và tự luận của chương II.
14	ÔN TẬP	01	Ôn tập kiến thức về cơ chế di truyền ở cấp độ phân tử, tế bào và các quy luật di truyền.
15	Kiểm tra giữa kỳ I	01	
16	Chương III – Di truyền học quần thể. Bài 16: Cấu trúc di truyền quần thể	01	- Phát biểu được khái niệm di truyền quần thể. - Trình bày được các đặc trưng di truyền của quần thể (tần số của các allele, tần số của các kiểu gen). - Trình bày được những đặc điểm và sự di truyền trong quần thể tự thụ phân và giao phối gần.
17	Bài 17: Cấu trúc di truyền quần thể (tt)	01	- Nêu được những đặc trưng di truyền của quần thể giao phối. - Phát biểu được nội dung của định luật Hacđi-Vanbec. - Chứng minh được tần số tương đối của các alen và -KG trong quần thể ngẫu phối không đổi qua các thế hệ. - Nêu được công thức khái quát khi quần thể ở trạng thái cân bằng di truyền. - Trình bày được ý nghĩa và những điều kiện nghiệm đúng của định luật Hacđi-Vanbec.
18	Bài tập di truyền quần thể	01	- Biết giải bài tập cơ bản DTQT
19	Chương IV - Ứng dụng DTH Bài 18: Chọn giống vật nuôi và cây trồng dựa trên nguồn BDTH	01	- Nêu được khái niệm dòng thuần, các bước tạo giống thuần dựa trên BDTH. - Nêu được khái niệm ưu thế lai và phương pháp tạo giống lai cho ưu thế lai

			- Giải thích vì sao ưu thế lai thường cao nhất ở F1 và giảm dần ở đời sau -Kể tên một số thành tựu tạo giống ưu thế lai.
20	Bài 19: Tạo giống bằng phương pháp gây đột biến và công nghệ tế bào.	01	-Nêu được quy trình tạo giống mới bằng phương pháp gây đột biến và một số thành tựu. - Nêu được 1 số thành tựu tạo giống ở Việt Nam - Trình bày được 1 số quy trình và thành tựu tạo giống thực vật bằng công nghệ tế bào. - Trình bày được kỹ thuật nhân bản vô tính ở động vật và nêu ý nghĩa thực tiễn của phương pháp này
21	Bài 20: Tạo giống nhờ công nghệ gen	01	-Giải thích được các khái niệm cơ bản như : công nghệ gen , ADN tái tổ hợp, thể truyền, plasmit - Trình bày được các bước cần tiến hành trong kỹ thuật chuyển gen - Nêu được khái niệm sinh vật biến đổi gen và các ứng dụng của công nghệ gen trong việc tạo ra các giống sinh vật biến đổi gen -Kể tên được một số thành tựu trong tạo giống biến đổi gen.
22	Bài 21: Di truyền y học	01	- Nêu được các bệnh di truyền ở người: Khái niệm, nguyên nhân, cơ chế, hậu quả, cách phòng và chữa bệnh. - Khả năng ứng dụng những hiểu biết về di truyền ở người vào y học và đời sống.
23	Bài 22: Bảo vệ vốn gen của loài người	01	Trình bày được các biện pháp bảo vệ vốn gen của loài người. - Nêu được một số vấn đề xã hội của di truyền học.
24	Chương I – Bằng chứng và cơ chế tiến hóa. Bài 24: Các bằng chứng tiến hóa	01	- Trình bày được một số bằng chứng về giải phẫu so sánh để chứng minh mối quan hệ họ hàng giữa các loài sinh vật. - Nêu và giải thích được các bằng chứng sinh học phân tử và tế bào chứng tỏ nguồn gốc chung của các loài. -Hiểu được thế giới sống đa dạng nhưng có nguồn gốc chung. Quá trình tiến hóa đã hình thành nên các đặc điểm khác nhau ở mỗi loài.
	Bài 25:Học thuyết Lamac và học thuyết Đacuyn		-Trình bày được những nội dung chính của học thuyết Đacuyn cũng như những ưu nhược điểm của học thuyết.

25		01	- Tìm ví dụ thực tế về việc vận dụng kiến thức CLTN trong trồng trọt chăn nuôi. -Sưu tầm các tư liệu về sự thích nghi của sinh vật. -Đề xuất một số giải pháp về bảo vệ môi trường ở địa phương.
26	Bài 26: Học thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại	01	-Nêu được khái niệm tiến hoá nhỏ và quần thể là đơn vị tiến hoá nhỏ. -Phân biệt được tiến hóa nhỏ và tiến hóa lớn Trình bày được các nhân tố tiến hoá (đột biến, di – nhập gene, chọn lọc tự nhiên, yếu tố ngẫu nhiên, giao phối không ngẫu nhiên). -Phát biểu được khái niệm thích nghi và trình bày được cơ chế hình thành đặc điểm thích nghi. -Giải thích được các đặc điểm thích nghi chi hợp lí tương đối. Lấy được ví dụ minh họa.
27	Chủ đề: Loài và quá trình hình thành loài (Bài 28, 29, 30) Tiết 1. Loài Tiết 2. Quá trình hình loài – khác khu vực địa lý. Tiết 3. Quá trình hình loài – cùng khu vực địa lý.	02	- Nêu được khái niệm loài sinh học và các tiêu chuẩn phân biệt 2 loài thân thuộc (các tiêu chuẩn : hình thái, địa lí - sinh thái, sinh lí - hoá sinh, di truyền). - Nêu được vai trò của các cơ chế cách li. – Khái niệm cách li sinh sản và các cơ chế cách li sinh sản. - Nêu được thực chất của quá trình hình thành loài và các đặc điểm hình thành loài mới theo các con đường địa lí, sinh thái, lai xa và đa bội hoá.
28	Bài 31 + 32: Tiến hóa lớn và nguồn gốc sự sống	01	-Tiến hóa lớn -Vẽ được sơ đồ ba giai đoạn phát sinh sự sống trên Trái Đất (tiến hoá hoá học, tiến hoá tiền sinh học, tiến hoá sinh học).
29	Bài 33: Sự phát triển của sinh giới qua các đại địa chất	01	-Dựa vào sơ đồ, trình bày được các đại địa chất và biến cố lớn thể hiện sự phát triển của sinh vật trong các đại đó.

30	Bài 34: Sự phát sinh loài người	01	Vẽ được sơ đồ các giai đoạn chính trong quá trình phát sinh loài người; nêu được loài người hiện nay (<i>H. sapiens</i>) đã tiến hoá từ loài vượn người (<i>Australopithecus</i>) qua các giai đoạn trung gian.
31	Ôn tập kiểm tra cuối kỳ	01	- Nêu được các khái niệm cơ bản trong di truyền học từ mức độ phân tử, tế bào, cơ thể cũng như quần thể. - Nêu được các cơ chế chính trong di truyền học từ mức độ phân tử, tế bào, cơ thể cũng như quần thể. - Nêu được các cách chọn tạo giống. - Giải thích được các cách phân loại biến dị và đặc điểm từng loại. -Biết cách giải bài tập di truyền học
32	Kiểm tra cuối học kỳ 1	01	
HỌC KÌ 2			
1	Phần SINH THÁI HỌC Chương I – Cá thể và quần thể sinh vật Bài 35: Môi trường sống và các nhân tố sinh thái	01	- Nêu được các nhân tố sinh thái và ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái lên cơ thể sinh vật (ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm). - Nêu được một số quy luật tác động của các nhân tố sinh thái : quy luật tác động tổng hợp, quy luật giới hạn. - Nêu được các khái niệm nơi ở và ổ sinh thái. - Nêu được một số nhóm sinh vật theo giới hạn sinh thái của các nhân tố vô sinh. –Tìm ví dụ thực tế về việc vận dụng quy luật tác động tổng hợp và quy luật giới hạn của các nhân tố vô sinh trong chăn nuôi, trồng trọt.
2	Chủ đề: quần thể sinh vật – Bài 36, 37, 38, 39. Tiết 1: Quần thể sinh vật và mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể. Tiết 2: Các đặc trưng cơ bản của quần thể.	04	- Định nghĩa được khái niệm quần thể (về mặt sinh thái học). - Nêu được các mối quan hệ sinh thái giữa các cá thể trong quần thể : quan hệ hỗ trợ và quan hệ cạnh tranh. Nêu được ý nghĩa sinh thái của các quan hệ đó. - Nêu được một số đặc trưng cơ bản về cấu trúc của quần thể. - Nêu được khái niệm kích thước quần thể và sự tăng trưởng kích thước quần thể trong điều kiện môi trường bị giới hạn và không bị giới hạn

	Tiết 3 : Các đặc trưng cơ bản của quần thể (tt) Tiết 4: Biến động số lượng cá thể của quần thể.		- Nêu được khái niệm và các dạng biến động số lượng của quần thể : theo chu kì và không theo chu kì. - Nêu được cơ chế điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể.
3	Bài 40: Quần xã sinh vật và một số đặc trưng cơ bản của quần xã	01	- Định nghĩa được khái niệm quần xã. - Nêu được các đặc trưng cơ bản của quần xã : tính đa dạng về loài, sự phân bố của các loài trong không gian. - Trình bày được các mối quan hệ giữa các loài trong quần xã (hội sinh, hợp sinh, cộng sinh, ức chế – cảm nhiễm, vật ăn thịt - con mồi và vật chủ – vật kí sinh). –Sưu tầm các tư liệu đề cập các mối quan hệ giữa các loài và ứng dụng các mối quan hệ trong thực tiễn.
4	Ôn tập giữa hk2	01	
5	Kiểm tra giữa hk2	01	
6	Bài 41: Diễn thế sinh thái	01	- Trình bày được diễn thế sinh thái (khái niệm, nguyên nhân và các dạng diễn thế và ý nghĩa của diễn thế sinh thái).
7	Bài 42: Hệ sinh thái	01	- Nêu được định nghĩa hệ sinh thái. - Nêu được các thành phần cấu trúc của hệ sinh thái, các kiểu hệ sinh thái (tự nhiên và nhân tạo).
8	Bài 43: Trao đổi vật chất trong hệ sinh thái	01	- Nêu được mối quan hệ dinh dưỡng : chuỗi (xích) và lưới thức ăn, bậc dinh dưỡng. - Nêu được các tháp sinh thái - Biết lập sơ đồ về chuỗi và lưới thức ăn.
	Bài 44: Chu trình sinh địa hóa và sinh quyển	01	- Nêu được khái niệm chu trình vật chất và trình bày được các chu trình sinh địa hoá : nước, cacbon, nitơ.

9			- Nêu được khái niệm sinh quyển và các khu sinh học chính trên Trái Đất (trên cạn và dưới nước).
10	Bài 45: Dòng năng lượng trong hệ sinh thái và hiệu suất sinh thái	01	- Trình bày được quá trình chuyển hoá năng lượng trong hệ sinh thái (dòng năng lượng). – Tính hiệu suất sinh thái.
11	Bài 46: Thực hành: Quản lí và sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên	01	- Trình bày được cơ sở sinh thái học của việc khai thác tài nguyên và bảo vệ thiên nhiên : các dạng tài nguyên và sự khai thác của con người ; tác động của việc khai thác tài nguyên lên sinh quyển ; quản lí tài nguyên cho phát triển bền vững, những biện pháp cụ thể bảo vệ sự đa dạng sinh học, giáo dục bảo vệ môi trường.
12	Bài 47: Ôn tập phần tiến hóa và sinh thái học	01	– Tóm tắt kiến thức cốt lõi – Trả lời câu hỏi và bài tập
13	Bài 48: Ôn tập kiểm tra hk2	01	– Hệ thống toàn bộ chương trình hk2
14	Kiểm tra học kỳ 2	01	

2.2. Kiểm tra, đánh giá định kỳ

Bài kiểm tra, đánh giá	Thời gian (1)	Thời điểm (2)	Yêu cầu cần đạt (3)	Hình thức (4)
Giữa Học kỳ 1	45 phút	Tuần 9	Đáp ứng YCCĐ từ Bài 1– “Gen, mã di truyền và nhân đôi ADN” đến Bài 14 – “bài tập chương 1”	- Trắc nghiệm
Cuối Học kỳ 1	45 phút	Tuần 18	Đáp ứng YCCĐ từ Bài 1– “Gen, mã di truyền và nhân đôi ADN” đến bài 22: Bảo vệ vốn gen của loài người	- Trắc nghiệm
Giữa Học kỳ 2	45 phút	Tuần 27	Đáp ứng YCCĐ từ Bài 24: Các bằng chứng tiến hóa đến Bài 40: Quần xã sinh vật và một số đặc trưng cơ bản của quần xã	- Trắc nghiệm

Cuối Học kỳ 2	45 phút	Tuần 35	Đáp ứng YCCĐ từ Bài 24: Các bằng chứng tiến hóa đến bài 45: Dòng năng lượng trong hệ sinh thái và hiệu suất sinh thái	- Trắc nghiệm
---------------	---------	---------	---	---------------

(1) Thời gian làm bài kiểm tra, đánh giá.

(2) Tuần thứ, tháng, năm thực hiện bài kiểm tra, đánh giá.

(3) Yêu cầu (mức độ) cần đạt đến thời điểm kiểm tra, đánh giá (theo phân phối chương trình).

(4) Hình thức bài kiểm tra, đánh giá: viết (trên giấy hoặc trên máy tính); bài thực hành; dự án học tập.

3. Các nội dung khác (nếu có):

.....

IV . MÔN CÔNG NGHỆ¹⁰

1. Đặc điểm tình hình

1.1. Số lớp: 02 ; Số học sinh: ; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn (nếu có): 0

1.2. Tình hình đội ngũ: Số giáo viên:03; Trình độ đào tạo: Cao đẳng: 0; Đại học:03; Trên đại học:0

Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên ⁷: Tốt:03; Khá:0; Đạt: 0; Chưa đạt:0

1.3. Thiết bị dạy học:(Trình bày cụ thể các thiết bị dạy học có thể sử dụng để tổ chức dạy học môn học/hoạt động giáo dục)

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	- Máy đo PH	01	Đất trồng TH: Xác định độ chua, độ mặn của đất	
	-Cân kỹ thuật -Đồng hồ bấm giờ -Bình tam giác miệng rộng , dung tích 100ml	01		

⁷ Theo Thông tư số 20/2018/TT-BGDĐT ngày 22/8/2018 ban hành quy định chuẩn nghề nghiệp giáo viên cơ sở giáo dục phổ thông.

	-Ống đồng ,phễu thủy tinh , bình định mức 1lít -Hóa chất : dung dịch KCl - Nước cất -Dụng cụ đào, xúc đất Xô hoặc thùng (để trộn các mẫu đất) -Máy đo độ dẫn điện -Giấy lọc	04 04 01 01 01		
2	-Ống nghiệm thủy tinh -Đĩa thủy tinh -Đèn cồn -Diêm hoặc bật lửa -Thìa inox -Hóa chất : BaCl_2 , AgNO_3 ,diphenylamine, nước cất	04 04 04 01 04 01	Phân bón TH: Nhận biết một số loại phân bón	
3	-Dao ghép -Kéo cắt cành -Dây buộc bằng chất liệu tự hủy -Cây làm gốc ghép - Cành để lấy mắt ghép	01	Giống cây trồng TH: Nhân giống cây ăn quả bằng phương pháp ghép	

4	-Tranh ảnh về một số loại sâu bệnh hại cây trồng -Kinh lúp cầm tay -Kim mũi móc -Panh -Đĩa Petri	01 04	Phòng trừ sâu, bệnh, hại cây trồng TH: Nhận biết một số sâu bệnh hại cây trồng	
5	-Lọ thủy tinh có nắp đậy sạch , khô -Quả (mơ, táo, mận , dâu,nho, dứa, chanh đào) 1kg -Đường trắng : 1-1.5 kg -Muối ăn -Cây giống -Chậu trồng hoa -Dụng cụ trồng và chăm sóc -Đất hoặc giá thể trồng cây -Phân bón hữu cơ , hóa học	04 2kg 2kg 1 gói 10 10 04	Chế biến sản phẩm trồng trọt TH: Chế biến xiro từ quả Kĩ thuật trồng trọt Dự án trồng cây trong chậu	
6				

		5kg		
7	-Bộ dụng cụ trồng cây thủy canh +Thùng đựng dung dịch thủy canh +Rọ trồng cây + Giá thể trồng cây được sử dụng để giúp cây đứng thẳng và chắc trong rọ trồng cây -Máy đo pH -Cốc đong có vạch chia thể tích -Ống hút dung tích 10ml -Dung dịch H ₂ SO ₄ 0,2%, NaOH 0,2% -Dung dịch dinh dưỡng : Dung dịch Knop hoặc các loại dung dịch bán ở các cửa hàng vật tư nông nghiệp	04 01 04 04 01 01	Trồng trọt công nghệ cao TH: Trồng cây không dùng đất	
8	-Bạt phủ -Giống nấm -Rơm ,rạ khô hoặc tươi	01 01	Bảo vệ môi trường trong trồng trọt TH: Sử dụng rơm, rạ để trồng nấm	

	-Vôi tôi -Nước sạch			
--	------------------------	--	--	--

1.4. Phòng học bộ môn/phòng thí nghiệm/phòng đa năng/sân chơi, bãi tập(Trình bày cụ thể các phòng thí nghiệm/phòng bộ môn/phòng đa năng/sân chơi/bãi tập có thể sử dụng để tổ chức dạy học môn học/hoạt động giáo dục)

Tên phòng	Số lượng	Phạm vi và nội dung sử dụng	Ghi chú
Phòng thực hành sinh	01	-TH: Xác định độ chua, độ mặn của đất -TH: Nhận biết một số loại phân bón -TH: Nhân giống cây ăn quả bằng phương pháp ghép -TH: Chế biến xiro từ quả -TH: Trồng cây không dùng đất -TH: Sử dụng rơm, rạ để trồng nấm	

2. Kế hoạch dạy học

2.1Phân phối chương trình : 70 tiết

STT	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
HỌC KỲ I (18 Tuần - 36 tiết)			
1	Chương I. Giới thiệu chung về trồng trọt	5	
2	1. Giới thiệu về trồng trọt	3	– Trình bày được vai trò và triển vọng của trồng trọt 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 trồng trọt. – Trình bày được những yêu cầu cơ bản với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong trồng trọt.
3	2. Cây trồng và các yếu tố chính trong trồng trọt	2	- Phân loại được các nhóm cây trồng phổ biến theo nguồn gốc, đặc tính sinh vật học và mục đích sử dụng. - Phân tích được mối quan hệ giữa cây trồng và các yếu tố chính trong trồng trọt (giống, ánh sáng, nhiệt độ, nước và độ ẩm, ...)

			-Có ý thức vận dụng kiến thức vào thực tiễn
4	Chương II. Đất trồng	9	
5	3. Giới thiệu về đất trồng	2	- Trình bày được khái niệm, thành phần, tính chất của đất trồng. Trình bày được tính chua, tính kiềm và trung tính của đất trồng.
6	4. Sử dụng, cải tạo và bảo vệ đất trồng	2	- Trình bày được cơ sở khoa học của các biện pháp sử dụng, cải tạo và bảo vệ đất trồng. - Giải thích được cơ sở khoa học của các biện pháp cải tạo, bảo vệ đất trồng (đất chua, đất mặn và đất xám bạc màu). Nhận xét được ưu, nhược điểm của một tình huống cải tạo đất trồng cụ thể. – Vận dụng được kiến thức về sử dụng, cải tạo đất trồng vào thực tiễn
7	5. Giá thể trồng cây	3	– Nêu được một số ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất đất/giá thể trồng cây (Ví dụ: Sản xuất đất/giá thể trồng cây từ xơ dừa, từ trấu, từ đất sét,...). - Trình bày đặc điểm của một số loại giá thể trồng cây phổ biến. - Mô tả được các bước sản xuất một số loại giá thể trồng cây.
8	6. Thực hành: Xác định độ chua và độ mặn của đất	2	- Xác định được độ mặn, độ chua của đất bằng phương pháp đơn giản.
9	Ôn tập kiểm tra giữa kỳ I	1	
10	Kiểm tra giữa kỳ I	1	
11	Chương III. Phân bón	8	
12	7. Giới thiệu về phân bón	2	– Trình bày được khái niệm về phân bón, vai trò của phân bón trong trồng trọt; đặc điểm của một số loại phân bón phổ biến. – Nêu được đặc điểm cơ bản của một số loại phân bón phổ biến.
13	8. Sử dụng và bảo quản phân bón	2	– Giải thích được cơ sở khoa học của các biện pháp sử dụng phân bón. – So sánh được các biện pháp sử dụng và bảo quản phân bón phổ biến. – Vận dụng được kiến thức về sử dụng và bảo quản phân bón vào thực tiễn.
14	9. Ứng dụng công nghệ vi sinh trong sản xuất phân bón	2	- Phân tích được vai trò của công nghệ vi sinh trong sản xuất phân bón. – Trình bày được một số ứng dụng của công nghệ hiện đại trong sản xuất phân bón (Ví dụ: công nghệ vi sinh, công nghệ nano).

15	10. Thực hành: Nhận biết một số loại phân bón hóa học	2	- Nhận biết được một số loại phân bón bằng phương pháp đơn giản
16	Chương IV: Công nghệ giống cây trồng	10	
17	11. Khái niệm và vai trò của giống cây trồng	2	- Trình bày được khái niệm, vai trò của giống cây trồng.
18	12. Một số phương pháp chọn, tạo giống cây trồng	3	- Giải thích được nguyên lí và mô tả các phương pháp chọn tạo giống cây trồng phổ biến. - Phân tích được vai trò của công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng. – Mô tả được các phương pháp chọn, tạo và nhân giống cây trồng phổ biến. - Nêu được một số thành tựu của công tác tạo giống cây trồng ở Việt nam và trên thế giới. – Trình bày được ứng dụng của công nghệ sinh học trong chọn, tạo và nhân giống cây trồng. (Ví dụ: tạo cây trồng biến đổi gen, nhân giống bằng nuôi cấy mô tế bào).
19	13. Nhân giống cây trồng	2	- Phân tích được vai trò của công nghệ sinh học trong nhân giống cây trồng. - Mô tả được phương pháp nhân giống hữu tính, vô tính cây trồng - Trình bày được ứng dụng của nuôi cấy mô tế bào trong nhân giống cây trồng.
20	14. Thực hành: Nhân giống cây ăn quả bằng phương pháp ghép	3	– Thực hiện được việc nhân giống cây trồng bằng phương pháp nhân giống vô tính.
21	Ôn tập kiểm tra cuối kỳ I	1	
22	Kiểm tra cuối kỳ I	1	
HỌC KỲ II (17 Tuần – 34 Tiết)			
23	Chương V: Phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng	9	
24	15. Sâu bệnh hại cây trồng và ý nghĩa của việc phòng trừ	2	- Trình bày được khái niệm, tác hại của sâu bệnh và ý nghĩa của việc phòng trừ sâu bệnh.
25	16. Một số sâu bệnh hại cây trồng thường gặp và biện pháp phòng trừ	3	– Mô tả được đặc điểm nhận biết, nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trừ một số loại sâu, bệnh hại cây trồng thường gặp. – Nhận biết được một số loại sâu, bệnh hại cây trồng thường gặp.

26	17. Một số bệnh hại cây trồng thường gặp và biện pháp phòng trừ	2	– Mô tả được đặc điểm nhận biết, nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trừ một số loại sâu, bệnh hại cây trồng thường gặp. – Nhận biết được một số loại sâu, bệnh hại cây trồng thường gặp.
27	18. Ứng dụng công nghệ vi sinh trong phòng trừ sâu bệnh hại cây trồng	2	– Lựa chọn được các biện pháp an toàn cho con người và môi trường trong phòng, trừ sâu, bệnh hại cây trồng. – Nêu được ứng dụng công nghệ vi sinh trong phòng, trừ sâu, bệnh hại cây trồng.
28	Chương VI. Kỹ thuật trồng trọt	9	
29	19. Quy trình trồng trọt và cơ giới hóa trong trồng trọt	2	- Mô tả được các bước trong quy trình trồng trọt. - <i>Lập được kế hoạch gieo trồng, chăm sóc một số nhóm cây trồng chính (cây lương thực, cây rau, cây ăn quả, cây thuốc).</i> - <i>Trồng và chăm sóc được một loại cây trồng phổ biến ở địa phương</i> – Nêu được một số ứng dụng nổi bật của cơ giới hoá trồng trọt (làm đất, gieo trồng, chăm sóc và thu hoạch sản phẩm).
30	20. Công nghệ cao trong thu hoạch và bảo quản sản phẩm trồng trọt	2	- Trình bày được mục đích, yêu cầu của việc thu hoạch, bảo quản sản phẩm trồng trọt. - Mô tả được một số phương pháp thu hoạch, bảo quản sản phẩm trồng trọt chủ yếu. - Giải thích được yêu cầu về an toàn thực phẩm trong bảo quản sản phẩm trồng trọt. - Nhận xét ưu, nhược điểm của một số biện pháp thu hoạch và bảo quản sản phẩm trồng trọt. – Nêu được một số ứng dụng công nghệ cao trong thu hoạch, bảo quản và chế biến sản phẩm trồng trọt.
31	Ôn tập kiểm tra giữa kì II	1	
32	Kiểm tra giữa kì II	1	
33	21. Chế biến sản phẩm trồng trọt	2	- Trình bày được mục đích, yêu cầu của việc chế biến sản phẩm trồng trọt. - Mô tả được một số phương pháp chế biến sản phẩm trồng trọt chủ yếu. - Giải thích được yêu cầu về an toàn thực phẩm trong bảo quản, chế biến sản phẩm trồng trọt. - Trình bày được một số ứng dụng công nghệ cao trong chế biến sản phẩm trồng trọt. – Chế biến được một số sản phẩm trồng trọt bằng phương pháp đơn giản. (Làm được xiro quả)

34	22. Dự án trồng hoa trong chậu	3	– Lập được kế hoạch, tính toán được chi phí cho việc trồng và chăm sóc một loại cây trồng. – Tham gia trồng và chăm sóc một số loại cây trồng phổ biến ở địa phương.
35	Chương VII. Trồng trọt công nghệ cao	7	
36	23. Giới thiệu về trồng trọt công nghệ cao	2	- Trình bày được những vấn đề cơ bản của công nghệ cao trong trồng trọt: Nêu được những ưu điểm, hạn chế của trồng trọt công nghệ cao. - Phân tích được thực trạng của trồng trọt công nghệ cao ở VN.
37	24. Một số công nghệ cao trong trồng trọt	2	– Mô tả được một số mô hình trồng trọt công nghệ cao. Giải thích được cơ sở khoa học của các hệ thống trồng cây không dùng đất (Ví dụ: trồng cây trong nhà có mái che, công nghệ tưới nhỏ giọt, hệ thống trồng cây thông minh; hệ thống trồng cây thủy canh, khí canh).
38	25. Công nghệ trồng cây không dùng đất	3	- Giải thích được cơ sở khoa học của các hệ thống trồng cây không dùng đất. - Mô tả được cấu tạo và nguyên lí hoạt động của một số hệ thống trồng cây không dùng đất (thủy canh, khí canh) – Thực hiện được việc trồng cây bằng phương pháp không dùng đất
39	Chương VIII. Bảo vệ môi trường trong trồng trọt	5	
40	26. Sự cần thiết phải bảo vệ môi trường trong trồng trọt	1	- Trình bày được sự cần thiết phải bảo vệ môi trường trong trồng trọt. - Trình bày được khái niệm, các nguyên nhân chủ yếu gây ra ô nhiễm môi trường trong trồng trọt, ảnh hưởng của ô nhiễm môi trường trong trồng trọt đối với con người, cây trồng, vật nuôi, hệ sinh vật và chất lượng sản phẩm trồng trọt để thấy được sự cần thiết phải bảo vệ môi trường trong trồng trọt. - Mô tả được quy trình thu gom, xử lí bao bì hoá chất bảo vệ thực vật, phân bón hoá học. - Nêu được một số biện pháp hạn chế ô nhiễm môi trường trong trồng trọt.
41	27. Ứng dụng công nghệ vi sinh trong bảo vệ môi trường và xử lí chất thải trồng trọt	2	- Phân tích được quy trình sản xuất phân bón hữu cơ từ chất thải trồng trọt. - Nêu được ứng dụng của công nghệ vi sinh trong sản xuất phân bón hữu cơ vi sinh từ chất thải trồng trọt. - Nêu được ứng dụng của công nghệ vi sinh trong sản xuất thức ăn ủ chua cho trâu bò từ chất thải trồng trọt.

			– Nêu được ứng dụng của công nghệ vi sinh trong bảo vệ môi trường và xử lý chất thải trồng trọt. - Thực hiện được một số công việc đơn giản trong quy trình thu gom, xử lý chất thải nông nghiệp.
42	28. Thực hành: Sử dụng rơm, rạ để trồng nấm rơm	2	Trồng được nấm rơm đúng quy trình kỹ thuật
43	Ôn tập kiểm tra cuối kì II	1	
44	Kiểm tra cuối kỳ II	1	

2. Kiểm tra, đánh giá định kỳ

Bài kiểm tra, đánh giá	Thời gian (1)	Thời điểm (2)	Yêu cầu cần đạt (3)	Hình thức (4)
Giữa Học kỳ 1	45 phút	Tuần 8 (24/10 -30/10/2023)	Đáp ứng yêu cầu cần đạt từ bài 1 – bài 6	-Thi viết trên giấy -Tập trung toàn khối
Cuối Học kỳ 1	45 phút	Tuần 18(2/1/2024–8/1/2024)	Đáp ứng yêu cầu cần đạt từ bài 7 – bài 14	-Thi viết trên giấy -Tập trung toàn khối
Giữa Học kỳ 2	45 phút	Tuần 27(13/3/2024 – 19/3/2024)	Đáp ứng yêu cầu cần đạt từ bài 15 – bài 20	-Thi viết trên giấy -Tập trung toàn khối
Cuối Học kỳ 2	45 phút	Tuần 36 (15/5/2024–21/5/2024)	Đáp ứng yêu cầu cần đạt từ bài 21 – bài 28	-Thi viết trên giấy -Tập trung toàn khối

(1) Thời gian làm bài kiểm tra, đánh giá.

(2) Tuần thứ, tháng, năm thực hiện bài kiểm tra, đánh giá.

(3) Yêu cầu (mức độ) cần đạt đến thời điểm kiểm tra, đánh giá (theo phân phối chương trình).

(4) Hình thức bài kiểm tra, đánh giá: viết (trên giấy hoặc trên máy tính); bài thực hành; dự án học tập.

3. Các nội dung khác (nếu có):

V.MÔN CÔNG NGHỆ CHĂN NUÔI 11

1. Đặc điểm tình hình

1.1. Số lớp: ..2.....; **Số học sinh:**; **Số học sinh học chuyên đề lựa chọn (nếu có):**.....

1.2. Tình hình đội ngũ: **Số giáo viên:**..03..; **Trình độ đào tạo:** Cao đẳng: Đại học:03.....; Trên đại học:.....

Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên⁸: Tốt:..03.....; Khá:.....; Đạt:.....; Chưa đạt:.....

1.3. Thiết bị dạy học: (Trình bày cụ thể các thiết bị dạy học có thể sử dụng để tổ chức dạy học môn học/hoạt động giáo dục)

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
	HỌC KÌ I			
			Chương I – Giới thiệu chung về chăn nuôi	
1	- Tranh giáo khoa trong danh mục thiết bị dạy học tối thiểu – Tranh ảnh, video liên quan đến vai trò, triển vọng của chăn nuôi, các thành tựu nổi bật của việc ứng dụng công nghệ cao trong chăn nuôi ở Việt Nam và trên thế giới.		Bài 1. Vai trò và triển vọng của chăn nuôi	
2	Tranh ảnh, video liên quan đến phân loại vật nuôi, phương thức chăn nuôi và xu hướng phát triển của chăn nuôi.		Bài 2. Vật nuôi và phương thức chăn nuôi	
			Chương II – Công nghệ giống vật nuôi	
3	Tranh ảnh, video liên quan đến giống vật nuôi. Các bảng phụ để chứng minh giống vật nuôi quyết định đến năng suất, chất lượng sản phẩm chăn nuôi.		Bài 3. Khái niệm, vai trò của giống trong chăn nuôi	
4	Tranh ảnh, video liên quan đến chọn giống vật nuôi, các chỉ tiêu cơ bản để chọn giống vật nuôi và một số phương pháp chọn giống vật nuôi ở địa phương và các trung tâm nhân giống.		Bài 4. Chọn giống vật nuôi	
5	Tranh ảnh, video liên quan đến nhận giống vật nuôi.		Bài 5. Nhân giống vật nuôi	

⁸ Theo Thông tư số 20/2018/TT-BGDĐT ngày 22/8/2018 ban hành quy định chuẩn nghề nghiệp giáo viên cơ sở giáo dục phổ thông.

6	Tranh ảnh hoặc video liên quan đến ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống vật nuôi.		Bài 6. Ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống vật nuôi	
			Chương III – Công nghệ thức ăn chăn nuôi	
7	Tranh, ảnh, video, tài liệu liên quan đến thức ăn và nhu cầu dinh dưỡng của vật nuôi, các tiêu chuẩn và khẩu phần ăn của vật nuôi ở địa phương và các trung tâm nhân giống.		Bài 7. Thức ăn và nhu cầu dinh dưỡng của vật nuôi	
8	Tranh ảnh, video liên quan đến một số phương pháp sản xuất, chế biến thức ăn chăn nuôi và một số ứng dụng công nghệ cao trong chế biến thức ăn chăn nuôi.		Bài 8. Sản xuất và chế biến thức ăn chăn nuôi	
9	Tranh ảnh, video liên quan đến vai trò, một số phương pháp bảo quản thức ăn chăn nuôi.		Bài 9. Bảo quản thức ăn chăn nuôi	
10	Tranh, ảnh, video liên quan đến các bước chế biến thức ăn giàu tinh bột bằng phương pháp lên men và chế biến, bảo quản thức ăn thô, xanh bằng phương pháp ủ chua. Nguyên liệu và dụng cụ thực hành tương ứng ở từng nội dung: * Chế biến thức ăn giàu tinh bột bằng phương pháp lên men - Sản phẩm trồng trọt giàu tinh bột đã được nghiền nhỏ như bột ngô (bắp), bột khoai, bột sắn.... - Chế phẩm vi sinh lên men tinh bột (thường dùng men rượu), nước sạch,... – Xô nhựa có nắp, màng nylon, chày sứ, cối sứ, cân. * Chế biến và bảo quản thức ăn thô, xanh bằng phương pháp ủ chua - Các loại thức ăn thô, xanh của trâu, bò như các loại cỏ chăn nuôi (cỏ voi, cỏ VA06), cây ngô sau thu hoạch, cây lạc, ngọn lá sắn,... – Bột ngô hoặc bột cám gạo, muối ăn.		Bài 10. Thực hành: Chế biến, bảo quản thức ăn cho vật nuôi	

	– Chế phẩm vi sinh, nước sạch.			
			Chương IV – Phòng, trị bệnh cho vật nuôi	
11	– Tranh giáo khoa trong danh mục thiết bị dạy học tối thiểu. - Tranh ảnh, video liên quan đến tác hại của bệnh, vai trò và biện pháp an toàn của phòng, trị bệnh trong chăn nuôi.		Bài 11. Vai trò của Phòng, trị bệnh trong chăn nuôi	
12	Tranh ảnh, video liên quan đến bệnh dịch tả lợn cổ điển, bệnh tai xanh, bệnh tụ huyết trùng lợn.		Bài 12. Một số bệnh phổ biến ở lợn và biện pháp phòng, trị	
13	Tranh ảnh, video liên quan đến bệnh Newcastle, bệnh cúm gia cầm, bệnh tụ huyết trùng gia cầm.		Bài 13. Một số bệnh phổ biến ở gia cầm và biện pháp phòng, trị	
14	Tranh ảnh, video liên quan đến bệnh lở mồm long móng, tụ huyết trùng ở trâu bò		Bài 14. Một số bệnh phổ biến ở trâu, bò và biện pháp phòng, trị	
15	Tranh ảnh, video liên quan đến ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh cho vật nuôi		Bài 15. Ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh cho vật nuôi	
			Chương V – Công nghệ chăn nuôi	
16	Tranh ảnh, video liên quan đến các kiểu chuồng nuôi (chuồng kín, chuồng hở và chuồng kín – hở linh hoạt); biện pháp đảm bảo vệ sinh chuồng nuôi bảo vệ môi trường trong chăn nuôi (các hoạt động vệ sinh, tiêu độc khử trùng chuồng nuôi, thu gom và xử lý chất thải,...).		Bài 16. Chuồng nuôi và biện pháp vệ sinh trong chăn nuôi	
17	Tranh, ảnh, video,... mô tả quy trình nuôi dưỡng và chăm sóc từng loại vật nuôi (gà đẻ trứng, lợn thịt, bò sữa); cách chế biến thức ăn bổ sung khoáng cho vật nuôi.		Bài 17. Nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi	

18	Tranh ảnh, video liên quan đến quy trình nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP		Bài 18. Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP	
19	Tranh ảnh, video mô tả chăn nuôi công nghệ cao		Bài 19. Chăn nuôi công nghệ cao	
20	Tranh ảnh, video, hiện vật liên quan đến các sản phẩm chăn nuôi (chưa và đã chế biến), các quy trình chế biến một số sản phẩm chăn nuôi như chế biến sữa thanh trùng, tiệt trùng; bơ, sữa chua, xúc xích, thịt xông khói,...; sản phẩm chăn nuôi đã được chế biến; sản phẩm chăn nuôi bảo quản không tốt bị thối rữa,...		Bài 20. Bảo quản và chế biến sản phẩm chăn nuôi	
			Chương VI – Bảo vệ môi trường trong chăn nuôi	
21	– Tranh ảnh, video mô tả nguyên nhân và hậu quả của ô nhiễm môi trường trong chăn nuôi (các loại chất thải chăn nuôi, nguồn nước bị ô nhiễm do chăn nuôi,...). – Tranh ảnh, video về các biện pháp hạn chế ô nhiễm môi trường trong chăn nuôi.		Bài 21. Sự cần thiết phải bảo vệ môi trường trong chăn nuôi	
22	Tranh ảnh, video liên quan đến nguồn chất thải, vấn đề ô nhiễm môi trường do chăn nuôi và các quy trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường trong chăn nuôi.		Bài 22. Xử lý chất thải chăn nuôi	

1.4. Phòng học bộ môn/phòng thí nghiệm/phòng đa năng/sân chơi, bãi tập (Trình bày cụ thể các phòng thí nghiệm/phòng bộ môn/phòng đa năng/sân chơi/bãi tập có thể sử dụng để tổ chức dạy học môn học/hoạt động giáo dục)

STT	Tên phòng	Số lượng	Phạm vi và nội dung sử dụng	Ghi chú
1	Phòng thí nghiệm môn Sinh	1	Thực hành môn Sinh	
2				
...				

2. Kế hoạch dạy học⁹

2.1. Phân phối chương trình

STT	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
	Chương I – Giới thiệu chung về chăn nuôi	6	– Trình bày được vai trò và triển vọng của chăn nuôi trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0. – Phân loại được các nhóm 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
1	Bài 1. Vai trò và triển vọng của chăn nuôi	3	1. Năng lực a) 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 ở Việt Nam và trên thế giới. - Trình bày được những yêu cầu cơ bản với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong chăn nuôi. b) Năng lực chung Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về vị trí, vai trò và triển vọng của chăn nuôi ở Việt Nam và trên thế giới. 2. Phẩm chất – Có ý thức tìm hiểu về vị trí, vai trò và triển vọng của chăn nuôi. – Nhận thức được sở thích và sự phù hợp của bản thân với các ngành nghề trong chăn nuôi.
2	Bài 2. Vật nuôi và phương thức chăn nuôi	3	1. Năng lực a) Năng lực công nghệ

⁹ Đối với tổ ghép môn học: khung phân phối chương trình cho các môn

			– Phân loại được vật nuôi theo nguồn gốc, đặc tính sinh vật học và mục đích sử dụng. – Nêu được các phương thức chăn nuôi chủ yếu ở nước ta. – Nêu được xu hướng phát triển của chăn nuôi ở Việt Nam và trên thế giới, đặc điểm cơ bản của chăn nuôi bền vững và chăn nuôi thông minh. b) Năng lực chung Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về phân loại vật nuôi, các phương thức chăn nuôi và xu hướng phát triển của chăn nuôi. 2. Phẩm chất Có ý thức tìm hiểu về các phương thức chăn nuôi và xu hướng phát triển của chăn nuôi để vận dụng vào thực tiễn chăn nuôi ở gia đình và địa phương.
	Chương II – Công nghệ giống vật nuôi	12	– Trình bày được khái niệm và vai trò của giống trong chăn nuôi. – Nêu được các chỉ tiêu cơ bản phương pháp chọn và nhân 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.
3	Bài 3. Khái niệm, vai trò của giống trong chăn nuôi	3	1. Năng lực a) Năng lực công nghệ – Trình bày được khái niệm giống vật nuôi và điều kiện công nhận giống vật nuôi. - Trình bày được vai trò của giống trong chăn nuôi b) Năng lực chung Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về các giống vật nuôi ở địa phương. Thu thập số liệu, phân tích về tình hình phát triển ngành chăn nuôi tại địa phương. 2. Phẩm chất Có ý thức tìm hiểu về đặc điểm, vai trò của giống vật nuôi để ứng dụng trong sản xuất tại gia đình và địa phương.
4	Bài 4. Chọn giống vật nuôi	3	1. Năng lực a) Năng lực công nghệ – Nêu được khái niệm cơ bản và các chỉ tiêu cơ bản để chọn giống vật nuôi. – Nêu được một số phương pháp chọn giống vật nuôi. – Lựa chọn được phương pháp chọn giống phù hợp với mục đích chăn nuôi. b) Năng lực chung Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về phương pháp chọn giống vật nuôi. 2. Phẩm chất – Tích cực, chủ động trong tìm hiểu về giống vật nuôi và phương pháp chọn giống

			vật nuôi. – Nhận thức được phương pháp chọn giống phù hợp với mục đích chăn nuôi để có thể đề xuất với gia đình, người thân trong việc lựa chọn giống vật nuôi nhằm mang lại hiệu quả kinh tế.
5	Bài 5. Nhân giống vật nuôi	3	1. Năng lực a) Năng lực công nghệ – Nêu được các phương pháp nhân giống vật nuôi. – Lựa chọn được phương pháp nhân giống phù hợp với mục đích sử dụng. b) Năng lực chung Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về các phương pháp nhân giống vật nuôi ở Việt Nam và thế giới. 2. Phẩm chất – Tham gia tích cực trong việc nuôi dưỡng, chăm sóc, nhân giống vật nuôi. – Có ý thức, thái độ đúng đắn trong việc bảo vệ môi trường chăn nuôi.
6	Bài 6. Ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống vật nuôi	3	1. Năng lực a) Năng lực công nghệ – Phân tích được ứng dụng của công nghệ sinh học trong nhân giống vật nuôi. – Phân tích được một số ứng dụng của công nghệ sinh học trong chọn giống vật nuôi. b) Năng lực chung Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm và nâng cao kiến thức về ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống vật nuôi. 2. Phẩm chất – Chăm chỉ, có ý thức tìm tòi kiến thức liên quan đến ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống vật nuôi. - Tích cực, chủ động vận động người khác tham gia bảo vệ vật nuôi và các loài động vật khác, góp phần duy trì đa dạng sinh học.
	Chương III – Công nghệ thức ăn chăn nuôi	12	– 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, chế biến và 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

7	Bài 7. Thức ăn và nhu cầu dinh dưỡng của vật nuôi	3	1. Năng lực a) Năng lực công nghệ – Nêu được khái niệm về thức ăn chăn nuôi. – Giải thích được thành phần dinh dưỡng và vai trò của các nhóm thức ăn đối với vật nuôi. – Trình bày được nhu cầu dinh dưỡng, tiêu chuẩn ăn và khẩu phần ăn của vật nuôi. b) Năng lực chung Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về thức ăn và nhu cầu dinh dưỡng của vật nuôi. 2. Phẩm chất – Tích cực, chủ động trong tìm hiểu về thức ăn và nhu cầu dinh dưỡng của vật nuôi. - Hiểu biết về thức ăn và nhu cầu dinh dưỡng của vật nuôi để có thể đề xuất với gia đình, người thân trong việc lựa chọn thức ăn cho vật nuôi nhằm mang lại hiệu quả kinh tế.
8	Bài 8. Sản xuất và chế biến thức ăn chăn nuôi	3	1. Năng lực a) Năng lực công nghệ – Mô tả được các phương pháp sản xuất thức ăn chăn nuôi. – Trình bày được một số ứng dụng công nghệ cao trong chế biến thức ăn chăn nuôi. b) Năng lực chung Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về các phương pháp sản xuất, chế biến thức ăn chăn nuôi và một số ứng dụng công nghệ cao trong chế biến thức ăn chăn nuôi 2. Phẩm chất Có ý thức tìm hiểu về các phương pháp sản xuất, chế biến thức ăn chăn nuôi và một số ứng dụng công nghệ cao trong chế biến thức ăn chăn nuôi.
9	Bài 9. Bảo quản thức ăn chăn nuôi	3	1. Năng lực a) Năng lực công nghệ - Mô tả được một số phương pháp bảo quản một số loại thức ăn chăn nuôi – Trình bày được một số ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản thức ăn chăn nuôi b) Năng lực chung Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về phương pháp bảo quản một số loại thức ăn chăn nuôi và một số ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản thức ăn chăn nuôi. 2. Phẩm chất Có ý thức tìm hiểu về một số phương pháp bảo quản thức ăn chăn nuôi và một số ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản thức ăn chăn nuôi.

10	Bài 10. Thực hành: Chế biến, bảo quản thức ăn cho vật nuôi	3	1. Năng lực a) Năng lực công nghệ – Thực hiện được việc chế biến một số loại thức ăn chăn nuôi. – Thực hiện được việc bảo quản một số loại thức ăn chăn nuôi. – Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường trong quá trình thực hành. b) Năng lực chung – Vận dụng được các kiến thức đã học vào bài thực hành một cách hiệu quả. – Làm việc nhóm hiệu quả thông qua các hoạt động thực hành. 2. Phẩm chất – Trung thực, trách nhiệm trong công việc. – Có ý thức đảm bảo an toàn lao động và bảo vệ môi trường xung quanh.
	Chương IV – Phòng, trị bệnh cho vật nuôi	13	– 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 trong chăn nuôi. – 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.
11	Bài 11. Vai trò của Phòng, trị bệnh trong chăn nuôi	2	1. Năng lực a) Năng lực công nghệ – Trình bày được vai trò của phòng, trị bệnh trong chăn nuôi. - Đề xuất được biện pháp an toàn cho người, vật nuôi và môi trường. b) Năng lực chung – Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về tác hại của bệnh đối với vật nuôi và vai trò của phòng, trị bệnh trong chăn nuôi. – Vận dụng được kiến thức về phòng, trị bệnh cho vật nuôi để đề xuất biện pháp nâng cao hiệu quả phòng, trị bệnh cho vật nuôi ở gia đình, địa phương. 2. Phẩm chất – Có ý thức tìm hiểu về các loại bệnh của vật nuôi và tác hại của chúng. – Có ý thức phòng, trị bệnh cho vật nuôi đảm bảo an toàn cho sức khỏe con người, vật nuôi và môi trường.
	HỌC KÌ II		
12	Bài 12. Một số bệnh phổ biến ở lợn và biện pháp phòng, trị	3	1. Năng lực a) Năng lực công nghệ

			– Mô tả được đặc điểm của một số bệnh phổ biến ở lợn (bệnh dịch tả lợn cổ điển, bệnh tai xanh, bệnh tụ huyết trùng). – Nêu được nguyên nhân gây bệnh và biện pháp phòng, trị một số bệnh phổ biến ở lợn (bệnh dịch tả lợn cổ điển, bệnh tai xanh, bệnh tụ huyết trùng). b) Năng lực chung Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm biện pháp phòng, trị một số bệnh phổ biến ở lợn. 2. Phẩm chất Có ý thức phòng bệnh cho vật nuôi, cho con người trong hoạt động chăn nuôi ở gia đình, địa phương.
13	Bài 13. Một số bệnh phổ biến ở gia cầm và biện pháp phòng, trị	3	1. Năng lực a) Năng lực công nghệ – Mô tả được đặc điểm của một số bệnh phổ biến ở gia cầm (bệnh Newcastle, bệnh cúm gia cầm, bệnh tụ huyết trùng gia cầm). - Nêu được nguyên nhân gây bệnh và biện pháp phòng, trị một số bệnh phổ biến ở gia cầm (bệnh Newcastle, bệnh cúm gia cầm, bệnh tụ huyết trùng gia cầm). b) Năng lực chung Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về đặc điểm, nguyên nhân và biện pháp phòng, trị một số bệnh phổ biến ở gia cầm. 2. Phẩm chất Có ý thức phòng bệnh cho vật nuôi, cho con người trong hoạt động chăn nuôi ở gia đình, địa phương.
14	Bài 14. Một số bệnh phổ biến ở trâu, bò và biện pháp phòng, trị	3	1. Năng lực a) Năng lực công nghệ – Mô tả được đặc điểm của một số bệnh phổ biến ở trâu, bò (bệnh lở mồm, long móng; bệnh tụ huyết trùng trâu, bò). - Nêu được nguyên nhân gây bệnh và biện pháp phòng, trị một số bệnh phổ biến ở trâu, bò (bệnh lở mồm, long móng; bệnh tụ huyết trùng trâu, bò). b) Năng lực chung Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về đặc điểm, nguyên nhân và biện pháp phòng, trị một số bệnh phổ biến ở trâu, bò. 2. Phẩm chất Có ý thức phòng bệnh cho vật nuôi, cho con người trong hoạt động chăn nuôi ở gia đình, địa phương.

15	Bài 15. Ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh cho vật nuôi	2	1. Năng lực a) Năng lực công nghệ – Trình bày được ứng dụng của công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh cho vật nuôi. b) Năng lực chung Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về ứng dụng của công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh cho vật nuôi. 2. Phẩm chất Có ý thức tìm hiểu về ứng dụng của công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh cho vật nuôi và vận dụng vào thực tiễn chăn nuôi ở gia đình, địa phương.
	Chương V – Công nghệ chăn nuôi	14	- 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. – Mô tả được quy trình nuôi dưỡng và chăm sóc một số loại vật nuôi phổ biến. – Phân tích được quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP. – Mô tả được một số mô hình chăn nuôi công nghệ cao. – Nêu được vai trò của bảo quản và chế biến sản phẩm chăn nuôi - Trình bày được một số ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản và 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.
16	Bài 16. Chuồng nuôi và biện pháp vệ sinh trong chăn nuôi	3	1. Năng lực a) Năng lực công nghệ – Trình bày được những yêu cầu về chuồng nuôi của một số vật nuôi phổ biến (gà, lợn, bò). – Đề xuất được một số biện pháp đảm bảo vệ sinh chuồng nuôi và bảo vệ môi trường trong chăn nuôi. b) Năng lực chung – Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu về yêu cầu của chuồng nuôi đối với các vật nuôi phổ biến và áp dụng vào thực tiễn chăn nuôi. – Đề xuất được một số việc nên làm và không nên làm để bảo vệ môi trường trong chăn nuôi. 2. Phẩm chất – Có ý thức tìm hiểu về yêu cầu của chuồng nuôi đối với các vật nuôi phổ biến và áp dụng vào thực tiễn chăn nuôi – Có ý thức bảo vệ môi trường trong chăn nuôi.

17	Bài 17. Nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi	3	1. Năng lực a) Năng lực công nghệ - Mô tả được quy trình nuôi dưỡng và chăm sóc một số loại vật nuôi phổ biến. - Thực hiện được một số công việc đơn giản trong quy trình kỹ thuật chăn nuôi. b) Năng lực chung Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về quy trình nuôi dưỡng và chăm sóc một số loại vật nuôi phổ biến và một số loại vật nuôi đặc trưng của địa phương. 2. Phẩm chất - Có ý thức tìm hiểu về vai trò, tầm quan trọng của việc thực hiện tốt việc nuôi dưỡng và chăm sóc gà đẻ trứng, lợn thịt, bò sữa. - Xác định được tầm quan trọng của việc thực hiện đúng quy trình nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi. Khi được nuôi dưỡng và chăm sóc tốt, vật nuôi sẽ khỏe mạnh, đẻ nhiều, lớn nhanh, nhiều sữa, tiết kiệm thức ăn,... từ đó cung cấp nhiều thực phẩm chất lượng cao cho con người, bảo vệ được đàn vật nuôi và môi trường.
18	Bài 18. Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP	2	1. Năng lực a) Năng lực công nghệ - Trình bày được khái niệm chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP. - Phân tích được quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP. b) Năng lực chung Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP và những lợi ích mà chăn nuôi theo quy trình VietGAP mang lại. 2. Phẩm chất - Có ý thức tìm hiểu về quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP và ý nghĩa của chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP. - Có ý thức vận dụng kiến thức chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP vào thực tiễn chăn nuôi ở gia đình, địa phương.
19	Bài 19. Chăn nuôi công nghệ cao	2	1. Năng lực a) Năng lực công nghệ Mô tả được một số mô hình chăn nuôi công nghệ cao. b) Năng lực chung Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về chăn nuôi công nghệ cao. 2. Phẩm chất Có ý thức tìm hiểu về các công nghệ cao đang được áp dụng trong chăn nuôi để vận dụng vào thực tiễn chăn nuôi của gia đình, địa phương.

20	Bài 20. Bảo quản và chế biến sản phẩm chăn nuôi	4	1. Năng lực a) Năng lực công nghệ – Nêu được vai trò của bảo quản và chế biến sản phẩm chăn nuôi – Trình bày được một số ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản và chế biến sản phẩm chăn nuôi. - Chế biến được một số sản phẩm chăn nuôi bằng phương pháp đơn giản. b) Năng lực chung Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về vai trò của bảo quản, chế biến; các phương pháp bảo quản và chế biến các sản phẩm chăn nuôi; mối quan hệ giữa bảo quản với chế biến và giữa bảo quản, chế biến sản phẩm chăn nuôi với sức khỏe con người. 2. Phẩm chất – Có ý thức tìm hiểu về vai trò của chế biến, bảo quản sản phẩm chăn nuôi với đời sống con người, nền kinh tế quốc dân. – Có ý thức sử dụng thực phẩm an toàn và phát triển chăn nuôi bền vững. – Nhận thức được sở thích của bản thân và sự phù hợp với ngành công nghệ thực phẩm.
	Chương VI – Bảo vệ môi trường trong chăn nuôi	5	– 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.
21	Bài 21. Sự cần thiết phải bảo vệ môi trường trong chăn nuôi	2	1. Năng lực a) Năng lực công nghệ – Trình bày được sự cần thiết phải bảo vệ môi trường trong chăn nuôi. – Có ý thức bảo vệ môi trường, vận dụng vào thực tiễn chăn nuôi ở gia đình và địa phương. b) Năng lực chung Nhận thức được những việc nên làm và không nên làm để bảo vệ môi trường trong chăn nuôi nói riêng và bảo vệ môi trường sống nói chung. 2. Phẩm chất – Có ý thức bảo vệ môi trường nói chung và bảo vệ môi trường trong chăn nuôi nói riêng. – Tích cực tuyên truyền ý thức bảo vệ môi trường đến bạn bè và người thân.
22	Bài 22. Xử lý chất thải chăn nuôi	3	1. Năng lực

			a) Năng lực công nghệ – 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. b) Năng lực chung Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về nguồn phát sinh chất thải chăn nuôi và các biện pháp cơ bản trong xử lý chất thải; ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo vệ môi trường chăn nuôi. 2. Phẩm chất Có ý thức tìm hiểu về các biện pháp xử lý chất thải chăn nuôi và ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lý chất thải chăn nuôi để bảo vệ môi trường và biến chất thải chăn nuôi
--	--	--	---

2.2. Chuyên đề lựa chọn (đối với cấp trung học phổ thông) : Không

2.3. Kiểm tra, đánh giá định kỳ

Bài kiểm tra, đánh giá	Thời gian (1)	Thời điểm (2)	Yêu cầu cần đạt (3)	Hình thức (4)
Giữa Học kỳ 1	45 phút	Tuần 10	Vận dụng kiến thức đã học từ bài 1 đến bài 6 để làm bài kiểm tra với 4 mức độ: biết, thông hiểu, vận dụng thấp và vận dụng cao.	Kiểm tra viết
Cuối Học kỳ 1	45 phút	Tuần 18	Vận dụng kiến thức đã học từ bài 1 đến bài 10 để làm bài kiểm tra với 4 mức độ: biết, thông hiểu, vận dụng thấp và vận dụng cao.	Kiểm tra viết
Giữa Học kỳ 2	45 phút	Tuần 28	Vận dụng kiến thức đã học từ bài 11 đến bài 18 để làm bài kiểm tra với 4 mức độ: biết, thông hiểu, vận dụng thấp và vận dụng cao.	Kiểm tra viết
Cuối Học kỳ 2	45 phút	Tuần 35	Vận dụng kiến thức đã học từ bài 11 đến bài 22 để làm bài kiểm tra với 4 mức độ: biết, thông hiểu, vận dụng thấp và vận dụng cao.	Kiểm tra viết

(1) Thời gian làm bài kiểm tra, đánh giá.

(2) Tuần thứ, tháng, năm thực hiện bài kiểm tra, đánh giá.

(3) Yêu cầu (mức độ) cần đạt đến thời điểm kiểm tra, đánh giá (theo phân phối chương trình).

(4) Hình thức bài kiểm tra, đánh giá: viết (trên giấy hoặc trên máy tính); bài thực hành; dự án học tập.

3. Các nội dung khác (nếu có):

.....
.....
.....

TỔ TRƯỞNG
(Ký và ghi rõ họ tên)

Dương Thị Ánh Nguyệt

Tiên Phước , ngày 5 tháng 9 năm 2023...
HIỆU TRƯỞNG
(Ký và ghi rõ họ tên)