

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

VỤ GIÁO DỤC THƯỜNG XUYÊN

CHƯƠNG TRÌNH PHÁT TRIỂN

GIÁO DỤC TRUNG HỌC 2

Tài liệu tập huấn giáo viên
HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH
GIÁO DỤC THƯỜNG XUYÊN CẤP THPT

Môn: SINH HỌC

(Tài liệu lưu hành nội bộ)

Hà Nội, tháng 7/2022

Chủ trì biên soạn tài liệu

- 1. VỤ GIÁO DỤC THƯỜNG XUYÊN**
- 2. CHƯƠNG TRÌNH PHÁT TRIỂN GIÁO DỤC TRUNG HỌC**

Tham gia biên soạn tài liệu

PGS.TS. Phan Thị Thanh Hội

PGS.TS. Lê Trung Dũng

TS. Đỗ Thành Trung

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	5
Phần thứ nhất. NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC THƯỜNG XUYÊN CẤP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG	7
I. QUAN ĐIỂM XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH GDTX CẤP THPT	7
II. MỤC TIÊU.....	8
III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT VỀ PHẨM CHẤT VÀ NĂNG LỰC	8
IV. KẾ HOẠCH GIÁO DỤC	16
V. ĐỊNH HƯỚNG VỀ NỘI DUNG GIÁO DỤC.....	20
VI. ĐỊNH HƯỚNG VỀ PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC, HÌNH THỨC TỔ CHỨC DẠY HỌC VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC	20
VII. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH GDTX CẤP THPT	23
Phần thứ hai. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH GDTX CẤP THPT MÔN SINH HỌC	25
BÀI 1. TÌM HIỂU CHƯƠNG TRÌNH GDTX CẤP THPT MÔN SINH HỌC	25
I. ĐẶC ĐIỂM MÔN SINH HỌC	25
II. QUAN ĐIỂM XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH MÔN SINH HỌC.....	26
III. MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG TRÌNH MÔN SINH HỌC.....	27
IV. YÊU CẦU CẦN ĐẠT VỀ PHẨM CHẤT VÀ NĂNG LỰC	28
V. NỘI DUNG GD.....	36
VI. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC	39
VII. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC	43
VIII. THỜI LƯỢNG THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH	45
BÀI 2. XÂY DỰNG KHGD MÔN SINH HỌC THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN PHẨM CHẤT VÀ NĂNG LỰC NGƯỜI HỌC	47
I. XÂY DỰNG KHGD TỔ CHUYÊN MÔN	47
II. XÂY DỰNG KHBD MÔN SINH HỌC.....	57
III. MỘT SỐ KẾ HOẠCH BÀI HỌC VÀ CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP MINH HỌA.....	70
PHỤ LỤC 1.....	108
PHỤ LỤC 2.....	117

**BÀI 3. KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA HV THEO
ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN PHẨM CHẤT VÀ NĂNG LỰC TRONG
MÔN SINH HỌC129**

I. HÌNH THỨC KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ TRONG DẠY HV HỌC129

**II. MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA
HV133**

**III. MỘT SỐ CÔNG CỤ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA HV
.....140**

TÀI LIỆU THAM KHẢO.....161

LỜI NÓI ĐẦU

C hương trình GDTX (GDTX) cấp trung học phổ thông (THPT) là Chương trình giáo dục để lấy văn bằng của hệ thống giáo dục quốc dân được quy định trong Luật Giáo dục 2019. Chương trình GDTX cấp THPT đảm bảo yêu cầu về mục tiêu, nội dung theo Chương trình GDPT cùng cấp học được áp dụng cho các HV theo học tại các trung tâm GDTX, trung tâm GDNN-GDTX (gọi chung là trung tâm GDTX).

Nhằm giúp các trung tâm GDTX, GV hiểu rõ về chương trình học; tổ chức có hiệu quả việc triển khai thực hiện Chương trình GDTX cấp THPT và thống nhất triển khai chung trong toàn quốc, Vụ GDTX phối hợp Chương trình Phát triển Giáo dục trung học giai đoạn 2 tổ chức biên soạn Tài liệu tập huấn hướng dẫn thực hiện Chương trình GDTX cấp THPT theo Chương trình GDPT 2018.

Nội dung tài liệu nhằm hướng dẫn GV xây dựng KHDH, thực hiện tổ chức dạy học theo định hướng phát triển năng lực và kiểm tra đánh giá theo yêu cầu cần đạt của Chương trình GDTX cấp THPT, vận dụng phù hợp với điều kiện dạy-học của GDTX và chú trọng đến đối tượng người học.

Cấu trúc tài liệu gồm 2 phần:

Phần thứ nhất. Những vấn đề chung về Chương trình GDTX cấp THPT.

Phần thứ hai. Hướng dẫn thực hiện chương trình GDTX cấp THPT môn Sinh học gồm:

Bài 1. Giới thiệu chương trình môn Sinh học

Bài 2. Hướng dẫn xây dựng kế hoạch bài học, tổ chức dạy học.

Bài 3. Kiểm tra đánh giá môn Sinh học theo định hướng phát triển phẩm chất và năng lực người học.

Mặc dù các tác giả đã có nhiều cố gắng, song đây là những vấn đề mới, vì vậy tài liệu cần tiếp tục được bổ sung để hoàn thiện. Nhóm tác giả rất mong nhận được ý kiến phản hồi, góp ý của các đồng nghiệp để tài liệu thực sự phát huy tác dụng tích cực trong việc bồi dưỡng giáo viên.

Trân trọng cảm ơn.

Các tác giả

DANH MỤC VIẾT TẮT

CBQL	Cán bộ quản lí
GDĐT	Giáo dục và Đào tạo
GDPT	Giáo dục phổ thông
GDTX	Giáo dục thường xuyên
GV	Giáo viên
GQVĐ	Giải quyết vấn đề
HV	Học viên
KHGD	Kế hoạch giáo dục
KHDH	Kế hoạch dạy học
KHBD	Kế hoạch bài dạy
KTĐG	Kiểm tra, đánh giá
PPDH	Phương pháp dạy học
SGK	Sách giáo khoa
TCM	Tổ chuyên môn
THCS	Trung học cơ sở
THPT	Trung học phổ thông
TTGDTX	Trung tâm giáo dục thường xuyên
TTGDNN-GDTX	Trung tâm giáo dục nghề nghiệp – Giáo dục thường xuyên
UBND	Ủy ban nhân dân tỉnh
YCCĐ	Yêu cầu cần đạt

NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC THƯỜNG XUYÊN CẤP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

I. QUAN ĐIỂM XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH GDTX CẤP THPT

1. Chương trình Giáo dục thường xuyên (GDTX) cấp trung học phổ thông (THPT) là văn bản thể hiện mục tiêu giáo dục cấp THPT, quy định các yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực của HV, nội dung giáo dục, phương pháp giáo dục và phương pháp đánh giá kết quả giáo dục, làm căn cứ quản lý chất lượng GDTX;

2. Chương trình GDTX cấp THPT được xây dựng trên cơ sở căn cứ vào Chương trình Giáo dục phổ thông (GDPT) ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo (Chương trình GDPT 2018), đồng thời kế thừa và phát triển những ưu điểm của Chương trình GDTX cấp THPT hiện hành theo hướng phát triển phẩm chất và năng lực của người học.

3. Chương trình GDTX cấp THPT bảo đảm phát triển phẩm chất và năng lực người học theo Chương trình GDPT 2018 cùng cấp học. Nội dung các môn học của Chương trình GDTX cấp THPT đảm bảo kiến thức cơ bản, cốt lõi tối thiểu về yêu cầu cần đạt và chuẩn đầu ra của Chương trình GDPT 2018 cùng cấp học, đồng thời lựa chọn số môn học văn hóa cho phù hợp với khả năng nhận thức của HV và điều kiện thực tế dạy học của các cơ sở GDTX.

4. Nội dung giáo dục của Chương trình GDTX cấp THPT lựa chọn những kiến thức, kỹ năng cơ bản, thiết thực, hiện đại; chú trọng thực hành, vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học để giải quyết vấn đề trong đời sống. Căn cứ vào yêu cầu cần đạt quy định tại Chương trình GDPT 2018 có điều chỉnh

và tinh giảm mức độ kiến thức, chủ yếu là mức độ nhận biết, thông hiểu và vận dụng; tăng cường bài học hướng dẫn tự học và bổ sung những kiến thức thực hành, vận dụng vào thực tiễn cuộc sống.

II. MỤC TIÊU

Chương trình GDTX cấp THPT nhằm tạo cơ hội học tập cho người học có nhu cầu để đạt được trình độ giáo dục THPT theo hình thức GDTX, đáp ứng yêu cầu nâng cao dân trí, đào tạo nguồn nhân lực của địa phương và nhu cầu học tập suốt đời, góp phần xây dựng xã hội học tập.

– Mục tiêu chung của Chương trình GDTX cấp THPT nhằm giúp HV (HV) tiếp tục phát triển những phẩm chất, năng lực cần thiết đối với người lao động, ý thức và nhân cách công dân, khả năng tự học và ý thức học tập suốt đời, hoàn thiện học vấn THPT và định hướng nghề nghiệp phù hợp với năng lực, điều kiện và hoàn cảnh của bản thân, đáp ứng yêu cầu có thể tham gia vào thị trường lao động, nâng cao chất lượng việc làm và tiếp tục học lên trình độ cao hơn.

– Chương trình GDTX cấp THPT nhằm cụ thể hoá mục tiêu Chương trình GDPT 2018 cấp THPT đối với GDTX, giúp HV làm chủ kiến thức phổ thông, biết vận dụng hiệu quả kiến thức, kỹ năng đã học vào đời sống và tự học suốt đời, có định hướng lựa chọn nghề nghiệp phù hợp, biết xây dựng và phát triển hài hoà các mối quan hệ xã hội, có cá tính, nhân cách và đời sống tâm hồn phong phú, đóng góp tích cực vào sự phát triển của đất nước và nhân loại.

III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT VỀ PHẨM CHẤT VÀ NĂNG LỰC

1. Yêu cầu về phẩm chất

Chương trình GDTX cấp THPT hình thành và phát triển cho HV những phẩm chất chủ yếu sau: Yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

2. Yêu cầu về năng lực

Chương trình GDTX cấp THPT hình thành và phát triển cho HV những năng lực cốt lõi sau:

a) Những năng lực chung được hình thành, phát triển thông qua tất cả các môn học: Năng lực tự chủ và tự học, năng lực giao tiếp và hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

b) Những năng lực đặc thù được hình thành, phát triển chủ yếu thông qua một số môn học và hoạt động giáo dục nhất định: Năng lực ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực khoa học, năng lực công nghệ, năng lực tin học.

3. Yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực chủ yếu của HV

Những yêu cầu cần đạt cụ thể về phẩm chất chủ yếu và năng lực cốt lõi được quy định tại phần thứ nhất. Những vấn đề chung về Chương trình GDTX cấp THPT. Các phẩm chất và năng lực đặc thù được quy định tại chương trình môn học.

a) Yêu cầu cần đạt về phẩm chất chủ yếu của HV

Phẩm chất	Yêu cầu cần đạt
Yêu nước	<ul style="list-style-type: none"> – Tích cực, chủ động và vận động người khác tham gia các hoạt động bảo vệ thiên nhiên. – Tự giác thực hiện và vận động người khác thực hiện các quy định của pháp luật, góp phần bảo vệ và xây dựng Nhà nước xã hội chủ nghĩa Việt Nam. – Chủ động, tích cực tham gia và vận động người khác tham gia các hoạt động bảo vệ, phát huy giá trị các di sản văn hoá. – Đấu tranh với các âm mưu, hành động xâm phạm lãnh thổ, biên giới quốc gia, các vùng biển thuộc chủ quyền và quyền chủ quyền của quốc gia bằng thái độ và việc làm phù hợp với lứa tuổi, với quy định của pháp luật. – Sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.
Nhân ái	
Yêu quý mọi người	<ul style="list-style-type: none"> – Quan tâm đến mối quan hệ hài hoà với những người khác. – Tôn trọng quyền và lợi ích hợp pháp của mọi người; đấu tranh với những hành vi xâm phạm quyền và lợi ích hợp pháp của tổ chức, cá nhân. – Chủ động, tích cực vận động người khác tham gia các hoạt động từ thiện và hoạt động phục vụ cộng đồng.

Tôn trọng sự khác biệt giữa mọi người	<ul style="list-style-type: none"> – Tôn trọng sự khác biệt về lựa chọn nghề nghiệp, hoàn cảnh sống, sự đa dạng văn hoá cá nhân. – Cảm thông, độ lượng với những hành vi, thái độ có lỗi của người khác.
Chăm chỉ	
Ham học	<ul style="list-style-type: none"> – Có ý thức đánh giá điểm mạnh, điểm yếu của bản thân, thuận lợi, khó khăn trong học tập để xây dựng kế hoạch học tập. – Tích cực tham gia học tập; có ý chí vượt qua khó khăn để đạt kết quả trong học tập.
Chăm làm	<ul style="list-style-type: none"> – Tích cực tham gia và vận động mọi người tham gia các công việc phục vụ cộng đồng. – Có ý chí vượt qua khó khăn để đạt kết quả tốt trong lao động. – Tích cực học tập, rèn luyện để chuẩn bị cho nghề nghiệp tương lai.
Trung thực	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận thức và hành động theo lẽ phải. – Sẵn sàng đấu tranh bảo vệ lẽ phải, bảo vệ người tốt. – Tự giác tham gia và vận động người khác tham gia phát hiện, đấu tranh với các hành vi thiếu trung thực trong học tập và trong cuộc sống, các hành vi vi phạm chuẩn mực đạo đức và quy định của pháp luật.
Trách nhiệm	
Có trách nhiệm với bản thân	<ul style="list-style-type: none"> – Tích cực, tự giác và nghiêm túc rèn luyện, tu dưỡng đạo đức của bản thân. – Có ý thức sử dụng tiền hợp lí khi ăn uống, mua sắm đồ dùng học tập, sinh hoạt. – Sẵn sàng chịu trách nhiệm về những lời nói và hành động của bản thân.
Có trách nhiệm đối với gia đình	<ul style="list-style-type: none"> – Có ý thức làm tròn bổn phận với người thân và gia đình. – Quan tâm bàn bạc với người thân, xây dựng và thực hiện kế hoạch chi tiêu hợp lí trong gia đình.
Có trách nhiệm với trung tâm và xã hội	<ul style="list-style-type: none"> – Tích cực tham gia và vận động người khác tham gia các hoạt động công ích của trung tâm và xã hội. – Tích cực tham gia và vận động người khác tham gia các hoạt động tuyên truyền pháp luật.

	– Đánh giá được hành vi chấp hành kỉ luật, pháp luật của bản thân và người khác; đấu tranh phê bình các hành vi vô kỉ luật, vi phạm pháp luật.
Có trách nhiệm với môi trường sống	– Hiểu rõ ý nghĩa của tiết kiệm đối với sự phát triển bền vững; có ý thức tiết kiệm tài nguyên thiên nhiên; đấu tranh ngăn chặn các hành vi sử dụng bừa bãi, lãng phí vật dụng, tài nguyên. – Chủ động, tích cực tham gia và vận động người khác tham gia các hoạt động tuyên truyền, chăm sóc, bảo vệ thiên nhiên, ứng phó với biến đổi khí hậu và phát triển bền vững.

b) Yêu cầu cần đạt về năng lực chung

Năng lực	Yêu cầu cần đạt
Năng lực tự chủ và tự học	
Tự lực	Luôn chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập và trong cuộc sống; biết giúp đỡ người khác gặp khó khăn để vươn lên để có lối sống tự lực.
Tự khẳng định và bảo vệ quyền, nhu cầu chính đáng	Biết khẳng định và bảo vệ quyền, nhu cầu cá nhân phù hợp với đạo đức và pháp luật.
Tự điều chỉnh tình cảm, thái độ, hành vi của mình	– Đánh giá được những ưu điểm và hạn chế về tình cảm, cảm xúc của bản thân; tự tin, lạc quan. – Biết tự điều chỉnh tình cảm, thái độ, hành vi của bản thân; luôn bình tĩnh và có cách cư xử đúng mực. – Sẵn sàng đón nhận và quyết tâm vượt qua thử thách trong học tập và đời sống. – Biết tự phòng tránh các tệ nạn xã hội.
Thích ứng với cuộc sống	– Điều chỉnh được hiểu biết, kĩ năng, kinh nghiệm của cá nhân thích ứng với cuộc sống mới. – Thay đổi được cách tư duy, cách biểu hiện thái độ, cảm xúc của bản thân để đáp ứng với yêu cầu mới, hoàn cảnh mới.
Định hướng nghề nghiệp	– Nhận thức được cá tính và giá trị sống của bản thân. – Biết được những thông tin chính về thị trường lao động, về yêu cầu và triển vọng của các ngành nghề để lựa chọn cho phù hợp với khả năng của bản thân.

	<ul style="list-style-type: none"> – Xác định được hướng phát triển của bản thân phù hợp sau THPT; lựa chọn học các môn học phù hợp với năng lực và định hướng nghề nghiệp của bản thân.
Tự học, tự hoàn thiện	<ul style="list-style-type: none"> – Xác định được nhiệm vụ học tập dựa trên kết quả đã đạt được; biết đặt mục tiêu học tập chi tiết, cụ thể, khắc phục những hạn chế. – Đánh giá và điều chỉnh được kế hoạch học tập; hình thành cách học riêng của bản thân; tìm kiếm, đánh giá và lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp với mục đích, nhiệm vụ học tập khác nhau; ghi chép thông tin bằng các hình thức phù hợp, thuận lợi cho việc ghi nhớ, sử dụng, bổ sung khi cần thiết. – Tự nhận ra và điều chỉnh được những sai sót, hạn chế của bản thân trong quá trình học tập; suy ngẫm cách học của mình, rút kinh nghiệm để có thể vận dụng vào các tình huống khác; biết tự điều chỉnh cách học. – Biết thường xuyên tu dưỡng theo mục tiêu phấn đấu cá nhân và các giá trị công dân.
Năng lực giao tiếp và hợp tác	
Xác định mục đích, nội dung, phương tiện và thái độ giao tiếp	<ul style="list-style-type: none"> – Xác định được mục đích giao tiếp phù hợp với đối tượng và ngữ cảnh giao tiếp; dự kiến được thuận lợi, khó khăn để đạt được mục đích trong giao tiếp. – Biết lựa chọn nội dung, kiểu loại văn bản, ngôn ngữ và các phương tiện giao tiếp khác phù hợp với ngữ cảnh và đối tượng giao tiếp. – Tiếp nhận được các văn bản về những vấn đề khoa học, nghệ thuật phù hợp với khả năng và định hướng nghề nghiệp của bản thân, có sử dụng ngôn ngữ kết hợp với các loại phương tiện phi ngôn ngữ đa dạng. – Biết sử dụng ngôn ngữ kết hợp với các loại phương tiện phi ngôn ngữ đa dạng để trình bày thông tin, ý tưởng và để thảo luận, lập luận, đánh giá về các vấn đề trong khoa học, nghệ thuật phù hợp với khả năng và định hướng nghề nghiệp. – Biết chủ động trong giao tiếp; tự tin và biết kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người.
Thiết lập, phát triển các quan hệ xã hội; điều chỉnh và hoá giải các mâu thuẫn	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết và thấu cảm được suy nghĩ, tình cảm, thái độ của người khác. – Xác định đúng nguyên nhân mâu thuẫn giữa bản thân với người khác hoặc giữa những người khác với nhau và biết cách hoá giải mâu thuẫn.

Xác định mục đích và phương thức hợp tác	Biết chủ động đề xuất mục đích hợp tác để giải quyết một vấn đề do bản thân và những người khác đề xuất; biết lựa chọn hình thức làm việc nhóm với quy mô phù hợp với yêu cầu và nhiệm vụ.
Xác định trách nhiệm và hoạt động của bản thân trong nhóm	Phân tích được các công việc cần thực hiện để hoàn thành nhiệm vụ của nhóm; sẵn sàng nhận công việc khó khăn của nhóm.
Xác định nhu cầu và khả năng của người hợp tác	Qua theo dõi, đánh giá được khả năng hoàn thành công việc của từng thành viên trong nhóm để đề xuất điều chỉnh phương án phân công công việc và tổ chức hoạt động hợp tác.
Tổ chức và thuyết phục người khác	Biết theo dõi tiến độ hoàn thành công việc của từng thành viên và cả nhóm để điều hoà hoạt động phối hợp; biết khiêm tốn tiếp thu sự góp ý và nhiệt tình chia sẻ, hỗ trợ các thành viên trong nhóm.
Đánh giá hoạt động hợp tác	Căn cứ vào mục đích hoạt động của các nhóm, đánh giá được mức độ đạt mục đích của cá nhân, của nhóm và nhóm khác; rút kinh nghiệm cho bản thân và góp ý được cho từng người trong nhóm.
	<ul style="list-style-type: none"> – Có hiểu biết cơ bản về hội nhập quốc tế. – Biết chủ động, tự tin trong giao tiếp với bạn bè quốc tế; biết chủ động, tích cực tham gia một số hoạt động hội nhập quốc tế phù hợp với bản thân và đặc điểm của trung tâm, địa phương. – Biết tìm đọc tài liệu nước ngoài phục vụ công việc học tập và định hướng nghề nghiệp của mình và bạn bè.
Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo	
Nhận ra ý tưởng mới	Biết xác định và làm rõ thông tin, ý tưởng mới từ các nguồn thông tin khác nhau; biết phân tích các nguồn thông tin độc lập để thấy được khuynh hướng và độ tin cậy của ý tưởng mới.
Phát hiện và làm rõ vấn đề	Phân tích được tình huống trong học tập, trong cuộc sống; phát hiện và nêu được tình huống có vấn đề trong học tập, trong cuộc sống.
Hình thành và triển khai ý tưởng mới	Nêu được nhiều ý tưởng mới trong học tập và cuộc sống; suy nghĩ không theo lối mòn; tạo ra yếu tố mới dựa trên những ý tưởng khác nhau; hình thành và kết nối các ý tưởng; nghiên cứu đề thay đổi giải pháp trước sự thay đổi của bối cảnh; đánh giá rủi ro và có dự phòng.

Đề xuất, lựa chọn giải pháp	Biết thu thập và làm rõ các thông tin có liên quan đến vấn đề; biết đề xuất và phân tích được một số giải pháp giải quyết vấn đề; lựa chọn được giải pháp phù hợp nhất.
Thiết kế và tổ chức hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> – Lập được kế hoạch hoạt động có mục tiêu, nội dung, hình thức, phương tiện hoạt động phù hợp; – Tập hợp và điều phối được nguồn lực (nhân lực, vật lực) cần thiết cho hoạt động. – Biết điều chỉnh kế hoạch và việc thực hiện kế hoạch, cách thức và tiến trình giải quyết vấn đề cho phù hợp với hoàn cảnh để đạt hiệu quả cao. – Đánh giá được hiệu quả của giải pháp và hoạt động.
Tư duy độc lập	Biết đặt nhiều câu hỏi có giá trị, không dễ dàng chấp nhận thông tin một chiều; không thành kiến khi xem xét, đánh giá vấn đề; biết quan tâm tới các lập luận và minh chứng thuyết phục; sẵn sàng xem xét, đánh giá lại vấn đề.

4. Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù môn học

a) Năng lực ngôn ngữ

Năng lực ngôn ngữ của HV bao gồm năng lực sử dụng tiếng Việt và năng lực sử dụng ngoại ngữ; mỗi năng lực được thể hiện qua các hoạt động: nghe, nói, đọc, viết.

Yêu cầu cần đạt về năng lực ngôn ngữ đối với HV mỗi lớp học được quy định trong chương trình môn Ngữ văn và được thực hiện trong toàn bộ các môn học phù hợp với đặc điểm của mỗi môn học, trong đó môn Ngữ văn là chủ đạo.

b) Năng lực tính toán

Năng lực tính toán của HV được thể hiện qua các hoạt động sau đây:

- Nhận thức kiến thức toán học;
- Tư duy toán học;
- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học.

Năng lực tính toán được hình thành, phát triển ở nhiều môn học phù hợp với đặc điểm của mỗi môn học. Biểu hiện tập trung nhất của năng lực tính toán là năng lực toán học, được hình thành và phát triển chủ yếu ở môn Toán. Yêu cầu cần đạt về năng lực toán học đối với HV mỗi lớp học được quy định trong chương trình môn Toán.

c) Năng lực khoa học (Khoa học tự nhiên và Khoa học xã hội)

Năng lực khoa học của HV được thể hiện qua các hoạt động sau đây:

- Nhận thức khoa học;
- Tìm hiểu tự nhiên, tìm hiểu xã hội;
- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học.

Năng lực khoa học được hình thành, phát triển ở nhiều môn học phù hợp với đặc điểm của mỗi môn học, trong đó các môn học chủ đạo là: Vật lí, Hóa học, Sinh học, Lịch sử, Địa lí, Giáo dục kinh tế và pháp luật. Chương trình mỗi môn học giúp HV tiếp tục phát triển năng lực khoa học với mức độ chuyên sâu: năng lực vật lí, năng lực hóa học, năng lực sinh học, năng lực lịch sử, năng lực địa lí...

Yêu cầu cần đạt về năng lực khoa học đối với HV mỗi lớp học được quy định trong chương trình các môn: Vật lí, Hóa học, Sinh học, Lịch sử, Địa lí, Giáo dục kinh tế và pháp luật.

d) Năng lực công nghệ

Năng lực công nghệ của HV được thể hiện qua các hoạt động sau đây:

- Nhận thức công nghệ;
- Giao tiếp công nghệ;
- Sử dụng công nghệ;
- Đánh giá công nghệ;
- Thiết kế kĩ thuật.

Yêu cầu cần đạt về năng lực công nghệ đối với HV mỗi lớp học được quy định trong chương trình môn Công nghệ.

đ) Năng lực tin học

Năng lực tin học của HV được thể hiện qua các hoạt động sau đây:

- Sử dụng và quản lí các phương tiện công nghệ thông tin và truyền thông;
- Ứng xử phù hợp trong môi trường số;
- Giải quyết vấn đề với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin và truyền thông;
- Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong học và tự học;
- Hợp tác trong môi trường số.

Yêu cầu cần đạt về năng lực tin học đối với HV mỗi lớp học được quy định trong chương trình môn Tin học.

IV. KẾ HOẠCH GIÁO DỤC

Chương trình GDTX cấp THPT được thực hiện trong 3 năm học, bắt đầu từ lớp 10, lớp 11 và lớp 12. HV vào học lớp 10 phải có bằng tốt nghiệp trung học cơ sở (THCS) theo hình thức chính quy hoặc GDTX.

1. Nội dung giáo dục

a) Các môn học bắt buộc gồm 7 môn học: Trong đó, có 3 môn học bắt buộc: Ngữ văn, Toán, Lịch sử và 4 môn học lựa chọn trong số 7 môn học gồm: Địa lí, Giáo dục kinh tế và pháp luật, Vật lí, Hóa học, Sinh học, Tin học và Công nghệ.

b) Hoạt động giáo dục bắt buộc: Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp; Nội dung giáo dục của địa phương

+ Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp: là hoạt động giáo dục do nhà giáo dục định hướng, thiết kế và hướng dẫn thực hiện, tạo cơ hội cho HV tiếp cận thực tế, thể nghiệm các cảm xúc tích cực, khai thác những kinh nghiệm đã có và huy động tổng hợp kiến thức, kĩ năng của các môn học khác nhau để thực hiện những nhiệm vụ được giao hoặc giải quyết những vấn đề của thực tiễn đời sống phù hợp với lứa tuổi; thông qua đó, chuyển hoá những kinh nghiệm đã trải qua thành tri thức mới, kĩ năng mới góp phần phát huy tiềm năng sáng tạo và khả năng thích ứng với cuộc sống, môi trường và nghề nghiệp tương lai.

Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp là hoạt động giáo dục bắt buộc được thực hiện từ lớp 10 đến lớp 12; Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp phát triển các phẩm chất chủ yếu, năng lực cốt lõi của HV trong các mối quan hệ với bản thân, xã hội, môi trường tự nhiên và nghề nghiệp; được triển khai qua bốn mạch nội dung hoạt động chính: Hoạt động hướng vào bản thân, Hoạt động hướng đến xã hội, Hoạt động hướng đến tự nhiên và Hoạt động hướng nghiệp.

Nội dung Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp ở cấp THPT tập trung vào hoạt động giáo dục hướng nghiệp nhằm phát triển năng lực định hướng nghề nghiệp. Thông qua các hoạt động hướng nghiệp, HV được đánh giá và tự đánh giá về năng lực, sở trường, hứng thú liên quan đến nghề nghiệp, làm cơ sở để tự chọn cho mình ngành nghề phù hợp và rèn luyện phẩm chất và năng lực để thích ứng với nghề nghiệp tương lai.

Nội dung hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp được thực hiện theo quy định tại Chương trình GDPT 2018 cấp THPT ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GDĐT.

+ Nội dung giáo dục địa phương là những vấn đề cơ bản hoặc thời sự về văn hoá, lịch sử, địa lí, kinh tế, xã hội, môi trường, hướng nghiệp,... của địa phương bổ sung cho nội dung giáo dục bắt buộc chung thống nhất trong cả nước, nhằm trang bị cho HV những hiểu biết về nơi sinh sống, bồi dưỡng cho HV tình yêu quê hương, ý thức tìm hiểu và vận dụng những điều đã học để góp phần giải quyết những vấn đề của quê hương.

Nội dung giáo dục địa phương thực hiện theo quy định của UBND tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương đối với Chương trình GDPT 2018 ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GDĐT.

c) Các chuyên đề học tập:

+ Chuyên đề học tập là nội dung giáo dục dành cho HV cấp THPT, nhằm thực hiện yêu cầu phân hoá sâu, giúp HV tăng cường kiến thức và kĩ

năng thực hành, vận dụng kiến thức giải quyết một số vấn đề của thực tiễn, đáp ứng yêu cầu định hướng nghề nghiệp.

+ Chuyên đề học tập của mỗi môn học do GV môn học đó phụ trách. Ngoài ra, căn cứ nội dung cụ thể của chuyên đề học tập, trung tâm có thể bố trí nhân viên phòng thí nghiệm hoặc mời các doanh nhân, nghệ nhân,... có hiểu biết, kinh nghiệm thực tiễn trong lĩnh vực chuyên môn của những chuyên đề học tập có tính thực hành, hướng nghiệp hướng dẫn HV học những nội dung phù hợp của các chuyên đề học tập này.

+ Mỗi môn học Ngữ văn, Toán, Lịch sử, Địa lí, Giáo dục kinh tế và pháp luật, Vật lí, Hoá học, Sinh học, Công nghệ và Tin học có một số chuyên đề học tập tạo thành cụm chuyên đề học tập của môn học. Thời lượng dành cho mỗi chuyên đề học tập là 10 tiết hoặc 15 tiết; tổng thời lượng dành cho cụm chuyên đề học tập của một môn học là 35 tiết/năm học. Ở mỗi lớp 10, 11, 12, HV phải bắt buộc chọn 3 cụm chuyên đề học tập của 3 môn học phù hợp với nguyện vọng của bản thân và khả năng tổ chức của trung tâm GDTX.

d) Các môn học tự chọn gồm: Ngoại ngữ, Tiếng dân tộc thiểu số.

+ Nội dung Chương trình môn tiếng Anh được quy định tại Thông tư này. Các chương trình ngoại ngữ khác thực hiện theo quy định tại Chương trình GDPT 2018 cấp THPT ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GDĐT.

+ Nội dung dạy học Tiếng dân tộc thiểu số thực hiện theo quy định tại Chương trình GDPT môn học tiếng Bahnar, tiếng Chăm, tiếng Êđê, tiếng Jrai, Tiếng Khmer, tiếng Mông, tiếng Mnông, tiếng Thái ban hành kèm theo Thông tư số 34/2020/TT-BGDĐT ngày 15/9/2020 của Bộ trưởng Bộ GDĐT.

Đối với các môn học lựa chọn và môn học tự chọn: Giao quyền cho Giám đốc trung tâm GDTX, trung tâm GDNN-GDTX (gọi chung là trung tâm GDTX) xây dựng các tổ hợp môn học lựa chọn: 4 môn học trong 7 môn học lựa chọn, chuyên đề học tập nói trên và quyết định việc lựa chọn các môn học Ngoại ngữ, Tiếng dân tộc thiểu số là môn học tự chọn trên cơ sở bảo đảm

yêu cầu về giáo dục, đáp ứng nguyện vọng của người học và phù hợp với điều kiện về đội ngũ GV, cơ sở vật chất, thiết bị dạy học thực tế của trung tâm GDTX.

Đối với các địa phương đảm bảo các điều kiện về đội ngũ GV, cơ sở vật chất, thiết bị dạy học và căn cứ vào nguyện vọng của người học có thể tổ chức dạy học cho HV học thêm các môn học: Giáo dục thể chất, Mĩ thuật, Âm nhạc theo Chương trình GDPT 2018.

2. Thời lượng giáo dục

Thời gian học của mỗi năm học là 35 tuần/lớp. Mỗi ngày học 1 buổi, mỗi buổi không bố trí quá 5 tiết học; mỗi tiết học 45 phút.

Thời lượng và số tiết của các môn học thực hiện theo quy định của Chương trình GDPT 2018 cấp THPT.

Bảng tổng hợp Kế hoạch giáo dục Chương trình GDTX cấp THPT

Nội dung giáo dục		Lớp 10 (Số tiết)	Lớp 11 (Số tiết)	Lớp 12 (Số tiết)
Môn học bắt buộc	Ngữ văn	105	105	105
	Toán	105	105	105
	Lịch sử	52	52	52
Môn học lựa chọn	Địa lí	70	70	70
	Giáo dục kinh tế và pháp luật	70	70	70
	Vật lí	70	70	70
	Hoá học	70	70	70
	Sinh học	70	70	70
	Công nghệ	70	70	70
	Tin học	70	70	70
Chuyên đề học tập lựa chọn bắt buộc (3 cụm chuyên đề của môn học)		105	105	105
	Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp	105	105	105

Hoạt động giáo dục bắt buộc	Nội dung giáo dục địa phương	35	35	35
Môn học tự chọn	Ngoại ngữ	105	105	105
	Tiếng dân tộc thiểu số	105	105	105
Tổng số tiết học/năm học (Không kể môn học tự chọn)		787	787	787
Số tiết học trung bình/tuần (Không kể môn học tự chọn)		22,5	22,5	22,5
Tổng số tiết học/năm học (Kể cả môn học tự chọn)		997	997	997
Số tiết học trung bình/tuần (Kể cả môn học tự chọn)		28,5	28,5	28,5

V. ĐỊNH HƯỚNG VỀ NỘI DUNG GIÁO DỤC

Chương trình GDTX cấp THPT thực hiện mục tiêu giáo dục hình thành, phát triển phẩm chất và năng lực cho HV thông qua các nội dung giáo dục ngôn ngữ và văn học, giáo dục toán học, giáo dục khoa học xã hội, giáo dục khoa học tự nhiên, giáo dục công nghệ, giáo dục tin học và giáo dục công dân. Mỗi nội dung giáo dục đều được thực hiện ở tất cả các môn học và hoạt động giáo dục.

Căn cứ mục tiêu giáo dục và yêu cầu cần đạt về phẩm chất, năng lực ở từng lớp học và theo từng môn học, Chương trình GDTX cấp THPT của mỗi môn học bảo đảm trang bị cho HV những nội dung tri thức phổ thông nền tảng, đáp ứng nguyện vọng, phát triển tiềm năng, sở trường của mỗi HV, đảm bảo cho HV được tiếp cận định hướng nghề nghiệp và góp phần phát triển nguồn nhân lực của địa phương.

VI. ĐỊNH HƯỚNG VỀ PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC, HÌNH THỨC TỔ CHỨC DẠY HỌC VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC

1. Định hướng về phương pháp giáo dục

– Các môn học áp dụng các PPDH tích cực hoá hoạt động của HV, trong đó, GV đóng vai trò tổ chức, hướng dẫn hoạt động cho HV, tạo môi trường học tập thân thiện và những tình huống có vấn đề để khuyến khích HV tích

cực tham gia vào các hoạt động học tập, tự phát hiện năng lực, nguyện vọng của bản thân, rèn luyện thói quen và khả năng tự học, phát huy tiềm năng và những kiến thức, kĩ năng đã tích lũy được để phát triển.

– Phương pháp giáo dục cần khai thác kinh nghiệm của người học, coi trọng việc bồi dưỡng năng lực tự học, sử dụng các phương tiện hiện đại và công nghệ thông tin để nâng cao chất lượng và hiệu quả dạy học thông qua một số hình thức chủ yếu sau: thực hiện bài tập, thí nghiệm, trò chơi, đóng vai, dự án nghiên cứu; thảo luận,

– Tuỳ theo mục tiêu, tính chất nội dung dạy học, GV có thể tổ chức cho HV được làm việc độc lập, làm việc theo nhóm hoặc làm việc chung cả lớp nhưng phải bảo đảm mỗi HV được tạo điều kiện để tự mình thực hiện nhiệm vụ học tập và trải nghiệm thực tế.

2. Hình thức tổ chức dạy học

Chương trình GDTX cấp THPT được tổ chức linh hoạt theo các hình thức: tập trung, vừa làm vừa học để phù hợp đặc điểm, nguyện vọng của người học và điều kiện dạy học của các địa phương. Việc lựa chọn các hình thức tổ chức dạy học do giám đốc trung tâm GDTX quyết định. Khuyến khích các địa phương tổ chức các hình thức dạy học kết hợp giữa dạy học trực tiếp và dạy học trực tuyến theo quy định của Bộ GDĐT.

3. Định hướng về đánh giá kết quả giáo dục

a) Mục tiêu đánh giá

– Đánh giá kết quả học tập của HV nhằm cung cấp thông tin chính xác, kịp thời, có giá trị về mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt và những tiến bộ của HV trong suốt quá trình học tập môn học, để hướng dẫn hoạt động học tập, điều chỉnh các hoạt động dạy học, quản lí và phát triển chương trình, bảo đảm sự tiến bộ của từng HV và nâng cao chất lượng giáo dục.

– Đánh giá kết quả học tập của HV đối với mỗi môn học, mỗi lớp học nhằm xác định mức độ đạt được mục tiêu chương trình GDTX cấp THPT,

làm căn cứ để điều chỉnh quá trình dạy học, góp phần nâng cao chất lượng giáo dục.

b) Phương thức đánh giá

– Kết quả giáo dục được đánh giá bằng các hình thức định tính và định lượng thông qua đánh giá thường xuyên và đánh giá định kì. Cùng với kết quả các môn học bắt buộc, các môn học tự chọn được sử dụng cho đánh giá kết quả học tập chung của HV trong từng năm học và trong cả quá trình học tập.

– Có 2 phương thức đánh giá kết quả học tập các môn học: đánh giá thường xuyên và đánh giá định kì.

+ Đánh giá thường xuyên (ĐGTX) được thực hiện liên tục trong suốt quá trình dạy học, do GV tổ chức; hình thức đánh giá gồm: GV đánh giá HV, HV đánh giá lẫn nhau, HV tự đánh giá. Để đánh giá thường xuyên, GV có thể dựa trên quan sát và ghi chép hằng ngày về HV, việc trả lời câu hỏi, làm bài kiểm tra,...

+ Đánh giá định kì (ĐGĐK) được thực hiện ở thời điểm giữa kì, cuối các kì học do cơ sở giáo dục tổ chức thực hiện chương trình GDTX cấp THPT.

– Kết hợp giữa ĐGTX với ĐGĐK. Kết hợp giữa các hình thức đánh giá: đánh giá qua bài kiểm tra với các hình thức đánh giá khác như: đánh giá theo dự án, phiếu học tập, hồ sơ học tập HV...

Việc đánh giá trên diện rộng ở cấp quốc gia, cấp địa phương do tổ chức khảo thí cấp quốc gia hoặc cấp tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương tổ chức để phục vụ công tác quản lí các hoạt động dạy học, bảo đảm chất lượng đánh giá kết quả giáo dục ở cơ sở giáo dục, phục vụ phát triển chương trình và nâng cao chất lượng giáo dục.

c) Yêu cầu đánh giá

– Căn cứ đánh giá là các yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực được quy định trong các chương trình môn học. Phạm vi đánh giá bao gồm các môn học bắt buộc, môn học lựa chọn và môn học tự chọn. Đối tượng đánh

giá là sản phẩm và quá trình học tập, rèn luyện của người học.

– Đánh giá HV thông qua đánh giá mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt về năng lực được quy định trong chương trình GDTX cấp THPT.

– Đánh giá sự tiến bộ và vì sự tiến bộ của người học; coi trọng việc động viên, khuyến khích sự tiến bộ trong học tập, rèn luyện của HV; đảm bảo kịp thời, công bằng, khách quan, không so sánh, không tạo áp lực cho HV.

VII. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH GDTX CẤP THPT

Trung tâm GDTX được giao nhiệm vụ tổ chức dạy Chương trình GDTX cấp THPT phải đảm bảo các điều kiện về đội ngũ GV, cơ sở vật chất, thiết bị dạy học để đảm bảo chất lượng thực hiện Chương trình như sau:

1. Về đội ngũ cán bộ quản lí và GV

a) *Về cán bộ quản lí:* Giám đốc, Phó giám đốc các trung tâm GDTX phải đảm bảo các tiêu chuẩn theo quy định hiện hành; Được bồi dưỡng, tập huấn về quản lí giáo dục và Chương trình GDTX cấp THPT.

b) Về đội ngũ GV

– Căn cứ quy định của Bộ GDĐT về định mức GV/lớp trong các cơ sở GDPT công lập và số lượng người học tại các trung tâm GDTX để bố trí đủ số lượng GV thực hiện Chương trình GDTX cấp THPT cho phù hợp.

– Về số lượng và cơ cấu GV (GV cơ hữu và GV hợp đồng thỉnh giảng) bảo đảm để dạy các môn học của Chương trình GDTX cấp THPT tối thiểu mỗi môn học có ít nhất 01 GV cơ hữu đối với các môn học bắt buộc, môn học lựa chọn và các môn học tự chọn (nếu có). Riêng môn Toán và môn Ngữ văn có ít nhất từ 2 GV cơ hữu trở lên.

– 100% GV có trình độ được đào tạo đạt chuẩn theo đúng quy định tại Luật Giáo dục 2019.

– GV được bồi dưỡng, tập huấn về dạy học theo Chương trình GDPT 2018 cấp THPT và Chương trình GDTX cấp THPT.

2. Về cơ sở vật chất, thiết bị dạy học

– Các địa phương đảm bảo đầy đủ cơ sở vật chất và thiết bị dạy học để thực hiện Chương trình GDTX cấp THPT theo các quy định của Bộ GDĐT; bố trí đủ các phòng học, phòng học bộ môn và các phòng chức năng, hạ tầng kỹ thuật khác;

– Thiết bị dạy học được thực hiện theo Chương trình GDPT 2018 cùng cấp học ban hành theo quy định tại Thông tư số 39/2021/TT–BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ GDĐT ban hành Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu cấp THPT.

– Chương trình GDTX cấp THPT sử dụng sách giáo khoa các môn học của Chương trình GDPT 2018 do UBND tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương lựa chọn để giảng dạy và học tập.

Phần thứ hai

HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC THƯỜNG XUYÊN CẤP THPT MÔN SINH HỌC

BÀI 1. TÌM HIỂU CHƯƠNG TRÌNH GDTX CẤP THPT MÔN SINH HỌC

I. ĐẶC ĐIỂM MÔN SINH HỌC

Sinh học là môn học được lựa chọn trong nhóm môn khoa học tự nhiên ở giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp.

Môn Sinh học hình thành, phát triển ở HV năng lực sinh học, đồng thời góp phần cùng các môn học, hoạt động giáo dục khác hình thành, phát triển ở HV các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung.

Chương trình môn Sinh học vừa hệ thống hoá, củng cố kiến thức, phát triển kỹ năng và giá trị cốt lõi của sinh học đã được học ở giai đoạn giáo dục cơ bản; vừa giúp HV tìm hiểu sâu hơn các tri thức sinh học cốt lõi, các phương pháp nghiên cứu và ứng dụng sinh học, các nguyên lý và quy trình công nghệ sinh học thông qua các chủ đề: sinh học tế bào; sinh học phân tử; sinh học vi sinh vật; sinh lý thực vật; sinh lý động vật; di truyền học; tiến hoá và sinh thái học.

Đối tượng nghiên cứu của sinh học là thế giới sinh vật gắn gũi với đời sống hằng ngày của HV. Bản thân sinh học là khoa học thực nghiệm. Sự phát triển của sinh học đang ngày càng rút ngắn khoảng cách giữa kiến thức lý thuyết cơ bản với công nghệ ứng dụng. Vì vậy, thực nghiệm là phương pháp nghiên cứu sinh học, đồng thời cũng là PPDH đặc trưng của môn học này. Thông qua việc tổ chức các hoạt động thực nghiệm, thực hành, môn Sinh học giúp HV khám phá thế giới tự nhiên, phát triển khả năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn và khả năng định hướng nghề nghiệp sau GDPT.

II. QUAN ĐIỂM XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH MÔN SINH HỌC

Chương trình môn Sinh học tuân thủ các quy định được nêu trong Chương trình tổng thể, đồng thời, xuất phát từ đặc điểm môn học, nhấn mạnh các quan điểm sau:

1. Tiếp cận với xu hướng quốc tế

Bên cạnh việc tiếp thu, kế thừa thành công, ưu điểm của chương trình môn Sinh học hiện hành của Việt Nam, Chương trình môn Sinh học còn được xây dựng trên cơ sở nghiên cứu sâu chương trình môn học này của một số quốc gia, vùng lãnh thổ và tổ chức quốc tế (Anh, Australia, Cộng hoà Liên bang Đức, Hàn Quốc, một số bang của Hoa Kỳ, Liên bang Nga, Singapore, Trung Quốc, Đài Loan, Hồng Kông, Tổ chức Olympic Sinh học quốc tế, UNESCO,...). Kết quả nghiên cứu đó cho phép rút ra các xu hướng chung trong xây dựng chương trình môn Sinh học phổ thông có thể vận dụng cho Việt Nam: Ở cấp THCS, kiến thức Sinh học là một phần của môn Khoa học tự nhiên. Ở cấp THPT, môn Sinh học được tách ra thành môn học riêng với các mục tiêu dạy học chuyên sâu chuẩn bị cho HV có thể tiếp tục học lên cao theo ngành nghề liên quan trực tiếp đến sinh học.

- Nội dung giáo dục sinh học ở cấp THCS và cấp THPT được xây dựng theo hướng đồng tâm để HV có điều kiện mở rộng và học sâu hơn về nội dung, phương pháp nghiên cứu và nguyên lí ứng dụng công nghệ sinh học trong môn Sinh học ở cấp THPT.

- Chương trình môn Sinh học thể hiện nguyên tắc tích hợp thông qua sự kết nối các nội dung dạy học cốt lõi quanh các nguyên lí cơ bản của khoa học tự nhiên, của thế giới sống.

2. Thực hiện giáo dục định hướng nghề nghiệp

Nội dung môn Sinh học được xây dựng làm cơ sở cho các quy trình công nghệ gắn với các lĩnh vực ngành nghề. Vì vậy, trong yêu cầu cần đạt của từng chủ đề luôn yêu cầu HV liên hệ với các ngành nghề liên quan.

Nội dung môn Sinh học vừa phản ánh các thuộc tính cơ bản của tổ chức sống ở các cấp độ phân tử, tế bào, cơ thể, quần thể, quần xã - hệ sinh thái, sinh quyển; vừa giới thiệu các nguyên lí công nghệ ứng dụng sinh học nhằm định hướng cho HV lựa chọn ngành nghề trong bối cảnh phát triển của công nghệ sinh học và cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

Để thực hiện định hướng trên, Chương trình môn Sinh học được thiết kế theo các chủ đề có tính khái quát và dành nhiều thời gian để tổ chức các hoạt động dạy học giúp HV khám phá khoa học, phát triển năng lực nhận thức, trong đó chú ý tổ chức các hoạt động trải nghiệm, thực hành, ứng dụng và tìm hiểu các ngành nghề liên quan.

3. Thực hiện giáo dục phát triển bền vững

Chương trình môn Sinh học chú trọng giúp HV phát triển khả năng thích ứng trong một thế giới biến đổi không ngừng; khả năng chung sống hài hoà với thiên nhiên và bảo vệ môi trường để phát triển bền vững..

Chương trình môn Sinh học quan tâm tới những nội dung gắn gũi với cuộc sống hằng ngày, tạo điều kiện để HV tăng cường vận dụng kiến thức khoa học vào thực tiễn, từ thực tiễn nhận thức rõ những vấn đề về môi trường và phát triển bền vững, xây dựng ý thức bảo vệ môi trường, rèn luyện khả năng thích ứng trong một thế giới biến đổi không ngừng.

III. MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG TRÌNH MÔN SINH HỌC

1. Mục tiêu chung

Chương trình GDTX cấp THPT môn Sinh học góp phần hình thành và phát triển cho HV những phẩm chất chủ yếu: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực và trách nhiệm; đặc biệt là tình yêu thiên nhiên, niềm tự hào về thiên nhiên của quê hương, đất nước.

Môn học cũng góp phần phát triển cho HV các năng lực chung: năng lực tự chủ và tự học, năng lực giao tiếp và hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo. Đặc biệt, môn Sinh học hình thành và phát triển cho HV năng lực sinh học; tạo điều kiện cho HV tăng cường vận dụng kiến thức sinh học vào thực tiễn, từ thực tiễn nhận thức rõ những vấn đề về môi trường và phát

triển bền vững, xây dựng ý thức bảo vệ môi trường, rèn luyện khả năng thích ứng trong một thế giới biến đổi không ngừng, đồng thời định hướng ngành nghề cho HV.

2. Mục tiêu cụ thể

Môn Sinh học tiếp tục phát triển ở HV những phẩm chất chủ yếu đã được hình thành ở cấp THCS, giúp HV có ý thức tôn trọng các quy luật của thiên nhiên, trân trọng, giữ gìn và bảo vệ thiên nhiên, ứng xử với thiên nhiên phù hợp với yêu cầu phát triển bền vững; rèn luyện cho HV thế giới quan khoa học, tính trung thực, tinh thần trách nhiệm, tình yêu lao động.

Môn Sinh học phát triển ở HV năng lực sinh học – một thành phần của năng lực khoa học tự nhiên mà HV đã được hình thành và phát triển ở cấp THCS. Năng lực sinh học bao gồm các thành phần: nhận thức sinh học, tìm hiểu thế giới sống, vận dụng kiến thức và kỹ năng đã học; đồng thời góp phần cùng các môn học, hoạt động giáo dục khác hình thành, phát triển ở HV các năng lực tự chủ và tự học, giao tiếp và hợp tác, giải quyết vấn đề và sáng tạo.

Ngoài ra, môn Sinh học giúp HV tìm hiểu các ngành nghề liên quan đến sinh học và ứng dụng sinh học, qua đó giúp HV định hướng các ngành nghề trong tương lai.

IV. YÊU CẦU CẦN ĐẠT VỀ PHẨM CHẤT VÀ NĂNG LỰC

1. Yêu cầu cần đạt về phẩm chất chủ yếu và năng lực chung

Môn Sinh học góp phần hình thành và phát triển phẩm chất chủ yếu và năng lực chung theo các mức độ phù hợp với môn học đã được quy định trong phần thứ nhất. Những vấn đề chung về Chương trình GDTX cấp THPT.

2. Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù

Môn Sinh học hình thành và phát triển ở HV năng lực sinh học, biểu hiện của năng lực khoa học tự nhiên, bao gồm các thành phần năng lực: nhận thức sinh học; tìm hiểu thế giới sống; vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học.

Những biểu hiện của năng lực sinh học được trình bày trong bảng sau:

Thành phần năng lực	Biểu hiện
Nhận thức sinh học	<p>Trình bày, phân tích được các kiến thức sinh học cốt lõi và các thành tựu công nghệ sinh học trong các lĩnh vực. Cụ thể như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết, kể tên, phát biểu, nêu được các đối tượng, khái niệm, quy luật, quá trình sống. – Trình bày được các đặc điểm, vai trò của các đối tượng và các quá trình sống bằng các hình thức biểu đạt như ngôn ngữ nói, viết, công thức, sơ đồ, biểu đồ,... – Phân loại được các đối tượng, hiện tượng sống theo các tiêu chí khác nhau. – Phân tích được các đặc điểm của một đối tượng, sự vật, quá trình theo một logic nhất định. – So sánh, lựa chọn được các đối tượng, khái niệm, các cơ chế, quá trình sống dựa theo các tiêu chí nhất định. – Trình bày được mối quan hệ giữa các sự vật và hiện tượng (nguyên nhân – kết quả, cấu tạo – chức năng,...). – Đưa ra được những nhận định có tính phê phán liên quan tới chủ đề trong thảo luận. – Sử dụng được thuật ngữ khoa học, kết nối được thông tin theo logic có ý nghĩa, lập được dàn ý khi đọc và trình bày các văn bản khoa học; sử dụng được các hình thức ngôn ngữ biểu đạt khác nhau.
Tìm hiểu thế giới sống	<p>Thực hiện được quy trình tìm hiểu thế giới sống. Cụ thể như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Đề xuất vấn đề liên quan đến thế giới sống: đặt ra được các câu hỏi liên quan đến vấn đề; phân tích được bối cảnh để đề xuất vấn đề; dùng ngôn ngữ của mình biểu đạt được vấn đề đã đề xuất. – Đưa ra phán đoán và xây dựng giả thuyết: phân tích được vấn đề để nêu được phán đoán; xây dựng và phát biểu được giả thuyết nghiên cứu. – Lập kế hoạch thực hiện: xây dựng được khung logic nội dung nghiên cứu; lựa chọn được phương pháp thích hợp (quan sát, thực nghiệm, điều tra, phỏng vấn, hỏi cứu tư liệu,...); lập được kế hoạch triển khai hoạt động nghiên cứu. – Thực hiện kế hoạch: thu thập, lưu giữ được dữ liệu từ kết quả tổng quan, thực nghiệm, điều tra; đánh giá được kết quả dựa trên phân tích, xử lý các dữ

Thành phần năng lực	Biểu hiện
	<p>liệu bằng các tham số thống kê đơn giản; so sánh được kết quả với giả thuyết, giải thích, rút ra kết luận và điều chỉnh (nếu cần); đề xuất được ý kiến khuyến nghị vận dụng kết quả nghiên cứu, hoặc vấn đề nghiên cứu tiếp.</p> <p>– Viết, trình bày báo cáo và thảo luận: sử dụng được ngôn ngữ, hình vẽ, sơ đồ, biểu bảng để biểu đạt quá trình và kết quả nghiên cứu; viết được báo cáo nghiên cứu; hợp tác được với đối tác bằng thái độ lắng nghe tích cực và tôn trọng quan điểm, ý kiến đánh giá do người khác đưa ra để tiếp thu tích cực và giải trình, phản biện, bảo vệ kết quả nghiên cứu một cách thuyết phục.</p>
Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học	<p>Vận dụng được kiến thức, kĩ năng đã học để giải thích, đánh giá hiện tượng thường gặp trong tự nhiên và trong đời sống; có thái độ và hành vi ứng xử thích hợp. Cụ thể như sau:</p> <p>– Giải thích thực tiễn: giải thích, đánh giá được những hiện tượng thường gặp trong tự nhiên và trong đời sống, tác động của chúng đến phát triển bền vững; giải thích, đánh giá, phản biện được một số mô hình công nghệ ở mức độ phù hợp.</p> <p>– Có hành vi, thái độ thích hợp: đề xuất, thực hiện được một số giải pháp để bảo vệ sức khoẻ bản thân, gia đình và cộng đồng; bảo vệ thiên nhiên, môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu, đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững.</p>

3. So sánh yêu cầu cần đạt của chương trình GDTX môn Sinh học và chương trình môn Sinh học THPT

- Cách xác định yêu cầu cần đạt: căn cứ vào yêu cầu cần đạt quy định tại Chương trình GDPT 2018 có điều chỉnh và tinh giảm mức độ kiến thức, chủ yếu là mức độ nhận biết, thông hiểu; tăng cường bài học hướng dẫn tự học và bổ sung kiến thức thực hành, vận dụng vào thực tiễn cuộc sống. Giảm bớt một số yêu cầu cần đạt yêu cầu HV phải thực hiện các thí nghiệm phức tạp đòi hỏi kĩ năng cao và thiết bị hiện đại. Một số yêu cầu cần đạt giảm mức độ từ giải thích, phân tích sang trình bày hoặc nêu,...

Một số yêu cầu cần đạt đã được tinh giảm ở bảng sau:

Lớp	Nội dung	Yêu cầu cần đạt đã lược bỏ
10	Các phương pháp nghiên cứu và học tập môn Sinh học	– Giới thiệu được phương pháp tin sinh học (Bioinformatics) như là công cụ trong nghiên cứu và học tập sinh học.
	Các phân tử sinh học trong tế bào	– Phân tích được mối quan hệ giữa cấu tạo và vai trò của các phân tử sinh học. – Thực hành xác định (định tính) được một số thành phần hoá học có trong tế bào (protein, lipid,...).
	Cấu trúc tế bào	– Phân tích được mối quan hệ giữa cấu tạo và chức năng của các bào quan trong tế bào. – 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 tía, hoa lúa, bí ngô, tế bào niêm mạc xoang miệng,...) và quan sát nhân, một số bào quan trên tiêu bản đó.
	Tế bào nhân thực	– Làm được thí nghiệm và quan sát hiện tượng co và phản co nguyên sinh (tế bào hành, tế bào máu,...);
	Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở tế bào	– Trình bày được quá trình tổng hợp và phân giải ATP gắn liền với quá trình tích lũy, giải phóng năng lượng.
	Chu kì tế bào và phân bào	– Trình bày được một số nhân tố ảnh hưởng đến quá trình giảm phân. – 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,...).
	Vi sinh vật	– Thực hành được một số phương pháp nghiên cứu vi sinh vật thông dụng. – Phân tích được triển vọng công nghệ vi sinh vật trong tương lai.

11	Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật ở thực vật	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được mối quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở cấp tế bào và cơ thể. – Thông qua thực hành, quan sát được cấu tạo khí khổng ở lá. – Thực hành tưới nước chăm sóc cây. – Trình bày được quá trình hấp thụ và biến đổi nitrate và ammonium ở thực vật. – 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 ánh sáng thành năng lượng hoá học (ATP và NADPH). – Chứng minh được sự thích nghi của thực vật C4 và CAM trong điều kiện môi trường bất lợi. – Thực hành, quan sát được lục lạp trong tế bào thực vật; nhận biết, tách chiết các sắc tố (chlorophyll a, b; carotene và xanthophyll) trong lá cây.
	Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật ở động vật	<ul style="list-style-type: none"> – Thực hành: mổ được tim ếch và tìm hiểu tính tự động của tim; tìm hiểu được vai trò của dây thần kinh giao cảm và đối giao cảm; tìm hiểu được tác động của adrenalin đến hoạt động của tim. – Phân tích được cơ chế thu nhận và phản ứng kích thích của các cơ quan cảm giác (tai, mắt).
	Sinh trưởng và phát triển ở thực vật	– Trình bày được sự tương quan các hormone thực vật và nêu được ví dụ minh họa.
	Sinh trưởng và phát triển ở động vật	– Phân tích được ý nghĩa của sự phát triển qua biến thái hoàn toàn ở động vật đối với đời sống của chúng.
12	Di truyền học	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm phiên mã ngược và ý nghĩa. – Thực hành tách chiết được DNA. – Trình bày được phương pháp lập bản đồ di truyền (thông qua trao đổi chéo). – Phân tích được cơ sở tế bào học và ý nghĩa của hoán vị gen.

		<ul style="list-style-type: none"> – Thực hành, quan sát được đột biến nhiễm sắc thể trên tiêu bản cố định và tạm thời. – Trình bày được bản chất di truyền là di truyền mức phản ứng. – Thực hành trồng cây chứng minh được thường biến.
	Tiến hóa	<ul style="list-style-type: none"> – Làm được bài tập sưu tầm tài liệu về sự phát sinh và phát triển của sinh giới hoặc của loài người. – Phân tích được những thay đổi của sinh vật có thể tác động làm thay đổi môi trường sống của chúng.
	Sinh thái học và môi trường	<ul style="list-style-type: none"> – Thực hành tính được kích thước của quần thể thực vật và các động vật ít di chuyển; tính được kích thước của quần thể động vật theo phương pháp “bắt, đánh dấu, thả, bắt lại”. – Giải thích được quần xã là một cấp độ tổ chức sống và trình bày được một số biện pháp bảo vệ quần xã. – Thực hành: Tính được độ phong phú của loài trong quần xã; tính được độ đa dạng của quần xã theo chỉ số Shannon.

Một số yêu cầu cần đạt đã tinh giảm mức độ nhận thức ở bảng sau:

Lớp	Nội dung	Yêu cầu cần đạt đã giảm mức độ nhận thức
10	Sinh học và sự phát triển bền vững	– Trình bày được mối quan hệ giữa sinh học với những vấn đề xã hội: đạo đức sinh học, kinh tế, công nghệ.
	Quan hệ giữa các cấp độ tổ chức sống	– Trình bày được mối quan hệ giữa các cấp độ tổ chức sống.
	Các loại năng lượng	– Nêu được cấu tạo và chức năng của ATP về giá trị năng lượng sinh học.
	Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở tế bào	– Nêu được mối quan hệ giữa tổng hợp và phân giải các chất trong tế bào.
	Vi sinh vật	– Kể tên được các hình thức sinh sản ở vi sinh vật nhân sơ và vi sinh vật nhân thực.

11	Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật ở thực vật	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được vai trò của trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng đối với sinh vật. – Nêu được vai trò của phân bón đối với năng suất cây trồng. – Trình bày được ảnh hưởng của các điều kiện đến quang hợp (ánh sáng, CO₂, nhiệt độ). – Trình bày được vai trò của hô hấp ở thực vật. – Trình bày được ảnh hưởng của điều kiện môi trường đến hô hấp ở thực vật. – Trình bày được mối quan hệ giữa quang hợp và hô hấp.
	Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật ở động vật	– Trình bày được vai trò của hô hấp ở động vật: trao đổi khí với môi trường và hô hấp tế bào.
	Sinh trưởng và phát triển ở thực vật	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được mối quan hệ giữa sinh trưởng và phát triển. – Trình bày được một số yếu tố môi trường ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở thực vật.
	Sinh trưởng và phát triển ở động vật	– Nêu được đặc điểm tuổi dậy thì ở người và ứng dụng hiểu biết về tuổi dậy thì để bảo vệ sức khoẻ, chăm sóc bản thân và người khác.
	Sinh sản ở thực vật	– Thực hành được nhân giống cây bằng sinh sản sinh dưỡng; thụ phấn cho cây (thụ phấn hoặc quan sát thụ phấn ở ngô).
12	Di truyền học	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được cơ chế tái bản của DNA 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. – Nêu được ý nghĩa của điều hoà biểu hiện của gene trong tế bào và trong quá trình phát triển cá thể. – Nêu được một số thành tựu và ứng dụng của việc giải mã hệ gene người. – Trình bày được nguyên nhân, cơ chế phát sinh của đột biến gene.

		<ul style="list-style-type: none"> – Đưa ra ý kiến cá nhân về việc sản xuất và sử dụng sản phẩm biến đổi gene và đạo đức sinh học. – Nêu được ý nghĩa của nguyên phân, giảm phân và thụ tinh trong nghiên cứu di truyền. – Trình bày được sự vận động của nhiễm sắc thể (tự nhân đôi, phân li, tổ hợp, tái tổ hợp) trong nguyên phân, giảm phân và thụ tinh là cơ sở của sự vận động của gene được thể hiện trong các quy luật di truyền, biến dị tổ hợp và biến dị số lượng nhiễm sắc thể. – Nêu được nhiễm sắc thể là vật chất di truyền. – Trình bày được sản phẩm của các allele của cùng một gene và của các gene khác nhau (giới hạn trong phạm vi 2 gen không alen) có thể tương tác với nhau quy định tính trạng. – Nêu được cơ sở tế bào học và ý nghĩa của liên kết gene. – Trình bày được cơ chế di truyền xác định giới tính. – Nêu được tác hại của một số dạng đột biến nhiễm sắc thể đối với sinh vật. – Nêu được sự tương tác kiểu gene và môi trường. – Trình bày được cấu trúc di truyền của quần thể tự thụ phấn và quần thể giao phối gần.
Sinh thái học		<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được các ứng dụng hiểu biết về quần thể trong thực tiễn (trồng trọt, chăn nuôi, bảo tồn). – Trình bày được tác động của việc du nhập các loài ngoại lai hoặc giảm loài trong cấu trúc quần xã đến trạng thái cân bằng của hệ sinh thái. Lấy được ví dụ minh họa. – Nêu được ý nghĩa của nghiên cứu hiệu suất sinh thái và tháp sinh thái trong thực tiễn. – Trình bày được vai trò và các biện pháp sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên (đất, nước, rừng, năng lượng). – Nêu được những biện pháp chủ yếu hạn chế gây ô nhiễm môi trường.

Một số YCCĐ gắn với thực tiễn đã được bổ sung như:

– Tuyên truyền phòng tránh ung thư.

– Liên hệ với các ngành nghề có liên quan đến công nghệ sinh học, công nghệ tế bào.

V. NỘI DUNG GIÁO DỤC

1. Nội dung khái quát

Nội dung giáo dục cốt lõi của môn Sinh học bao quát các cấp độ tổ chức sống, gồm: phân tử, tế bào, cơ thể, quần thể, quần xã - hệ sinh thái, sinh quyển. Kiến thức về mỗi cấp độ tổ chức sống bao gồm: cấu trúc, chức năng; mối quan hệ giữa cấu trúc, chức năng và môi trường sống. Từ kiến thức về các cấp độ tổ chức sống, chương trình môn học khái quát thành các đặc tính chung của thế giới sống như: trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng, sinh trưởng và phát triển, sinh sản, cảm ứng, di truyền, biến dị và tiến hoá. Thông qua các chủ đề nội dung, chương trình môn học trình bày các thành tựu công nghệ sinh học trong chăn nuôi, trồng trọt, xử lý ô nhiễm môi trường, nông nghiệp và thực phẩm sạch; trong y - dược học.

Bên cạnh nội dung giáo dục cốt lõi, trong mỗi năm học, những HV có thiên hướng hoặc hứng thú với sinh học và công nghệ sinh học được chọn học một số chuyên đề học tập.

2. Mạch nội dung ở mỗi lớp

Lớp	Chủ đề	Nội dung cụ thể
Sinh học 10	Giới thiệu khái quát chương trình môn Sinh học	<ul style="list-style-type: none">– Đối tượng và các lĩnh vực nghiên cứu của sinh học– Mục tiêu và vai trò của môn Sinh học– Sinh học trong tương lai– Các ngành nghề liên quan đến sinh học
	Sinh học và sự phát triển bền vững	<ul style="list-style-type: none">– Phát triển bền vững môi trường tự nhiên– Phát triển xã hội: đạo đức sinh học; kinh tế; công nghệ

	Các phương pháp nghiên cứu và học tập môn Sinh học	<ul style="list-style-type: none"> – Phương pháp nghiên cứu – Vật liệu, thiết bị – Kỹ năng tiến trình
	Giới thiệu chung về các cấp độ tổ chức của thế giới sống	<ul style="list-style-type: none"> – Khái niệm và đặc điểm của các cấp độ tổ chức sống – Các cấp độ tổ chức sống – Quan hệ giữa các cấp độ tổ chức sống
	Sinh học tế bào	<ul style="list-style-type: none"> – Khái quát về tế bào – Thành phần hoá học của tế bào – Cấu trúc tế bào – Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở tế bào – Thông tin ở tế bào – Chu kì tế bào và phân bào – Công nghệ tế bào và một số thành tựu – Công nghệ enzyme và ứng dụng
	Sinh học vi sinh vật và virus	<ul style="list-style-type: none"> – Khái niệm và các nhóm vi sinh vật – Các phương pháp nghiên cứu vi sinh vật – Quá trình tổng hợp và phân giải ở vi sinh vật – Quá trình sinh trưởng và sinh sản ở vi sinh vật – Một số ứng dụng vi sinh vật trong thực tiễn – Virus và các ứng dụng
Sinh học 11	Sinh học cơ thể	<ul style="list-style-type: none"> – Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật – Cảm ứng ở sinh vật – Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật – Sinh sản ở sinh vật – Dinh dưỡng khoáng – tăng năng suất cây trồng và nông nghiệp sạch – Một số bệnh dịch ở người và cách phòng trừ – Vệ sinh an toàn thực phẩm

Sinh học 12	Di truyền học	<ul style="list-style-type: none"> – Di truyền phân tử – Di truyền nhiễm sắc thể – Di truyền gene ngoài nhân – Mối quan hệ kiểu gene – môi trường – kiểu hình – Thành tựu chọn, tạo giống bằng các phương pháp lai hữu tính – Di truyền quần thể – Di truyền học người
	Tiến hóa	<ul style="list-style-type: none"> – Các bằng chứng tiến hoá – Quan niệm của Darwin về chọn lọc tự nhiên và hình thành loài – Thuyết tiến hoá tổng hợp hiện đại – Tiến hoá lớn và phát sinh chủng loại
	Sinh thái học và môi trường	<ul style="list-style-type: none"> – Môi trường và các nhân tố sinh thái – Sinh thái học quần thể – Sinh thái học quần xã – Hệ sinh thái – Sinh quyển – Sinh thái học phục hồi, bảo tồn và phát triển bền vững – Kiểm soát sinh học – Sinh thái nhân văn

3. Chuyên đề học tập

Hệ thống các chuyên đề học tập môn Sinh học chủ yếu được phát triển từ nội dung các chủ đề sinh học ứng với chương trình mỗi lớp 10, 11, 12. Các chuyên đề nhằm mở rộng, nâng cao kiến thức, rèn luyện kỹ năng thực hành, tìm hiểu ngành nghề để trực tiếp định hướng, làm cơ sở cho các quy trình kỹ thuật, công nghệ thuộc các ngành nghề liên quan đến sinh học. Nội dung các chuyên đề hướng đến các lĩnh vực của nền công nghiệp 4.0 như: công nghệ sinh học trong nông nghiệp, y - dược, chế biến thực phẩm, bảo vệ môi trường,

năng lượng tái tạo,... Các lĩnh vực công nghệ này ứng dụng theo cách tích hợp các thành tựu không chỉ của sinh học mà còn của các khoa học liên ngành (giải trình tự gene, bản đồ gene, liệu pháp gene,...), trong đó công nghệ thông tin có vai trò đặc biệt quan trọng.

Hệ thống chuyên đề học tập trong bảng sau:

Chuyên đề	Lớp 10	Lớp 11	Lớp 12
Chuyên đề 10.1: Công nghệ tế bào và một số thành tựu	×		
Chuyên đề 10.2: Công nghệ enzyme và ứng dụng	×		
Chuyên đề 10.3: Công nghệ vi sinh vật trong xử lí ô nhiễm môi trường	×		
Chuyên đề 11.1: Dinh dưỡng khoáng – tăng năng suất cây trồng và nông nghiệp sạch		×	
Chuyên đề 11.2: Một số bệnh dịch ở người và cách phòng chống		×	
Chuyên đề 11.3: Vệ sinh an toàn thực phẩm		×	
Chuyên đề 12.1: Sinh học phân tử			×
Chuyên đề 12.2: Kiểm soát sinh học			×
Chuyên đề 12.3: Sinh thái nhân văn			×

VI. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC

1. Định hướng chung

Phương pháp giáo dục môn Sinh học được thực hiện theo các định hướng chung như sau:

a) Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của HV; tránh áp đặt một chiều, ghi nhớ máy móc; tập trung bồi dưỡng năng lực tự chủ và tự học để HV có thể tiếp tục tìm hiểu, mở rộng vốn tri thức, tiếp tục phát triển các phẩm chất, năng lực cần thiết sau khi tốt nghiệp trung học phổ thông.

b) Rèn luyện kĩ năng vận dụng kiến thức sinh học để phát hiện và giải quyết các vấn đề trong thực tiễn; khuyến khích và tạo điều kiện cho HV được trải nghiệm, sáng tạo trên cơ sở tổ chức cho HV tham gia các hoạt động học tập khám phá, vận dụng.

c) Vận dụng các phương pháp giáo dục một cách linh hoạt, sáng tạo, phù hợp với mục tiêu, nội dung giáo dục, đối tượng HV và điều kiện cụ thể. Tùy theo yêu cầu cần đạt, GV có thể sử dụng phối hợp nhiều PPDH trong một chủ đề/ bài học. Các PPDH truyền thống (thuyết trình, đàm thoại,...) được sử dụng theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động của HV. Tăng cường sử dụng các PPDH hiện đại đề cao vai trò chủ thể học tập của HV (dạy học thực hành, dạy học dựa trên giải quyết vấn đề, dạy học dự án, dạy học dựa trên trải nghiệm, khám phá;... cùng các kĩ thuật dạy học phù hợp).

d) Các hình thức tổ chức dạy học được thực hiện một cách đa dạng và linh hoạt; kết hợp các hình thức học cá nhân, học nhóm, học ở lớp, học theo hợp đồng, học đảo ngược, học trực tuyến,... Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy HV học. Coi trọng các nguồn tư liệu ngoài sách giáo khoa và hệ thống các thiết bị dạy học; khai thác triệt để những lợi thế của công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học trên các phương tiện kho tri thức, đa phương tiện, tăng cường sử dụng các tư liệu điện tử (như phim thí nghiệm, thí nghiệm ảo,...).

đ) Dạy học tích hợp thông qua các chủ đề kết nối nhiều kiến thức với nhau. Dạy các chủ đề này, GV cần xây dựng các tình huống đòi hỏi HV vận dụng kiến thức, kĩ năng để giải quyết các vấn đề về nhận thức, thực tiễn và công nghệ.

2. Định hướng phương pháp hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung cho HV

a) Phương pháp hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu

Thông qua việc tổ chức cho HV tham gia các hoạt động thực hành, dã ngoại, thảo luận, làm việc nhóm, thực hiện dự án nghiên cứu,... môn Sinh học giáo dục cho HV tình yêu thiên nhiên, niềm tự hào về sự đa dạng và phong phú của tài nguyên sinh vật Việt Nam, trách nhiệm công dân trong việc giữ gìn, phát huy và bảo tồn sự đa dạng, phong phú của tài nguyên thiên nhiên; rèn luyện cho HV các đức tính chăm chỉ, trung thực trong học tập và nghiên cứu khoa học.

b) Phương pháp hình thành, phát triển các năng lực chung

Môn Sinh học có nhiều ưu thế hình thành và phát triển các năng lực chung đã quy định trong Chương trình Tổng thể. Phát triển các năng lực đó cũng chính là để nâng cao chất lượng giáo dục sinh học.

- Năng lực tự chủ và tự học: Trong dạy học môn Sinh học, năng lực tự chủ được hình thành và phát triển thông qua các hoạt động thực hành, làm dự án, hoạt động ngoài thực địa, đặc biệt trong tổ chức tìm hiểu thế giới sống. Định hướng tự chủ, tích cực, chủ động trong PPDH mà môn Sinh học chú trọng là cơ hội giúp HV hình thành và phát triển năng lực tự học.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Trong môn Sinh học, việc tìm kiếm, trao đổi thông tin trong quá trình quan sát, xây dựng giả thuyết khoa học, lập và thực hiện kế hoạch kiểm chứng giả thuyết, thu thập và xử lý dữ kiện, tổng hợp kết quả và trình bày báo cáo kết quả nghiên cứu giúp HV phát triển các kĩ năng giao tiếp và hợp tác. Đặc biệt, khi thực hiện các bài thực hành, các dự án nghiên cứu, các hoạt động trải nghiệm theo nhóm, mỗi thành viên có trách nhiệm thực hiện các phần việc khác nhau, trao đổi thông tin, trình bày, chia sẻ ý tưởng với nhau để hoàn thành nhiệm vụ chung. Đó là những cơ hội mà môn Sinh học tạo ra để phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác ở HV.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Giải quyết vấn đề và sáng tạo là hoạt động đặc thù trong quá trình tìm hiểu và khám phá thế giới sống, vì vậy, phát triển năng lực này là một trong những nội dung giáo dục cốt lõi của môn Sinh học. Năng lực chung này được hình thành, phát triển trong quá trình tổ chức cho HV đề xuất vấn đề, nêu giả thuyết, lập kế hoạch, thực hiện kế hoạch tìm hiểu các hiện tượng đa dạng của thế giới sống gắn gũi với cuộc sống hằng ngày.

3. Định hướng phương pháp hình thành, phát triển năng lực sinh học

a) Đối với thành phần năng lực nhận thức sinh học, GV tạo cho HV cơ hội huy động những hiểu biết, kinh nghiệm sẵn có để tham gia hình thành kiến thức mới. Chú ý tổ chức các hoạt động học tập, trong đó HV có thể diễn

đạt hiểu biết bằng cách riêng, so sánh, phân loại, hệ thống hoá kiến thức; vận dụng kiến thức đã được học để giải thích các sự vật, hiện tượng hay giải quyết vấn đề đơn giản; qua đó, kết nối được kiến thức mới với hệ thống kiến thức.

b) Đối với thành phần năng lực tìm hiểu thế giới sống, GV tạo điều kiện để HV đưa ra câu hỏi, vấn đề cần tìm hiểu; tạo cho HV cơ hội tham gia quá trình hình thành kiến thức mới, đề xuất và kiểm tra giả thuyết; thu thập bằng chứng, phân tích, xử lý để rút ra kết luận, đánh giá kết quả thu được. Dựa vào một số phương pháp như: dạy học thực hành, điều tra, dạy học giải quyết vấn đề, dạy học dự án,... GV có thể tổ chức cho HV tự tìm các bằng chứng để kiểm tra các giả thuyết qua việc thực hiện thí nghiệm, hoặc tìm kiếm, thu thập thông tin qua sách, Internet, điều tra, phân tích, xử lý thông tin để kiểm tra dự đoán,...

c) Đối với thành phần năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học về sinh học, HV được tạo cơ hội đề xuất hoặc tiếp cận với các tình huống thực tiễn, tìm kiếm, giải thích, trình bày thông tin, lập luận và đưa ra giải pháp trên cơ sở kiến thức, kỹ năng sinh học đã học; HV cần được quan tâm rèn luyện các kỹ năng: phát hiện vấn đề, lập kế hoạch nghiên cứu, giải quyết vấn đề (thu thập, trình bày thông tin, xử lý thông tin để rút ra kết luận), đánh giá kết quả giải quyết vấn đề, nêu giải pháp khắc phục hoặc cải tiến. Cần quan tâm sử dụng các bài tập đòi hỏi tư duy phản biện, sáng tạo (câu hỏi mở, có nhiều cách giải, gắn kết với sự phản hồi trong quá trình học).

d) Phương pháp hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu

Thông qua việc tổ chức cho HV tham gia các hoạt động thực hành, dã ngoại, thảo luận, làm việc nhóm, thực hiện dự án nghiên cứu,... môn Sinh học giáo dục cho HV tình yêu thiên nhiên, niềm tự hào về sự đa dạng và phong phú của tài nguyên sinh vật Việt Nam, trách nhiệm công dân trong việc giữ gìn, phát huy và bảo tồn sự đa dạng, phong phú của tài nguyên thiên nhiên; rèn luyện cho HV các đức tính chăm chỉ, trung thực trong học tập và nghiên cứu khoa học.

e) Phương pháp hình thành, phát triển các năng lực chung

Môn Sinh học có nhiều ưu thế hình thành và phát triển các năng lực chung đã quy định trong Chương trình Tổng thể. Phát triển các năng lực đó cũng chính là để nâng cao chất lượng GD sinh học.

- Năng lực tự chủ và tự học: Trong dạy học môn Sinh học, năng lực tự chủ được hình thành và phát triển thông qua các hoạt động thực hành, làm dự án, hoạt động ngoài thực địa, đặc biệt trong tổ chức tìm hiểu thế giới sống. Định hướng tự chủ, tích cực, chủ động trong PPDH mà môn Sinh học chú trọng là cơ hội giúp HV hình thành và phát triển năng lực tự học.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Trong môn Sinh học, việc tìm kiếm, trao đổi thông tin trong quá trình quan sát, xây dựng giả thuyết khoa học, lập và thực hiện kế hoạch kiểm chứng giả thuyết, thu thập và xử lý dữ kiện, tổng hợp kết quả và trình bày báo cáo kết quả nghiên cứu giúp HV phát triển các kĩ năng giao tiếp và hợp tác. Đặc biệt, khi thực hiện các bài thực hành, các dự án nghiên cứu, các hoạt động trải nghiệm theo nhóm, mỗi thành viên có trách nhiệm thực hiện các phần việc khác nhau, trao đổi thông tin, trình bày, chia sẻ ý tưởng với nhau để hoàn thành nhiệm vụ chung. Đó là những cơ hội mà môn Sinh học tạo ra để phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác ở HV.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Giải quyết vấn đề và sáng tạo là hoạt động đặc thù trong quá trình tìm hiểu và khám phá thế giới sống, vì vậy, phát triển năng lực này là một trong những nội dung giáo dục cốt lõi của môn Sinh học. Năng lực chung này được hình thành, phát triển trong quá trình tổ chức cho HV đề xuất vấn đề, nêu giả thuyết, lập kế hoạch, thực hiện kế hoạch tìm hiểu các hiện tượng đa dạng của thế giới sống gắn gũi với cuộc sống hằng ngày.

VII. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC

1. Yêu cầu chung về đánh giá

Việc đánh giá kết quả giáo dục phải thực hiện được các yêu cầu sau:

– Cung cấp thông tin phản hồi đầy đủ, chính xác, kịp thời về kết quả học tập giúp HV tự điều chỉnh quá trình học, GV điều chỉnh hoạt động dạy, cán bộ quản lý trung tâm có giải pháp cải thiện chất lượng giáo dục, gia đình theo dõi, giúp đỡ HV trong học tập.

– Nội dung đánh giá bảo đảm phẩm chất, năng lực chung, năng lực sinh học, khả năng vận dụng những điều đã học để giải quyết vấn đề thực tiễn.

– Kết hợp đánh giá quá trình với đánh giá tổng kết; đánh giá định tính với đánh giá định lượng, trong đó đánh giá định lượng phải dựa trên đánh giá định tính được phản hồi kịp thời, chính xác.

– Phối hợp nhiều hình thức, phương pháp đánh giá khác nhau để bảo đảm đánh giá toàn diện mức độ đáp ứng các yêu cầu cần đạt đã quy định trong chương trình.

– Kết hợp việc đánh giá của GV với tự đánh giá và đánh giá đồng đẳng của HV để rèn luyện cho HV năng lực tự chủ và tự học, tư duy phê phán.

2. Một số hình thức đánh giá

Môn Sinh học sử dụng các hình thức đánh giá chủ yếu như sau:

– Kiểm tra, ĐGTX được thực hiện trong quá trình dạy học và giáo dục, nhằm KT,ĐG quá trình và kết quả thực hiện các nhiệm vụ học tập, rèn luyện của HV theo chương trình môn học. Đánh giá thường xuyên được thực hiện theo hình thức trực tiếp hoặc trực tuyến thông qua: hỏi - đáp, viết, thuyết trình, thực hành, thí nghiệm, sản phẩm học tập.

– Kiểm tra, ĐGĐK được thực hiện sau mỗi giai đoạn giáo dục nhằm đánh giá kết quả học tập, rèn luyện và mức độ hoàn thành nhiệm vụ học tập của HV theo chương trình môn học. ĐGĐK bao gồm kiểm tra, đánh giá giữa kì và kiểm tra, đánh giá cuối kì. Đánh giá định kì được thực hiện thông qua: bài kiểm tra (trên giấy hoặc trên máy tính), bài thực hành, dự án học tập.

3. Phương pháp đánh giá

– Đánh giá thông qua bài viết: bài tự luận, bài trắc nghiệm khách quan,

bài tiểu luận, báo cáo kết quả sưu tầm, báo cáo kết quả nghiên cứu, điều tra,...

– Đánh giá thông qua vấn đáp: trả lời câu hỏi vấn đáp, phỏng vấn,...

– Đánh giá thông qua quan sát: quan sát quá trình HV thực hiện các bài thực hành thí nghiệm, thảo luận nhóm, học ngoài thực địa, tham quan các cơ sở sản xuất, tham gia dự án,... bằng cách sử dụng bảng kiểm, phiếu đánh giá theo tiêu chí, hồ sơ học tập,...

– Đánh giá thông qua sản phẩm học tập: các bài viết, tập san, bài luận, mô hình,...

VIII. THỜI LƯỢNG THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

Thời lượng cho mỗi lớp là 105 tiết/năm học, dạy trong 35 tuần. Trong đó, thời lượng dành cho nội dung cốt lõi là 70 tiết. Dự kiến thời lượng dành cho mỗi mạch nội dung như sau:

LỚP	Chủ đề	Thời lượng (tiết)
<i>Lớp 10</i>	Mở đầu:	4
	Giới thiệu chung về các cấp độ tổ chức của thế giới sống	2
	Sinh học tế bào	38
	Sinh học vi sinh vật và virus	20
	Đánh giá định kì	6
<i>Lớp 11</i>	Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật	29
	Cảm ứng ở sinh vật	12
	Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật	13
	Sinh sản ở sinh vật	10
	Đánh giá định kì	6
<i>Lớp 12</i>	Di truyền học	32
	Tiến hoá	14
	Sinh thái học và môi trường	18
	Đánh giá định kì	6

Thời lượng dành cho các chuyên đề học tập trong mỗi năm học là 35 tiết. Dự kiến số tiết của các chuyên đề học tập (bao gồm cả kiểm tra, đánh giá) như sau:

Tên chuyên đề	Lớp 10	Lớp 11	Lớp 12
Chuyên đề 10.1: Công nghệ tế bào và một số thành tựu	15		
Chuyên đề 10.2: Công nghệ enzyme và ứng dụng	10		
Chuyên đề 10.3: Công nghệ vi sinh vật trong xử lí ô nhiễm môi trường	10		
Chuyên đề 11.1: Dinh dưỡng khoáng – tăng năng suất cây trồng và nông nghiệp sạch		10	
Chuyên đề 11.2: Một số bệnh dịch ở người và cách phòng ngừa, điều trị		15	
Chuyên đề 11.3: Vệ sinh an toàn thực phẩm		10	
Chuyên đề 12.1: Sinh học phân tử			15
Chuyên đề 12.2: Kiểm soát sinh học			10
Chuyên đề 12.3: Sinh thái nhân văn			10

BÀI 2. XÂY DỰNG KẾ HOẠCH GIÁO DỤC MÔN SINH HỌC THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN PHẨM CHẤT VÀ NĂNG LỰC NGƯỜI HỌC

I. XÂY DỰNG KẾ HOẠCH GIÁO DỤC TỔ CHUYÊN MÔN

1. Khái niệm kế hoạch giáo dục của tổ chuyên môn

KHGD của tổ chuyên môn là bản dự kiến kế hoạch triển khai tất cả các hoạt động của tổ chuyên môn trong một năm học, nhằm thực hiện những mục tiêu phát triển của tổ chuyên môn và của trung tâm, bảo đảm yêu cầu thực hiện CTGDĐT¹ KHGD của tổ chuyên môn bao gồm KHDH môn học và kế hoạch tổ chức các hoạt động giáo dục².

Xây dựng KHGD của tổ chuyên môn là một phần của nhiệm vụ xây dựng và thực hiện KHGD của trung tâm trong năm học.

2. Cấu trúc kế hoạch giáo dục của tổ chuyên môn

KHGD của tổ chuyên môn bao gồm KHDH và kế hoạch tổ chức các hoạt động giáo dục. Có thể tham khảo cấu trúc gợi ý dưới đây để thực hiện³:

Bảng 1. Khung Kế hoạch dạy học của tổ chuyên môn

TRUNG TÂM.....	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
TỔ:.....	<u>Độc lập – Tự do – Hạnh phúc</u>
KẾ HOẠCH DẠY HỌC	
MÔN SINH HỌC, LỚP.....	
(Năm học 20..... – 20.....)	
I. Đặc điểm tình hình	
1. Số lớp:... ; Số HV:....; Số HV học chuyên đề lựa chọn (nếu có):.....	
2. Tình hình đội ngũ: Số GV:....; Trình độ đào tạo: Cao đẳng:..... Đại học:....; Sau đại học:...	
Mức đạt chuẩn nghề nghiệp: Tốt:.....; Khá:.....; Đạt:..... Chưa đạt:.....	

¹ Bộ GD&ĐT (2020), *Xây dựng KHGD và đổi mới kiểm tra, đánh giá môn Địa lí, Tài liệu tập huấn cho tổ trưởng chuyên môn*.

² Bộ GD&ĐT, công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH về việc xây dựng và tổ chức thực hiện KHGD của trung tâm.

³ Bộ GD&ĐT (2020), *Công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH về việc xây dựng và tổ chức thực hiện KHGD của trung tâm*.

3. Thiết bị dạy học:

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài học/thực hành	Ghi chú
1				
2				
...				

4. Phòng học bộ môn/phòng thí nghiệm/phòng đa năng/sân chơi, bãi tập

STT	Tên phòng	Số lượng	Phạm vi và nội dung sử dụng	Ghi chú
1				
2				
...				

II. KẾ HOẠCH DẠY HỌC⁴**1. Phân phối chương trình**

STT	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
1			
2			
...			

2. Chuyên đề lựa chọn

STT	Chuyên đề (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
1			
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				
Cuối Học kỳ 1				
Giữa Học kỳ 2				
Cuối Học kỳ 2				

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

III. Các nội dung khác (nếu có):

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

....., ngày.....tháng.....năm 20...

TỔ TRƯỞNG
(Ký và ghi rõ họ tên)

GIÁM ĐỐC
(Ký và ghi rõ họ tên)

Bảng 2. Khung kế hoạch tổ chức các hoạt động giáo dục của tổ chuyên môn

TRUNG TÂM..... CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
TỔ:..... Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
KẾ HOẠCH TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC
CỦA TỔ CHUYÊN MÔN
(Năm học 20..... - 20.....)

1. Khối lớp:.....; Số HV:.....

STT	Chủ đề (1)	Yêu cầu cần đạt (2)	Số tiết (3)	Thời điểm (4)	Địa điểm (5)	Chủ trì (6)	Phối hợp (7)	Điều kiện thực hiện (8)
1								
2								
...								

2. Khối lớp:.....; Số HV:.....

STT	Chủ đề (1)	Yêu cầu cần đạt (2)	Số tiết (3)	Thời điểm (4)	Địa điểm (5)	Chủ trì (6)	Phối hợp (7)	Điều kiện thực hiện (8)
1								
2								
...								

2. Khối lớp:.....; Số HV:.....

STT	Chủ đề (1)	Yêu cầu cần đạt (2)	Số tiết (3)	Thời điểm (4)	Địa điểm (5)	Chủ trì (6)	Phối hợp (7)	Điều kiện thực hiện (8)
1								
2								
...								

....., ngày.....tháng.....năm 20...

TỔ TRƯỞNG

(Ký và ghi rõ họ tên)

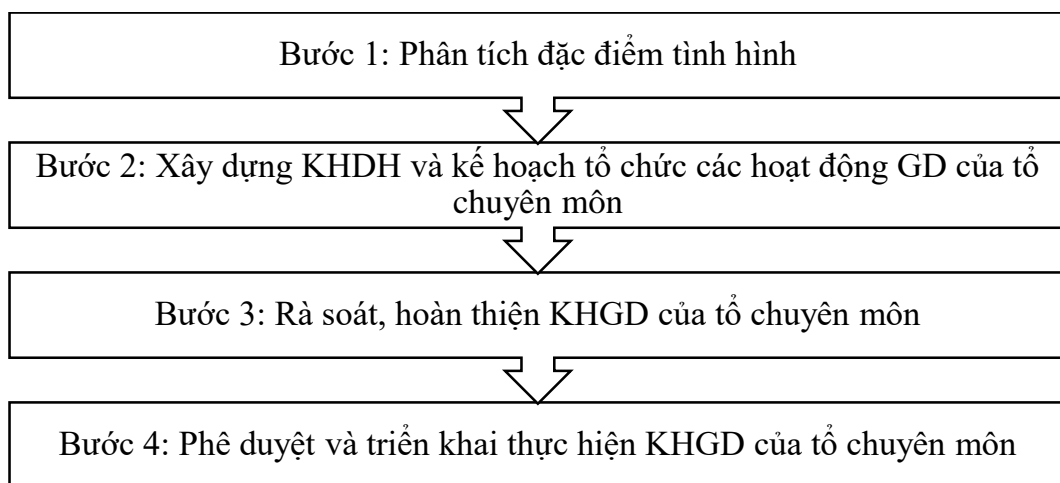
GIÁM ĐỐC

(Ký và ghi rõ họ tên)

3. Quy trình xây dựng kế hoạch giáo dục của tổ chuyên môn

Vào đầu năm học, Giám đốc Trung tâm tổ chức họp các thành phần liên quan để xây dựng khung kế hoạch thời gian thực hiện chương trình của từng môn học, chuyên đề học tập lựa chọn, hoạt động giáo dục, nội dung giáo dục địa phương. Trên cơ sở này, các tổ chuyên môn tiến hành xây dựng KHGD của tổ. Đây là một phần của nhiệm vụ quan trọng trong xây dựng và thực hiện KHGD của trung tâm để thực hiện chương trình GDTX. Xây dựng KHGD của tổ chuyên môn bao gồm xây dựng KHDH và kế hoạch tổ chức các hoạt động giáo dục được phân công.

Việc xây dựng KHGD của TCM gắn liền với nhiều nhiệm vụ, liên quan đến cả kế hoạch chung của trung tâm, các tổ chuyên môn khác và tất cả các GV bộ môn nên đòi hỏi quá trình xây dựng phải xem xét cân nhắc nhiều yếu tố, có sự liên hệ ngược, bàn luận xen kẽ chứ không thể theo một quy trình tuyến tính. Có thể tham khảo các bước dưới đây:



Hình 1: Quy trình xây dựng KHGD của tổ chuyên môn

Bước 1: Phân tích đặc điểm tình hình

Để xây dựng KHDH và kế hoạch tổ chức các hoạt động giáo dục của tổ chuyên môn (theo hướng dẫn tại phụ lục 1 và phụ lục 2 của công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH), cần phải đánh giá đầy đủ:

- Tình hình HV: Tổ chuyên môn cần thống kê số lớp học và tổng số HV của mỗi khối lớp (theo tình hình HV chọn môn học) và số HV học chuyên đề lựa chọn (theo tình hình HV chọn chuyên đề) trong năm học của mỗi khối lớp.

- Tình hình GV: Số GV, trình độ đào tạo của các GV trong tổ theo các cấp từ cao đẳng, đại học, trên đại học và mức đạt chuẩn nghề nghiệp GV theo các mức: Tốt, Khá, Đạt, Chưa đạt theo Thông tư số 20/2018/TT-BGDĐT ngày 22/8/2018 ban hành quy định chuẩn nghề nghiệp GV cơ sở GDPT).

- Tình hình thiết bị dạy học của môn học do TCM phụ trách (cụ thể theo phụ lục 1 của công văn 5512), trong đó đánh giá cụ thể thiết bị dạy học nào còn sử dụng được để dạy học các bài, chủ đề nào trong chương trình môn học. Cần lưu ý phương tiện, trang thiết bị dạy học của bài học nhằm đảm bảo YCCĐ. Cùng với việc so sánh đối chiếu với kết quả phân tích tình hình, đối chiếu với Thông tư của Bộ GDĐT về “Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu” để xem xét các thiết bị hiện có có đảm bảo yêu cầu sử dụng, đầy đủ hay chưa để đề xuất sửa chữa, sắm mới, thiết kế thêm.

- Phòng học bộ môn/phòng thí nghiệm/phòng đa năng/sân chơi, bãi tập, đối với các phòng hoặc địa điểm có thể sử dụng để tổ chức dạy học, tổ chuyên môn có thể lập danh sách dưới dạng bảng theo tên phòng, số lượng, phạm vi và nội dung sử dụng và những ghi chú về đặc điểm, tình trạng để có định hướng sử dụng phù hợp.

Bước 2: Xây dựng KHDH và kế hoạch tổ chức các hoạt động giáo dục của TCM

Các nhiệm vụ chính trong xây dựng các loại kế hoạch này bao gồm: (1) Phân phối chương trình, (2) KHDH các chuyên đề lựa chọn; (3) Kế hoạch các bài kiểm tra, đánh giá định kỳ; (4) Kế hoạch các nội dung khác (nếu có) và (5) Kế hoạch tổ chức các hoạt động giáo dục.

(1) Xây dựng phân phối chương trình các khối lớp

Phần chung Chương trình GDTX quy định thời lượng thực học trong một năm học, số buổi học, số tiết học tối đa trong một buổi, thời gian mỗi tiết học. Dựa trên cơ sở đó, chương trình GDTX môn Sinh học quy định những nội dung và YCCĐ phải thực hiện, xác định tỉ lệ thời lượng của các mạch nội dung lớn. Việc dạy học đảm bảo các yêu cầu cần đạt trong bối cảnh thời gian nhất định (có hạn) đòi hỏi phải có sự cân đối, sắp xếp thời lượng cho các nội dung một cách phù hợp để sử dụng hiệu quả thời gian cho phép. Đây chính là nhiệm vụ của xây dựng phân phối chương trình. Tổ chuyên môn có thể thực hiện theo cách thức gợi ý sau:

- *Xác định thời lượng dạy học các mạch nội dung chính trong chương trình:* Để thực hiện, tổ chuyên môn cần bắt đầu từ nghiên cứu chương trình GDTX môn Sinh học (phần Giải thích và hướng dẫn thực hiện) để biết được tổng thời lượng được quy định cho môn học, tỉ lệ thời lượng dành cho các mạch nội dung chính và thời lượng dành cho đánh giá định kì. Từ đó, có thể tính số tiết cụ thể để thực hiện các mạch nội dung chính.

- *Xác định, liệt kê các bài học và YCCĐ tương ứng theo trình tự thời gian thực hiện:* Các bài học có thể được xác định bằng nhiều cách khác nhau,

có thể lấy nguyên hoặc thiết kế lại phù hợp với điều kiện thực tế của trung tâm trên cơ sở tham khảo chương trình, SGK mà địa phương lựa chọn. Trong trường hợp thiết kế lại các bài học, cần căn cứ vào tính logic, đặc điểm của kiến thức, tính trọn vẹn của vấn đề để xây dựng thành các bài học hoặc chủ đề phù hợp với điều kiện thực tiễn dạy học trung tâm. Sau đó, đối với mỗi bài học, tổ chuyên môn cần xác định các YCCĐ tương ứng. Cần lưu ý, tổ chuyên môn có thể phát triển và ghi thêm các YCCĐ khác theo hướng nâng cao đối với bài học đã xác định dựa trên phân tích đặc điểm HV và các điều kiện tổ chức dạy học nhưng phải đảm bảo việc thực hiện các YCCĐ được quy định trong chương trình.

- *Xác định thời lượng (số tiết) sử dụng để dạy học các bài học cụ thể:* Trên cơ sở số tiết dành cho các mạch nội dung chính đã xác định, tổ chuyên môn nghiên cứu các YCCĐ của từng bài học, tham khảo SGK mà địa phương lựa chọn để xác định và phân bổ số tiết phù hợp cho các bài học cụ thể trong các mạch nội dung. Số tiết của mỗi bài học phụ thuộc vào nhiều yếu tố, quan trọng nhất là số lượng YCCĐ và mức độ cần đạt trong mỗi yêu cầu (thể hiện qua động từ diễn đạt mức độ nhận thức). Những YCCĐ được mô tả ở mức độ nhận thức cao, phức hợp thường phải dự kiến dành nhiều thời gian hơn các yêu cầu cần đạt ở mức độ thấp. Bên cạnh đó, đặc điểm của loại kiến thức (kiến thức lí thuyết, kiến thức thực tiễn) hoặc tính chất bài học (lí thuyết, thực hành) cũng là những yếu tố cần lưu ý.

Cách thức xác định bài dạy, thời lượng giảng dạy nói trên phản ánh tính mở của chương trình mới, là logic mà TCM sử dụng làm căn cứ để triển khai việc thực hiện dựa trên chương trình trong bối cảnh SGK chỉ đóng vai trò là tài liệu tham khảo. Tuy nhiên, khi biên soạn SGK Sinh học, các tác giả đã dựa trên những yêu cầu, quy định của chương trình để xác định các bài học, định hướng số tiết tương đối phù hợp. Vì vậy khi xây dựng phân phối chương trình, tổ chuyên môn cần bám sát SGK mà địa phương lựa chọn, những hướng dẫn kèm theo, trên cơ sở thực tiễn TCM và trung tâm để có những điều chỉnh linh hoạt trong trường hợp cần thiết.

(2) Xây dựng KHDH các chuyên đề lựa chọn

Ở mỗi khối lớp từ lớp 10 đến lớp 12 chương trình môn Sinh học đều có các chuyên đề lựa chọn được quy định, với thời lượng và các YCCĐ được xác định. Vì thế, để xây dựng KHDH các chuyên đề theo cấu trúc gợi ý, tổ chuyên môn chỉ cần dựa vào chương trình GDTX môn Sinh học để liệt kê các chuyên đề theo thứ tự thực hiện, số tiết phân bổ cho các chuyên đề học tập và các YCCĐ tương ứng của từng chủ đề trong mẫu gợi ý. Đối với chuyên đề lựa chọn có nhiều nội dung nhỏ có thể cấu thành các bài học riêng, GV tiến hành phân tích và xác định các bài học, thời lượng dạy học của các bài học tương tự như cách làm phân phối chương trình các bài học đã hướng dẫn ở trên.

Trong xây dựng KHDH các chuyên đề lựa chọn cần chú ý thời gian dạy học chuyên đề phù hợp với phân phối chương trình các bài học, vì chuyên đề có tính chất nâng cao và định hướng nghề nghiệp nên việc sắp xếp dạy học các chuyên đề nên để sau khi HV học xong mạch kiến thức hỗ trợ cho chuyên đề đó. Việc lên kế hoạch cũng cần có sự liên kết chặt chẽ với các tổ chuyên môn khác để tránh sự chồng chéo.

(3) Xây dựng kế hoạch các bài kiểm tra, đánh giá định kì

TCM căn cứ trên cơ sở số tiết dành cho ĐGDK được quy định trong chương trình GDTX môn Sinh học và nghiên cứu các quy định về KT,ĐG hiện hành để xác định các bài KT,ĐG với các nội dung cụ thể bao gồm:

- Thời gian làm bài cụ thể cho từng bài (số phút), thời điểm (tuần thứ, tháng, năm thực hiện bài KT,ĐG). Thời điểm đánh giá cần dựa trên kế hoạch chung của trung tâm để có sự thống nhất và phù hợp giữa các môn học và hoạt động giáo dục.

- YCCĐ (mức độ cần đạt đến thời điểm KT,ĐG theo phân phối chương trình) và hình thức bài KTĐG. Tổ chuyên môn có thể ghi các YCCĐ cụ thể được xác định, hoặc ghi theo kiểu giới hạn từ bài nào đến bài nào nếu muốn đánh giá bao trọn hết các YCCĐ trong khoảng các bài đó. Việc xác định các

YCCĐ về đánh giá có thể còn phụ thuộc vào các quy định về đánh giá, vì thế TCM cần nghiên cứu, cập nhật các văn bản liên quan để có cách xác định phù hợp.

Đối với kế hoạch ĐGDK, cần lưu ý một số điểm mới như hình thức đánh giá có thể trên giấy hoặc máy tính; ngoài bài kiểm tra truyền thống, có thể đánh giá bằng dự án. Đối với hình thức đánh giá này, thời gian làm bài có thể kéo dài theo đơn vị tuần, các tiêu chí đánh giá cần được công bố cho HV trước khi bắt đầu thực hiện dự án.

(4) Xây dựng kế hoạch cho các nội dung khác (nếu có)

Nếu có các nhiệm vụ dạy học khác được tiến hành trong năm học, chẳng hạn như kế hoạch bồi dưỡng HV giỏi, kế hoạch sinh hoạt chuyên môn,... tổ chuyên môn cũng cần xây dựng kế hoạch cho các nội dung này. Không có khuôn mẫu cho việc trình bày các loại kế hoạch này, tuy nhiên kế hoạch nên thể hiện được nội dung, số tiết, YCCĐ, thiết bị hỗ trợ và địa điểm để tổ chức cụ thể.

(5) Xây dựng kế hoạch tổ chức các hoạt động giáo dục

Trước khi bắt đầu năm học, TCM tiến hành sinh hoạt chuyên môn để xác định một số hoạt động giáo dục liên quan đến môn học có thể tổ chức cho HV các khối lớp trong năm học đó. Chẳng hạn như các hoạt động tham quan, cắm trại, sinh hoạt tập thể, câu lạc bộ hoặc các hoạt động phục vụ cộng đồng,... Nếu có sự đồng ý và phân công của Giám đốc trong cuộc họp với các bên liên quan tổ chức vào đầu năm học thì tổ chuyên môn sau đó sẽ xây dựng kế hoạch cụ thể để thực hiện các hoạt động này.

Đối với mỗi hoạt động giáo dục sẽ tổ chức, TCM cần xác định YCCĐ của các chủ đề, tức là mức độ cần đạt của hoạt động giáo dục đối với HV tham gia và số tiết tương ứng. Đối với hoạt động giáo dục, các mục tiêu hình thành và phát triển phẩm chất luôn được nhấn mạnh bên cạnh mục tiêu về năng lực.

TCM cũng cần xác định hoạt động đó sẽ được tổ chức vào thời điểm nào và ở đâu? Việc xác định thời điểm có thể phụ thuộc vào nhiều yếu tố vì liên quan đến các hoạt động khác của trung tâm và TCM. Tuy nhiên, cần lưu ý sự liên quan của các hoạt động này với các nội dung dạy học để chọn thời điểm tổ chức phù hợp, logic theo hướng vận dụng các kiến thức, kỹ năng đã học. Địa điểm để tổ chức hoạt động giáo dục của TCM có thể ở trong hoặc ngoài khuôn viên trung tâm như phòng đa năng, sân chơi, bãi tập, cơ sở sản xuất, kinh doanh, tại di sản, tại thực địa...

Ngoài ra, TCM cũng cần xác định đơn vị, cá nhân nào sẽ chủ trì và phối hợp để tổ chức hoạt động, các yêu cầu về điều kiện thực hiện (cơ sở vật chất, thiết bị học liệu... để đảm bảo hoạt động được thực hiện hiệu quả.

Bước 3: Rà soát hoàn thiện dự thảo và thông qua tổ chuyên môn

Sau khi xây dựng xong các kế hoạch, TCM cần tiến hành rà soát lại các nhiệm vụ để có bản dự thảo hoàn thiện. Cần chú trọng đến sự phù hợp của phân phối chương trình, các chuyên đề lựa chọn, các bài kiểm tra, đánh giá định kì cũng như tính khả thi của các hoạt động đề xuất. Các kế hoạch này sau đó cần được hoàn thiện theo cấu trúc hướng dẫn ở phụ lục 1 và phụ lục 2 của công văn 5512/BGDĐT-GDTrH. Sau đó, cần tiến hành lấy ý kiến và thông qua tổ chuyên môn để đạt được sự thống nhất.

Bước 4: Phê duyệt và tổ chức thực hiện KHGD của tổ chuyên môn

Bản dự thảo hoàn thiện KHGD của TCM sau khi thông qua TCM được trình Giám đốc trung tâm xem xét phê duyệt và công bố như một phần của KHGD của trung tâm trong năm học. Đây là căn cứ để TCM triển khai thực hiện kế hoạch này trong năm học. Nhiệm vụ quan trọng sau khi kế hoạch của tổ được phê duyệt là tổ trưởng chuyên môn tiến hành phân công nhiệm vụ cho các GV của TCM. Việc phân công GV cần căn cứ vào tổng thời lượng (số tiết) dạy học môn học của các khối lớp và các nhiệm vụ khác được phân công như dạy học các chuyên đề lựa chọn, các chủ đề nội dung giáo dục địa phương, hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp. Trên cơ sở đó, dựa trên số

lượng GV của TCM và cân nhắc đến các yếu tố liên quan của mỗi cá nhân GV trong tổ (ví dụ chủ nhiệm hay không chủ nhiệm) để phân công các nhiệm vụ cho mỗi GV, bảo đảm số tiết/tuần của tất cả GV phù hợp định mức giờ dạy theo quy định hiện hành.

Trên cơ sở nhiệm vụ được tổ trưởng phân công, mỗi GV bộ môn sau đó sẽ tiến hành xây dựng KHGD của cá nhân để thực hiện các nhiệm vụ đó trong năm học.

II. XÂY DỰNG KẾ HOẠCH BÀI DẠY MÔN SINH HỌC

1. Khái niệm kế hoạch bài dạy

KHBD (giáo án) là kịch bản lên lớp của GV với đối tượng HV và nội dung cụ thể trong một không gian và thời gian nhất định, trong đó xác định mục tiêu, nội dung, phương pháp, thiết bị dạy học và học liệu, những hoạt động cụ thể của thầy và trò, cách thức KT,ĐG phù hợp với YCCĐ về năng lực, phẩm chất tương ứng trong chương trình môn học. KHBD được GV xây dựng trong giai đoạn chuẩn bị lên lớp và quyết định rất lớn đến sự thành công của bài học.

KHBD là bản thiết kế cho tiến trình một bài học hoặc một chủ đề dạy học, là bản kế hoạch mà người GV dự định sẽ thực hiện giảng dạy trên lớp đối với nhóm đối tượng HV nào đó. Với một bài học nào đó, với những đối tượng HV khác nhau, và với những GV khác nhau thì sẽ có những bản KHDH khác nhau. Vì thế, KHBD là sản phẩm cá nhân, điều này không chỉ thể hiện trong ý tưởng dạy học, mà còn cả trong cách trình bày kế hoạch của họ. Vì thế, không có một KHBD duy nhất, cũng như không có một khuôn mẫu duy nhất trong cách trình bày KHDH một bài học.

2. Yêu cầu đối với việc xây dựng KHBD phát triển năng lực HV

- Chuẩn bị một kế hoạch cẩn thận nhưng linh hoạt: Một KHBD được chuẩn bị càng cẩn thận sẽ là tiền đề tốt giúp GV thực hiện dạy học hiệu quả. Mặc dù vậy, GV nên đảm bảo rằng kế hoạch đó có thể linh hoạt thay đổi như một sự phát triển bài học và những yêu cầu xuất phát từ phía người học.

KHBD theo đó là bản thiết kế để sử dụng như một hướng dẫn chứ không phải là một công thức cố định để tuân thủ. Điều này yêu cầu GV trong quá trình xây dựng KHBD Địa lí phải nghiên cứu kỹ đặc điểm của đối tượng HV, xem xét các điều kiện về CSVC của trung tâm, sự sẵn có hay không của phương tiện dạy học, đồng thời chú ý xem xét sự đa dạng của các hoạt động, dự phòng các tình huống phát sinh trong thực tiễn dạy học.

- Đảm bảo sự phù hợp của chuỗi hoạt động học và sự phù hợp của các yếu tố trong mỗi hoạt động học tập tổ chức cho HV: KHBD cần được tổ chức theo chuỗi các hoạt động từ khởi động, hình thành kiến thức, luyện tập đến vận dụng. Chuỗi hoạt động này cần phù hợp với các mục tiêu và nội dung của bài dạy được xác định. Bên cạnh đó, đối với mỗi hoạt động dạy học được thiết kế, GV cần xác định thiết bị dạy học và học liệu, phương án đánh giá một cách phù hợp với mục tiêu, nội dung hoạt động. Để thực hiện yêu cầu này, GV có thể tham khảo và bám sát các tiêu chí phân tích KHBD theo công văn 5555/BGDĐT-GDTrH.

- Phải bám sát các phương pháp và kỹ thuật dạy học: Khi xây dựng các hoạt động dạy học, GV cần triển khai các bước thực hiện bám sát các cách thức thực hiện của phương pháp và kỹ thuật dạy học. Điều này nhằm đảm bảo hoạt động được triển khai một cách rõ ràng, khoa học theo các bước một cách phù hợp. Điều này cũng giúp đảm bảo logic của các hoạt động từ chuyên giao nhiệm vụ, thực hiện nhiệm vụ, trình bày sản phẩm và cuối cùng là đánh giá được thực hiện.

- Đảm bảo sự tham gia tích cực của HV: Nguyên tắc này yêu cầu quá trình xây dựng KHBD GV phải chú trọng vào hoạt động của HV. Nó cũng thể hiện xu hướng dạy học tích cực và quan điểm dạy học lấy HV làm trung tâm. Để thực hiện nguyên tắc này GV cần thiết kế các hoạt động học tập theo hướng sử dụng các PPDH tích cực, chú trọng sự hợp tác cá nhân, nhóm, sự tương tác đa chiều. Đồng thời, đưa ra các nhiệm vụ cho HV thực hiện, thay vì tập trung vào các hoạt động của bản thân trên lớp thì phải chú trọng đến hoạt động của HV.

- Sử dụng đa dạng trong hình thức, phương pháp, kĩ thuật dạy học và kiểm tra đánh giá. Điều này nhằm tránh sự đơn điệu trong xây dựng KHBD. Không cần thiết phải sử dụng quá nhiều PPDH trong một bài học, nhưng cũng không nên chỉ một phương pháp cho nhiều hoạt động trong bài học, hoặc từ bài học này sang bài học khác, đặc biệt là các phương pháp thụ động. GV cũng nên kết hợp nhiều phương pháp trong một hoạt động. Cùng với đó, họ nên đa dạng các phương tiện dạy học, cách thức tương tác, đa dạng về các nhiệm vụ giao cho HV và các sản phẩm HV tạo ra...

3. Định hướng cấu trúc KHBD phát triển năng lực HV

Có nhiều cách khác nhau để trình bày một KHBD, với điều kiện là KHBD cần thể hiện được các yếu tố cơ bản liên quan đến quá trình dạy học sẽ diễn ra như đã trình bày trong quan niệm về KHBD. Để trình bày KHBD của mình, GV có thể tham khảo cấu trúc dưới đây, theo gợi ý của công văn 5512/BGDĐT-GDTrH.

Bảng 3. Khung gợi ý trình bày KHBD

KHUNG KẾ HOẠCH BÀI DẠY	
Trung tâm.....	Họ và tên GV:
Tổ:.....	.....
TÊN BÀI DẠY:	
Môn học:; lớp:.....	
Thời gian thực hiện: (số tiết)	
I. Mục tiêu	
1. Năng lực	
2. Phẩm chất	
II. Thiết bị dạy học và học liệu	
III. Tiến trình dạy học	
1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề/nhiệm vụ học tập/Mở đầu	
2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới/giải quyết vấn đề/thực thi nhiệm vụ	

3. Hoạt động 3: Luyện tập

4. Hoạt động 4: Vận dụng

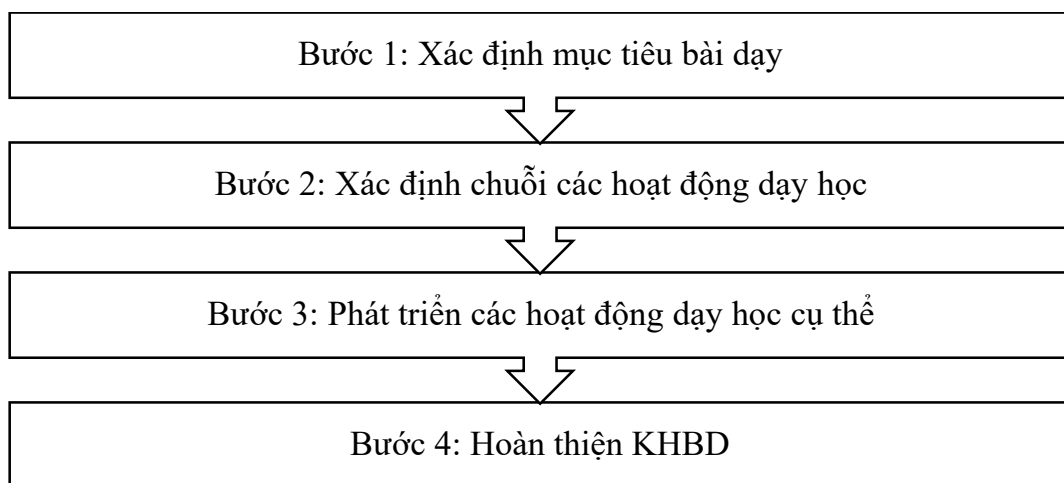
IV. Phụ lục (nếu có)

- Thông tin về nội dung dạy học chủ đề
- Phiếu học tập
- Công cụ đánh giá

4. Quy trình xây dựng KHBD

Trên cơ sở kế hoạch của tổ chuyên môn và sự phân công của tổ, GV tiến hành xây dựng KHGD của cá nhân. Kế hoạch cá nhân là cơ sở quan trọng để GV tiến hành xây dựng KHBD. Dựa trên thời điểm (tuần giảng dạy) trong kế hoạch cá nhân và thời khóa biểu, GV cần tiến hành xây dựng và hoàn thiện KHBD trước khi lên lớp. Trong kế hoạch cá nhân, các thông tin cơ bản như tên bài dạy, số tiết, thiết bị dạy học, địa điểm dạy học đã được xác định. Những thông tin này, kết hợp với những hình dung về đối tượng giảng dạy (số lượng, đặc điểm học tập...) sẽ giúp GV xác định rõ bối cảnh giảng dạy cụ thể. Những điều này có ý nghĩa quan trọng đối với việc thiết kế KHBD của GV. Chẳng hạn, khi dạy lớp có quy mô HV trong lớp đông việc thiết kế các hoạt động có thể khác so với dạy học cho lớp có số lượng HV ít hơn; độ khó, mức độ phức tạp của hoạt động thiết kế cho một lớp HV có năng lực học tập tốt có thể khác so với cho một lớp có năng lực học tập hạn chế hơn; dạy học ở một phòng học có điều kiện thiết bị dạy học và học liệu tốt thì phương án thiết kế của GV cũng có thể khác so với một phòng học không đáp ứng được các điều kiện đó...

Sau khi xác định bài dạy và bối cảnh giảng dạy, GV tiến hành xây dựng KHBD. Trong công việc này, GV đóng vai trò như một nhà thiết kế. Tùy vào năng lực bản thân, đặc điểm bài học và các yếu tố khác, mỗi GV có thể có những cách thực hiện khác nhau, bao gồm nhiều công đoạn, thao tác. Do đó, quy trình dưới đây được cung cấp như một hướng dẫn có tính chất gợi ý để GV xây dựng KHBD:



Hình 2: Quy trình xây dựng KHBD

Bước 1: Xác định mục tiêu bài dạy

• **Cơ sở xác định mục tiêu:** Mục tiêu của bài dạy là các tuyên bố mô tả những gì HV dự kiến sẽ đạt được (kỳ vọng) sau khi học xong bài học. GV dựa vào các căn cứ chính sau đây để xác định mục tiêu bài dạy:

- YCCĐ tương ứng của bài học quy định trong CTGD TX môn Sinh học, ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD và Đào tạo; hoặc từ kết quả xây dựng KHGD của tổ chuyên môn).

- Căn cứ vào đặc điểm của HV: Tùy vào mức độ năng lực của HV mà GV có thể nâng bậc nhận thức của mục tiêu lên những mức độ cao hơn.

- Đặc điểm xây dựng nội dung kiến thức, vào phương tiện, thiết bị và hình thức, phương pháp, kỹ thuật dạy học.

• **Cách thực hiện:** Khi thiết kế giáo án trong chương trình cũ (2006), GV xác định các mục tiêu dưới dạng kiến thức, kỹ năng, thái độ dựa trên chuẩn kiến thức, kỹ năng. Đối với CTGD TX mới, khi xây dựng KHBD theo hướng phát triển phẩm chất, năng lực HV, GV xác định mục tiêu dưới dạng các năng lực và phẩm chất dựa trên các YCCĐ.

- **Đối với mục tiêu năng lực:** Cần nêu cụ thể yêu cầu HV làm được gì, đây chính là biểu hiện cụ thể của năng lực đặc thù môn Sinh học và năng lực

chung cần phát triển cho HV trong hoạt động học để chiếm lĩnh và vận dụng kiến thức theo YCCĐ của chương trình. Để xác định mục tiêu NL sinh học, cần dựa vào các YCCĐ trong CTGD TX môn Sinh học, GV phân rã YCCĐ thành các mục tiêu bài học phù hợp. Về mục tiêu NL chung, cần xác định biểu hiện mỗi NL cần hình thành và phát triển cho HV trong từng bài học.

- **Đối với mục tiêu phẩm chất:** GV căn cứ vào YCCĐ (động từ thể hiện mức độ và nội dung), đối chiếu với biểu hiện của các phẩm chất trong CTGD TX Tổng thể (phần “*Giải thích chương trình*”, mục “*YCCĐ về phẩm chất chủ yếu của HV*”) để nêu cụ thể biểu hiện cụ thể của phẩm chất cần phát triển gắn với nội dung bài dạy. Vì thế, GV cần nghiên cứu CTGD TX tổng thể để có những hiểu biết rõ ràng về các phẩm chất và những biểu hiện của các phẩm chất chủ yếu.

• **Một số lưu ý khi xác định và thể hiện mục tiêu:**

- Mục tiêu thường mô tả hoạt động học tập của HV thay vì mô tả hoạt động diễn ra trong lớp học hoặc mô tả hành vi của GV. Mục tiêu phải được biểu đạt bằng động từ cụ thể, có thể lượng hoá được để có căn cứ đánh giá HV có đạt được mục tiêu hay không.

- Ngôn ngữ diễn đạt mục tiêu cần phù hợp với HV và phù hợp với sự tiến triển mặt khái niệm của HV vì GV có thể truyền đạt đến HV các mục tiêu của hoạt động và đảm bảo các em hiểu về nó trước khi thực hiện.

- Việc xác định các năng lực, phẩm chất có thể hình thành và phát triển không chỉ dựa trên YCCĐ và các mục tiêu đã được xác định mà chúng còn phụ thuộc vào một yếu tố quan trọng khác là cách thức tổ chức hoạt động dạy học cụ thể của GV. Vì thế, việc xác định mục tiêu năng lực, phẩm chất ở bước này cần được liên hệ với cách thức tổ chức hoạt động của GV, điều này liên quan trực tiếp đến phương pháp, kỹ thuật, phương tiện dạy học, kể cả cách thức đánh giá mà họ sử dụng trong mỗi hoạt động của bài học.

- Một hoạt động dạy học có thể hướng đến hình thành và phát triển nhiều thành phần phẩm chất và năng lực khác nhau. Ngược lại, có thể có

nhieu hoạt động cùng góp phần hình thành và phát triển một thành phần phẩm chất, năng lực nào đó.

- Đối với phẩm chất và năng lực chung, chỉ nêu tên và biểu hiện nổi bật mà môn Sinh học có lợi thế phát triển, liên quan mật thiết đến nội dung bài học.

- Bên cạnh cách thể hiện mục tiêu bài dạy như trên, GV có thể sử dụng các cách viết mục tiêu khác theo hướng linh hoạt. Ví dụ, có thể không cần trình bày riêng mục tiêu về YCCĐ mà cụ thể hóa để trình bày ngay trong mục tiêu năng lực. Trong trường hợp này, quan niệm các YCCĐ chính là các biểu hiện cụ thể của các năng lực.

Bước 2: Xác định chuỗi các hoạt động dạy học

Trên cơ sở mục tiêu và mạch nội dung dạy học, GV xác định chuỗi các hoạt động dạy học (thực chất là các hoạt động học của HV) để có phương án dạy học tổng thể. Đây là bước trung gian để làm cơ sở cho việc thiết kế các hoạt động học cụ thể trong bài dạy. Để xác định chuỗi hoạt động dạy học, GV thực hiện như sau:

(1) Phác họa tiến trình dạy học theo chuỗi các động dạy học và xác định mục tiêu của mỗi hoạt động trong chuỗi: Chuỗi các hoạt động sẽ bao gồm các hoạt động theo logic: (i) Mở đầu/xác định vấn đề/nhiệm vụ học tập => (ii) Hình thành kiến thức mới/ giải quyết vấn đề/ thực thi nhiệm vụ đặt ra => (iii) Luyện tập => (iv) Vận dụng. Mỗi hoạt động trong bước này có một ý nghĩa nhất định:

- Hoạt động xác định vấn đề/nhiệm vụ học tập/Mở đầu: Tạo hứng thú ngay từ ban đầu cho HV, từ đó HV có động cơ và nhu cầu tìm tòi, khám phá các kiến thức trong chủ đề. Hoạt động này có thể bắt đầu từ một trò chơi/tình huống thực tiễn/nhắc lại một kinh nghiệm thực tế/bài tập có mâu thuẫn ... gắn gũi với kinh nghiệm sống của HV và chỉ có thể giải quyết một phần hoặc phỏng đoán được kết quả nhưng chưa lí giải được đầy đủ bằng kiến thức và kĩ năng hiện có, từ đó đặt ra được vấn đề bài học.

- Hoạt động hình thành kiến thức: Thông thường trong một bài dạy thường có một hoặc nhiều nội dung kiến thức mới, do đó hoạt động này có thể chia thành nhiều hoạt động nhỏ hơn (bản chất đây là nhóm các hoạt động khám phá các kiến thức). Thông qua hoạt động nhóm, cá nhân mà GV tổ chức với các tư liệu học tập bằng kênh hình/chữ/... HV lần lượt khám phá ra các kiến thức của bài dạy.

- Hoạt động luyện tập: Giúp HV ôn tập lại hoặc hoàn thiện các kiến thức và kỹ năng đã phát triển qua hoạt động hình thành kiến thức thông qua thực hiện các nhiệm vụ theo cá nhân hoặc nhóm để giải các bài tập, giải quyết các tình huống quen thuộc, gắn trực tiếp với kiến thức bài học. Đây cũng là một hoạt động có tính chất của một đánh giá quá trình, giúp GV đánh giá xem HV đã đạt được các mục tiêu trước đó hay chưa và hỗ trợ các em đạt được những mục tiêu đó nếu cần.

- Hoạt động vận dụng: HV sử dụng những kiến thức đã học, kỹ năng đã hình thành (năng lực của cá nhân) để giải quyết các vấn đề phức tạp hơn, đặc biệt là các vấn đề gắn thực tiễn (theo từng bài hoặc nhóm bài có nội dung phù hợp), từ đó mà các thành tố phẩm chất và năng lực có cơ hội được phát triển và bền vững.

GV cần lưu ý một số vấn đề sau khi thực hiện bước này:

- Việc xác định chuỗi các hoạt động nhằm đảm bảo giải quyết trọn vẹn mà không bỏ sót các mục tiêu của bài học và đảm bảo chúng được triển khai theo trình tự phù hợp.

- Tùy thuộc vào từng kiểu bài dạy, GV có thể linh hoạt trong việc xác định chuỗi các hoạt động dạy học. Không nhất thiết mọi bài học phải được thiết kế đảm bảo đầy đủ các hoạt động nói trên. Luyện tập, vận dụng có thể tích hợp vào từng hoạt động.

- Hoạt động hình thành kiến thức có thể được tổ chức thành nhiều hoạt động (nhất là đối với bài nhiều nội dung kiến thức, bài có thời lượng giảng dạy nhiều) để giải quyết đầy đủ các mục tiêu đặt ra trong bài học.

- GV có thể linh động trong việc đặt tên hoạt động, có thể theo tên của chuỗi hoạt động trên, hoặc tên thể hiện nội dung hoạt động.

(2) Định hướng phương pháp/ kỹ thuật dạy học, phương tiện dạy học và phương án đánh giá cho mỗi hoạt động trong chuỗi đã xác định: Đây là bức tranh khái quát về phương án dạy học, là phần mô tả ý tưởng sư phạm của GV để hiện thực hóa các mục tiêu dạy học đã được xác định ở trên. Giữa mục tiêu dạy học, nội dung dạy học, PPDH và các phương án đánh giá có mối liên hệ mật thiết, chặt chẽ với nhau. Do đó, GV cần đặt ra và trả lời các câu hỏi sau như để tổ chức và hướng dẫn HV triển khai các hoạt động, cần sử dụng các PPDH nào? Sử dụng phương tiện nào để hỗ trợ? Làm sao để đo được mức độ đạt được của HV so với mục tiêu dạy học trong từng hoạt động? Hoạt động này cần bao nhiêu thời gian?

Đối với thao tác này GV cần lưu ý:

- Bên cạnh sự phù hợp trong mỗi hoạt động, cần chú ý về sự hài hòa tổng thể giữa các yếu tố trên trong toàn bộ bài dạy. Ví dụ, không nên sử dụng một phương pháp để tổ chức tất cả các hoạt động trong chuỗi nói trên.

- Đây chỉ là bước phác họa, làm cơ sở cho việc thiết kế, GV không cần trình bày trong KHBD. GV có thể phác họa ý tưởng theo kiểu “nháp”, không có khuôn mẫu. Đối với những GV có kinh nghiệm hoặc hiểu rất rõ về bài dạy, có thể không cần thể hiện ra ngoài bước này mà chỉ đơn giản là trong suy nghĩ.

- Phương án đánh giá cần quan tâm đến đánh giá quá trình, tập trung vào sản phẩm yêu cầu, có thể đa dạng các hình thức và không nhất thiết hoạt động nào, bài nào cũng thiết kế các phiếu đánh giá (đặc biệt là phiếu đánh giá năng lực chung như giao tiếp, hợp tác).

Bước 3: Phát triển các hoạt động dạy học cụ thể

Dựa trên chuỗi các hoạt động dạy học đã xây dựng, GV tiến hành phát triển các hoạt động dạy học cụ thể. Với mỗi hoạt động, trên cơ sở mục tiêu và các phác họa ban đầu ở bước trước đó, GV tiến hành cụ thể hóa và hoàn

thành mô tả hoạt động. Mỗi hoạt động cần thể hiện được mục tiêu, nội dung, sản phẩm và tổ chức thực hiện.

- Về mục tiêu của hoạt động: Căn cứ vào mục tiêu chung của bài để cụ thể hóa mục tiêu của từng hoạt động tương. Mục tiêu đã thực hiện ở bước xác định chuỗi hoạt động, GV có thể diễn đạt lại một cách cụ thể nếu cần. GV cần lưu ý đảm bảo mục tiêu các hoạt động cụ thể phải góp phần thực hiện mục tiêu chung của bài dạy.

- Nội dung hoạt động là nội dung của nhiệm vụ mà GV giao cho HV hay nội dung hoạt động học của HV. Nội dung có thể là câu hỏi, bài tập, xử lí tình huống... có tác dụng kích thích HV huy động kiến thức, kĩ năng, kinh nghiệm đã có để thực hiện các thao tác tư duy và các hành động học tập cụ thể, từ đó tạo ra kết quả (Lưu ý: GV cũng có thể gộp mục này trong tiến trình tổ chức hoạt động dạy học).

- Sản phẩm hoạt động là câu trả lời, kết quả thực hiện nhiệm vụ kì vọng tương ứng với nội dung giao việc. Đó là căn cứ để GV định hướng cho HV thực hiện nhiệm vụ, định hướng thảo luận và đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ của HV. Đồng thời, sản phẩm hoạt động cũng chính là vấn đề GV cần kết luận, cần “chốt” kiến thức/ kĩ năng cho HV ghi vào vở sau mỗi hoạt động học tập. Sản phẩm cần tương thích và đáp ứng mục tiêu dạy học.

- Thiết kế tiến trình tổ chức hoạt động dạy học cụ thể. Tiến trình tổ chức hoạt động bao gồm các pha sau: Chuyển giao nhiệm vụ; Thực hiện nhiệm vụ; Báo cáo, thảo luận; Kết luận, nhận định. Quá trình này GV cần bám sát các bước của phương pháp và kĩ thuật dạy học được sử dụng. Về cơ bản, nội dung của các bước này như sau:

+ Chuyển giao nhiệm vụ: GV trình bày cụ thể nội dung nhiệm vụ được giao cho HV (đọc/nghe/nhìn/làm) với thiết bị dạy học/học liệu cụ thể để tất cả HV đều hiểu rõ nhiệm vụ phải thực hiện.

+ Thực hiện nhiệm vụ (HV thực hiện; GV theo dõi, hỗ trợ): Trình bày cụ thể nhiệm vụ HV phải thực hiện (đọc/nghe/nhìn/làm) theo yêu cầu của

GV; dự kiến những khó khăn mà HV có thể gặp phải kèm theo biện pháp hỗ trợ; dự kiến các mức độ cần phải hoàn thành nhiệm vụ theo yêu cầu. GV cần dự kiến việc mình cần làm để hỗ trợ, định hướng cho HV thực hiện nhiệm vụ như gợi ý, hướng dẫn cách thức thực hiện nhiệm vụ; giải quyết các mâu thuẫn nảy sinh; lưu ý những cá nhân hoặc nhóm có kết quả đúng/chưa đúng, kết quả hay/chưa hay, kết quả khác biệt... Điều này hỗ trợ rất lớn cho việc thực hiện nhiệm vụ của HV và việc tổ chức thảo luận; đồng thời là cơ sở để GV thực hiện việc đánh giá.

+ Báo cáo, thảo luận (GV tổ chức, điều hành; HV báo cáo, thảo luận): Trình bày cụ thể giải pháp sư phạm trong việc lựa chọn các nhóm HV báo cáo và cách thức tổ chức cho HV báo cáo. GV cần dự kiến tiến trình thảo luận, bao gồm những câu hỏi phân tích, làm rõ, phát triển kết quả thực hiện nhiệm vụ. Những vấn đề/câu hỏi thảo luận giúp GV có được “thông tin ngược” về việc HV hiểu hay không hiểu rõ vấn đề học tập, là con đường đưa đến sản phẩm và cũng là cách thức để mở rộng, nâng cao kiến thức, kỹ năng cho HV (nếu có).

+ Kết luận, nhận định: Phân tích cụ thể về sản phẩm học tập mà HV phải hoàn thành theo yêu cầu (làm căn cứ để nhận xét, đánh giá các mức độ hoàn thành của HV trên thực tế tổ chức dạy học); làm rõ những nội dung/yêu cầu về kiến thức, kỹ năng để HV ghi nhận, thực hiện; làm rõ các nội dung/vấn đề cần giải quyết/giải thích và nhiệm vụ học tập mà HV phải thực hiện tiếp theo. GV có thể đánh giá về kết quả thực hiện hoạt động (câu trả lời, cách thức xử lý tình huống, bài tập được giải, kết quả thí nghiệm...) và cả kết quả về thái độ, kỹ năng, thao tác tư duy, bài học kinh nghiệm... mà HV có được.

GV cần lưu ý một số vấn đề sau trong phát triển các hoạt động cụ thể:

- Cấu trúc của một hoạt động được mô tả ở trên thể hiện các yếu tố cần được mô tả trong mỗi hoạt động. Tuy nhiên, về mặt trình bày đây chỉ là một cấu trúc gợi ý. GV có thể linh hoạt trong việc thể hiện các yếu tố cấu thành trên. Ví dụ, GV có thể trình bày nội dung hoạt động gắn với pha giao nhiệm

vụ, trình bày sản phẩm hoạt động cùng với pha thực hiện nhiệm vụ của hoạt động đó.

- Việc trình bày các pha trong tiến trình thực hiện cũng có thể linh hoạt tùy theo phương pháp sử dụng. Điều này sẽ thuận lợi hơn đối với trường hợp GV sử dụng các phương pháp có tính phối hợp, tương tác chứ không theo logic một chiều.

- Trong quá trình tổ chức hoạt động dạy học, GV cần sử dụng kỹ thuật phản hồi tích cực nhằm động viên, khuyến khích, tạo động lực cho HV trong quá trình học tập.

Bước 4: Hoàn thiện KHBD

Sau khi phát triển các hoạt động dạy học, GV tiến hành xem xét lại tất cả các phần để hoàn thiện KHBD. Chẳng hạn, GV xem xét lại sự phù hợp giữa các mục tiêu và chuỗi các hoạt động dạy học, sự phù hợp giữa các PPDH, phương tiện dạy học trong từng hoạt động, sự phù hợp của các phương án đánh giá, phân bổ thời gian cho các hoạt động, sự liên kết giữa các hoạt động trong KHDH, sự đa dạng của các hoạt động và phương án dự phòng trong những trường hợp cần thiết.

5. Phân tích, đánh giá KHBD

Sự thành công của một bài dạy thường được khẳng định chủ yếu thông qua quá trình tổ chức hoạt động học tập trên lớp của GV, trong không gian lớp học. Tuy nhiên, đằng sau sự thành công đó có sự góp phần rất lớn bởi sự chuẩn bị của GV thông qua KHBD. Điều này cho thấy, để phân tích, đánh giá sự thành công của bài dạy, việc đánh giá kế hoạch chuẩn bị cho bài dạy là một nội dung quan trọng. Tổ chuyên môn, GV có thể sử dụng các tiêu chí dưới đây để phân tích và đánh giá KHBD⁵:

⁵ Công văn số 5555/BGDĐT-GDTrH về việc hướng dẫn sinh hoạt chuyên môn về đổi mới PPDH và kiểm tra, đánh giá; tổ chức và quản lý các hoạt động chuyên môn của trường trung học/trung tâm GD thường xuyên qua mạng, Hà Nội.

Nội dung	Tiêu chí
Kế hoạch và tài liệu dạy học	Mức độ phù hợp của chuỗi hoạt động học với mục tiêu, nội dung và PPDH được sử dụng.
	Mức độ rõ ràng của mục tiêu, nội dung, kĩ thuật tổ chức và sản phẩm cần đạt được của mỗi nhiệm vụ học tập.
	Mức độ phù hợp của thiết bị dạy học và học liệu được sử dụng để tổ chức các hoạt động học của HV.
	Mức độ hợp lí của phương án kiểm tra, đánh giá trong quá trình tổ chức hoạt động học của HV.
Tổ chức hoạt động học cho HV	Mức độ sinh động, hấp dẫn HV của phương pháp và hình thức chuyển giao nhiệm vụ học tập.
	Khả năng theo dõi, quan sát, phát hiện kịp thời những khó khăn của HV.
	Mức độ phù hợp, hiệu quả của các biện pháp hỗ trợ và khuyến khích HV hợp tác, giúp đỡ nhau khi thực hiện nhiệm vụ học tập.
	Mức độ hiệu quả hoạt động của GV trong việc tổng hợp, phân tích, đánh giá kết quả hoạt động và quá trình thảo luận của HV.
Hoạt động của HV	Khả năng tiếp nhận và sẵn sàng thực hiện nhiệm vụ học tập của tất cả HV trong lớp.
	Mức độ tích cực, chủ động, sáng tạo, hợp tác của HV trong việc thực hiện các nhiệm vụ học tập.
	Mức độ tham gia tích cực của HV trong trình bày, trao đổi, thảo luận về kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập.
	Mức độ đúng đắn, chính xác, phù hợp của các kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của HV.

III. MỘT SỐ KẾ HOẠCH BÀI HỌC VÀ CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP MINH HỌA

SINH HỌC 10

Bài: PHƯƠNG THỨC LÂY TRUYỀN VÀ CÁCH PHÒNG CHỐNG BỆNH DO VIRUS GÂY RA TRÊN NGƯỜI VÀ ĐỘNG VẬT (2 tiết)

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Mục tiêu năng lực

1.1. Năng lực sinh học

- Trình bày được phương thức lây truyền một số bệnh do virus ở người 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.

1.2. Năng lực chung

- Chủ động tìm hiểu thêm các bệnh do virus gây ra và các cách phòng tránh bệnh.
- Thảo luận với các thành viên khác về các phương thức lây truyền bệnh do virus và cách phòng tránh.
- Giải quyết được các vấn đề thực tiễn về các bệnh do virus gây nên.

2. Mục tiêu phẩm chất

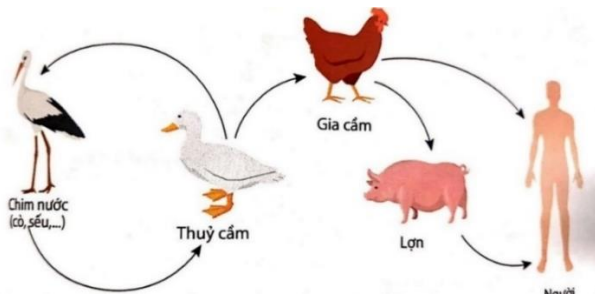
- Có ý thức đọc thêm tài liệu, tìm hiểu thêm về bệnh do virus gây ra.
- Có trách nhiệm trong hoạt động cá nhân và hoạt động nhóm nhằm tìm hiểu về các phương thức lây truyền một số bệnh do virus gây ra và cách phòng tránh bệnh.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

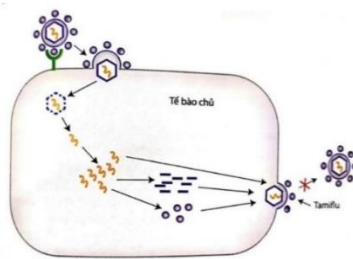
Tranh hình: Con đường lây truyền virus từ mẹ sang con



Tranh hình: Con đường lây truyền virus cúm A trong tự nhiên và từ động vật sang người



Tranh hình: Các giai đoạn nhân lên của virus và cơ chế hoạt động của thuốc Tamiflu



Hình khuyến cáo của bộ Y tế về phòng bệnh

<p>THÔNG ĐIỆP 5K</p> <ul style="list-style-type: none"> KHẨU TRANG: Đeo khẩu trang y tế tại các cơ sở y tế, khu cách ly. KHỬ KHUẨN: Tiếp xúc, giữ vệ sinh, lau rửa bề mặt nhà cửa thông thoáng. KHÔNG TẬP TRÚNG: Giữ khoảng cách khi tiếp xúc với người khác. KHÔNG TIẾP XÚC ĐỒNG NGƯỜI ĐỒNG NGƯỜI. KHẠI BẢO Y TẾ. 	<p>Tiêm vaccin</p>
---	--------------------

Các video một số bệnh do virus gây ra ở thực vật, ở động vật và con người.

III. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Mở đầu

❖ *Mục tiêu*

Tạo hứng thú cho HV trong học tập, ôn tập kiến thức đã học và gắn kết với kiến thức mới.

❖ *Sản phẩm*

Các câu trả lời của HV.

❖ *Tổ chức thực hiện*

GV yêu cầu HV thảo luận với bạn về vấn đề sau: Vì sao giãn cách và đeo khẩu trang lại có vai trò quan trọng trong phòng chống dịch viêm đường hô hấp cấp (Covid-19) do SARS-CoV-2 gây ra? Giãn cách và đeo khẩu trang có phải là biện pháp cần thiết đối với tất cả các bệnh do virus gây ra không? Vì sao?

GV cũng có thể yêu cầu HV động não và kể tên các bệnh HV biết do virus gây ra và cách phòng, chống các bệnh đó.

2. Hình thành kiến thức, kĩ năng

2.1. *Tìm hiểu phương thức lây truyền bệnh trên người và động vật*

❖ *Mục tiêu*

– Trình bày được phương thức lây truyền một số bệnh do virus ở người và động vật (HIV, cúm, sởi,...).

– Giải thích được các bệnh do virus thường lây lan nhanh, rộng.

❖ *Sản phẩm*

Virus có thể lây truyền theo 2 phương thức: từ mẹ sang con (truyền dọc); từ cơ thể này sang cơ thể khác (truyền ngang).

❖ *Tổ chức thực hiện*

Cung cấp thông tin nguồn cho HV.

Yêu cầu HV hoạt động nhóm 4-5 HV, thảo luận trả lời các câu hỏi:

1. Quan sát tranh hình Các con đường lây truyền virus từ mẹ sang con và Con đường lây truyền virus cúm A trong tự nhiên và từ động vật sang người, mô tả các con đường này.

2. Con đường lây truyền nào sẽ làm cho virus phát tán trong cộng đồng nhanh nhất? Vì sao?

3. Chúng ta nên làm gì để hạn chế sự lây truyền virus cúm A từ động vật sang người.

Có thể yêu cầu các nhóm trao đổi bài đánh giá lẫn nhau hoặc gọi đại diện từng nhóm báo cáo và trao đổi từng câu hỏi.

Thông tin nguồn

Bệnh do virus có thể lây truyền từ cơ thể này sang cơ thể khác qua 2 phương thức: lây truyền dọc và lây truyền ngang

- Lây truyền dọc: là sự lây truyền của virus từ cơ thể mẹ sang cơ thể con thông qua quá trình mang thai, sinh đẻ hoặc chăm sóc (bú, mớm), ví dụ như HIV, virus viêm gan B.

- Lây truyền ngang: là sự lây truyền virus từ cơ thể này sang cơ thể khác thông qua các con đường chính sau:

+ Qua đường hô hấp: qua không khí có chứa các virus gây bệnh, ví dụ như virus cúm, virus sởi, virus SARS-CoV-2.

+ Qua đường tiêu hóa: chủ yếu qua thức ăn và nước uống bị nhiễm virus, ví dụ như virus bại liệt, virus viêm gan A.

+ Qua vết trầy xước trên cơ thể: ví dụ virus viêm gan B, virus dại, virus herpes.

+ Quan hệ tình dục: ví dụ như HIV, virus viêm gan B.

+ Lây truyền do vật trung gian truyền bệnh: ví dụ virus gây bệnh sốt da vàng và sốt xuất huyết lây truyền qua muỗi; virus dại lây truyền qua chó và mèo; virus cúm A lây truyền từ gà và lợn.

+ Lây truyền qua đường máu: ví dụ như virus viêm gan B, HIV.

2.2. Tìm hiểu cách phòng chống virus gây bệnh

❖ Mục tiêu

– Trình bày được cách thức phòng, chống virus gây bệnh ở người và động vật.

❖ Sản phẩm

Các biện pháp phòng bệnh

- Vệ sinh, tập luyện, giữ gìn cho cơ thể sạch sẽ, khỏe mạnh.
- Giữ gìn môi trường sống sạch.
- Ăn uống đủ chất, bảo đảm an toàn vệ sinh thực phẩm.
- Phun thuốc khử trùng, tiêu diệt sinh vật trung gian truyền bệnh như muỗi, bọ chét,...
- Không dùng chung đồ dùng cá nhân, ví dụ như bàn chải đánh răng, khăn mặt,...
- Không dùng chung bơm kim tiêm.
- Không tàng trữ, buôn bán, tiêu thụ động vật hoang dã.
- Khoanh vùng, tiêu hủy động vật bị bệnh.
- Cần có biện pháp cách ly hạn chế tiếp xúc với người bệnh.
- Tiêm vắc xin để phòng bệnh do virus cho người và vật nuôi.

Hệ thống miễn dịch là hàng rào bảo vệ giúp cơ thể chống lại virus. Ngoài ra, có thể sử dụng thuốc để chống virus.

❖ Tổ chức thực hiện

Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu các biện pháp phòng bệnh

Yêu cầu HV thực hiện theo 3 nhóm lớn, mỗi nhóm lớn chia thành nhóm nhỏ 4-5 HV, tìm hiểu về một bệnh: Nhóm 1: HIV-AIDS, Nhóm 2: Cúm, Nhóm 3: Sởi. Mỗi nhóm đều trả lời các câu hỏi sau:

1. Hãy đề xuất các biện pháp phòng bệnh để hạn chế sự lây truyền của HIV/ virus cúm/ Covid-19 trong cộng đồng.

2. Các hình sau là những thông điệp của Bộ Y tế khuyến cáo để phòng chống dịch COVID-19 do SARS-CoV-2 gây ra. Em hãy cho biết tác dụng của những thông điệp này.

3. Vì sao tiêm vaccine lại giúp cơ thể phòng bệnh virus chủ động và hiệu quả?

Yêu cầu các nhóm báo cáo, đánh giá lẫn nhau.

GV đánh giá và kết luận về các biện pháp phòng bệnh.

Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu cách chống bệnh

Yêu cầu HV hoạt động nhóm, đọc thông tin nguồn, thảo luận và trả lời câu hỏi:

1. Cơ chế nào giúp cơ thể chống lại virus?

2. Quan sát hình các giai đoạn nhân lên của virus và cơ chế hoạt động của thuốc Tamiflu, nêu các giai đoạn trong chu trình nhân lên của virus và cho biết thuốc tamiflu ức chế giai đoạn nào trong chu trình nhân lên của virus cúm A?

Thông tin nguồn

Miễn dịch chống virus

Nhiều bệnh virus ở người và động vật có khả năng tự lành, đó là nhờ các phản ứng phòng vệ của cơ thể. Các phản ứng đó có thể là không đặc hiệu gọi là miễn dịch không đặc hiệu, giúp ngăn cản mầm bệnh xâm nhập vào tế bào và cơ thể, ví dụ da và niêm mạc, hoặc tiêu diệt mầm bệnh khi đã xâm nhập vào cơ thể, ví dụ đại thực bào. Tuy nhiên, đây là các phản ứng chung đối với tất cả mầm bệnh nên không đặc hiệu. Miễn dịch đặc hiệu chỉ hoạt động khi mà bệnh đã xâm nhập vào cơ thể và thể hiện tính đặc hiệu với từng mầm bệnh cụ thể, ví dụ hình thành kháng thể sau khi tiếp xúc với mầm bệnh (kháng nguyên). Miễn dịch không đặc hiệu và đặc hiệu phối hợp với nhau giúp cho cơ thể tiêu diệt mầm bệnh nhanh và hiệu quả nhất.

Thuốc chống virus

Khi bị bệnh do virus, bác sĩ có thể chỉ định dùng thuốc chống virus. Thuốc chống virus hoạt động theo nguyên tắc ức chế sự nhân lên của virus trong tế bào chủ bằng cách ức chế một giai đoạn nào đó trong các giai đoạn nhân lên của virus. Ví dụ thuốc Acyclovir dùng trong điều trị bệnh thủy đậu do virus herpes.

2.3. Tìm hiểu các biến chứng ở virus

❖ Mục tiêu

– Giải thích được các bệnh do virus thường lây lan nhanh, rộng và có nhiều biến thể.

❖ *Sản phẩm*

Virus thường có nhiều biến chủng do có tần số đột biến cao và nhiều biến dị tổ hợp.

❖ *Tổ chức thực hiện*

Yêu cầu các nhóm đọc thông tin nguồn, trao đổi và trả lời các câu hỏi sau:

1. Vì sao virus nói chung và virus có bộ gene RNA thường có nhiều biến chủng?

2. Vì sao chúng ta thường khó khăn trong việc chế tạo vaccine phòng virus cúm?

Đại diện các nhóm chia sẻ, thảo luận toàn lớp và rút ra kết luận.

Thông tin nguồn

Các biến chủng ở virus

Virus nói chung và đặc biệt những virus có hệ gen RNA thường có tần số và tốc độ đột biến rất cao bởi vì enzyme polymerase do virus tổng hợp không có cơ chế sửa sai. Họ bên cạnh đó các biến chủng cũng được tạo ra do cơ chế tái tổ hợp virus từ nhiều nguồn khác nhau. Do vậy, virus nói chung và đặc biệt là virus có bộ gen là RNA thường có nhiều biến chủng nên chúng có khả năng lẩn tránh hệ miễn dịch và kháng thuốc rất nhanh. Ví dụ một số virus như cúm A, HIV, SARS-CoV-2,... Thường có nhiều biến chủng nên rất khó phòng chống.

3. Luyện tập

❖ *Mục tiêu*

Luyện tập kiến thức về các phương thức lây truyền, phòng và chống bệnh do virus gây ra.

❖ *Sản phẩm*

Sơ đồ tư duy, báo cáo, video,...

❖ *Tổ chức thực hiện*

Yêu cầu mỗi nhóm lựa chọn một bệnh do virus gây ra, xác định phương thức lây truyền, nêu cách phòng và chống bệnh đó. HV có thể vẽ dưới dạng sơ đồ tư duy, hoặc báo cáo powerpoint, word hoặc video,...

4. Vận dụng

❖ Mục tiêu

Hướng dẫn HV vận dụng kiến thức để giải thích một số vấn đề thực tiễn. Phát triển kỹ năng vận dụng kiến thức, kỹ năng.

❖ Sản phẩm

Câu trả lời của HV.

❖ Tổ chức thực hiện

Yêu cầu HV trao đổi cặp đôi để thực hiện nhiệm vụ:

1. Em đã làm gì để có sức khỏe tốt? Vì sao giữ gìn cơ thể sạch sẽ, khỏe mạnh lại có tác dụng phòng bệnh do virus?

2. Con người thường làm gì để chủ động kích hoạt hệ miễn dịch đặc hiệu của cơ thể?

3. Tìm hiểu một số bệnh do virus gây ra đối với người và động vật ở địa phương và điền vào mẫu bảng sau:

Tên bệnh	Tên virus	Phương thức lây truyền	Tác hại	Biện pháp phòng tránh	Đề xuất khẩu hiệu tuyên truyền phòng bệnh

IV. ĐÁNH GIÁ BÀI HỌC

1. Đánh giá các hoạt động học trong suốt tiến trình dạy học.

2. Sử dụng một số câu hỏi trắc nghiệm để đánh giá kiến thức

Câu 1: Bệnh truyền nhiễm là bệnh

A. di truyền từ bố mẹ sang con cái.

B. khác.

C. chỉ do virut gây lên.

D. không có thuốc chữa.

Câu 2: Miễn dịch là khả năng của cơ thể

A. chống lại các tác nhân gây bệnh.

- B. không bao giờ mắc bệnh nào đó.
- C. chỉ mắc bệnh nào đó một lần.
- D. không mắc những bệnh thường gặp trong cộng đồng.

Câu 3: Đa số cơ thể người không mắc bệnh truyền nhiễm là do

- A. môi trường chứa ít tác nhân gây bệnh.
- B. vi sinh vật gây bệnh truyền nhiễm khó xâm nhập vào cơ thể người.
- C. tác nhân gây bệnh cần lượng rất lớn mới có thể gây bệnh ở người.
- D. cơ thể người có cơ chế chống lại tác nhân gây bệnh.

Câu 4: Lây truyền dọc là sự lây truyền của virus

A. từ cơ thể mẹ sang cơ thể con thông qua quá trình mang thai, sinh đẻ hoặc chăm sóc.

B. từ cơ thể này sang cơ thể khác thông qua hô hấp, tiêu hóa, vết trầy xước trên cơ thể.

C. do vật trung gian truyền bệnh như muỗi, chó, mèo, gà và lợn

D. thông qua đường máu và quan hệ tình dục.

Câu 5: Lây truyền ngang là sự lây truyền virus

A. từ cơ thể mẹ sang cơ thể con thông qua quá trình mang thai, sinh đẻ hoặc chăm sóc.

B. từ cơ thể này sang cơ thể khác thông qua hô hấp, tiêu hóa, vết trầy xước trên cơ thể.

C. từ loài này sang loài khác thông qua dinh dưỡng.

D. từ thành viên này sang thành viên khác trong cùng một gia đình.

Câu 6: Bệnh truyền nhiễm không lây lan qua đường hô hấp là

A. bệnh AIDS.

B. bệnh lao.

C. bệnh viêm phổi.

D. bệnh cúm.

CHUYÊN ĐỀ SINH HỌC 10

BÀI. CÔNG NGHỆ TẾ BÀO GỐC VÀ ỨNG DỤNG

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Mục tiêu năng lực

1.1. Năng lực sinh học

- Nêu được khái niệm tế bào gốc.
- Trình bày được một số thành tựu trong nghiên cứu và ứng dụng công nghệ tế bào gốc.
- Thực hiện được dự án tìm hiểu về thành tựu của công nghệ tế bào gốc.

1.2. Năng lực chung

- Chủ động tìm hiểu thêm về công nghệ tế bào gốc và ứng dụng.
- Thảo luận với các thành viên khác về thành tựu của công nghệ tế bào gốc.
- Giải quyết được các vấn đề thực tiễn về công nghệ tế bào gốc.

2. Mục tiêu phẩm chất

- Có ý thức đọc thêm tài liệu, tìm hiểu thêm về công nghệ tế bào gốc và ứng dụng.
- Có trách nhiệm trong hoạt động cá nhân và hoạt động nhóm nhằm tìm hiểu về công nghệ tế bào gốc.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

Tranh ảnh về công nghệ tế bào gốc.

Video về ứng dụng công nghệ tế bào gốc.

III. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Mở đầu

❖ Mục tiêu

Tạo hứng thú cho HV trong học tập, ôn tập kiến thức đã học và gắn kết với kiến thức mới.

❖ *Sản phẩm*

Các câu trả lời của HV.

❖ *Tổ chức thực hiện*

Yêu cầu tất cả HV động não, ghi chép những gì các em biết về tế bào gốc và các thành tựu tế bào gốc trên thế giới và ở Việt Nam.

GV nhận xét và đặt vấn đề vào bài.

2. Hình thành kiến thức, kĩ năng

2.1. Tìm hiểu khái niệm về tế bào gốc động vật

❖ *Mục tiêu*

Nêu được khái niệm tế bào gốc và các loại tế bào gốc.

❖ *Sản phẩm*

- Tế bào gốc là các tế bào chưa được biệt hoá, có khả năng tái tạo và biệt hoá thành các tế bào của mô, cơ quan trong cơ thể sinh vật. Các tế bào gốc có thể bắt nguồn từ phôi hoặc từ cơ thể trưởng thành và có khả năng biệt hóa khác nhau.

❖ *Tổ chức thực hiện*

GV yêu cầu HV thảo luận cặp nhóm, có thể sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn, thực hiện nhiệm vụ, học tập, GV có thể cung cấp thêm thông tin nguồn.

1. Tế bào gốc có những đặc điểm nào?
2. Các đặc điểm của tế bào gốc có ý nghĩa như thế nào đối với sự phát triển cơ thể và tiềm năng ứng dụng?
3. Tế bào gốc có thể phân chia và biệt hóa thành những loại tế bào nào?
4. Trong 2 loại tế bào gốc (tế bào gốc phôi và tế bào gốc trưởng thành), loại nào có khả năng biệt hóa hình thành nhiều loại mô hơn? Vì sao?
5. Mô tả phương pháp tạo tế bào gốc phôi in vitro. Phương pháp này khắc phục được trở ngại gì của việc cấy ghép mô, cấy ghép tạng từ nguồn khác? Giải thích?

Đại diện các nhóm báo cáo sản phẩm, các nhóm đánh giá lẫn nhau.

GV nhận xét và kết luận.

2.2. Tìm hiểu thành tựu của công nghệ tế bào gốc

❖ Mục tiêu

Trình bày được một số thành tựu trong nghiên cứu và ứng dụng công nghệ tế bào gốc.

❖ Sản phẩm

- Công nghệ tế bào gốc có tiềm năng ứng dụng lớn trong nhiều lĩnh vực, đặc biệt trong y học tái tạo để điều trị bệnh ở người. Cấy ghép tế bào gốc và tái tạo mô lành để cấy ghép mô là những thành tựu nổi bật của công nghệ tế bào gốc.

- Thành tựu của công nghệ tế bào gốc có những đóng góp quan trọng trong các lĩnh vực như y học, sản xuất dược phẩm, tạo giống và nhân giống vật nuôi.

❖ Tổ chức thực hiện

Yêu cầu HV tìm hiểu một số thành tựu của công nghệ tế bào gốc và đánh giá vai trò của các thành tựu đó về mặt khoa học và thực tiễn.

Chia lớp thành 2 nhóm lớn, mỗi nhóm lớn chia thành các nhóm nhỏ 4 - 5 HV, các nhóm nhỏ trong nhóm lớn thứ nhất tìm hiểu thành tựu thứ nhất của công nghệ tế bào gốc là Tái tạo mô lành cho trị liệu; các nhóm nhỏ trong nhóm lớn thứ 2 tìm hiểu về cấy ghép tế bào gốc.

Mỗi nhóm trả lời các câu hỏi sau:

1. Nêu những khó khăn, thách thức có thể gặp phải trong ứng dụng công nghệ tế bào gốc để điều trị bệnh ở người.

2. Theo em công nghệ tế bào gốc có thể gặp những trở ngại nào? Vì sao?

3. Cần có những lưu ý gì trong nghiên cứu phát triển và ứng dụng công nghệ tế bào gốc?

Sử dụng kĩ thuật phòng tranh để các nhóm báo cáo sản phẩm nhóm.

Các nhóm đánh giá lẫn nhau.

GV đánh giá và kết luận.

2.3. Thực hiện đề tài tìm hiểu các thành tựu của công nghệ tế bào gốc

❖ Mục tiêu

Thực hiện được đề tài tìm hiểu về thành tựu của công nghệ tế bào gốc.

- Thu thập được tài liệu khoa học về các thành tựu của công nghệ tế bào gốc được ứng dụng trong các lĩnh vực khác nhau của thực tiễn đời sống;

- Viết được báo cáo tổng quan về các thành tựu của công nghệ tế bào gốc và ứng dụng;

- Trình bày được báo cáo về thành tựu của công nghệ tế bào gốc.

❖ Sản phẩm

Sản phẩm dự án: file word, powerpoint hoặc video

❖ Tổ chức thực hiện

HV thực hiện dự án theo nhóm 5-6 HV, hướng dẫn HV thực hiện dự án:

- Thảo luận để lập đề cương báo cáo, phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm;

- Tìm kiếm thông tin từ cơ sở dữ liệu khoa học được công bố trên các website có nguồn chính thống về mặt khoa học, bài báo khoa học có số xuất bản, các trang tin khoa học của các viện nghiên cứu,...

- Tìm hiểu thực tiễn: hoạt động nghiên cứu và ứng dụng công nghệ tế bào gốc ở địa phương nơi em ở (nếu có);

- Tập hợp kết quả, thảo luận trong nhóm để thống nhất và viết báo cáo theo đề cương;

- Hoàn chỉnh báo cáo

Đại diện các nhóm báo cáo, các nhóm khác đánh giá.

GV đánh giá và kết luận.

Gợi ý phiếu đánh giá dự án ở các bài học trước.

3. Luyện tập

❖ Mục tiêu

Luyện tập kiến thức về công nghệ tế bào gốc.

❖ Sản phẩm

Sơ đồ phân loại tế bào gốc.

❖ Tổ chức thực hiện

Yêu cầu các nhóm 4-6 HV thực hiện nhiệm vụ:

1. Vẽ sơ đồ phân loại tế bào gốc. Nêu các tiêu chí phân loại tế bào gốc
2. Công nghệ tế bào gốc phôi trong trị liệu và công nghệ tế bào trong nhân bản vô tính động vật có điểm gì giống nhau và khác nhau?

Các nhóm chia sẻ kết quả thảo luận của nhóm mình, các nhóm khác bổ sung GV đánh giá và kết luận.

4. Vận dụng

❖ Mục tiêu

Hướng dẫn HV vận dụng kiến thức để giải thích một số vấn đề thực tiễn. Phát triển kỹ năng vận dụng kiến thức, kỹ năng.

❖ Sản phẩm

Câu trả lời của HV.

❖ Tổ chức thực hiện

Yêu cầu HV thảo luận nhóm để thực hiện nhiệm vụ:

1. Vì sao cấy ghép mô được tạo thành bằng công nghệ tế bào gốc có thể giảm nguy cơ loại thải mô cấy ghép so với các phương pháp cấy ghép màu từ nguồn khác?

2. Hãy lập bảng so sánh nguồn gốc và khả năng biệt hóa khác nhau của các loại tế bào gốc động vật. Nêu ứng dụng của mỗi loại tế bào gốc động vật này.

3. Ngoài những ứng dụng trong điều trị bệnh ở người, công nghệ tế bào gốc còn có tiềm năng được ứng dụng trong những lĩnh vực nào khác của đời sống? Hãy tìm hiểu các sản phẩm ứng dụng được sản xuất bằng công nghệ tế bào gốc.

Đại diện các nhóm chia sẻ kết quả thảo luận của nhóm mình, các nhóm khác bổ sung

GV đánh giá và kết luận.

SINH HỌC 11

BÀI: SINH SẢN VÔ TÍNH Ở THỰC VẬT (2 tiết)

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Mục tiêu năng lực

1.1. Năng lực sinh học

– 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 (vật chất di truyền, truyền đạt vật chất di truyền, hình thành cơ thể mới, điều hoà sinh sản).

– Trình bày được vai trò của sinh sản đối với sinh vật.

– Phân biệt được các hình thức sinh sản ở sinh vật (sinh sản vô tính, sinh sản hữu tính)

– Phân biệt được các hình thức sinh sản vô tính ở thực vật (sinh sản bằng bào tử, sinh sản sinh dưỡng).

– Trình bày được các phương pháp nhân giống vô tính ở thực vật.

– Trình bày được ứng dụng của sinh sản vô tính ở thực vật trong thực tiễn.

1.2. Năng lực chung

– Chủ động tìm hiểu thêm các hình thức sinh sản vô tính ở thực vật và ứng dụng của sinh sản vô tính ở thực vật trong thực tiễn.

– Thảo luận với các thành viên khác về các hình thức sinh sản vô tính ở thực vật.

– Giải quyết được các vấn đề thực tiễn về ứng dụng sinh sản vô tính vào thực tiễn.

2. Mục tiêu phẩm chất

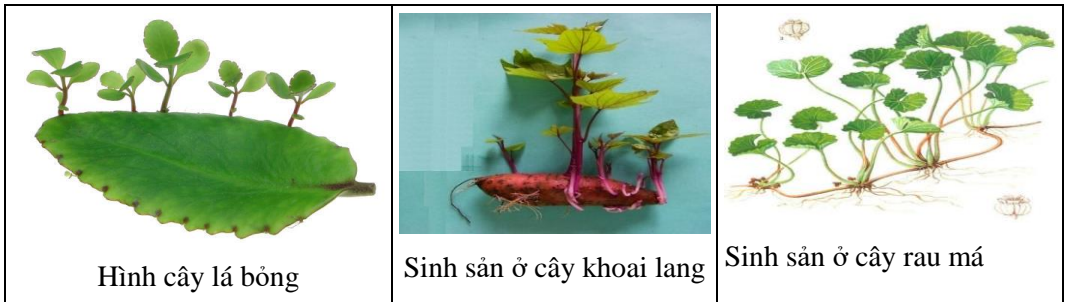
– Có ý thức đọc thêm tài liệu, tìm hiểu thêm về sinh sản vô tính ở thực vật.

– Có trách nhiệm trong hoạt động cá nhân và hoạt động nhóm nhằm tìm hiểu về các hình thức sinh sản vô tính ở thực vật.

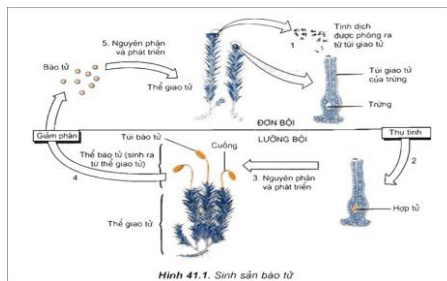
II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

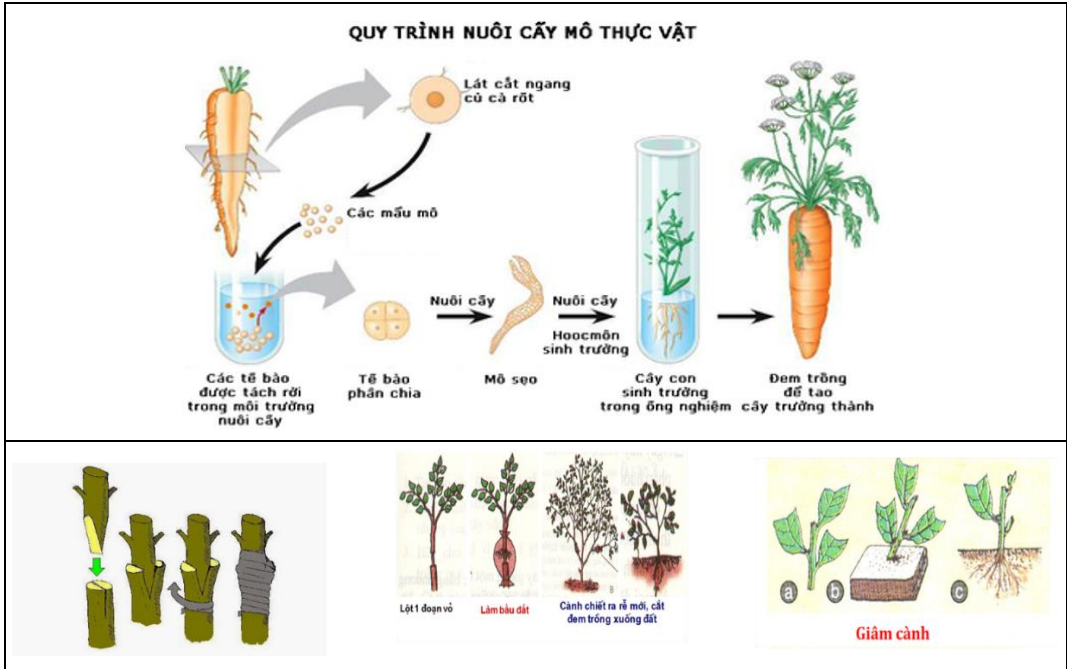
- Một số hình ảnh HV thực hiện ở nhà:



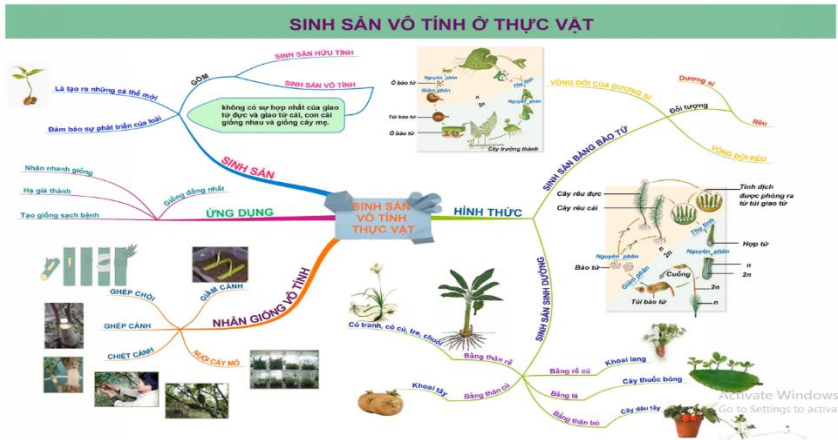
- Sinh sản bằng bào tử



- Hình ảnh phương pháp nhân giống vô tính



- Một số hình ảnh về ứng dụng giâm, chiết, ghép, nuôi cấy mô
- Sơ đồ tư duy bài học:



- Phiếu học tập số 1: So sánh sinh sản bằng bào tử và sinh sản sinh dưỡng
- Phiếu học tập số 2: Các hình thức sinh sản vô tính nhân tạo

- **Video 1** về các hình thức sinh sản vô tính ở thực vật:
<https://www.youtube.com/watch?v=KOSNi5yCtvU&t=55s>

- **Video 2** về các phương pháp nhân giống vô tính:

<https://www.youtube.com/watch?v=xbLfS11AawY&t=1s>

2. Học viên

- Dụng cụ học tập phục vụ thảo luận nhóm (bảng phụ, bút dạ).

- Sản phẩm thực hành ở nhà (nếu có thể): trồng cây từ củ gừng, lá cây thuốc bỏng, cắm cành hoa hồng,...

III. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

- Tạo không khí hào hứng để HV tiếp thu kiến thức mới hiệu quả hơn.

- HV xác định được nội dung bài học.

b) Sản phẩm

- Các câu trả lời của HV

c) Tổ chức thực hiện

Yêu cầu HV hoạt động cặp đôi, viết nhanh tên các sinh vật mà các em biết và kiểu sinh sản của chúng.

Các nhóm chăm bài lẫn nhau, nhóm nào được nhiều đáp án đúng nhất thì nhóm đó thắng.

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

2.1. Tìm hiểu khái quát về sinh sản

a) Mục tiêu

- 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 (vật chất di truyền, truyền đạt vật chất di truyền, hình thành cơ thể mới, điều hoà sinh sản).

- Trình bày được vai trò của sinh sản đối với sinh vật.

- Phân biệt được các hình thức sinh sản ở sinh vật (sinh sản vô tính, sinh sản hữu tính)

b) Sản phẩm

- Sinh sản là quá trình tạo ra những cá thể mới bảo đảm sự phát triển liên tục của loài.

- Các dấu hiệu đặc trưng của sinh sản ở sinh vật: có sự truyền đạt vật chất di truyền từ cơ thể mẹ hoặc bố mẹ cho cơ thể con; có sự hình thành cơ thể mới, có quá trình điều hoà sinh sản.

- Sinh sản là một đặc trưng của cơ thể sống. Nhờ có sinh sản mà sinh vật tạo được các cá thể mới và duy trì sự phát triển liên tục của loài.

- Sinh sản vô tính là hình thức sinh sản không có sự kết hợp giao tử đực và giao tử cái tạo, con sinh ra từ một phần cơ thể mẹ. Do vậy, cơ thể con chỉ nhận được chất di truyền từ mẹ nên giống nhau và giống mẹ.

- Sinh sản hữu tính là hình thức sinh sản trong đó có sự kết hợp của giao tử đực và giao tử cái tạo nên hợp tử phát triển thành cơ thể mới.

- Phân biệt các hình thức sinh sản ở sinh vật.

Tiêu chí phân biệt	Sinh sản vô tính	Sinh sản hữu tính
Khái niệm	Không có sự kết hợp của giao tử đực và giao tử cái, con sinh ra từ một phần cơ thể mẹ.	Có sự kết hợp của giao tử đực và giao tử cái tạo nên hợp tử phát triển thành cơ thể mới.
Cơ chế sinh sản	Nguyên phân	Giảm phân, thụ tinh và nguyên phân
Đặc điểm di truyền	Các thế hệ con mang đặc điểm di truyền giống nhau và giống mẹ Ít đa dạng về mặt di truyền	Các thế hệ con mang đặc điểm di truyền của cả bố và mẹ, có thể xuất hiện tình trạng mới Có sự đa dạng di truyền
Ý nghĩa	Tạo ra các cá thể thích nghi với điều kiện sống tương đối ổn định.	Tạo ra các cá thể thích nghi tốt hơn với môi trường sống thay đổi.

c) Tổ chức thực hiện

Từ kết quả ở hoạt động mở đầu, GV yêu cầu HV nêu khái niệm và các hình thức sinh sản ở sinh vật.

Khái niệm sinh sản, sinh sản vô tính và sinh sản hữu tính HV cũng đã được học ở cấp THCS. Do vậy, các nội dung này HV có thể tìm hiểu.

Sử dụng kỹ thuật công đoạn: Yêu cầu HV hoạt động theo cặp và mỗi cặp trả lời 1 trong 4 câu hỏi sau đây, sau đó 4 cặp chuyên sản phẩm cho nhau, chuyển cho đến khi sản phẩm trở về nhóm. Mỗi nhóm chỉnh sửa sản phẩm của nhóm và chuẩn bị báo cáo.

1. Sinh sản là gì? Có những hình thức sinh sản nào? Cho ví dụ.
2. Nêu các đặc điểm đặc trưng của sinh sản ở sinh vật.
3. Trình bày vai trò của sinh sản đối với sinh vật.
4. Phân biệt sinh sản vô tính và sinh sản hữu tính ở sinh vật.

GV nhận xét và kết luận.

2.2. Tìm hiểu các hình thức sinh sản vô tính ở thực vật

a) Mục tiêu

- Phân biệt được các hình thức sinh sản vô tính ở thực vật (sinh sản bằng bào tử, sinh sản sinh dưỡng).

b) Sản phẩm

- Các hình thức sinh sản vô tính ở thực vật

Nội dung so sánh	Sinh sản bào tử	Sinh sản sinh dưỡng
Loài đại diện	Rêu, dương xỉ ...	Khoai tây, khoai lang, cỏ tranh, thuốc bỏng ...
Nguồn gốc cây con	Phát triển từ bào tử	Phát triển từ một phần của cơ quan sinh dưỡng của cơ thể mẹ (rễ, thân, lá)
Số lượng cá thể con	Nhiều	Ít
Biểu hiện của quá trình	Bào tử thể → túi bào tử → bào tử → cá thể mới Có sự xen kẽ thế hệ giao tử thể và bào tử thể	Một cơ quan sinh dưỡng → nảy chồi → cá thể mới Không có sự xen kẽ thế hệ
Phát tán	Phát tán rộng, nhờ gió, nước và động vật	Không phát tán rộng

c) Tổ chức thực hiện

Yêu cầu các nhóm báo cáo sản phẩm thực hành ở nhà.

Các nhóm hoạt động cặp đôi, trả lời câu hỏi:

- Quan sát tranh ảnh mô tả các hình thức sinh sản ở thực vật.
- Lập bảng phân biệt các hình thức sinh sản vô tính ở thực vật, có thể sử dụng bảng đơn giản như sau hoặc bảng như ở mục sản phẩm.

Các hình thức sinh sản vô tính ở thực vật	Đặc điểm	Ví dụ
Sinh sản bằng bào tử		
Sinh sản sinh dưỡng		

Các nhóm đánh giá lẫn nhau

Thảo luận toàn lớp và GV kết luận.

2.3. Tìm hiểu về các phương pháp nhân giống vô tính ở thực vật

a) Mục tiêu

- Trình bày được các phương pháp nhân giống vô tính ở thực vật.
- Trình bày được ứng dụng của sinh sản vô tính ở thực vật trong thực tiễn.

b) Sản phẩm

- Các phương pháp nhân giống ở thực vật

Phương pháp	Cách tiến hành	Ưu điểm	Ví dụ
Giâm cành	Cắt một đoạn thân, cành, lá rễ hoặc ngọn cây cắm hoặc vùi vào đất.	Tạo cây con dễ dàng, nhanh chóng.	xương rồng, hoa hồng, rau muống, rau ngót, mía,...
Chiết cành	Lấy đất bọc xung quanh một đoạn thân hay cành đã bóc bỏ lớp vỏ. Khi chỗ đó mọc rễ sẽ cắt rời cành đem đi trồng.	Duy trì các đặc tính tốt của cây, rút ngắn thời gian sinh trưởng, sớm thu hoạch.	Bưởi, ...
Ghép cành	Lấy một đoạn thân, cành hay chồi của cây này ghép lên thân hay gốc của cây khác sao cho ăn khớp với nhau.	Phối hợp các đặc tính tốt của các cây khác nhau.	Ghép mắt táo, ghép cành hoa hồng Pháp với gốc thân cây tầm xuân,...
Nuôi cấy tế bào và mô thực vật	Lấy các tế bào từ các phần khác nhau của cơ thể thực vật nuôi trong môi trường dinh dưỡng thích hợp để tạo nên cây con hoàn chỉnh. Thực hiện trong điều kiện vô trùng.	Giúp tạo nhanh các giống mới sạch bệnh. Đạt hiệu quả cao về số lượng và chất lượng cây giống.	Chuối, hoa lan,...

c) Tổ chức thực hiện

Yêu cầu HV quan sát hình ảnh và video về giâm cành, chiết cành, ghép cành và nuôi cấy mô, đọc thêm thông tin nguồn, thảo luận để hoàn thành phiếu học tập về các phương pháp nhân giống ở thực vật.

Các nhóm trao đổi sản phẩm, đánh giá lẫn nhau.

GV đánh giá và kết luận.

2.4. Tìm hiểu về ứng dụng sinh sản vô tính ở thực vật

a) Mục tiêu

- Trình bày được ứng dụng của sinh sản vô tính ở thực vật trong thực tiễn.

b) Sản phẩm

Sinh sản vô tính ở thực vật có vai trò quan trọng đối với ngành nông nghiệp.

- + Duy trì được các tính trạng tốt có lợi cho con người.
- + Nhân nhanh giống cây cần thiết trong thời gian ngắn.
- + Tạo được các giống cây trồng sạch bệnh, như giống khoai tây sạch bệnh

+ Phục chế được các giống cây trồng quý đang bị thoái hoá nhờ nuôi cây mô và tế bào thực vật, giá thành thấp hiệu quả kinh tế cao.

c) Tổ chức thực hiện

Mỗi nhóm cặp đôi trả lời 1 câu hỏi trong 3 câu hỏi sau, sau đó sử dụng kĩ thuật công đoạn chuyên sản phẩm cho các nhóm khác đọc, góp ý.

1. Lấy ví dụ cho thấy sinh sản vô tính có vai trò quan trọng trong việc duy trì các đặc điểm của sinh vật.

2. Nêu các ứng dụng của nhân giống vô tính ở thực vật. Mỗi biện pháp lấy ví dụ ở 1-2 loài cây.

3. Vì sao giâm cành, chiết cành, nuôi cấy mô là những biện pháp nhân nhanh giống cây trồng.

Các nhóm thảo luận và kết luận.

3. Hoạt động luyện tập

a) Mục tiêu

- HV được ôn tập và khắc sâu các kiến thức đã học.

b) Sản phẩm

Câu trả lời của HV

1. Phải cắt bỏ hết lá ở cành ghép vì để giảm mất nước qua con đường thoát hơi nước, nhằm tập trung nước nuôi các tế bào ghép, nhất là các tế bào mô phân sinh được đảm bảo.

2. So với cây mọc từ hạt, cành chiết và cành giâm có những ưu điểm sau:

- + Nhân nhanh giống cây trồng.
- + Giữ nguyên được tính trạng tốt mong muốn.

+ Thời gian cho thu hoạch sản phẩm ngắn vì cây từ cành giâm và cành chiết sớm ra hoa, kết quả: chỉ 2-5 năm tùy loài cây, tùy tuổi sinh lí (tuổi chủng loại) của cành.

c) Tổ chức thực hiện

Yêu cầu HV hoạt động cặp đôi, thảo luận về các câu hỏi:

1. Vì sao khi ghép cành người ta phải cắt bỏ hết lá ở cành ghép?
2. Nêu những ưu điểm của chiết và giâm cành so với cây trồng mọc từ hạt.

4. Hoạt động vận dụng (Dự kiến: 5 phút)

a. Mục tiêu: Phát triển năng lực tự học và năng lực nhận thức sinh học.

b. Tổ chức thực hiện:

Nhiệm vụ 1: Trả lời các câu hỏi sau

1. “Tại sao sinh sản bào tử lại được xếp vào sinh sản vô tính? Tìm hiểu sự phát triển của hạt phấn và túi phôi.”
2. Tại sao trồng bưởi, trồng cam người ta không giâm cành mà phải chiết cành?
3. Giải thích tại sao các cây ăn quả người ta thường chiết cành mà không trồng từ hạt?

Nhiệm vụ 2: Thiết lập sơ đồ tư duy về sinh sản vô tính ở thực vật

- Sản phẩm: Bài làm viết vào vở.
- GV tổ chức báo cáo, thảo luận và kết luận.
- GV yêu cầu HV nộp bài qua hệ thống quản lí học tập; GV nhận xét vào bài làm.
- GV trả bài, chọn một số bài làm tốt của HV để giới thiệu trước lớp vào thời điểm thích hợp.

IV. ĐÁNH GIÁ BÀI HỌC

1. Đánh giá các hoạt động học trong suốt tiến trình dạy học.
2. Sử dụng một số câu hỏi trắc nghiệm để đánh giá kiến thức

Câu 1: Sinh sản vô tính ở thực vật là cây con được sinh ra mang đặc tính

A. giống cây mẹ, có sự kết hợp giữa giao tử đực và giao tử cái

B. giống cây mẹ, không có sự kết hợp giữa giao tử đực và giao tử cái

C. giống bố mẹ, có sự kết hợp giữa giao tử đực và giao tử cái

D. giống và khác cây mẹ, không có sự kết hợp giữa giao tử đực và giao tử cái

Câu 2: Đặc điểm của sinh sản bằng bào tử là tạo được

A. nhiều cá thể của một thế hệ, được phát tán chỉ nhờ nước, đảm bảo mở rộng vùng phân bố của loài

B. ít cá thể của một thế hệ, được phát tán nhờ gió, nước, đảm bảo mở rộng vùng phân bố của loài

C. ít cá thể của một thế hệ, được phát tán chỉ nhờ gió, đảm bảo mở rộng vùng phân bố của loài

D. nhiều cá thể của một thế hệ, được phát tán nhờ gió, nước, đảm bảo mở rộng vùng phân bố của loài

Câu 3: Trong sinh sản sinh dưỡng ở thực vật, cây mới được tạo ra

A. từ một phần của cơ quan sinh dưỡng của cây

B. chỉ từ rễ của cây

C. chỉ từ một phần thân của cây

D. chỉ từ lá của cây

Câu 4: Đặc điểm nào sau đây **không thuộc** sinh sản vô tính?

A. Cơ thể con sinh ra hoàn toàn giống nhau và giống cơ thể mẹ ban đầu

B. Tạo ra cá thể mới rất đa dạng về các đặc điểm thích nghi

C. Tạo ra số lượng lớn con cháu trong một thời gian ngắn

D. Tạo ra các cá thể thích nghi tốt với môi trường sống ổn định

Câu 5: Hình thức sinh sản của cây dương xỉ là sinh sản

A. bằng bào tử

B. phân đôi

C. dinh dưỡng

D. hữu tính

Câu 6: Trường hợp nào sau đây không phải là do sinh sản vô tính ở thực vật?

A. Cây cỏ gấu non phát triển từ rễ củ.

B. Cây dương xỉ non được phát triển từ bào tử.

C. Cây sắn dây phát triển từ một đoạn thân.

D. Cây táo non phát triển từ hạt.

SINH HỌC 12

BÀI: SINH THÁI HỌC QUẦN XÃ (2 tiết)

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Mục tiêu năng lực

1.1. Năng lực sinh học

– Phát biểu được khái niệm quần xã sinh vật.

– Phân tích được các đặc trưng cơ bản của quần xã: thành phần loài (loài ưu thế, loài đặc trưng, loài chủ chốt); chỉ số đa dạng và độ phong phú trong quần xã; cấu trúc không gian; cấu trúc chức năng dinh dưỡng. Giải thích được sự cân bằng của quần xã được bảo đảm bởi sự cân bằng chỉ số các đặc trưng đó.

– Trình bày được khái niệm và phân biệt được các mối quan hệ giữa các loài trong quần xã (cạnh tranh, hợp tác, cộng sinh, hội sinh, ức chế, kí sinh, động vật ăn thực vật, vật ăn thịt con mồi).

1.2. Năng lực chung

– Chủ động tìm hiểu thêm về quần xã sinh vật và các đặc trưng của quần xã sinh vật ở địa phương.

– Thảo luận với các thành viên khác về quần xã sinh vật, các mối quan hệ giữa các loài trong quần xã.

2. Mục tiêu phẩm chất

– Có ý thức đọc thêm tài liệu, tìm hiểu thêm về các quần xã sinh vật tại địa phương.

– Có trách nhiệm trong hoạt động cá nhân và hoạt động nhóm nhằm tìm hiểu về quần xã sinh vật, các mối quan hệ giữa các loài trong quần xã.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Tranh ảnh

– Tranh hình về quần xã, các mối quan hệ trong quần xã

– Tranh hình về cấu trúc không gian của quần xã (sự phân tầng của rừng theo chiều dọc, sự phân tầng của rừng theo chiều ngang, phân tầng của vực nước)

2. Phiếu học tập tìm hiểu các đặc trưng của quần xã sinh vật và các mối quan hệ giữa các loài trong quần xã (Phụ lục)

III. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Mở đầu

❖ Mục tiêu

Tạo hứng thú cho HV trong học tập, ôn tập kiến thức đã học và gắn kết với kiến thức mới.

❖ Sản phẩm

Các câu trả lời của HV trong trò chơi “Ai nhanh hơn?”

❖ Tổ chức thực hiện

- GV chia lớp thành các nhóm nhỏ 4-5 HV

- GV phát cho mỗi nhóm một bộ thẻ ghi tên một số quần thể sinh vật và 1 tờ giấy A4

1. Quần thể cá chép trong ao	7. Quần thể sâu ăn lá
2. Quần thể cá trắm cỏ trong ao	8. Quần thể giun đất
3. Quần thể tôm trong ao	9. Quần thể thỏ
4. Quần thể cây bụi	10. Quần thể cáo
5. Quần thể cây thông	11. Quần thể cây cỏ
6. Quần thể chim sẻ trong rừng thông	12. Quần thể chuột đồng cỏ

- GV yêu cầu HV sắp xếp các quần thể sinh vật sống cùng một môi trường sống trong tự nhiên.

- Nhóm nào nhanh nhất sẽ giành chiến thắng trong trò chơi.

- GV yêu cầu HV phát biểu về kết quả của trò chơi.

HV: không có quần thể sinh vật nào đứng một mình.

- GV kết luận: Trong tự nhiên, không quần thể sinh vật nào tồn tại một mình mà cùng chung sống với các quần thể khác loài

=> Tập hợp các quần thể như vậy được gọi là “*Quần xã sinh vật*”

2. Hình thành kiến thức, kĩ năng

2.1. Tìm hiểu khái niệm quần xã sinh vật

❖ Mục tiêu

– Phát biểu được khái niệm quần xã sinh vật.

❖ Sản phẩm

- Quần xã sinh vật là một tập hợp các quần thể sinh vật khác loài, cùng sinh sống trong một khoảng không gian xác định, có quan hệ gắn bó, mật thiết với nhau và với môi trường sống (sinh cảnh).

❖ Tổ chức thực hiện

- GV giới thiệu các quần xã sinh vật ở hoạt động khởi động và giới thiệu thêm hình ảnh về quần xã sinh vật, yêu cầu HV hoạt động cặp đôi trả lời các câu hỏi sau:

1. Trong quần xã sinh vật đó (ao hồ/ đồng cỏ/...) có những quần thể nào?

2. Các quần thể khác nhau trong một quần xã có môi trường sống như thế nào?

3. Các loài trong quần xã tồn tại độc lập hay có tác động tới các loài khác? Lấy ví dụ để chứng minh?

- HV chia sẻ ý tưởng, thảo luận, thống nhất đáp án.

- GV yêu cầu đại diện 2-3 nhóm phát biểu ý kiến. Các nhóm khác nhận xét, bổ sung và điều chỉnh đáp án.

2.2. Tìm hiểu các đặc trưng của quần xã sinh vật

❖ Mục tiêu

– Phân tích được các đặc trưng cơ bản của quần xã: thành phần loài (loài ưu thế, loài đặc trưng, loài chủ chốt); chỉ số đa dạng và độ phong phú trong quần xã; cấu trúc không gian; cấu trúc chức năng dinh dưỡng. Giải thích được sự cân bằng của quần xã được bảo đảm bởi sự cân bằng chỉ số các đặc trưng đó.

❖ Sản phẩm

II. Các đặc trưng cơ bản của quần xã

1. Thành phần loài (độ đa dạng loài): thể hiện thông qua các chỉ tiêu số lượng loài trong quần xã và số lượng cá thể của mỗi loài.

a. Số lượng loài (độ đa dạng): là số lượng các loài khác nhau có mặt trong quần xã.

b. Số lượng cá thể của từng loài trong quần xã (độ phong phú của loài): là tỉ số % về số cá thể của một loài nào đó so với tổng số cá thể của tất cả các loài có trong quần xã.

+ Công thức: $D = \frac{n_i}{N} \times 100$

D: độ phong phú của loài trong quần xã.

n_i : số lượng cá thể của loài i trong quần xã.

N: số lượng cá thể của tất cả các loài trong quần xã.

- **Chỉ số đa dạng Shannon** (1984), chỉ số Shannon càng cao thì độ phong phú của quần xã càng lớn.

- **Tần suất xuất hiện** (hay độ thường gặp) của loài: tỉ số % của một loài gặp trong các điểm khảo sát so với tổng số điểm được khảo sát.

2. Vai trò của các loài trong quần xã

a. Loài ưu thế: có tần suất xuất hiện và độ phong phú cao, sinh khối lớn, đóng vai trò quan trọng chi phối các loài khác trong quần xã (thông qua mối quan hệ dinh dưỡng hoặc ảnh hưởng đến sinh cảnh của quần xã).

b. Loài chủ chốt:

+ Là một hoặc một vài loài nào đó (thường là vật ăn thịt đầu bảng) có vai trò kiểm soát và khống chế sự phát triển của các loài khác, duy trì sự ổn định của quần xã.

+ Nếu loài này bị mất khỏi quần xã, cấu trúc của quần xã bị ảnh hưởng rất lớn (bị xáo trộn mạnh, dễ mất cân bằng).

+ Loài chủ chốt không nhất thiết phải có số lượng lớn trong quần xã, mà chúng ảnh hưởng đến quần xã thông qua vai trò sinh thái chủ chốt của chúng

c. Loài đặc trưng:

+ Loài chỉ có ở 1 quần xã nhất định

+ Thường có số lượng cá thể lớn hơn các loài khác hoặc có vai trò quan trọng trong quần xã so với các loài khác.

+ Có giới hạn sinh thái hẹp.

3. Sự phân bố của các loài trong không gian (cấu trúc của quần xã): Mỗi quần xã có một cấu trúc nhất định là sự phân bố của các quần thể trong không gian (do mỗi loài có một ổ sinh thái đặc trưng về một nhân tố nào đó như ánh sáng, thức ăn...).

a. Phân bố theo chiều thẳng đứng

- Quần xã thực vật rừng nhiệt đới có 5 tầng: 3 tầng cây gỗ lớn (A1, A2, A3); 1 tầng cây bụi thứ cấp (A4); 1 tầng cỏ, dương xỉ (A5).

- Ao nuôi cá thường phân thành 3 tầng:

+ Tầng trên: thực vật phù du, động vật phù du, các loài cá ăn nổi, ăn thực vật như cá mè, cá trắm.

+ Tầng giữa: các loài cá ăn thịt như chép, trôi, rô, quả...

+ Tầng đáy: các loài ăn mùn bã hữu cơ như tôm, cua, ốc, lươn, trạch, trê...

b. Phân bố theo chiều ngang

- Sự phân bố của các loài ở biển:

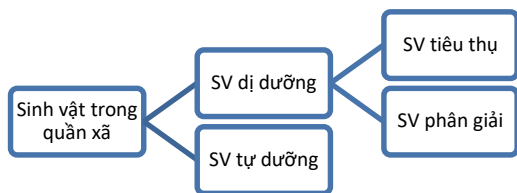
+ Thềm lục địa gần bờ: tôm, cua, cá nhỏ, san hô...

+ Vùng xa bờ (vùng triều): cá thu, mực, cá nục...

+ Vùng khơi: các loài cá cỡ lớn như cá heo, cá voi, cá mập...

→ **Ý nghĩa:** giảm sự cạnh tranh giữa các quần thể; tận dụng tối đa nguồn sống của môi trường

4. Cấu trúc dinh dưỡng (theo hoạt động chức năng)



❖ **Tổ chức thực hiện**

- GV chuẩn bị 04 trạm học tập, tại mỗi trạm (1-4) bao gồm tranh hình và phiếu học tập 2.1 – 2.4.

Trạm 1: Chỉ số đa dạng và độ phong phú trong quần xã

Trạm 2: Đặc trưng về thành phần loài

Trạm 3: Cấu trúc không gian

Trạm 4: Cấu trúc chức năng dinh dưỡng

- GV chia lớp thành 04 nhóm, yêu cầu mỗi nhóm thực hiện nhiệm vụ học tập ở một trạm, sau đó lần lượt di chuyển sang trạm khác. Ở mỗi trạm, HV quan sát tranh hình, thảo luận và trả lời câu hỏi trong PHT tương ứng.

- Ở mỗi trạm HV thực hiện nhiệm vụ trong thời gian là 7 phút. Sau khi hoàn thành cả 4 trạm, các nhóm có thêm 5' về nhóm thảo luận để thống nhất các đáp án.

- Sau thời gian hoạt động theo trạm, GV tổ chức thảo luận toàn lớp, các nhóm lần lượt trả lời, chỉnh sửa, bổ sung để nội dung các PHT → hình thành kiến thức về các đặc trưng cơ bản của quần xã.

2.3. Tìm hiểu các mối quan hệ trong quần xã sinh vật

❖ **Mục tiêu**

- Trình bày được khái niệm và phân biệt được các mối quan hệ giữa các loài trong quần xã (cạnh tranh, hợp tác, cộng sinh, hội sinh, ức chế, kí sinh, động vật ăn thực vật, vật ăn thịt con mồi).

❖ *Sản phẩm*

- Nội dung các phiếu học tập
- Nội dung “mối quan hệ giữa các loài trong quần xã”

III. Quan hệ giữa các quần thể trong quần xã		
a. Quan hệ hỗ trợ		
Dạng quan hệ	Đặc điểm	Ví dụ
Cộng sinh (+)/(+)	- Hai bên đều có lợi. - Cần thiết cho sự tồn tại và phát triển của nhau.	- Nấm và tảo cộng sinh thành địa y. - Trùng roi trong ruột mối. - Vi khuẩn cố định đạm và cây họ đậu.
Hợp tác (+)/(+)	- Hai bên đều có lợi. - Không cần thiết cho sự tồn tại và phát triển của nhau.	- Chim sáo bắt rận cho trâu. - Cá nhỏ ăn thức ăn thừa trong răng cá mập, lươn biển...
Hội sinh (o)/(+)	- Một loài có lợi. - Loài kia không có lợi và cũng không có hại.	- Cây phong lan bám trên thân cây gỗ lớn. - Cá ép sống bám vào cá lớn đi nhờ.
b. Quan hệ đối kháng		
Dạng quan hệ	Đặc điểm	Ví dụ
Cạnh tranh (-)/(-)	- Hai loài cạnh tranh với nhau vì một nguồn sống nào đó, kết quả có thể gây hại cho 1 hoặc cho cả 2 quần thể (-/-). - Sự cạnh tranh mạnh mẽ có thể dẫn tới sự loại trừ ra khỏi khu phân bố một trong hai loài tham gia cạnh tranh, quá trình này được gọi là cạnh tranh loại trừ. - Để giảm mức độ cạnh tranh, các loài sống trong cùng một khu vực có khuynh hướng phân li các ổ sinh thái	- Cạnh tranh giữa thỏ và cừu cùng ăn cỏ, giữa cú và chồn cùng hoạt động ban đêm và bắt chuột làm thức ăn, các loài cỏ dại cạnh tranh với lúa về muối khoáng và chất dinh dưỡng... - Ban đầu rừng cây bụi nhỏ, sau đó lim phát tán đến, cạnh tranh hết ánh sáng và loại bỏ các cây bụi (giết chết). - Hai loài trùng cỏ cùng ăn vì sinh vật nhưng phân li về nơi sống: một

	(bao gồm không gian sống, nguồn thức ăn và cách khai thác nguồn thức ăn đó).	loài sống ở tầng mặt, một loài sống ở tầng đáy.
Kí sinh - vật chủ (+)/(-)	Một loài sống nhờ trên cơ thể loài khác, lấy chất dinh dưỡng từ cơ thể vật chủ. - Kí sinh hoàn toàn: không có khả năng tự dưỡng, sống hoàn toàn bằng chất dinh dưỡng từ vật chủ. - Nửa kí sinh: có khả năng tự dưỡng, vừa lấy chất dinh dưỡng từ vật chủ, vừa tự tổng hợp chất hữu cơ của mình.	- Giun sán kí sinh trong cơ thể người và động vật. - Cây tầm gửi kí sinh trên các cây thân gỗ lớn.
Ức chế - cảm nhiễm (o)/(-)	Một loài sống bình thường nhưng gây hại cho các loài khác sống xung quanh.	- Tảo giáp, vi khuẩn lam tiết chất độc gây hại cho các sinh vật thủy sinh. - Một số cây (tỏi, hành) tiết chất ức chế hoạt động của vi sinh vật xung quanh.
Vật ăn thịt - con mồi (+)/(-)	Loài này sử dụng loài khác làm thức ăn: động vật ăn thực vật, động vật ăn động vật, thực vật bắt sâu bọ.	- Thỏ, cừu ăn cỏ. - Cáo, hổ ăn thỏ. - Cây nắp ấm bắt ruồi...

❖ **Tổ chức thực hiện**

- Giai đoạn 1: GV chia lớp thành 07 nhóm chuyên gia (5 HV/nhóm), mỗi nhóm tìm hiểu về một mối quan hệ giữa các loài trong quần xã.

- GV chuẩn bị 07 bộ học liệu cho mỗi nhóm chuyên gia, bao gồm tranh hình và phiếu học tập 3.1 – 3.7 (Phụ lục)

- Mỗi nhóm chuyên gia hoạt động trong thời gian 5-7 phút, thực hiện các nhiệm vụ: quan sát tranh hình, phân tích các ví dụ, thảo luận và trả lời câu hỏi trong PHT tương ứng.

- Giai đoạn 2: GV yêu cầu từ các nhóm chuyên gia hình thành nên các nhóm mảnh ghép (7HV/nhóm) sao cho tại mỗi nhóm mảnh ghép có đầy đủ các thành viên từ cả 7 nhóm chuyên gia.

- Mỗi nhóm mảnh ghép thực hiện các nhiệm vụ trong 10 phút: thành viên các nhóm chuyên gia chia sẻ về một mối quan hệ giữa các loài trong quần xã đã được tìm hiểu cho cả nhóm cùng nghe, cả nhóm thảo luận để thống nhất đáp án các phiếu học tập 3.8.

- GV tổ chức thảo luận toàn lớp về mối quan hệ giữa các loài của quần xã: đại diện các nhóm phát biểu, các nhóm khác bổ sung, chỉnh sửa, thống nhất đáp án.

Lưu ý: Khi thảo luận về mối quan hệ nào, đại diện trả lời của mỗi nhóm không phải là thành viên nhóm chuyên gia về mối quan hệ đó

*** Phương án đánh giá**

- GV đánh giá hoạt động của các nhóm chuyên gia qua đáp án của các phiếu học tập 3.1 – 3.7

- GV đánh giá hoạt động của các nhóm mảnh ghép qua các câu trả lời và đáp án phiếu học tập 3.8

3. Hoạt động luyện tập

❖ Mục tiêu

Tạo hứng thú cho HV trong học tập, ôn tập kiến thức đã học và gắn kết với kiến thức mới.

❖ Sản phẩm

Các câu trả lời của HV.

1. So sánh quần thể và quần xã:

Giống nhau:

- Đều là tập hợp nhiều cá thể
- Giữa các cá thể có mối quan hệ thích nghi
- Tác động lên môi trường và bị môi trường tác động lại
- Luôn biến đổi và vận động

Khác nhau:

Tiêu chí	Quần thể sinh vật	Quần xã sinh vật
Đơn vị cấu tạo	Cá thể	Quần thể
Số lượng loài	Một	Nhiều
Phạm vi phân bố	Hẹp	Rộng
Đa dạng sinh học	kém	Lớn
Mối quan hệ giữa các cá thể loài	Giữa các cá thể luôn giao phối hoặc giao phần được với nhau	Giữa các cá thể khác loài trong quần xã không giao phối hoặc giao phần được với nhau.

2. Mô tả 2 kiểu phân bố của quần xã

- Phân bố theo chiều thẳng đứng như sự phân thành nhiều tầng cây thích nghi với các điều kiện chiếu sáng khác nhau trong rừng mưa nhiệt đới.

- Phân bố theo chiều ngang trên mặt đất như sự phân bố của sinh vật từ đỉnh núi, sườn núi tới chân núi hoặc sinh vật phân bố từ vùng đất ven bờ biển tới vùng ngập nước ven bờ và vùng khơi xa....

3. Việc phân bố các cá thể trong không gian giúp giảm bớt mức độ cạnh tranh giữa các loài và nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn sống của môi trường, tránh lãng phí.

Các yếu tố ảnh hưởng đến sự phân bố cá thể trong không gian:

- Nguồn thức ăn: Tùy thuộc vào sự phân bố của thức ăn mà các cá thể cũng phân bố theo nơi có nguồn thức ăn đầy đủ: như khi sống trên cây sẽ có được nhiều quả, sâu ăn lá thường phân bố trên các tán lá...

- Ánh sáng: Tùy thuộc vào nhu cầu ánh sáng mà thực vật phân ra như 5 tầng ở rừng mưa nhiệt đới

❖ **Tổ chức thực hiện**

Các nhóm thảo luận để trả lời câu hỏi.

1. So sánh quần xã sinh vật và quần thể sinh vật? Cho ví dụ.

2. Mô tả hai kiểu phân bố phổ biến của quần xã.

3. Nêu ý nghĩa của việc phân bố các cá thể trong không gian. Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến sự phân bố các cá thể trong không gian. Cho ví dụ.

4. Hoạt động vận dụng

❖ Mục tiêu

Tạo hứng thú cho HV trong học tập, ôn tập kiến thức đã học và gắn kết với kiến thức mới.

❖ Sản phẩm

Quần xã là một cấu trúc động vì:

- Quần xã gồm nhiều quần thể, mỗi quần thể có mức dao động về kiểu gen nhất định. Sự dao động về kiểu gen gắn liền với kích thước của từng quần thể.
- Các loài trong quần xã làm biến đổi môi trường, môi trường bị biến đổi này sẽ tác động đến cấu trúc của quần xã làm thay đổi thành phần và cấu trúc của quần xã.

- Ở các vùng đệm của một số loài của hai quần xã xảy ra sự tác động rìa làm biến động quần thể bởi sự xâm nhập các loài mới vào quần xã, tạo sự cạnh tranh làm biến đổi tương quan kiểu gen trong từng quần thể của quần xã.

Muốn nuôi được nhiều loài cá trong một ao và để có năng suất cao thì chúng ta cần chọn nuôi các loài cá phù hợp. Nuôi cá sống ở các tầng nước khác nhau: ăn nổi, ăn đáy,... và nuôi nhiều loài ăn các thức ăn khác nhau.

❖ Tổ chức thực hiện

Các nhóm thảo luận và trả lời các câu hỏi:

1. Vì sao nói: “quần xã là một cấu trúc động”?
2. Muốn nuôi được nhiều loài cá trong một ao và cho năng suất cao, chúng ta cần chọn nuôi các loài cá như thế nào?

IV. ĐÁNH GIÁ BÀI HỌC

1. Đánh giá các hoạt động học trong suốt tiến trình dạy học.
2. Sử dụng một số câu hỏi trắc nghiệm để đánh giá kiến thức

Câu 1: Tổ chức nào sau đây là quần xã sinh vật?

- A. Đàn chim ở đảo Trường Sa.
- B. Chim cánh cụt ở Bắc cực.

C. Sinh vật ở rừng Bạch Mã.

D. Các loài cá ở hồ Tây.

Câu 2: Loài ưu thế là loài

A. có sự sinh trưởng và phát triển tốt hơn hẳn tất cả các loài khác ở trong quần xã.

B. có số lượng nhiều hơn hẳn các loài khác và có vai trò quan trọng trong quần xã.

C. chỉ có ở một quần xã mà không có ở các quần xã khác.

D. có ở tất cả các quần xã ở trong mọi môi trường sống.

Câu 3: Quần thể cây Chò Chỉ phát triển mạnh ở quần xã rừng Cúc Phương mà ít gặp ở các quần xã khác. Đối với rừng Cúc Phương, cây Chò Chỉ là:

A. Loài ưu thế.

B. Loài thứ yếu.

C. Loài ngẫu nhiên.

D. Loài đặc trưng.

Câu 4: Sự phân tầng sẽ làm giảm cạnh tranh giữa các quần thể vì:

A. nó làm phân hoá ổ sinh thái của các quần thể trong quần xã.

B. nó làm tăng khả năng sử dụng nguồn sống của môi trường.

C. nó làm giảm số lượng cá thể có trong quần xã.

D. nó làm tăng nguồn dinh dưỡng của môi trường sống.

Câu 5: Đặc điểm chỉ có ở cộng sinh mà không có ở hợp tác là:

A. cả 2 loài cùng có lợi.

B. hai loài sống thường xuyên với nhau.

C. một loài có lợi còn loài kia trung tính.

D. có hại cho sinh vật.

Câu 6: Mối quan hệ nào sau đây thường dẫn tới loại trừ lẫn nhau?

A. Kí sinh.

B. vật ăn thịt và con mồi.

C. cạnh tranh.

D. hội sinh.

PHỤ LỤC 1

TRẠM 1. CHỈ SỐ ĐA DẠNG VÀ ĐỘ PHONG PHÚ TRONG QUẦN XÃ

Nhiệm vụ 1. Đọc thông tin về đặc trưng cơ bản về độ đa dạng của quần xã sinh vật:

- **Độ đa dạng loài:** thể hiện thông qua các chỉ tiêu số lượng loài trong quần xã và số lượng cá thể của mỗi loài.

- **Số lượng loài** (độ giàu loài): là số lượng các loài khác nhau có mặt trong quần xã.

VD: Quần xã rừng nhiệt đới có độ đa dạng cao hơn quần xã rừng ôn đới.

- **Số lượng cá thể của từng loài trong quần xã** (độ phong phú của loài): là tỉ số % về số cá thể của một loài nào đó so với tổng số cá thể của tất cả các loài có trong quần xã.

- Để tính chỉ số đa dạng dựa vào sự giàu loài và độ phong phú tương đối, người ta sử dụng **chỉ số đa dạng Shannon** (1984), chỉ số Shannon càng cao thì độ phong phú của quần xã càng lớn.

- **Tần suất xuất hiện** (hay độ thường gặp) của loài: tỉ số % của một loài gặp trong các điểm khảo sát so với tổng số điểm được khảo sát.

VD: trong 100 điểm khảo sát, loài i xuất hiện ở 70 điểm → tần suất xuất hiện của loài i là 70/100.

Nhiệm vụ 2: Thảo luận nhóm để hoàn thành phiếu học tập 2.1

PHIẾU HỌC TẬP 2.1. ĐỘ ĐA DẠNG CỦA QUẦN XÃ								
1. Hãy sử dụng các từ/cụm từ gợi ý sau để hoàn thành những nhận định về độ đa dạng của quần xã								
Độ đa dạng	cao	ổn định	Độ phong phú	tỷ lệ nghịch	thấp	hẹp	rộng	giới hạn sinh thái

-..... cho thấy mức độ..... của quần xã. Quần xã có độ đa dạng càng cao thì càng.....

- Độ..... của loài cho thấy vai trò của loài đó trong quần xã.

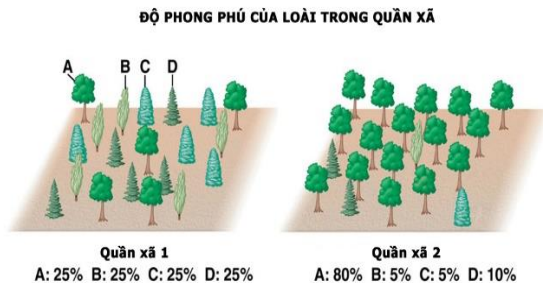
- Độ phong phú của loài thường..... với độ đa dạng loài. Quần xã càng có nhiều loài thì số cá thể trong một loài càng nhỏ.

- Tần suất xuất hiện phản ánh..... của loài và vai trò của loài trong quần xã.

▪ Tần suất xuất hiện..... → giới hạn sinh thái..... và vai trò không cao.

▪ Tần suất xuất hiện..... → giới hạn sinh thái..... và vai trò lớn đối với quần xã.

2. Phân tích ví dụ sau, tính chỉ số đa dạng Shannon và cho biết quần xã nào có độ đa dạng cao hơn?



Đáp án PHT 2.1

Câu 1.

- Độ đa dạng cho thấy mức độ ổn định của quần xã. Quần xã có độ đa dạng càng cao thì càng ổn định

- Độ phong phú của loài cho thấy vai trò của loài đó trong quần xã.

- Độ phong phú của loài thường tỷ lệ nghịch với độ đa dạng loài. Quần xã càng có nhiều loài thì số cá thể trong một loài càng nhỏ.

- Tần suất xuất hiện phản ánh giới hạn sinh thái của loài và vai trò của loài trong quần xã.

▪ Tần suất xuất hiện thấp → giới hạn sinh thái hẹp và vai trò không cao.

▪ Tần suất xuất hiện cao → giới hạn sinh thái rộng và vai trò lớn đối với quần xã.

Câu 2. $H_1 = \dots$; $H_2 = \dots$

$H_1 > H_2 \rightarrow$ Quần xã 1 đa dạng hơn quần xã 2

TRẠM 2. ĐẶC TRƯNG VỀ THÀNH PHẦN LOÀI

Nhiệm vụ 1. Nghiên cứu lí thuyết về đặc trưng về thành phần loài của quần xã sinh vật

a. Loài ưu thế: có tần suất xuất hiện và độ phong phú cao, sinh khối lớn, đóng vai trò quan trọng chi phối các loài khác trong quần xã (thông qua mối quan hệ dinh dưỡng hoặc ảnh hưởng đến sinh cảnh của quần xã).

b. Loài chủ chốt:

- Là một hoặc một vài loài nào đó (thường là vật ăn thịt đầu bảng) có vai trò kiểm soát và khống chế sự phát triển của các loài khác, duy trì sự ổn định của quần xã.

- Nếu loài này bị mất khỏi quần xã, cấu trúc của quần xã bị ảnh hưởng rất lớn (bị xáo trộn mạnh, dễ mất cân bằng).

- Tuy nhiên, loài chủ chốt không nhất thiết phải có số lượng lớn trong quần xã, mà chúng ảnh hưởng đến quần xã thông qua vai trò sinh thái chủ chốt của chúng.

c. Loài đặc trưng:

- Loài chỉ có ở 1 quần xã nhất định

- Thường có số lượng cá thể lớn hơn các loài khác hoặc có vai trò quan trọng trong quần xã so với các loài khác.

- Có giới hạn sinh thái hẹp.

Nhiệm vụ 2: Hoàn thành phiếu học tập 2.2.

ĐÁP ÁN PHT 2.2

I. Cây thông: 1, 2 → loài ưu thế

II. Sao biển: 3, 4, 5, 8 → loài chủ chốt

III. Cây tràm: 6, 7, 9, 10 → loài đặc trưng

IV. Thực vật có hạt: 1, 2 → loài ưu thế

PHIẾU HỌC TẬP 2.2. THÀNH PHẦN LOÀI CỦA QUẦN XÃ

Phân tích các ví dụ sau đây, hoàn thành việc nối tên các loài sinh vật trong VD (Cột A) tương ứng với đặc điểm chủ yếu (cột B). Từ đó em hãy cho biết vai trò của mỗi loài sinh vật trên trong quần xã

VD1. Quần xã rừng thông với các **cây thông** là loài chiếm ưu thế, các loài cây khác chỉ mọc lẻ tẻ hoặc dưới tán và chịu ảnh hưởng của cây thông.

VD2. Nhà sinh thái học Robert Paine của trường đại học Washington, đã chuyển loài sao biển *Pisaster ochraceous* ra khỏi quần xã bãi đá vùng triều.

- Sao biển *Pisaster* là vật ăn thịt của con trai *Mytilus californianus*, một loài cạnh tranh cấp cao trong vùng triều.

- Sau khi Paine loại bỏ sao biển *Pisaster*, các con trai giữ độc quyền trong khu phân bố, loại trừ tất cả các động vật không xương sống khác và tảo ra khỏi vùng mà chúng chiếm đóng.

- Khi sao biển có mặt, khoảng 15 đến 20 loài động vật không xương sống khác và tảo có thể cùng sống trong vùng triều.

- Sau thí nghiệm loại bỏ sao biển, độ đa dạng loài giảm xuống ít hơn 5 loài.

VD3. Tràm là loài đặc trưng của quần xã rừng U Minh

VD4. Trong các quần xã trên cạn, loài **thực vật có hạt** chủ yếu thường là loài ưu thế, vì chúng ảnh hưởng rất lớn tới khí hậu của môi trường.

Cột A

Tên loài

- I. Cây thông
- II. Sao biển
- III. Tràm
- IV. Thực vật có hạt

Cột B

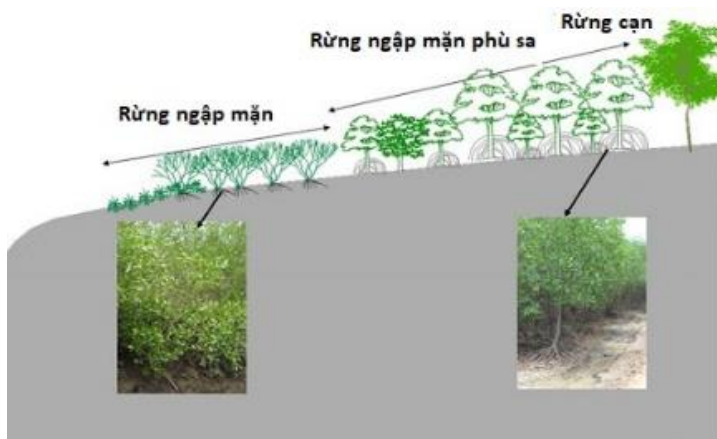
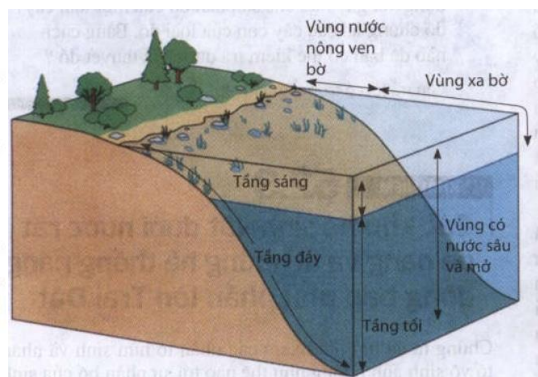
Đặc điểm chủ yếu

- 1. có tần suất xuất hiện và độ phong phú cao, sinh khối lớn,
- 2. đóng vai trò quan trọng chi phối các loài khác trong quần xã (thông qua mối quan hệ dinh dưỡng hoặc ảnh hưởng đến sinh cảnh của quần xã).
- 3. có vai trò kiểm soát và khống chế sự phát triển của các loài khác, duy trì sự ổn định của quần xã.
- 4. không nhất thiết phải có số lượng lớn trong quần xã
- 5. nếu loài này bị mất khỏi quần xã, cấu trúc của quần xã bị ảnh hưởng rất lớn (bị xáo trộn mạnh, dễ mất cân bằng).
- 6. chỉ có ở 1 quần xã nhất định
- 7. thường có số lượng cá thể lớn hơn các loài khác hoặc có vai trò quan trọng
- 8. ảnh hưởng đến quần xã thông qua vai trò sinh thái chủ chốt của chúng.
- 9. quần xã so với các loài khác.
- 10. có giới hạn sinh thái hẹp.

TRẠM 3. CẤU TRÚC KHÔNG GIAN CỦA QUẦN XÃ

Nhiệm vụ 1. Nghiên cứu các mô hình về cấu trúc không gian của quần xã và sắp xếp tên của các tầng trong mỗi mô hình sao cho hợp lí.

(Đáp án của các mô hình theo các ảnh dưới đây)



Nhiệm vụ 2. Thảo luận nhóm, hoàn thành phiếu học tập 2.3

PHIẾU HỌC TẬP 2.3 – CẤU TRÚC KHÔNG GIAN CỦA QUẦN XÃ

1. Sử dụng từ/cụm từ được gợi ý để hoàn thành những nhận định về cấu trúc không gian của quần xã

sự phân bố	chiều ngang	không gian	chiều dọc	cạnh tranh	nguồn sống
------------	-------------	------------	-----------	------------	------------

- Mỗi quần xã còn có một cấu trúc nhất định là..... của các quần thể trong..... (do mỗi loài có một ổ sinh thái đặc trưng về một nhân tố nào đó như ánh sáng, thức ăn...)

- Có một số kiểu phân bố:
 - Phân bố theo.....
 - Phân bố theo.....
- Ý nghĩa của sự phân chia cấu trúc không gian của quần xã
 - giảm sự..... giữa các quần thể.
 - tận dụng tối đa..... của môi trường

2. Trình bày sự phân tầng của quần xã rừng nhiệt đới.

3. Quần xã ao nuôi thường phân thành mấy tầng? Những loài sinh nào sống trong các tầng tương ứng?

ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP 2.3

Câu 1.

- Mỗi quần xã còn có một cấu trúc nhất định là sự phân bố của các quần thể trong không gian (do mỗi loài có một ổ sinh thái đặc trưng về một nhân tố nào đó như ánh sáng, thức ăn...)

- Có một số kiểu phân bố:
 - Phân bố theo chiều ngang
 - Phân bố theo chiều dọc
- Ý nghĩa của sự phân chia cấu trúc không gian của quần xã
 - giảm sự cạnh tranh giữa các quần thể.
 - tận dụng tối đa nguồn sống của môi trường

Câu 2. Quần xã thực vật rừng nhiệt đới có 5 tầng:

- + 3 tầng cây gỗ lớn (A1, A2, A3)
- + 1 tầng cây bụi thứ cấp (A4)
- + 1 tầng cỏ, dương xỉ (A5).

Câu 3. Ao nuôi cá thường phân thành 3 tầng:

- + Tầng trên: thực vật phù du, động vật phù du, các loài cá ăn nổi, ăn thực vật như cá mè, cá trắm.
- + Tầng giữa: các loài cá ăn thịt như chép, trôi, rô, quả...
- + Tầng đáy: các loài ăn mùn bã hữu cơ như tôm, cua, ốc, lươn, trạch, trê...

TRẠM 4. CẤU TRÚC CHỨC NĂNG DINH DƯỠNG

Nhiệm vụ 1. Nghiên cứu lí thuyết: cấu trúc quần xã theo chức năng dinh dưỡng

Theo hoạt động chức năng, quần xã được chia thành các nhóm sinh vật tự dưỡng, sinh vật dị dưỡng (sinh vật tiêu thụ và sinh vật phân giải)

+ Sinh vật tự dưỡng (autotroph)

- Gồm các sinh vật có khả năng tổng hợp các chất hữu cơ từ các chất vô cơ đơn giản thông qua các hoạt động quang hợp hoặc hóa tổng hợp như thực vật, tảo, vi khuẩn quang hợp, vi khuẩn hóa tự dưỡng.

- Nhóm sinh vật tự dưỡng đã tạo ra các chất hữu cơ ban đầu cho quần xã. Các sản phẩm tạo thành không chỉ phát triển nhóm này mà còn cung cấp nguồn dinh dưỡng cho nhóm sinh vật dị dưỡng.

+ Sinh vật dị dưỡng (heterotroph)

- Gồm những sinh vật không có khả năng tạo ra chất hữu cơ ban đầu, phải sống dựa vào thức ăn hữu cơ có sẵn trong thiên nhiên

- Nhóm này gồm 2 nhóm nhỏ hơn là sinh vật tiêu thụ và sinh vật phân giải.

Sinh vật tiêu thụ (consumer)

- Các loài động vật ăn thực vật, tảo, thịt, mùn bã hữu cơ... và một số các loài thực vật bắt mồi được gọi là sinh vật tiêu thụ, bao gồm:

+ Sinh vật tiêu thụ sơ cấp (consumer 1) gồm động vật ăn cỏ, những sinh vật kí sinh trên sinh vật tự dưỡng, các loài sử dụng mùn bã hữu cơ làm thức ăn.

+ Sinh vật tiêu thụ bậc 2 (consumer 2) gồm động vật ăn các loài sinh vật tiêu thụ sơ cấp.



+ Sinh vật tiêu thụ bậc 3 (bậc 4 ...) gồm các loài động vật ăn các sinh vật tiêu thụ bậc 2 (bậc 3 ...).

Sinh vật phân giải (reducer)

- Chủ yếu là các vi sinh vật sống hoại sinh (nấm, vi khuẩn). Chúng sử dụng các loại enzyme đặc hiệu của mình để phân giải các chất hữu cơ phức tạp thành những chất hữu cơ đơn giản (đường đơn, axit amin...), trước hết để sử dụng cho sự tăng trưởng sinh khối của mình và cuối cùng biến đổi mọi chất hữu cơ thành các chất vô cơ đơn giản để trả lại môi trường.

Nhiệm vụ 2. Thảo luận nhóm, hoàn thành PHT 2.4.

PHIẾU HỌC TẬP 2.4 – CẤU TRÚC CHỨC NĂNG DINH DƯỠNG

1. Dựa vào hoạt động chức năng trong quần xã, các sinh vật được chia thành các nhóm khác nhau, hãy hoàn thành sơ đồ sau về sự phân chia các nhóm sinh vật

```

graph LR
    A[.....] --- B[.....]
    A --- C[.....]
    B --- D[.....]
    B --- E[.....]
    C --- F[.....]
    
```

2. Hãy sắp xếp các loài sinh vật dưới vào từng nhóm sinh vật theo hoạt động chức năng trong quần xã: Nai, cây xanh, trâu, sư tử, nấm, cây nắp ấm, trùng amip, thỏ, vi khuẩn quang hợp, sói, giun đất, vi khuẩn, ve/bét, cây bắt ruồi.

SV sản xuất	SV tiêu thụ	SV phân giải

ĐÁP ÁN PHT 2.4

Câu 1.

```

graph LR
    A[Sinh vật trong quần xã] --- B[SV dị dưỡng]
    A --- C[SV tự dưỡng]
    B --- D[SV tiêu thụ]
    B --- E[SV phân giải]
    
```

Câu 2.

SV sản xuất	SV tiêu thụ	SV phân giải
Cây xanh Vi khuẩn quang hợp	Sư tử, Trâu, ve/bét Cây nắp ấm, sói, thỏ, nai Cây bắt ruồi, Trùng amíp Giun đất	Nấm Vi khuẩn

PHỤ LỤC 2

NỘI DUNG 3.1. QUAN HỆ CỘNG SINH

Nhiệm vụ 1. Quan sát và nghiên cứu các ví dụ sau về mối quan hệ cộng sinh

Nhiệm vụ 2. Thảo luận nhóm, hoàn thành PHT 4.1



VD1. Cá hề và Hải quỳ

- Hoạt động của cá hề làm xáo trộn khu vực nước xung quanh, tăng nguồn O₂ cho hải quỳ
- Hải quỳ là nơi ẩn nấp an toàn cho cá hề



VD3. Vi khuẩn *Rhizobium* và cây họ đậu

- Vi khuẩn cố định đạm cung cấp nguồn nitơ cho cây họ đậu
- Cây cung cấp nguyên liệu và nơi sống thích hợp cho VK



VD2. Địa y

- Các sợi nấm hút nước và muối khoáng cung cấp cho tảo
- Tảo quang hợp, tạo nên chất hữu cơ cung cấp cho cả hai

VD4. VSV sống trong ống tiêu hoá của Trâu/bò

- Nhờ có enzyme cellulase tiêu hoá được cellulose trong cỏ giúp cung cấp dinh dưỡng cho trâu/ bò
- VSV được sống trong môi trường thích hợp và dạ dày của trâu/bò

PHIẾU HỌC TẬP 3.1

1. Phân tích mỗi ví dụ và hoàn thành bảng sau về mối quan hệ giữa các loài trong quần xã

Ví dụ	Các loài sinh vật	Được hưởng lợi	Bị hại	Không ảnh hưởng gì	Nhất thiết phải chung sống cùng nhau
1	Cá hề				
	Hải quỳ				
2	Nấm				
	Tảo				
3	Cây họ đậu				
	VK Zhizobium				
4	VSV				
	Trâu/bò				

2. Hãy sử dụng các cụm từ gợi ý sau để hoàn thành các nhận xét sau đây về mối quan hệ cộng sinh giữa các loài trong quần xã

phát triển	trao đổi chất	tồn tại	bắt buộc	có lợi
------------	---------------	---------	----------	--------

- Cả hai loài đều.....
- Các loài sử dụng sản phẩm..... của nhau
- Cần thiết cho sự..... và..... của cả hai loài
- phải sống cùng nhau, nếu tách rời thì không thể..... được

ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP 3.1

Ví dụ	Các loài sinh vật	Được hưởng lợi	Bị hại	Không ảnh hưởng gì	Nhất thiết phải chung sống cùng nhau
1	Cá hề	x			x
	Hải quỳ	x			
2	Nấm	x			x
	Tảo	x			
3	Cây họ đậu	x			x
	VK Zhizobium	x			

4	VSV	x			x
	Trâu/bò	x			

Câu 2.

- Cả hai loài đều có lợi
- Các loài sử dụng sản phẩm trao đổi chất của nhau
- Cần thiết cho sự tồn tại và phát triển của cả hai loài
- Nhất thiết phải sống cùng nhau, nếu tách rời thì không thể tồn tại được

NỘI DUNG 3.2. QUAN HỆ HỘI SINH

Nhiệm vụ 1. Quan sát và nghiên cứu các ví dụ sau về mối quan hệ hội sinh

Nhiệm vụ 2. Thảo luận nhóm, hoàn thành PHT 4.2



VD1. Phong lan sống bám trên cây gỗ



VD2. Bọ hung và Tê giác



VD3. Loài cá nhỏ ép vào chặt thân cá lớn để dễ di chuyển và kiếm ăn



VD 4. Nhện và Linh Dương

PHIẾU HỌC TẬP 3.2

HV quan sát các ví dụ về quan hệ cộng sinh và hội sinh, phân tích, thảo luận để trả lời các câu hỏi sau:

1. Phân tích mỗi ví dụ và hoàn thành bảng sau về mối quan hệ giữa các loài trong quần xã

Ví dụ	Các loài sinh vật	Được hưởng lợi	Bị hại	Không ảnh hưởng gì	Nhất thiết phải chung sống cùng nhau
1	Phong Lan				
	Cây gỗ				
2	Bọ Hung				
	Tê giác				
3	Cá nhỏ				
	Cá lớn				
4	Nhện				
	Linh Dương				

2. Hãy sử dụng các cụm từ gợi ý sau để hoàn thành các nhận xét sau đây về mối quan hệ hội sinh giữa các loài trong quần xã

phát triển	không có hại	tồn tại	bắt buộc	có lợi	không có lợi
------------	--------------	---------	----------	--------	--------------

- Một loài....., còn loài kia..... cũng.....

- Không..... phải sống cùng nhau, nếu tách rời thì vẫn có thể..... được

ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP 3.2

I.

Ví dụ	Các loài sinh vật	Được hưởng lợi	Bị hại	Không ảnh hưởng gì	Nhất thiết phải chung sống cùng nhau
1	Phong Lan	X			
	Cây gỗ			X	
2	Bọ Hung	X			
	Tê giác			X	
3	Cá nhỏ	X			
	Cá lớn			X	
4	Nhện	X			
	Linh Dương			X	

2.

- Một loài có lợi, còn loài kia không có lợi cũng không có hại
- Không bắt buộc phải sống cùng nhau, nếu tách rời thì vẫn có thể tồn tại được

NỘI DUNG 3.3. QUAN HỆ HỢP TÁC

Nhiệm vụ 1. Quan sát và nghiên cứu các ví dụ sau về mối quan hệ hợp tác

Nhiệm vụ 2. Thảo luận nhóm, hoàn thành PHT 3.3

QUAN HỆ HỢP TÁC



Mối quan hệ hợp tác giữa trâu và cò ma



Cá sấu há miệng cho một loài chim nhỏ "xia răng"

PHIẾU HỌC TẬP 3.3

HV quan sát các ví dụ về quan hệ hợp tác, phân tích, thảo luận để trả lời các câu hỏi sau:

1. Phân tích mỗi ví dụ và hoàn thành bảng sau về mối quan hệ giữa các loài trong quần xã

Ví dụ	Các loài sinh vật	Được hưởng lợi	Bị hại	Không ảnh hưởng gì	Nhất thiết phải chung sống cùng nhau
1	Trâu				
	Cò ma				
2	Cá sấu				
	Chim				

2. Hãy sử dụng các cụm từ gợi ý sau để hoàn thành các nhận xét sau đây về mối quan hệ hợp tác giữa các loài trong quần xã

phát triển	trao đổi chất	tồn tại	bắt buộc	có lợi	không bắt buộc
------------	---------------	---------	----------	--------	----------------

- Cả hai loài đều.....
- Các loài không sử dụng sản phẩm..... của nhau
- Không cần thiết cho sự..... và..... của cả hai loài
- phải sống cùng nhau,

ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP 3.3

I.

Ví dụ	Các loài sinh vật	Được hưởng lợi	Bị hại	Không ảnh hưởng gì	Nhất thiết phải chung sống cùng nhau
1	Trâu	X			
	Cò ma	X			
2	Cá sấu	X			
	Chim	X			

2.

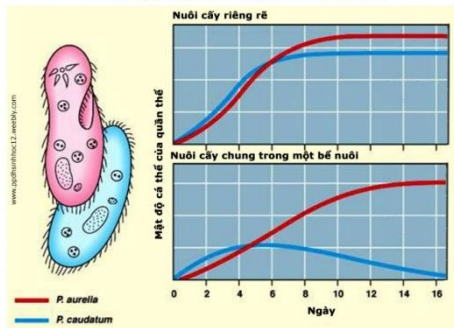
- Cả hai loài đều có lợi
- Các loài không sử dụng sản phẩm trao đổi chất của nhau
- Không cần thiết cho sự tồn tại và phát triển của cả hai loài
- Không bắt buộc phải sống cùng nhau

NỘI DUNG 3.4. QUAN HỆ CẠNH TRANH

Nhiệm vụ 1. Quan sát và nghiên cứu các ví dụ sau về mối quan hệ cạnh tranh

Nhiệm vụ 2. Thảo luận nhóm, hoàn thành PHT 3.4

QUAN HỆ CẠNH TRANH GIỮA HAI LOÀI TRÙNG CỎ
PARAMECIUM AURELIA VÀ PARAMECIUM CAUDATUM

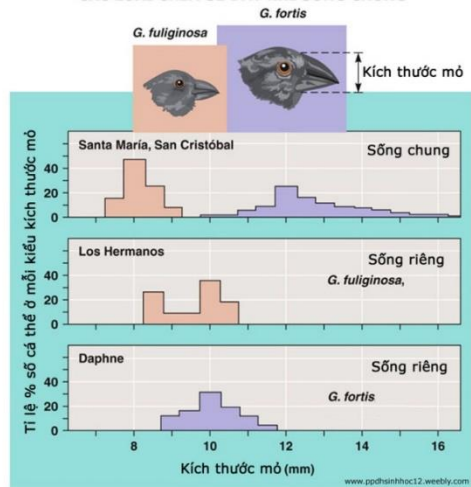


VD2: Ban đầu rừng cây bụi nhỏ, sau đó lim phát tán đến, cạnh tranh hết ánh sáng và loại bỏ các cây bụi (giết chết).

VD3: Hai loài trùng cỏ cùng ăn vi sinh vật nhưng phân li về nơi sống: một loài sống ở tầng mặt, một loài sống ở tầng đáy.

VD4: Ba loài chim sẻ ăn hạt cùng phân bố trên một hòn đảo (đảo 1) có kích thước mỏ khác nhau, sử dụng các loại hạt có kích thước khác nhau. Ở 2 đảo khác, mỗi đảo chỉ có một loài thì kích thước mỏ của chúng khác với kích thước mỏ của các cá thể cùng loài trên đảo 1.

SỰ PHÂN HÓA KÍCH THƯỚC MỎ CỦA CÁC LOÀI CHIM SÈ ĐẤT KHI SỐNG CHUNG



PHIẾU HỌC TẬP 3.4

1. HV nghiên cứu các ví dụ và quan hệ cạnh tranh giữa các loài trong quần xã, phân tích, thảo luận để trả lời các câu hỏi sau

- Hai loài có thể cạnh tranh để giành nhau về nguồn sống nào?
- Khi hai loài cạnh tranh sẽ mang đến lợi ích hay gây hại cho mỗi loài trong mỗi quan hệ đó?

2. Hãy sử dụng các cụm từ gợi ý sau để hoàn thành các nhận xét sau đây về mối quan hệ hợp tác giữa các loài trong quần xã

gay gắt	cạnh tranh	ổ sinh thái	loại trừ	phân bố	phân li
---------	------------	-------------	----------	---------	---------

- Những loài có.....chồng chéo nhau càng nhiều thì xảy ra cạnh tranh càng.....

- Sự cạnh tranh mạnh mẽ có thể dẫn tới sự..... ra khỏi khu.....một trong hai loài tham gia cạnh tranh, quá trình này được gọi là cạnh tranh.....
- Để giảm mức độ....., các loài sống trong cùng một khu vực có xu hướng.....các.....(bao gồm không gian sống, nguồn thức ăn và cách khai thác nguồn thức ăn đó).

ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP 3.4

I.

a. Hai loài có thể cạnh tranh để giành nhau về thức ăn, cách khai thác thức ăn, nơi ở, cạnh tranh về cơ hội giao phối

b. Trong mối quan hệ cạnh tranh, cả hai loài đều ít nhiều bị hại

2.

- Những loài có ổ sinh thái chồng chéo nhau càng nhiều thì xảy ra cạnh tranh càng gay gắt

- Sự cạnh tranh mạnh mẽ có thể dẫn tới sự loại trừ ra khỏi khu phân bố một trong hai loài tham gia cạnh tranh, quá trình này được gọi là cạnh tranh loại trừ

- Để giảm mức độ cạnh tranh các loài sống trong cùng một khu vực có xu hướng phân ly các ổ sinh thái (bao gồm không gian sống, nguồn thức ăn và cách khai thác nguồn thức ăn đó).

NỘI DUNG 3.5. QUAN HỆ ỨC CHẾ CẢM NHIỄM

Nhiệm vụ 1. Quan sát và nghiên cứu các ví dụ sau về mối quan hệ ức chế cảm nhiễm

Nhiệm vụ 2. Thảo luận nhóm, hoàn thành PHT 3.5

VD1. Tảo giáp, vi khuẩn lam tiết chất độc gây hại cho các sinh vật thủy sinh.



VD2. Một số cây (tỏi, hành) tiết chất ức chế hoạt động của vi sinh vật xung quanh.



PHIẾU HỌC TẬP 3.5

1. Phân tích mỗi ví dụ và hoàn thành bảng sau về mối quan hệ ức chế - cảm nhiễm giữa các loài trong quần xã

Ví dụ	Các loài sinh vật	Được hưởng lợi	Bị hại	Không ảnh hưởng gì
1	Tảo giáp/ VK lam			
	Sinh vật thuỷ sinh			
2	Hành/tỏi			
	Sinh vật xung quanh			

2. Hãy sử dụng các cụm từ gợi ý sau để hoàn thành các nhận xét sau đây về mối quan hệ ức chế - cảm nhiễm giữa các loài trong quần xã

chất độc	gây hại	kìm hãm	môi trường	phát triển
----------	---------	---------	------------	------------

- Một loài sống bình thường nhưng..... cho các loài khác sống xung quanh bằng cách tiết..... vào.....

- Một số loài thực vật có rễ tiết ra.....=>.....sự.....của các loài thực vật xung quanh

ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP 3.5

1.

Ví dụ	Các loài sinh vật	Được hưởng lợi	Bị hại	Không ảnh hưởng gì
1	Tảo giáp/ VK lam			X
	Sinh vật thuỷ sinh		X	
2	Hành/tỏi			X
	Sinh vật xung quanh		X	

2.

- Một loài sống bình thường nhưng gây hại cho các loài khác sống xung quanh bằng cách tiết chất độc vào môi trường

- Một số loài thực vật có rễ tiết ra chất độc=> kìm hãm sự phát triển của các loài thực vật xung quanh

NỘI DUNG 3.6. QUAN HỆ SINH VẬT ĂN SINH VẬT

Nhiệm vụ 1. Quan sát và nghiên cứu các ví dụ sau về mối quan hệ sinh vật này ăn sinh vật khác

QUAN HỆ VẬT ĂN THỊT - CON MỒI



Quan hệ giữa sư tử và ngựa vằn



Quan hệ giữa linh miêu và thỏ



Cây nắm ẩm và cây bắt ruồi

Nhiệm vụ 2. Thảo luận nhóm, hoàn thành PHT 3.6

PHIẾU HỌC TẬP 3.6

1. Phân tích mỗi ví dụ và cho biết bản chất của mối quan hệ sinh vật này ăn sinh vật khác là gì?
2. Em hãy cho biết có mấy dạng trong mỗi quan hệ sinh vật này ăn sinh vật khác
3. Hãy nêu một số ứng dụng dựa trên hiểu biết về mối quan hệ sinh vật này ăn sinh vật khác

ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP 3.6

1. Loài này sử dụng loài khác làm thức ăn
2. ĐV ăn TV, ĐV ăn ĐV, TV ăn ĐV
3. Nuôi mèo bắt chuột, trồng cỏ nuôi bò,....

NỘI DUNG 3.7. QUAN HỆ KÍ SINH – VẬT CHỦ

Nhiệm vụ 1. Quan sát và nghiên cứu các ví dụ sau về mối quan hệ kí sinh – vật chủ

Nhiệm vụ 2. Thảo luận nhóm, hoàn thành PHT 3.7

<p>Dây tơ hồng bám vào hút chất dinh dưỡng từ cây chủ nhưng vẫn có khả năng tự hút nước, muối khoáng và quang hợp</p> 	<p>Bọ chét hút máu từ chó/mèo</p>  <p><small>www.ppdhsinhhoc12.weebly.com</small></p>
---	---

PHIẾU HỌC TẬP 3.7

1. Phân tích mỗi ví dụ và hoàn thành bảng sau về mối quan hệ kí sinh – vật chủ giữa các loài trong quần xã

Ví dụ	Các loài sinh vật	Được hưởng lợi	Bị hại	Không ảnh hưởng gì
1	Dây tơ hồng			
	Cây chủ			
2	Bọ chét			
	Chó/mèo			

2. Hãy sử dụng các cụm từ gợi ý sau để hoàn thành các nhận xét sau đây về mối quan hệ kí sinh – vật chủ trong quần xã

dinh dưỡng	tự dưỡng	sống nhờ	hoàn toàn	tự tổng hợp
------------	----------	----------	-----------	-------------

- Một loài..... trên cơ thể loài khác, lấy chất.....từ cơ thể vật chủ.
- Kí sinh hoàn toàn: không có khả năng....., sống.....bằng chất dinh dưỡng từ vật chủ.
- Nửa kí sinh: có khả năng....., vừa lấy chất dinh dưỡng từ vật chủ, vừa..... chất hữu cơ của mình.

ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP 3.7

I.

Ví dụ	Các loài sinh vật	Được hưởng lợi	Bị hại	Không ảnh hưởng gì
1	Dây tơ hồng	x		
	Cây chủ		x	
2	Bọ chét	x		
	Chó/mèo		x	

2. - Một loài sống nhờ trên cơ thể loài khác, lấy chất dinh dưỡng từ cơ thể vật chủ.

- Kí sinh hoàn toàn: không có khả năng tự dưỡng, sống hoàn toàn bằng chất dinh dưỡng từ vật chủ.

- Nửa kí sinh: có khả năng tự dưỡng, vừa lấy chất dinh dưỡng từ vật chủ, vừa tự tổng hợp chất hữu cơ của mình.

PHIẾU HỌC TẬP 3.8

- Các nhóm chuyên gia chia sẻ thông tin về các kiểu mối quan hệ giữa các loài trong quần xã, sau đó nhóm mảnh ghép thảo luận để hoàn thành bảng tổng hợp đặc điểm và các ví dụ về Quan hệ giữa các quần thể trong quần xã

a. *Quan hệ hỗ trợ*

Dạng quan hệ	Bản chất	Đặc điểm	Ví dụ
<i>Cộng sinh</i>	(.....)/(.....)		
<i>Hợp tác</i>	(.....)/(.....)		
<i>Hội sinh</i>	(.....)/(.....)		

b. *Quan hệ đối kháng*

Dạng quan hệ	Bản chất	Đặc điểm	Ví dụ
<i>Cạnh tranh</i>	(.....)/(.....)		
<i>Kí sinh - vật chủ</i>	(.....)/(.....)		
<i>Ức chế - cảm nhiễm</i>	(.....)/(.....)		
<i>Vật ăn thịt - con mồi</i>	(.....)/(.....)		

BÀI 3. KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA HV THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN PHẨM CHẤT VÀ NĂNG LỰC TRONG MÔN SINH HỌC

I. HÌNH THỨC KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ TRONG DẠY HV HỌC

1.1. Hình thức đánh giá

(Nguồn: Theo Thông tư số 43/2021/TT-BGDĐT, ngày 30 tháng 12 năm 2021)

1.1.1. Đánh giá bằng nhận xét

a) GV dùng hình thức nói hoặc viết để nhận xét việc thực hiện nhiệm vụ rèn luyện và học tập của HV; nhận xét sự tiến bộ, ưu điểm nổi bật, hạn chế chủ yếu của HV trong quá trình rèn luyện và học tập; đánh giá kết quả rèn luyện và học tập của HV.

b) HV dùng hình thức nói hoặc viết để tự nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ rèn luyện và học tập, sự tiến bộ, ưu điểm nổi bật, hạn chế chủ yếu của bản thân.

c) Cha mẹ HV hoặc cơ quan, tổ chức, cá nhân có tham gia vào quá trình GD HV cung cấp thông tin phản hồi về việc thực hiện nhiệm vụ rèn luyện và học tập của viên.

d) Đánh giá bằng nhận xét kết quả rèn luyện và học tập của HV được sử dụng trong đánh giá thường xuyên thông qua các hình thức kiểm tra, đánh giá việc thực hiện nhiệm vụ rèn luyện và học tập của HV phù hợp với đặc thù của môn học.

1.1.2. Đánh giá bằng điểm số

a) GV dùng điểm số để đánh giá kết quả rèn luyện và học tập của HV.

b) Đánh giá bằng điểm số được sử dụng trong đánh giá thường xuyên, đánh giá định kì thông qua các hình thức kiểm tra, đánh giá việc thực hiện nhiệm vụ rèn luyện và học tập của HV phù hợp với đặc thù của môn học.

Hình thức đánh giá đối với các môn học

Đánh giá bằng nhận xét kết hợp đánh giá bằng điểm số đối với các môn học trong Chương trình GD thường xuyên; kết quả học tập theo môn học được đánh giá bằng điểm số theo thang điểm 10, nếu sử dụng thang điểm khác thì phải quy đổi về thang điểm 10. Điểm đánh giá là số nguyên hoặc số thập phân được lấy đến chữ số thập phân thứ nhất sau khi làm tròn số.

1.2. Đánh giá thường xuyên

Kiểm tra, ĐGTX được thực hiện trong quá trình dạy học và giáo dục, nhằm kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả thực hiện các nhiệm vụ học tập, rèn luyện của HV theo chương trình môn học, hoạt động giáo dục trong Chương trình GDĐT cấp THCS và THPT do Bộ trưởng Bộ GDĐT tạo ban hành⁶;

ĐGTX chỉ những hoạt động KTĐG được thực hiện trong quá trình dạy học, có ý nghĩa phân biệt với những hoạt động KTĐG trước khi bắt đầu quá trình dạy học một môn học nào đó (đánh giá đầu năm/đánh giá xếp lớp) hoặc sau khi kết thúc quá trình dạy học môn học này (đánh giá tổng kết). ĐGTX được xem là đánh giá vì học tập hoặc vì sự tiến bộ của người học.⁷

Mục đích của ĐGTX nhằm thu thập các minh chứng liên quan đến kết quả học tập của HV trong quá trình học để cung cấp những phản hồi cho HV và GV biết những gì họ đã làm được so với mục tiêu, yêu cầu của bài dạy/ chủ đề, của chương trình và những gì họ chưa làm được để điều chỉnh hoạt động dạy và học. ĐGTX đưa ra những khuyến nghị để HV có thể làm tốt hơn những gì mình chưa làm được, từ đó nâng cao kết quả học tập trong thời điểm tiếp theo.

ĐGTX còn giúp chẩn đoán hoặc đo kiến thức và kỹ năng hiện tại của HV nhằm dự báo hoặc tiên đoán những bài dạy/ chủ đề hoặc chương trình

⁶ Bộ GD và Đào tạo (2020), *Thông tư 26/2020/TT-BGDĐT*, ngày 26/08/2020

⁷ Bộ GD và Đào tạo, Vụ GD trung học, *Tài liệu tập huấn đổi mới kiểm tra đánh giá theo hướng tiếp cận NL HV các môn học*, Hà Nội 2014

học tiếp theo cần được xây dựng thế nào cho phù hợp với trình độ, đặc điểm tâm lí của HV. ĐGTX cung cấp kịp thời thông tin phản hồi cho GV và HV để điều chỉnh hoạt động dạy và học, không nhằm xếp loại thành tích hay kết quả học tập và không nhằm mục đích đưa ra kết luận về kết quả GD cuối cùng của từng HV. Ngoài việc kịp thời động viên, khuyến khích khi HV thực hiện tốt nhiệm vụ học tập, ĐGTX còn tập trung vào việc phát hiện, tìm ra những thiếu sót, lỗi, những nhân tố ảnh hưởng xấu đến kết quả học tập, rèn luyện của HV để có những giải pháp hỗ trợ điều chỉnh kịp thời, giúp cải thiện, nâng cao chất lượng dạy học, giáo dục.

Kiểm tra, ĐGTX được thực hiện theo hình thức trực tiếp hoặc trực tuyến thông qua: hỏi - đáp, viết, thuyết trình, thực hành, thí nghiệm, sản phẩm học tập;

Đối với mỗi môn học, mỗi HV được KT,ĐG nhiều lần, trong đó chọn một số lần KT,ĐG phù hợp với tiến trình dạy học theo KHGD của TCM, ghi kết quả đánh giá vào Sổ theo dõi và đánh giá HV (theo lớp học) để sử dụng trong việc đánh giá kết quả học tập môn học theo quy định tại khoản 1 Điều 9 Thông tư này. Mỗi môn học (không bao gồm cụm chuyên đề học tập), chọn số điểm ĐGTX (sau đây viết tắt là ĐĐG_{tx}) trong mỗi học kì như sau:

- a) Môn học có 35 tiết/năm học: 02 ĐĐG_{tx}.
- b) Môn học có từ 36 tiết/năm học đến 70 tiết/năm học: 03 ĐĐG_{tx}.
- c) Môn học có từ 71 tiết/năm học trở lên: 04 ĐĐG_{tx}.

3. Đối với cụm chuyên đề học tập của môn học ở cấp THPT, mỗi HV được KTĐG theo từng chuyên đề học tập, trong đó chọn kết quả của 01 (một) lần KTĐG làm kết quả đánh giá của cụm chuyên đề học tập. Kết quả đánh giá của cụm chuyên đề học tập của môn học được tính là kết quả của 01 (một) lần ĐGTX của môn học đó và ghi vào Sổ theo dõi và đánh giá HV (theo lớp học) để sử dụng trong việc đánh giá kết quả học tập môn học theo quy định tại khoản 1 Điều 9 Thông tư này.

1.3. Đánh giá định kì

Kiểm tra, ĐGĐK được thực hiện sau mỗi giai đoạn giáo dục nhằm đánh giá kết quả học tập, rèn luyện và mức độ hoàn thành nhiệm vụ học tập của HV theo chương trình môn học, hoạt động giáo dục quy định trong Chương trình GDTX do Bộ trưởng Bộ GDĐT ban hành⁸;

Mục đích chính của ĐGĐK là thu thập thông tin từ HV để đánh giá kết quả học tập và giáo dục sau một giai đoạn học tập nhất định. Dựa vào kết quả này để xác định thành tích của HV, xếp loại HV và đưa ra kết luận giáo dục.

ĐGĐK gồm đánh giá giữa kỳ và đánh giá cuối kỳ. ĐGĐK được thực hiện thông qua bài kiểm tra trên giấy, trên máy tính hoặc bằng hình thức trực tuyến; thông qua bài thực hành, dự án học tập. Đề kiểm tra của mỗi môn học được xây dựng dựa trên Bản đặc tả đề kiểm tra, đáp ứng yêu cầu cần đạt của mỗi môn học được quy định trong Chương trình GDTX. Không thực hiện ĐGĐK đối với cụm chuyên đề học tập.

Thời gian làm bài kiểm tra ĐGĐK.

a) Đối với môn học có từ 70 tiết/năm trở xuống thời gian làm bài là 45 phút.

b) Đối với môn học có từ 71 tiết/năm trở lên thời gian làm bài từ 60 phút đến 90 phút.

3. Mỗi môn học có 01 (một) điểm đánh giá giữa kỳ (sau đây gọi là ĐDG_{gk}) và 01 (một) điểm đánh giá cuối kỳ (sau đây gọi là ĐDG_{ck}) trong mỗi học kỳ.

4. Những HV không tham gia KTĐG đủ số lần theo quy định tại khoản 3 Điều này nếu có lí do bất khả kháng thì được kiểm tra, đánh giá bù với yêu cầu cần đạt tương đương với lần KTĐG còn thiếu. Việc KT,ĐG bù được thực hiện theo từng học kì.

⁸ Bộ GD và Đào tạo (2020), *Thông tư 43/2021/TT-BGDĐT*, ngày 30/12/2021

5. Trường hợp HV không tham gia KT,ĐG bù theo quy định tại khoản 4 Điều này thì được nhận 0 (không) điểm đối với lần KT,ĐG còn thiếu.

II. MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA HV

2.1. Phương pháp kiểm tra viết

Kiểm tra viết là phương pháp KTĐG, trong đó HV viết câu trả lời cho các câu hỏi hoặc vấn đề vào giấy hoặc đánh máy. Khi HV làm một bài kiểm tra trắc nghiệm, trả lời câu hỏi tự luận, viết báo cáo, vẽ một bức tranh, viết một bài luận, hoặc điền vào một bảng ma trận ghi nhớ,..., đó là HV đang cung cấp các chứng cứ viết cho GV.

Sử dụng phương pháp kiểm tra viết có thể đánh giá được các NL chung (năng lực tự học, năng lực hợp tác và năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo) và năng lực đặc thù là năng lực Khoa học tự nhiên (năng lực nhận thức khoa học tự nhiên, năng lực tìm hiểu tự nhiên, năng lực vận dụng kiến thức và kỹ năng đã học).

Kĩ thuật đánh giá bằng kiểm tra viết bao gồm các dạng là: Kiểm tra trắc nghiệm, kiểm tra tự luận và bài luận, trong đó phổ biến là kiểm tra tự luận và trắc nghiệm.

❖ Phương pháp kiểm tra tự luận

Là phương pháp GV thiết kế câu hỏi, bài tập, HV xây dựng câu trả lời hoặc làm bài tập trên giấy hoặc máy tính. Một bài kiểm tra tự luận thường có ít câu hỏi, mỗi câu hỏi phải viết nhiều câu để trả lời và cần phải có nhiều thời gian để trả lời mỗi câu, nó cho phép một sự tự do tương đối để trả lời các vấn đề đặt ra.

Phương pháp này sử dụng các công cụ là các câu hỏi, bài tập, đề kiểm tra,...

– *Ưu điểm*: Trong cùng một thời gian, GV kiểm tra được một số lượng lớn HV, giúp thu được thông tin về kiến thức và kỹ năng của HV. Do HV được kiểm tra trong những thời lượng, thời gian và điều kiện như nhau nên thu được

thông tin tương đối khách quan về kết quả học tập. Kiểm tra dạng tự luận có khả năng đo lường được các mục tiêu cần thiết và đo lường tốt ở mức độ từ thấp (nhớ, hiểu, vận dụng) đến mức độ cao (phân tích, đánh giá, sáng tạo). Bài tự luận khi được thiết kế một cách cẩn thận có thể tạo điều kiện để HV bộc lộ khả năng suy luận, sắp xếp dữ kiện, khả năng phê phán, đưa ra những ý kiến mới. Việc chuẩn bị bài tự luận không quá khó khăn và mất thời gian.

– *Nhược điểm*: Phương pháp này có số lượng câu hỏi ít nên khó bao quát được nội dung của chương trình học. Việc đánh giá vẫn chịu ảnh hưởng nhiều ở chủ quan người chấm. Mặt khác, chấm điểm các bài tự luận tốn nhiều thời gian, độ tin cậy không cao.

– *Yêu cầu khi sử dụng phương pháp*

Đối với câu hỏi cần được diễn đạt rõ ràng, chú ý đến cấu trúc ngữ pháp, chọn từ ngữ chính xác, tránh tăng mức độ khó của câu hỏi bằng cách diễn đạt phức tạp gây ra sự khó hiểu, tránh những từ hoặc câu thừa.

Khi tiến hành tổ chức kiểm tra cần đảm bảo phù hợp về thời gian làm bài, tránh các yếu tố gây nhiễu từ bên ngoài, đảm bảo nghiêm túc khi làm bài.

Khi chấm bài cần xác định thang điểm một cách chính xác và chi tiết; nên dự kiến đưa ra một số vấn đề có thể xuất hiện trong bài làm để có cách xử lý và cho điểm; người chấm không nên biết tên HV hoặc lớp HV; việc chấm điểm cần có sự độc lập giữa những người chấm.

Phương pháp kiểm tra dạng bài tự luận được sử dụng trong những trường hợp sau:

– Khi nhóm HV được khảo sát có số lượng vừa phải và chỉ nên sử dụng một lần, không nên dùng lại ngay ở lần sau.

– Khi muốn khuyến khích HV phát triển KN diễn đạt thông qua viết.

– Khi GV muốn thăm dò thái độ hay tìm hiểu tư tưởng, quan điểm của HV về một vấn đề nào đó.

– Dùng bài kiểm tra dạng tự luận chỉ thực sự có hiệu quả khi GV chấm bài một cách vô tư và thận trọng để đảm bảo tính khách quan, chính xác.

❖ *Phương pháp kiểm tra trắc nghiệm khách quan*

Phương pháp kiểm tra dạng này thường sử dụng một bài kiểm tra trắc nghiệm khách quan, bao gồm nhiều câu hỏi, mỗi câu thường được trả lời bằng một dấu hiệu đơn giản hay một từ, một cụm từ.

Phương pháp này cần sử dụng các công cụ là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan, bao gồm 05 loại sau: loại câu đúng/ sai; loại câu điền khuyết; loại câu ghép đôi; loại câu trả lời ngắn; loại câu nhiều lựa chọn.

– *Ưu điểm*: Trắc nghiệm khách quan có khả năng đo được các mức độ của nhận thức biết, hiểu, vận dụng (ở mức nhận thức cao khó thiết kế câu trắc nghiệm), nó bao quát được phạm vi kiến thức rộng nên đại diện cho nội dung cần đánh giá. Trắc nghiệm khách quan giúp nâng cao tính khách quan, độ giá trị và tin cậy cho kiểm tra, đánh giá vì nội dung kiểm tra bao quát được chương trình học, tiêu chuẩn đánh giá rõ ràng, hạn chế sự phụ thuộc của đánh giá vào chủ quan người chấm.

Trong trường hợp đã có những câu trắc nghiệm tốt, tức là những câu đã qua thử nghiệm và đạt được các yêu cầu nhất định về độ khó, độ phân biệt, những câu trắc nghiệm khách quan được dự trữ sẵn sẽ rất tiện lợi khi soạn một bài kiểm tra mới.

– *Nhược điểm*: Trắc nghiệm khách quan có khó khăn trong việc đo lường khả năng diễn đạt, sắp xếp trình bày và đưa ra ý tưởng mới, quá trình chuẩn bị câu hỏi khó và mất nhiều thời gian. Trắc nghiệm được sử dụng để kiểm tra chủ yếu là kiến thức và KN của người học.

– *Khi sử dụng trắc nghiệm khách quan cần chú ý*:

Yêu cầu đối với câu trắc nghiệm phải đảm bảo các yêu cầu về nội dung và cách diễn đạt, đảm bảo các chỉ số của một câu trắc nghiệm khách quan, các câu hỏi đưa vào bài trắc nghiệm phải đại diện được cho nội dung cần đánh giá, khi sắp xếp câu trắc nghiệm cần xếp theo từng chủ đề và từ dễ đến khó.

Khi kiểm tra, số lượng bài trắc nghiệm và phiếu trả lời được nhân bản theo số lượng người làm trắc nghiệm, đồng thời cần có các biện pháp chống gian lận khi làm bài thông qua thiết kế bài trắc nghiệm.

Phương pháp trắc nghiệm khách quan nên sử dụng trong những trường hợp sau:

- Khi cần khảo sát kết quả học tập trên một số lượng lớn HV hoặc muốn tiếp tục dùng bài trắc nghiệm đó ngay ở những lần sau.

- Muốn đo lường tốt nhất các mục tiêu biết, hiểu và vận dụng.

- Khi không muốn mất nhiều thời gian để chấm điểm, muốn chấm điểm nhẹ nhàng, nhanh chóng và có được những điểm số đáng tin cậy không phụ thuộc vào chủ quan của người chấm bài.

- Khi muốn ngăn ngừa HV học tủ và gian lận trong khi làm bài.

2.2. Phương pháp hỏi – đáp (vấn đáp)

Hỏi - đáp là phương pháp GV đặt câu hỏi và HV trả lời câu hỏi (hoặc ngược lại), nhằm rút ra những kết luận, những tri thức mới mà HV cần lĩnh hội, hoặc nhằm tổng kết, củng cố, kiểm tra mở rộng những tri thức HV đã học. Ngoài ra, còn có hỏi đáp giữa HV với HV. Phương pháp hỏi - đáp cung cấp rất nhiều thông tin chính thức và không chính thức về HV.

Hỏi đáp có vai trò quan trọng trong quá trình dạy học, nó giúp cho GV đánh giá việc học của HV và thu hút sự chú ý của một HV nào đó đang mất tập trung. Hỏi đáp là một phương pháp rất phổ biến ở mọi lớp học và sau mỗi bài học.

Các công cụ sử dụng trong phương pháp hỏi đáp là hệ thống các câu hỏi đánh giá phẩm chất, năng lực hoặc bảng các câu hỏi về các vấn đề bài học, ví dụ: Bạn có thích học các môn khoa học tự nhiên không? Vì sao? Trước khi học bài mới bạn có tìm hiểu bài học ở nhà không? Tìm hiểu những nội dung nào?...

Sử dụng phương pháp hỏi đáp có thể đánh giá được các phẩm chất, các năng lực chung như năng lực tự học, năng lực giao tiếp, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo và năng lực khoa học tự nhiên.

Tuỳ theo vị trí của phương pháp hỏi đáp trong quá trình dạy học, cũng như tuỳ theo mục đích, nội dung của bài, người ta phân biệt những dạng hỏi đáp cơ bản sau:

Hỏi–đáp gợi mở: GV khéo léo đặt những câu hỏi gợi mở, dẫn dắt HV rút ra những nhận xét, những kết luận cần thiết từ những sự kiện đã quan sát được hoặc những tài liệu đã học được, được sử dụng khi cung cấp tri thức mới. Hình thức này có tác dụng khơi gợi tính tích cực của HV rất mạnh, nhưng cũng đòi hỏi GV phải khéo léo, tránh đi đường vòng, lan man, xa vấn đề.

Hỏi – đáp củng cố: Được sử dụng sau khi dạy học kiến thức mới, giúp HV củng cố được những kiến thức cơ bản nhất và hệ thống hoá, mở rộng và đào sâu những kiến thức đã học, khắc phục việc hiểu nội dung chưa chính xác.

Hỏi – đáp tổng kết: Được sử dụng khi yêu cầu HV khái quát hoá, hệ thống hoá những kiến thức đã học sau một vấn đề, một phần, một chương hay một môn học nhất định.

Hỏi–đáp kiểm tra: Được sử dụng trước, trong và sau bài dạy/ chủ đề hoặc sau một vài bài chủ đề giúp GV kiểm tra kiến thức HV một cách nhanh gọn kịp thời để có thể bổ sung củng cố tri thức ngay nếu cần thiết. Nó cũng giúp HV tự kiểm tra kiến thức.

Ưu, nhược điểm và yêu cầu sử dụng phương pháp hỏi – đáp

– *Ưu điểm:* Kích thích tính độc lập tư duy ở HV để tìm ra câu trả lời tối ưu trong thời gian nhanh nhất; Bồi dưỡng cho HV năng lực diễn đạt bằng lời nói; tăng hứng thú học tập qua kết quả trả lời; Giúp GV thu tín hiệu ngược từ HV một cách nhanh chóng kịp thời điều chỉnh hoạt động của mình, mặt khác có điều kiện quan tâm đến từng HV, nhất là những HV giỏi và kém; Tạo không khí làm việc sôi nổi, sinh động trong giờ học.

– *Nhược điểm*: Dễ làm mất thời gian, ảnh hưởng không tốt đến kế hoạch lên lớp cũng như mất nhiều thời gian để soạn hệ thống câu hỏi; Nếu không khéo léo sẽ không thu hút được toàn lớp mà chỉ là đối thoại giữa GV và một HV.

Yêu cầu khi sử dụng phương pháp hỏi - đáp:

- Đối với câu hỏi cần phải chính xác rõ ràng, sát với trình độ của HV, diễn đạt câu đúng ngữ pháp, rõ ràng, dễ hiểu. Câu hỏi phải có tác dụng kích thích tính tích cực, độc lập tư duy của HV.

- Khi hỏi đáp cần chăm chú theo dõi câu trả lời của HV, có thái độ bình tĩnh, tránh nôn nóng cắt ngang câu trả lời khi không cần thiết.

- Cần có từ hai GV trở lên tham gia đánh giá để đảm bảo tính khách quan.

2.3. Phương pháp quan sát

Quan sát là phương pháp thu thập thông tin thông qua quan sát đối tượng nghiên cứu. Trong dạy học, GV thường quan sát hành vi, thái độ của HV (quan sát quá trình) hoặc sản phẩm do HV làm ra (quan sát sản phẩm).

Quan sát quá trình đòi hỏi trong thời gian quan sát, GV phải chú ý đến những hành vi của HV như: sự tương tác giữa các HV với nhau trong nhóm (tranh luận, chia sẻ suy nghĩ,...); sự chú ý, tập trung trong học tập; thái độ học tập: hào hứng, giơ tay phát biểu trong giờ học; ngồi im thụ động hoặc cử động tay liên tục;...

Quan sát sản phẩm: HV tạo ra sản phẩm cụ thể, sản phẩm có thể là bài luận ngắn, bài tập nhóm, báo cáo ghi chép/bài tập môn khoa học, báo cáo khoa học, báo cáo thực hành, biểu đồ, biểu bảng theo chủ đề, tạo ra được một dụng cụ thực hành/ thí nghiệm... HV phải tự trình bày sản phẩm của mình, còn GV và các HV khác sẽ đánh giá sự tiến bộ hoặc xem xét quá trình làm ra sản phẩm đó. Người quan sát sẽ cho ý kiến đánh giá về sản phẩm, giúp HV hoàn thiện sản phẩm.

Trong quan sát, GV có thể sử dụng các loại công cụ để thu thập thông tin như *Ghi chép các sự kiện thường nhật, thang đo, bảng kiểm, bảng đánh giá theo tiêu chí*,...

Ví dụ: Trong dạy học môn Sinh học, GV có thể sử dụng phiếu ghi chép các sự kiện thường nhật như sau:

Mẫu ghi chép sự kiện thường nhật	
Lớp.....	Tên HV.....
Thời gian.....	Địa điểm.....
Người quan sát.....	
Nội dung quan sát...	

Sử dụng phương pháp quan sát có thể đánh giá được các phẩm chất, các năng lực chung như năng lực tự học, năng lực hợp tác và năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo và năng lực Khoa học tự nhiên (năng lực tìm hiểu tự nhiên, năng lực vận dụng kiến thức và kỹ năng đã học).

Quan sát có thể được tiến hành chính thức hoặc không chính thức, cụ thể như sau:

Quan sát được tiến hành chính thức và định trước: Đây là loại quan sát mà GV đã có thời gian để chuẩn bị cho HV và xác định trước từng hành vi cụ thể đã được quan sát, ví dụ như trong trường hợp GV đánh giá HV khi trình bày bài báo cáo trước lớp. Trong những tình huống như thế, GV có thể quan sát một tập hợp các hành vi ứng xử của HV.

Quan sát không được định sẵn và không chính thức: Đây là những quan sát mang tính tự phát, phản ánh những tình huống, khoảnh khắc, sự việc xảy ra thoáng qua không định sẵn mà GV ghi nhận được và phải suy nghĩ diễn giải, ví dụ như khi GV thấy hai HV nói chuyện thay vì thảo luận bài học, nhận thấy một em HV có biểu hiện bị tổn thương khi bị bạn cùng lớp trêu chọc về quần áo của mình, hoặc nhìn thấy một HV bồn chồn, ngồi không yên và luôn nhìn ra cửa sổ trong suốt giờ khoa học.

Ưu, nhược điểm và yêu cầu khi sử dụng phương pháp quan sát

– *Ưu điểm:* Giúp cho việc thu thập thông tin của GV được kịp thời, nhanh chóng. Quan sát được dùng kết hợp với các phương pháp khác sẽ giúp

việc kiểm tra, đánh giá được thực hiện một cách liên tục, thường xuyên và toàn diện.

– *Hạn chế*: Kết quả quan sát phụ thuộc nhiều vào yếu tố chủ quan của người quan sát; Khối lượng quan sát không được lớn, khối lượng thu được không thật toàn diện nếu không có sự hỗ trợ của công nghệ thông tin; Chỉ thu được những biểu hiện trực tiếp, bề ngoài của đối tượng.

Yêu cầu khi sử dụng phương pháp quan sát: Cần xác định rõ mục đích, nội dung, trình tự quan sát, phương tiện sử dụng để quan sát; Kết quả quan sát phải được phản ánh đầy đủ trong biên bản; Có thể sử dụng các phương tiện kỹ thuật vào quá trình quan sát. Phương pháp quan sát cần phải được sử dụng phối hợp với các phương pháp khác để đảm bảo tính chính xác cao.

2.4. Phương pháp đánh giá qua sản phẩm học tập

Đây là phương pháp đánh giá kết quả học tập của HV khi những kết quả ấy được thể hiện bằng các sản phẩm viết như bài luận, bài kiểm tra, phiếu học tập, hình vẽ,... hoặc các sản phẩm thiết kế như mô hình, video, tập san,...

Công cụ thường sử dụng trong phương pháp đánh giá sản phẩm học tập là bảng kiểm, thang đánh giá, rubric,...

Các dạng sản phẩm học tập⁹

– Sản phẩm giới hạn ở những kỹ năng thực hiện trong phạm vi hẹp (cắt hình, xếp hình, hát một bài hát...)

– Sản phẩm đòi hỏi người học phải sử dụng kết hợp nhiều nguồn thông tin, các kỹ năng có tính phức tạp hơn, và mất nhiều thời gian hơn. Sản phẩm này có thể đòi hỏi sự hợp tác giữa các HV và nhóm HV, thông qua đó mà GV có thể đánh giá được năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn của HV.

III. MỘT SỐ CÔNG CỤ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA HV

3.1. Câu hỏi

⁹ Trần Thị Tuyết Oanh (2009), Kiểm tra, đánh giá kết quả học tập, NXB ĐHV Hà Nội

“Câu hỏi là dạng cấu trúc ngôn ngữ, diễn đạt một nhu cầu, một đòi hỏi hay một mệnh lệnh cần được giải quyết” (Trần Bá Hoàn¹⁰, 1997).

Câu hỏi là một trong các công cụ khá phổ biến được dùng trong kiểm tra, đánh giá. Câu hỏi có thể được sử dụng trong kiểm tra hỏi đáp, kiểm tra viết dưới dạng: tự luận, trắc nghiệm, bảng hỏi ngắn, thẻ kiểm tra, bảng KWLH,...

3.1.1. Các dạng câu hỏi

❖ Câu hỏi tự luận

Câu tự luận thể hiện ở hai dạng:

- *Câu tự luận mở rộng:* là loại câu có phạm vi trả lời rộng và khái quát. HV tự do biểu đạt ý tưởng và kiến thức.

Ví dụ: Hãy trình bày quan điểm của em về việc xử phạt người vi phạm giao thông khi uống rượu bia.

- *Câu tự luận giới hạn:* các câu hỏi được diễn đạt chi tiết, phạm vi câu hỏi được nêu rõ để người trả lời biết được độ dài ước chừng của câu trả lời. Bài kiểm tra với loại câu này thường có nhiều câu hỏi hơn bài tự luận mở rộng. Nó đề cập tới những vấn đề cụ thể, nội dung hẹp hơn nên đỡ mơ hồ hơn đối với người trả lời, do đó, việc chấm điểm dễ hơn và có độ tin cậy cao hơn.

Ví dụ: Hãy trình bày cấu tạo của da thích nghi với chức năng của nó; Phân biệt cơ thể đơn bào và cơ thể đa bào?

❖ Câu hỏi trắc nghiệm

Câu hỏi trắc nghiệm có 5 dạng:

Loại câu nhiều lựa chọn: Là loại câu thông dụng nhất, còn gọi là câu đa phương án, gồm hai phần là phần câu dẫn và phần lựa chọn. Phần câu dẫn là một câu hỏi hay một mệnh đề chưa hoàn chỉnh tạo cơ sở cho sự lựa chọn. Phần lựa chọn gồm nhiều phương án trả lời (thường là 4 hoặc 5 phương án trả lời). Người trả lời sẽ chọn một phương án trả lời duy nhất đúng hoặc đúng

¹⁰ Trần Bá Hoàn (1997), Đánh giá trong GD, NXB GD.

nhất, hoặc không có liên quan gì nhất trong số các phương án cho trước. Những phương án còn lại là phương án nhiễu.

Ví dụ: Tập hợp cá thể nào sau đây là một quần thể sinh vật?

A. Tập hợp các cá thể các loài cá (cá chép, cá mè,...) sống chung trong một ao.

B. Tập hợp các loài hoa (hoa hồng, cúc, lan,...) trong một vườn hoa.

C. Tập hợp các cây lúa trên một cánh đồng.

D. Tập hợp các cá thể của các loài động vật trong rừng U Minh.

Loại câu đúng – sai: Thường bao gồm một hoặc một số câu phát biểu và HV được yêu cầu xác định là đúng hay sai.

Ví dụ: Khi nói về quang hợp và hô hấp ở thực vật, các nhận định sau đây là đúng hay sai?

Nhận định	Đ	S
1. Pha sáng chỉ diễn ra khi có ánh sáng còn pha tối diễn ra cả khi có và không có ánh sáng.	✓	
2. Đặt cây xanh trong phòng ngủ giúp điều hòa không khí trong phòng, tốt cho sức khỏe con người.		✓
3. Pha sáng là quá trình chuyển hóa quang năng thành hóa năng trong các hợp chất hữu cơ.	✓	

Loại câu điền vào chỗ trống: Loại câu này đòi hỏi trả lời bằng một hay một cụm từ cho một câu hỏi trực tiếp hay một câu nhận định chưa đầy đủ.

Ví dụ: Chọn các cụm từ thích hợp sau đây điền vào chỗ trống: *Đại phân tử; sắc tố quang hợp; pha tối; diệp lục; khí oxygen; hóa năng; năng lượng ánh sáng; chất hữu cơ; lực khử NADPH.*

Quang hợp là quá trình tổng hợp các.....(1)....., giải phóng ra.....(2)..... từ các chất vô cơ (CO_2 và H_2O) nhờ(3).....do các.....(4).....hấp thụ. Quang hợp gồm hai pha là: pha sáng và.....(5)..... Pha sáng là quá trình chuyển hóa năng lượng quang năng

thành.....(6).....trong ATP và NADPH. Pha tối là quá trình sử dụng năng lượng ATP và.....(7)..... khử CO₂ thành carbohydrate.

Câu ghép đôi: Loại câu này thường bao gồm hai dãy thông tin gọi là các câu dẫn và các câu đáp. Hai dãy thông tin này có số câu không bằng nhau, một dãy là danh mục gồm các tên hay thuật ngữ và một dãy là danh mục gồm các định nghĩa, đặc điểm,... Nhiệm vụ của người làm bài là ghép chúng lại một cách thích hợp.

Ví dụ: Hãy ghép thông tin của cột A và B cho phù hợp với các dạng đột biến

Cột A	Cột B
1. Các dạng đột biến gen	A. Đột biến ở tế bào sinh dục và tế bào sinh dưỡng
2. Các dạng đột biến số lượng NST	B. Thay thế, thêm hoặc mất cặp nucleotit
3. Các dạng đột biến cấu trúc NST	C. Đột biến dị bội và đột biến đa bội
	D. Thay thế đoạn, thêm hoặc mất đoạn
	E. Mất đoạn, đảo đoạn, lặp đoạn và chuyển đoạn.

Đáp án: 1B, 2C, 3E

Câu trả lời ngắn: Loại trắc nghiệm này thường yêu cầu HV trả lời bằng một từ hay cụm từ. *Ví dụ:*

- Ở quá trình nào cây xanh giải phóng oxygen?
- Quá trình nào xảy ra trong tế bào phân giải các chất, tạo năng lượng?
- Bào quan nào có chức năng phân giải các chất, tạo năng lượng dạng ATP?

3.2. Bài tập

Theo từ điển Tiếng Việt do Hoàng Phê chủ biên (2000): “*Bài tập là bài giao cho HV làm để vận dụng những điều đã học được*”.

Bài tập trong đánh giá phát triển năm lực HV là những tình huống nảy sinh trong cuộc sống, trong đó chứa đựng những vấn đề mà HV cần phải quan tâm, cần tìm hiểu, cần phải giải quyết và có ý nghĩa giáo dục.

– Bài tập có hai phần:¹¹

+Phần cho biết: tranh ảnh, đoạn thông tin, thí nghiệm,...

+Phần cần tìm: câu hỏi, yêu cầu (nhiệm vụ học tập mà HV phải thực hiện).

Bài tập có thể sử dụng để đánh giá các năng lực chung như: năng lực tự học, năng lực giao tiếp và hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo và đánh giá năng lực khoa học tự nhiên..

❖ *Các bước xây dựng bài tập*

- Xác định mục tiêu bài dạy/ chủ đề

- Xác định các nội dung có thể mã hóa thành bài tập

- Xác định dạng bài tập thích hợp

- Tìm kiếm nguyên liệu xây dựng bài tập

- Mã hóa thành bài tập.

- Xây dựng đáp án và hoàn thiện bài tập

❖ *Một số loại bài tập*¹²

– *Bài tập khai thác kênh chữ*: Yêu cầu HV đọc thông tin và tóm tắt, lập dàn ý, vẽ sơ đồ, trả lời câu hỏi,...

– *Bài tập khai thác kênh hình*: Yêu cầu HV xem hình ảnh, video, sơ đồ, biểu đồ để trả lời câu hỏi, viết tóm tắt, giải thích,...

– *Bài tập tìm kiếm thông tin*: Thông tin chưa được đưa ra đầy đủ, HV thu thập thông tin cho việc giải quyết vấn đề.

– *Bài tập phát hiện vấn đề*: Các vấn đề chưa được nêu rõ trong mô tả tình huống và HV phải phát hiện vấn đề ẩn chứa trong tình huống.

– *Bài tập tìm phương án giải quyết vấn đề*: Trọng tâm là tìm phương án giải quyết vấn đề có trong tình huống.

¹¹Herried, C.F (1994), Case studies In Science: A novel Method for science Education, Journal of college science teaching, p.221-229

¹² Nguyễn Văn Cường, B. Meier, Lí luận dạy học hiện đại, Nhà xuất bản ĐHV, Hà Nội 2015

–*Bài tập phân tích và đánh giá*: Trọng tâm là đánh giá các phương án giải quyết đã cho

–*Bài tập khảo sát, nghiên cứu*: HV phải thu thập thông tin, nghiên cứu giải quyết vấn đề có trong tình huống.

–*Bài tập ra quyết định*: Yêu cầu HV đưa ra các quyết định và lập luận cho các quyết định đó trên cơ sở các thông tin đã có.

Sự phân loại trên mang tính tương đối vì trong thực tiễn đánh giá NL của HV, các loại bài tập có sự tích hợp với nhau để tạo nên một nhiệm vụ học tập mang tính phức hợp.

Ví dụ: bài tập tìm phương án giải quyết vấn đề sẽ tích hợp trong đó yêu cầu tìm kiếm thông tin, yêu cầu phát hiện vấn đề, yêu cầu ra quyết định lựa chọn phương án giải quyết vấn đề.

Ngoài ra, trong dạy học môn Sinh học có 2 loại bài tập đặc thù như sau:

❖ *Bài tập thực tiễn*

Theo tác giả Lê Thanh Oai (2016)¹³, “*Bài tập thực tiễn* là dạng bài tập xuất phát từ các tình huống thực tiễn, được giao cho HV thực hiện để vận dụng những điều đã học nhằm hình thành kiến thức mới hoặc củng cố, hoàn thiện, nâng cao kiến thức đã học, đồng thời phát triển năng lực người học”.

Ví dụ: Bệnh nấm da đầu

Nấm da đầu là một loại bệnh ngoài da do chủng nấm Trichophyton và Microsporum gây nên. Bệnh này hay xuất hiện ở trẻ em tuy nhiên rất nhiều người lớn cũng mắc phải.

Triệu chứng của bệnh nấm da đầu ban đầu thường là xuất hiện gàu nhiều. Sau đó da đầu bị nổi sẩn hoặc mảng lớn ngoài rìa và bên trong có vảy mỏng.

Khi bệnh trở nặng, những mảng này dần trở nên dày hơn và đỏ tía, điều này khiến tóc ngày càng giòn và dễ gãy rụng, gây ra hói. Nấm da đầu gây ra

¹³Lê Thanh Oai (2016). *Thiết kế bài tập thực tiễn trong dạy HV học 11 trung học phổ thông*. Tạp chí GD, số 396, tr 52-55.

cảm giác ngứa ngáy và đau đốn, bên cạnh đó còn gây mất thẩm mỹ khiến mái tóc suy yếu.

(Nguồn: <http://soyte.namdingh.gov.vn/home/hoat-dong-nganh/giao-duc-suc-khoe/mot-so-benh-ngoai-da-nguy-hiem-thuong-bi-xem-nhe-872>)

Hãy đọc thông tin trên và trả lời câu hỏi:

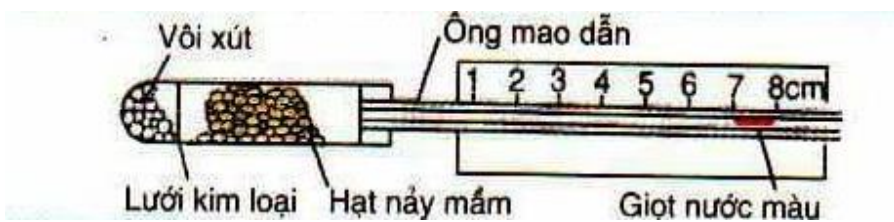
- 1) Nêu nguyên nhân và triệu chứng của bệnh nấm da đầu.
- 2) Trình bày những hậu quả do bệnh nấm da đầu gây ra.
- 3) Hãy tìm hiểu và trình bày các biện pháp để bảo vệ và chăm sóc da đầu nhằm tránh các bệnh ngoài da.

❖ Bài tập thực nghiệm

Theo tác giả Trương Xuân Cảnh (2015), “Bài tập thực nghiệm là một dạng nhiệm vụ học tập có cấu trúc gồm những dữ kiện và những yêu cầu đòi hỏi người học phải thực hiện bằng hoạt động thực nghiệm, qua đó phát triển năng lực thực nghiệm cho người học”.

Bài tập thực nghiệm được xây dựng trong nội dung chương trình từ các bài thực hành, các thí nghiệm có sẵn hay tự thiết kế nhằm rèn luyện NL cho HV hay đánh giá NL của HV.

Ví dụ: Để chứng minh quá trình hô hấp hấp thụ O_2 , người ta đã tiến hành một thí nghiệm như hình sau:



Quan sát hình mô tả thí nghiệm và trả lời các câu hỏi sau:

Câu 1: Thí nghiệm trên được tiến hành nhằm mục đích gì?

Câu 2: Vòi xút có vai trò gì? Giọt nước màu sẽ di chuyển về phía xa hay gần hạt nảy mầm? Hãy giải thích về hiện tượng di chuyển của giọt nước màu.

Câu 3: Hãy rút ra kết luận về thí nghiệm trên.

3.3. Đề kiểm tra

Đề kiểm tra là một công cụ dùng để đánh giá kết quả học tập của HV sau khi học xong một chủ đề, một chương, một học kì, một lớp hay một cấp học. Người biên soạn đề kiểm tra cần căn cứ vào yêu cầu của việc kiểm tra, đánh giá; căn cứ chuẩn đánh giá và thực tế học tập của HV để xây dựng đề kiểm tra cho phù hợp.

Đề kiểm tra có các hình thức sau:

- Đề kiểm tra tự luận;
- Đề kiểm tra trắc nghiệm khách quan;
- Đề kiểm tra kết hợp cả hai hình thức trên: có cả câu hỏi dạng tự luận và câu hỏi dạng trắc nghiệm khách quan.

Trước khi xây dựng đề kiểm tra cần xây dựng ma trận đề và bản đặc tả đề kiểm tra.

3.3.1. Ma trận đề kiểm tra

a. Khái niệm ma trận đề kiểm tra

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

- Ma trận đề kiểm tra cho phép tạo ra nhiều đề kiểm tra có chất lượng tương đương.

- Có nhiều phiên bản Ma trận đề kiểm tra. Mức độ chi tiết của các ma trận này phụ thuộc vào mục đích và đối tượng sử dụng.

b. Cấu trúc một bảng ma trận đề kiểm tra

Cấu trúc 1 bảng ma trận đề kiểm tra gồm các thông tin như sau:

Tên Bảng ma trận - Ký hiệu (nếu cần)

- Cấu trúc từng phần (Prompt Attributes)

- + Cấu trúc và tỷ trọng từng phần
- + Các câu hỏi trong đề kiểm tra (items)
 - ✓ Dạng thức câu hỏi
 - ✓ Lĩnh vực kiến thức
 - ✓ Cấp độ/thang năng lực đánh giá
 - ✓ Thời gian làm dự kiến của từng câu hỏi
 - ✓ Vị trí câu hỏi trong đề kiểm tra
- Các thông tin hỗ trợ khác

c. Thông tin cơ bản của ma trận đề kiểm tra:

- Mục tiêu đánh giá (objectives)
- Lĩnh vực, phạm vi kiến thức (Content)
- Thời lượng (cả đề kiểm tra, từng phần kiểm tra)
- Tổng số câu hỏi
- Phân bố câu hỏi theo lĩnh vực, phạm vi kiến thức, mức độ khó, mục tiêu đánh giá.
- Các lưu ý khác...

d. Minh họa mẫu ma trận đề kiểm tra

MẪU MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA
 MÔN: – THỜI GIAN LÀM BÀI: phút

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức						Tổng			% tổng điểm		
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số CH			
			Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	TN		TL	Thời gian (phút)
1	Nội dung 1	1.1.....												
2	Nội dung 2	2.1..... 2.2.....												
3	.....	..... .....										
Tổng														
Tỉ lệ (%)														
Tỉ lệ chung (%)														

3.3.2. Bản đặc tả đề kiểm tra

a. Khái niệm bản đặc tả

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

Bản đặc tả đề kiểm tra giúp nâng cao độ giá trị của hoạt động đánh giá, giúp xây dựng đề kiểm tra đánh giá đúng những mục tiêu dạy học dự định được đánh giá. Nó cũng giúp đảm bảo sự đồng nhất giữa các đề kiểm tra dùng để phục vụ cùng một mục đích đánh giá. Bên cạnh lợi ích đối với hoạt động kiểm tra đánh giá, bản đặc tả đề kiểm tra có tác dụng giúp cho hoạt động học tập trở nên rõ ràng, có mục đích, có tổ chức và có thể kiểm soát được. Người học có thể sử dụng để chủ động đánh giá việc học và tự chấm điểm sản phẩm học tập của mình. Còn người dạy có thể áp dụng để triển khai hướng dẫn các nhiệm vụ, kiểm tra và đánh giá. Bên cạnh đó, nó cũng giúp các nhà quản lí GD kiểm soát chất lượng giáo dục của đơn vị mình.

b. Cấu trúc bản đặc tả đề kiểm tra

Một bản đặc tả đề kiểm tra cần chỉ rõ mục đích của bài kiểm tra, những mục tiêu dạy học mà bài kiểm tra sẽ đánh giá, ma trận phân bố câu hỏi theo nội dung dạy học và mục tiêu dạy học, cụ thể như sau:

(i) Mục đích của đề kiểm tra

Phần này cần trình bày rõ đề kiểm tra sẽ được sử dụng phục vụ mục đích gì. Các mục đích sử dụng của đề kiểm tra *có thể* bao gồm (1 hoặc nhiều hơn 1 mục đích):

Cung cấp thông tin mô tả trình độ, năng lực của người học tại thời điểm đánh giá.

Dự đoán sự phát triển, sự thành công của người học trong tương lai.

Nhận biết sự khác biệt giữa các người học.

Đánh giá việc thực hiện mục tiêu giáo dục, dạy học.

Đánh giá kết quả học tập (hay việc làm chủ kiến thức, kỹ năng) của người học so với mục tiêu giáo dục, dạy học đã đề ra.

Chẩn đoán điểm mạnh, điểm tồn tại của người học để có hoạt động giáo dục, dạy học phù hợp.

Đánh giá trình độ, năng lực của người học tại thời điểm bắt đầu và kết thúc một khóa học để đo lường sự tiến bộ của người học hay hiệu quả của khóa học.

(ii) Hệ mục tiêu dạy học/ tiêu chí đánh giá

Phần này trình bày chi tiết mục tiêu dạy học: những kiến thức và năng lực mà người học cần chiếm lĩnh và sẽ được yêu cầu thể hiện thông qua bài kiểm tra. Những tiêu chí để xác định các cấp độ đạt được của người học đối với từng mục tiêu dạy học.

Có thể sử dụng các thang năng lực để xác định mục tiêu dạy học/ tiêu chí đánh giá, chẳng hạn thang năng lực nhận thức của Bloom...

(iii) Bảng đặc tả đề kiểm tra

Đây là một bảng có cấu trúc hai chiều, với một chiều là các chủ đề kiến thức và một chiều là các cấp độ năng lực mà người học sẽ được đánh giá thông qua đề kiểm tra. Với mỗi chủ đề kiến thức, tại một cấp độ năng lực, căn cứ mục tiêu dạy học, người dạy đưa ra một tỷ trọng cho phù hợp.

(iv). Cấu trúc đề kiểm tra

Phần này mô tả chi tiết các hình thức câu hỏi sẽ sử dụng trong đề kiểm tra; phân bố thời gian và điểm số cho từng câu hỏi.

Ví dụ minh họa bản đặc tả đề kiểm tra

MẪU BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA
MÔN: – THỜI GIAN LÀM BÀI:

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Nội dung 1	1.1.	Nhận biết: .....	.....	.....	.....	.....
			Thông hiểu:				
			Vận dụng: .....	...	...	...	...
			Vận dụng cao:				
		1.2. ....	.....			
2	Nội dung 2	2.1. ....	.....			
		2.2. ....	.....			
Tổng				.....	.....	.....	.....

3.4. Bảng kiểm

Bảng kiểm là một danh sách ghi lại các tiêu chí (về các hành vi, các đặc điểm,... mong đợi) có được biểu hiện hoặc được thực hiện hay không.

Dưới đây là ví dụ về một bảng kiểm đánh giá KN diễn đạt bằng lời nói trong khi thuyết trình của HV:

Tiêu chí	Xuất hiện
1. Diễn đạt trôi chảy, phát âm rõ ràng	
2. Tốc độ vừa phải, ngưng ngắt câu đúng lúc, đúng chỗ	
3. Âm lượng vừa phải	

Bảng kiểm thường chỉ rõ sự xuất hiện hay không xuất hiện (có mặt hay không có mặt, được thực hiện hay không được thực hiện) các hành vi, các đặc điểm mong đợi nào đó nhưng nó có hạn chế là không giúp cho người đánh giá biết được mức độ xuất hiện khác của các tiêu chí đó.

Bảng kiểm được sử dụng để đánh giá các hành vi hoặc các sản phẩm mà HV thực hiện. Với một danh sách các tiêu chí đã xây dựng sẵn, GV sẽ sử dụng

bảng kiểm để quyết định xem những hành vi hoặc những đặc điểm của sản phẩm mà HV thực hiện có khớp với từng tiêu chí có trong bảng kiểm không.

Bảng kiểm được sử dụng trong quá trình GV quan sát các thao tác tiến hành một hoạt động cụ thể của HV khi thực hiện những nhiệm vụ cụ thể như: làm việc nhóm, thuyết trình, đóng vai, thực hành...

Bảng kiểm còn dùng trong đánh giá sản phẩm do HV xây dựng.

Bảng kiểm cũng được dùng để đánh giá phẩm chất.

Thiết kế bảng kiểm: GV có thể tiến hành thiết kế bảng kiểm dùng để đánh giá HV theo những bước sau:

– Phân tích yêu cầu cần đạt của bài dạy/ chủ đề và xác định các kiến thức, KN HV cần đạt được.

– Phân chia những quá trình thực hiện nhiệm vụ hoặc sản phẩm của HV thành những yếu tố cấu thành và xác định những hành vi, đặc điểm mong đợi căn cứ vào yêu cầu cần đạt ở trên.

– Trình bày các hành vi, đặc điểm mong đợi theo một trình tự để theo dõi và kiểm tra.

Ví dụ 1: Bảng kiểm đánh giá kỹ năng thực hành thí nghiệm như sau:

Các tiêu chí	Có	Không
Chuẩn bị mẫu vật, dụng cụ đạt yêu cầu của bài thí nghiệm.		
Nêu được câu hỏi thí nghiệm.		
Nêu được giả thuyết thí nghiệm.		
Thiết kế được các bước thí nghiệm.		
Thực hiện các thao tác thí nghiệm thành thạo.		
Ghi chép quá trình thí nghiệm đầy đủ.		
Giải thích kết quả thí nghiệm rõ ràng.		
Rút ra kết luận chính xác.		

Ví dụ 2: Bảng kiểm đánh giá kỹ năng thiết kế mô hình

Các tiêu chí	Có	Không
Chuẩn bị nguyên/ vật liệu đầy đủ.		
Vật liệu giá rẻ, dễ tìm.		
Bản thiết kế mô hình phù hợp.		
Sản phẩm mô hình đúng và đẹp.		
Thuyết trình cho mô hình rõ ràng, hấp dẫn.		

3.5. Thang đánh giá (rating scales)

Thang đánh giá là công cụ đo lường mức độ mà HV đạt được ở mỗi đặc điểm, hành vi về khía cạnh/lĩnh vực cụ thể nào đó.

Có 3 hình thức biểu hiện cơ bản của thang đánh giá là thang dạng số, thang dạng đồ thị và thang dạng mô tả.

– Thang đánh giá dạng số: là hình thức đơn giản nhất của thang đánh giá trong đó mỗi con số tương ứng với một mức độ thực hiện hay mức độ đạt được của sản phẩm. Khi sử dụng, người đánh giá đánh dấu hoặc khoanh tròn vào một con số chỉ mức độ biểu hiện mà HV đạt được. Thông thường, mỗi con số chỉ mức độ được mô tả ngắn gọn bằng lời.¹⁴

Ví dụ: Hãy khoanh tròn vào con số thể hiện mức độ diễn đạt ngôn ngữ của HV trong quá trình thuyết trình (trong đó 1 – không bao giờ; 2 – hiếm khi; 3 – thỉnh thoảng; 4 – thường xuyên; 5 – luôn luôn)

Diễn đạt trôi chảy, phát âm rõ ràng

1 2 3 4 5

- Thang dạng đồ thị mô tả các mức độ biểu hiện của đặc điểm, hành vi theo một trục đường thẳng. Một hệ thống các mức độ được xác định ở những điểm nhất định trên đoạn thẳng và người đánh giá sẽ đánh dấu (X) vào điểm

¹⁴Nguyễn Công Khanh (chủ biên), Đào Thị Oanh (2015), *Giáo trình kiểm tra đánh giá trong GD*, nhà xuất bản Đại học Sư phạm, Hà Nội.

bất kì thể hiện mức độ trên đoạn thẳng đó. Với mỗi điểm cũng có những lời mô tả mức độ một cách ngắn gọn.¹⁵

Ví dụ: HV tham gia vào các hoạt động chung của lớp như thế nào?

Không bao giờ Hiếm khi Thỉnh thoảng Thường xuyên Rất thường xuyên

– Thang mô tả là hình thức phổ biến nhất, được sử dụng nhiều nhất của thang đánh giá, trong đó mỗi đặc điểm, hành vi được mô tả một cách chi tiết, rõ ràng, cụ thể ở mỗi mức độ khác nhau. Hình thức này yêu cầu người đánh giá chọn một trong số những mô tả phù hợp nhất với hành vi, sản phẩm của HV.

Người ta còn thường kết hợp cả thang đánh giá số và thang đánh giá mô tả để việc đánh giá được thuận lợi hơn.

Ví dụ: Chỉ ra mức độ về việc sử dụng từ ngữ của HV khi thực hiện thuyết trình.

1	2	3	4	5
Sử dụng từ ngữ không chính xác, vốn từ nghèo nàn, đơn điệu	Sử dụng vốn từ khá đơn điệu, nhiều chỗ thiếu chính xác	Sử dụng từ ngữ đôi chỗ chưa chính xác, số lượng các từ ngữ biểu cảm còn ít	Sử dụng từ ngữ chính xác và khá đa dạng, có khá nhiều từ biểu cảm.	Sử dụng từ ngữ chính xác, vốn từ đa dạng, giàu hình ảnh

Như vậy, nếu bảng kiểm tra chỉ đưa ra cho người đánh giá 2 lựa chọn cho mỗi tiêu chí nào đó thì thang đánh giá lại đưa ra nhiều lựa chọn với mức độ rõ ràng hơn.

Thang đánh giá dùng để đánh giá sản phẩm, quá trình hoạt động hay một phẩm chất nào đó ở HV. Với một thang đánh giá được thiết kế sẵn, người đánh giá so sánh hoạt động, sản phẩm hoặc biểu hiện về phẩm chất của HV với những mức độ trên thang đo để xác định xem HV đạt được ở mức độ nào.

¹⁵Sách đã dẫn

Thang đánh giá rất có giá trị trong việc theo dõi sự tiến bộ của HV. Nếu GV lưu giữ bản sao chép thang đánh giá qua một số bài tập/nhiệm vụ khác nhau ở những thời điểm khác nhau, sẽ có một hồ sơ để giúp theo dõi và đánh giá tiến bộ của mỗi HV. Thang đánh giá còn cung cấp thông tin phản hồi cụ thể về những điểm mạnh và điểm yếu của mỗi bài làm của HV để giúp họ điều chỉnh việc học hiệu quả hơn.

Thang đánh giá được sử dụng trong nhiều thời điểm khác nhau của quá trình dạy học và GD. Chúng được sử dụng nhiều nhất trong quá trình GV quan sát các hoạt động học tập, quan sát các sản phẩm của HV hay dùng khi đánh giá các biểu hiện về phẩm chất nhất định ở HV.

Các bước thiết kế thang đánh giá:

- Xác định tiêu chí (đặc điểm, hành vi...) quan trọng cần đánh giá trong những hoạt động, sản phẩm hoặc phẩm chất cụ thể.
- Lựa chọn hình thức thể hiện của thang đánh giá dưới dạng số, dạng đồ thị hay dạng mô tả.
- Với mỗi tiêu chí, xác định số lượng mức độ đo cho phù hợp (có thể từ 3 đến 5 mức độ). Lưu ý là không nên quá nhiều mức độ, vì người đánh giá sẽ khó phân biệt rạch ròi các mức độ với nhau.
- Giải thích mức độ hoặc mô tả các mức độ của thang đánh giá một cách rõ ràng, sao cho các mức độ đó có thể quan sát được.

Ví dụ 1: Thang đánh giá kỹ năng thực hành thí nghiệm như sau:

Các mức độ của thang đo từ 1 đến 5, trong đó 1: Chưa làm được; 2. Đã làm nhưng còn lúng túng; 3. Đã biết làm nhưng vẫn còn sai sót; 4. Đã làm đúng. 5. Làm được ở mức rất thành thạo.

Các tiêu chí	Mức 5	Mức 4	Mức 3	Mức 2	Mức 1
Chuẩn bị mẫu vật, dụng cụ đạt yêu cầu của bài thí nghiệm.					
Nêu được câu hỏi thí nghiệm.					

Nêu được giả thuyết thí nghiệm.					
Thiết kế được các bước thí nghiệm.					
Thực hiện các thao tác thí nghiệm thành thạo.					
Ghi chép quá trình thí nghiệm đầy đủ.					
Giải thích kết quả thí nghiệm rõ ràng.					
Rút ra kết luận chính xác.					

Trong quá trình HV hoạt động nhóm, GV có thể sử dụng thang đo để đánh giá và theo dõi hoạt động nhóm của HV như sau:

Nội dung quan sát	Hoàn toàn đồng ý	Đồng ý	Phân vân	Không đồng ý	Hoàn toàn không đồng ý
Thảo luận sôi nổi					
Các HV trong nhóm đều tham gia hoạt động					
Kết quả sản phẩm tốt					
Trình bày sản phẩm tốt					

3.6. Phiếu đánh giá theo tiêu chí (Rubrics)

Rubric là một bản mô tả cụ thể các tiêu chí đánh giá và các mức độ đạt được của từng tiêu chí đó về quá trình hoạt động hoặc sản phẩm học tập của HV.

Rubric bao gồm hai yếu tố cơ bản: các tiêu chí đánh giá và các mức độ đạt được của từng tiêu chí, trong đó các mức độ thường được thể hiện dưới dạng thang mô tả hoặc kết hợp giữa thang số và thang mô tả để mô tả một cách chi tiết các mức độ thực hiện nhiệm vụ của người học.

Cũng tương tự như bảng kiểm, rubric gồm một tập hợp các tiêu chí đánh giá quá trình hoạt động/sản phẩm của người học về một nhiệm vụ nào đó. Tuy nhiên, rubric khắc phục được nhược điểm của bảng kiểm, vì nếu bảng

kiểm chỉ đưa ra 2 lựa chọn cho việc đánh giá thì rubric thường đưa ra 3-5 lựa chọn cho mỗi tiêu chí.

Các tiêu chí đánh giá của rubric là những đặc điểm, tính chất, dấu hiệu đặc trưng của hoạt động hay sản phẩm được sử dụng làm căn cứ để nhận biết, xác định, so sánh, đánh giá hoạt động hay sản phẩm đó.

Các tiêu chí đánh giá cần đảm bảo những yêu cầu sau:

- Thể hiện đúng trọng tâm những khía cạnh quan trọng của hoạt động/sản phẩm cần đánh giá.
- Mỗi tiêu chí phải đảm bảo tính riêng biệt, đặc trưng cho một dấu hiệu nào đó của hoạt động/sản phẩm cần đánh giá
- Tiêu chí đưa ra phải quan sát và đánh giá được

Cấu trúc chung của rubric:

Mức độ Tiêu chí	Mức 5	Mức 4	Mức 3	Mức 2	Mức 1
Tiêu chí 1
Tiêu chí 2
....

Rubric được sử dụng rộng rãi để đánh giá các sản phẩm, quá trình hoạt động của HV cũng như đánh giá thái độ và hành vi về những phẩm chất cụ thể.

Việc sử dụng rubric để đánh giá và phản hồi kết quả thường được thực hiện sau khi HV thực hiện xong các bài tập/nhiệm vụ được giao. Hệ thống các bài tập này rất đa dạng, phong phú: chúng có thể là các bài tập/nhiệm vụ có giới hạn đòi hỏi vận dụng tri thức, KN trong một phạm vi hẹp và cần ít thời gian để thực hiện. Hoặc chúng cũng có thể là các bài tập/nhiệm vụ mở rộng có cấu trúc phức tạp đòi hỏi phải vận dụng nhiều tri thức, KN khác nhau và mất nhiều thời gian để hoàn thành như: dự án học tập, đề tài NCKH, nhiệm vụ làm thí nghiệm...

Khi tiến hành sử dụng rubric cần lưu ý:

– GV cần đưa ra các tiêu chí sẽ được sử dụng để đánh giá cho HV ngay khi giao bài tập/nhiệm vụ cho họ để họ hình dung rõ công việc cần phải làm, những gì được mong chờ ở họ và làm như thế nào để giải quyết nhiệm vụ.

– Không những thế, GV cần tập cho HV cùng tham gia xây dựng tiêu chí đánh giá các bài tập/nhiệm vụ để họ tập làm quen và biết cách sử dụng các tiêu chí trong đánh giá.

Thiết kế phiếu đánh giá theo tiêu chí: Căn cứ vào các yếu tố cấu thành rubric, việc xây dựng rubric bao gồm hai nội dung là xây dựng tiêu chí đánh giá và xây dựng các mức độ đạt được của các tiêu chí đó.

▪ *Xây dựng tiêu chí đánh giá*

– Phân tích yêu cầu cần đạt của bài dạy/ chủ đề và xác định các kiến thức, KN mong đợi ở HV và thể hiện những kiến thức, KN mong đợi này vào các nhiệm vụ/bài tập đánh giá mà GV xây dựng.

– Xác định rõ các nhiệm vụ/bài tập đánh giá đã xây dựng là đánh giá hoạt động, sản phẩm hay đánh giá cả quá trình hoạt động và sản phẩm.

– Phân tích, cụ thể hóa các sản phẩm hay các hoạt động đó thành những yếu tố, đặc điểm hay hành vi sao cho thể hiện được đặc trưng của sản phẩm hay quá trình đó. Đó là những yếu tố, những đặc điểm quan trọng, cần thiết quyết định sự thành công trong việc thực hiện hoạt động/sản phẩm. Đồng thời căn cứ vào yêu cầu cần đạt của bài dạy/ chủ đề để từ đó xác định tiêu chí đánh giá. Sau khi thực hiện việc này ta sẽ có một danh sách các tiêu chí ban đầu.

– Chỉnh sửa, hoàn thiện các tiêu chí. Công việc này bao gồm:

+ Xác định số lượng các tiêu chí đánh giá cho mỗi hoạt động/sản phẩm. Mỗi hoạt động/sản phẩm có thể có nhiều yếu tố, đặc điểm để chọn làm tiêu chí. Tuy nhiên số lượng các tiêu chí dùng để đánh giá cho một hoạt động/sản phẩm nào đó không nên quá nhiều. Bởi vì trong một thời gian nhất định, nếu có quá nhiều tiêu chí đánh giá sẽ khiến cho GV ít khi có đủ thời gian quan sát và đánh giá, khiến cho việc đánh giá thường bị nhiễu. Do đó, để sử dụng

tốt nhất và có thể quản lí một cách hiệu quả, cần xác định giới hạn số lượng tiêu chí cần thiết nhất để đánh giá. Thông thường, mỗi hoạt động/sản phẩm có khoảng 3 đến 8 tiêu chí đánh giá là phù hợp.

+ Các tiêu chí đánh giá cần được diễn đạt sao cho có thể quan sát được sản phẩm hoặc hành vi của HV trong quá trình họ thực hiện các nhiệm vụ. Các tiêu chí cần được xác định sao cho đủ khái quát để tập trung vào những đặc điểm nổi bật của các hoạt động/sản phẩm, nhưng cũng cần biểu đạt cụ thể để dễ hiểu và quan sát được dễ dàng, tránh sử dụng những từ ngữ mơ hồ làm che lấp những dấu hiệu đặc trưng của tiêu chí, làm giảm sự chính xác và hiệu quả của đánh giá.

▪ *Xây dựng các mức độ thể hiện các tiêu chí đã xác định*

– Xác định số lượng về mức độ thể hiện của các tiêu chí. GV cần thực hiện việc này vì rubric thường sử dụng thang mô tả để diễn đạt mức độ thực hiện công việc của HV. Với thang đo này, không phải GV nào cũng có thể phân biệt rạch ròi khi vượt quá 5 mức độ miêu tả. Khi phải đối mặt với nhiều mức độ hơn khả năng nhận biết, GV có thể đưa ra những nhận định và điểm số không chính xác, làm giảm độ tin cậy của sự đánh giá. Vì thế, chỉ nên sử dụng 3 đến 5 mức độ miêu tả là thích hợp nhất.

– Đưa ra mô tả về các tiêu chí đánh giá ở mức độ cao nhất, thực hiện tốt nhất.

– Đưa ra các mô tả về các tiêu chí ở các mức độ còn lại.

– Hoàn thiện bản rubric: bản rubric cần được thử nghiệm nhằm phát hiện ra những điểm cần chỉnh sửa trước khi đem sử dụng chính thức.

Một trong những yếu tố quan trọng nhất của việc thiết kế rubric là sử dụng từ ngữ mô tả các mức độ thực hiện tiêu chí. Cần phải sử dụng các từ ngữ diễn đạt thể hiện được các mức độ thực hiện khác nhau của HV.

Ví dụ: Phiếu đánh giá theo tiêu chí nhằm đánh giá kỹ năng xây dựng mô hình

Tiêu chí	Mức 3	Mức 2	Mức 1
Chuẩn bị nguyên/vật liệu	Chuẩn bị nguyên vật liệu đầy đủ, sắp xếp theo trật tự dễ tìm	Chuẩn bị nguyên vật liệu đủ nhưng dễ lộn xộn.	Chuẩn bị nguyên vật liệu nhưng còn thiếu.
Vật liệu giá rẻ, dễ tìm	Vật liệu giá rẻ, dễ mua, dễ tìm.	Vật liệu khó tìm.	Vật liệu giá đắt, khó tìm.
Bản thiết kế mô hình	Bản thiết kế mô hình dễ nhìn, sắc nét.	Bản thiết kế mô hình dễ nhìn.	Bản thiết kế mô hình rối, khó nhìn.
Sản phẩm mô hình	Mô hình thiết kế logic, đẹp, sáng tạo.	Mô hình thiết kế logic.	Mô hình thiết kế chưa đẹp, chưa logic.
Thuyết trình cho mô hình	Thuyết trình gọn nhưng logic, hấp dẫn.	Thuyết trình rõ ràng.	Thuyết trình dài dòng, khó hiểu.

Ví dụ: Phiếu đánh giá theo tiêu chí nhằm đánh giá kỹ năng thực hành thí nghiệm

	Mức 3	Mức 2	Mức 1
Hình thành giả thuyết	Giả thuyết đúng	Giả thuyết liên quan với thực nghiệm nhưng chưa hoàn toàn chính xác.	Không đề xuất giả thuyết hoặc có giả thuyết nhưng không liên quan với thực nghiệm.
Thiết kế thí nghiệm	Thiết kế thí nghiệm chính xác	Thay đổi không chỉ có yếu tố cần thay đổi mà còn thay đổi yếu tố khác.	Thay đổi tất cả các yếu tố hoặc không có yếu tố nào thay đổi.
Phân tích dữ liệu	Phân tích dữ liệu chính xác	Phân tích dữ liệu liên quan giả thuyết nhưng chưa chính xác.	Phân tích dữ liệu không liên quan đến giả thuyết.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ GD và Đào tạo (2021), *Thông tư số 43/2021/TT-BGDĐT*, ngày 30 tháng 12 năm 2021, Quy định về đánh giá HV theo học chương trình GD thường xuyên cấp Trung học cơ sở và cấp Trung học phổ thông.
2. Bộ GD và Đào tạo (2020), Tài liệu hướng dẫn bồi dưỡng GV phổ thông cốt cán, *Mô đun 3. Kiểm tra, đánh giá HV THCS theo hướng phát triển phẩm chất, năng lực, môn Khoa học tự nhiên.*
3. Bộ GD và Đào tạo (2020), Tài liệu hướng dẫn bồi dưỡng GV phổ thông cốt cán, *Mô đun 4. Xây dựng KHDH và GD theo hướng phát triển phẩm chất, năng lực HV Trung học phổ thông, môn Sinh học.*