

Số: /2025/TT-BGDĐT

Hà Nội, ngày

tháng 9 năm 2025

THÔNG TƯ**Ban hành Chương trình các môn học bồi dưỡng dự bị đại học**

Căn cứ Luật Giáo dục 43/2019/QH14;

Căn cứ Nghị định số 37/2025/NĐ-CP ngày 26 tháng 02 năm 2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Căn cứ Biên bản thẩm định Chương trình các môn học bồi dưỡng dự bị đại học;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Giáo dục Phổ thông;

Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Thông tư ban hành Chương trình các môn học bồi dưỡng dự bị đại học.

Điều 1. Ban hành kèm theo Thông tư này Chương trình các môn học bồi dưỡng dự bị đại học.

Điều 2. Sửa đổi, bổ sung Điều 6 của Quy chế tuyển sinh, bồi dưỡng dự bị đại học; xét chuyển vào học trình độ đại học, trình độ cao đẳng ngành Giáo dục Mầm non ban hành kèm theo Thông tư số 44/2021/TT-BGDĐT ngày 31 tháng 12 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, cụ thể như sau:

“Điều 6. Chương trình bồi dưỡng**1. Nội dung bồi dưỡng**

a) Học sinh dự bị đại học được bồi dưỡng kiến thức văn hóa ba môn theo tổ hợp môn đã sử dụng để xét tuyển vào trường dự bị đại học (môn 1, môn 2, môn 3 trong số các môn Toán, Ngữ văn, Tiếng Anh, Lịch sử, Địa lí, Vật lí, Hóa học, Sinh học, Giáo dục Kinh tế và Pháp luật, Tin học, Công nghệ);

b) Học sinh dự bị đại học được rèn luyện sức khỏe và tham gia các hoạt động giáo dục. Căn cứ tình hình thực tế của nhà trường, nhu cầu học tập, sinh hoạt của học sinh, Hiệu trưởng trường dự bị đại học lựa chọn các nội dung rèn luyện sức khỏe và hoạt động giáo dục phù hợp;

c) Trường dự bị đại học chủ động xây dựng kế hoạch dạy học theo Chương trình các môn học bồi dưỡng dự bị đại học do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành phù hợp với Chương trình giáo dục phổ thông hiện hành.

2. Khung thời gian

a) Đối với các tổ hợp môn không có môn Tiếng Anh và môn Tin học:

Môn 1 (Toán hoặc Ngữ văn)	Môn 2	Môn 3	Tiếng Anh	Tin học	Rèn luyện sức khỏe và hoạt động giáo dục	Tổng
9 tiết/tuần	6 tiết/tuần	6 tiết/tuần	3 tiết/tuần	3 tiết/tuần	3 tiết/tuần	30 tiết/tuần

b) Đối với các tổ hợp môn có môn Tiếng Anh hoặc môn Tin học:

Môn 1 (Toán hoặc Ngữ văn)	Môn 2	Môn 3 (Tiếng Anh hoặc Tin học)	Tin học hoặc Tiếng Anh	Rèn luyện sức khỏe và hoạt động giáo dục	Tổng
9 tiết/tuần	6 tiết/tuần	9 tiết/tuần	3 tiết/tuần	3 tiết/tuần	30 tiết/tuần

c) Đối với các tổ hợp môn có đồng thời môn Tiếng Anh và môn Tin học:

Môn 1 (Toán hoặc Ngữ văn)	Tiếng Anh	Tin học	Rèn luyện sức khỏe và hoạt động giáo dục	Tổng
9 tiết/tuần	9 tiết/tuần	9 tiết/tuần	3 tiết/tuần	30 tiết/tuần

Đối với tổ hợp môn học có đồng thời môn Toán và môn Ngữ văn, thời gian học môn Toán là 8 tiết/tuần, thời gian học môn Ngữ văn là 7 tiết/tuần.

d) Thời gian bồi dưỡng dự bị đại học là một năm học. Hiệu trưởng trường dự bị đại học quyết định kế hoạch năm học bảo đảm đủ 28 tuần thực học, thời gian còn lại để tổ chức ôn tập, thi cuối khóa và tổ chức các hoạt động khác”.

Điều 3. Thông tư này có hiệu lực từ ngày 04 tháng 11 năm 2025 và thay thế Thông tư số 48/2012/TT-BGDĐT ngày 11 tháng 12 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Đề cương chi tiết 11 môn học dự bị đại học.

Điều 4. Chánh Văn phòng, Vụ trưởng Vụ Giáo dục Phổ thông, Vụ trưởng Vụ Giáo dục Đại học và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan thuộc Bộ Giáo dục và Đào tạo, Giám đốc sở Giáo dục và Đào tạo; Giám đốc các đại học, học viện, Hiệu trưởng các trường đại học, cao đẳng, trung cấp chuyên nghiệp; Hiệu trưởng các trường dự bị đại học, dự bị đại học dân tộc, Hiệu trưởng Trường phổ thông vùng cao Việt Bắc và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này. /

Nơi nhận:

- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Chính phủ;
- Ủy ban Văn hóa, Giáo dục của Quốc hội;
- Ủy ban Trung ương Mặt trận Tổ quốc Việt Nam;
- Ban Tuyên giáo và Dân vận Trung ương;
- Các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- Bộ trưởng;
- UBND của các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Cục Kiểm tra văn bản và Quản lý, xử lý vi phạm HC (Bộ Tư pháp);
- Như Điều 4 (để thực hiện);
- Công báo;
- Kiểm toán nhà nước;
- Cổng thông tin điện tử Chính phủ;
- Cổng thông tin điện tử Bộ GDĐT;
- Lưu: VT, Vụ PC, Vụ GDPT.

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG THƯỜNG TRỰC**

Phạm Ngọc Thường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**CHƯƠNG TRÌNH BỒI DƯỠNG DỰ BỊ ĐẠI HỌC
MÔN GIÁO DỤC KINH TẾ VÀ PHÁP LUẬT**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số /2025/TT-BGDĐT ngày tháng 9 năm 2025 của Bộ trưởng
Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Chương trình các môn học bồi dưỡng dự bị đại học)*

Hà Nội, 2025

MỤC LỤC

I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC	3
II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH	3
III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT	4
IV. NỘI DUNG	6
V. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC	14
VI. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC	14
VII. GIẢI THÍCH VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH.....	15

I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC

Chương trình môn Giáo dục kinh tế và pháp luật dành cho học sinh dự bị đại học (sau đây gọi là Chương trình môn Giáo dục kinh tế và pháp luật) được xây dựng trên cơ sở của chương trình môn Giáo dục công dân cấp trung học phổ thông (THPT) thông qua việc hệ thống hóa, củng cố và nâng cao kiến thức về kinh tế, pháp luật ở cấp THPT và tăng cường kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn, đáp ứng nhu cầu và định hướng nghề nghiệp của học sinh. Chương trình môn Giáo dục kinh tế và pháp luật giữ vai trò chủ đạo trong việc giúp người học nâng cao ý thức pháp luật, hành vi ứng xử theo pháp luật của người công dân.

Chương trình Môn Giáo dục kinh tế và pháp luật là môn học được lựa chọn theo nguyện vọng và định hướng nghề nghiệp của học sinh. Nội dung chủ yếu của môn học là học vấn phổ thông, cơ bản về kinh tế, pháp luật phù hợp với lứa tuổi; mang tính ứng dụng, thiết thực đối với đời sống và định hướng nghề nghiệp sau trung học phổ thông của học sinh; được lồng ghép với nội dung giáo dục đạo đức và kỹ năng sống, giúp học sinh có nhận thức đúng; không thực hiện hành vi bị nghiêm cấm và thực hiện quyền, nghĩa vụ, trách nhiệm công dân và có định hướng theo học các ngành Giáo dục chính trị, Giáo dục công dân, Kinh tế, Hành chính, Pháp luật; xây dựng Đảng và chính quyền Nhà nước...

II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH

Chương trình môn Giáo dục kinh tế và pháp luật góp phần phát triển nâng cao ở học sinh các phẩm chất chủ yếu: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực và trách nhiệm; các năng lực của người công dân Việt Nam, đặc biệt là năng lực điều chỉnh hành vi, năng lực phát triển bản thân, năng lực tìm hiểu và tham gia hoạt động kinh tế – xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh nhằm đáp ứng nhu cầu phát triển của cá nhân và yêu cầu của sự nghiệp xây dựng nhà nước pháp quyền và nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa trong bối cảnh toàn cầu hoá và cách mạng công nghiệp mới.

Chương trình giáo dục Kinh tế và pháp luật cụ thể hoá mục tiêu chương trình giáo dục phổ thông (GDPT) môn Giáo dục công dân cấp trung học phổ thông giúp học sinh tiếp tục phát triển các phẩm chất, năng lực đã được hình thành, phát triển ở cấp trung học phổ thông: thông qua việc củng cố, trang bị hệ thống kiến thức phổ thông, cơ bản về kinh tế, pháp luật; vận dụng được các kiến thức đã học để phân tích, đánh giá, xử lý các hiện tượng, vấn đề, tình huống trong thực tiễn cuộc sống; có khả năng tham gia các hoạt động kinh tế, xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh phù hợp để không thực hiện các hành vi bị nghiêm cấm; thực hiện đầy đủ các quyền, nghĩa vụ công dân trong các lĩnh vực của đời sống xã hội và trong các hoạt động kinh tế; có kỹ năng sống, bản lĩnh để tiếp tục học tập, làm việc và thực hiện các quyền, nghĩa vụ, trách nhiệm công dân trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc và hội nhập quốc tế.

III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT

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

Môn Giáo dục kinh tế và pháp luật góp phần phát triển nâng cao các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung theo các mức độ phù hợp với môn học đã được quy định trong Chương trình giáo dục phổ thông và mục tiêu của chương trình giáo dục dành cho học sinh học dự bị đại học.

2. Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù

Các năng lực được hình thành, phát triển nâng cao trong môn Giáo dục kinh tế và pháp luật (năng lực điều chỉnh hành vi, năng lực phát triển bản thân, năng lực tìm hiểu và tham gia hoạt động kinh tế - xã hội) là biểu hiện đặc thù của các năng lực chung và năng lực khoa học đã nêu trong Chương trình tổng thể. Cụ thể:

Năng lực	Cấp trung học phổ thông
<i>Nhận thức chuẩn mực hành vi</i>	– Hiểu và thực hiện được nghĩa vụ, trách nhiệm của công dân trong bảo vệ, xây dựng, hoàn thiện hệ thống chính trị; chấp hành Hiến pháp, pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; không thực hiện các hành vi bị pháp luật nghiêm cấm; thực hiện đầy đủ các quyền và nghĩa vụ công dân trong các lĩnh vực của đời sống xã hội. chấp hành nội quy, quy chế của cơ quan, tổ chức, đơn vị. – Hiểu và thực hiện được nghĩa vụ, trách nhiệm của công dân trong thực hiện đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về các hoạt động kinh tế; các chuẩn mực đạo đức, quy tắc ứng xử trong hoạt động sản xuất kinh doanh và tiêu dùng và trong hội nhập kinh tế quốc tế.
<i>Đánh giá hành vi của bản thân và người khác</i>	– Nhận thức đúng về hành vi hợp pháp, bất hợp pháp; Phân tích, đánh giá được thái độ, hành vi, việc làm của bản thân và người khác trong chấp hành đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước. – Đồng tình, ủng hộ những thái độ, hành vi, việc làm phù hợp với chuẩn mực đạo đức và chấp hành đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước; Không thực hiện hành vi bị nghiêm cấm, phê phán, đấu tranh với những thái độ, hành vi, việc làm vi phạm chuẩn mực đạo đức, quy tắc ứng xử, chuẩn mực pháp luật trong các lĩnh vực của đời sống xã hội.

Năng lực	Cấp trung học phổ thông
<i>Điều chỉnh hành vi</i>	Tự điều chỉnh và nhắc nhở, giúp đỡ người khác điều chỉnh được cảm xúc, thái độ, hành vi phù hợp với chuẩn mực đạo đức, quy tắc ứng xử, quy định pháp luật trong thực hiện quyền, nghĩa vụ công dân và thực hiện đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước về kinh tế - xã hội. – Kiểm soát được tài chính cá nhân; kiểm chế không thực hiện hành vi bị pháp luật cấm. – Kiểm soát được tài chính cá nhân; kiểm chế không thực hiện hành vi bị pháp luật cấm.
<i>Tự nhận thức bản thân</i>	Tự đánh giá được điểm mạnh, điểm yếu, vai trò, giá trị, khả năng, điều kiện và các quan hệ xã hội của bản thân.
<i>Lập kế hoạch phát triển bản thân</i>	– Tự đặt ra được mục tiêu, kế hoạch, biện pháp học tập, rèn luyện và kế hoạch tài chính phù hợp của bản thân. – Bước đầu biết tạo lập, xây dựng ý tưởng cho một hoạt động kinh doanh nhỏ; lựa chọn được mô hình hoạt động kinh tế thích hợp trong tương lai đối với bản thân. – Xác định được hướng phát triển phù hợp của bản thân.
<i>Thực hiện kế hoạch phát triển bản thân</i>	– Thực hiện được và vận động, giúp đỡ người khác thực hiện các công việc, nhiệm vụ học tập, rèn luyện của bản thân để đạt mục tiêu, kế hoạch đã đề ra và hướng tới các giá trị xã hội. – Điều chỉnh được mục tiêu, kế hoạch, phương pháp học tập, rèn luyện phù hợp với cuộc sống thay đổi; khắc phục được sai sót, hạn chế của bản thân trong quá trình thực hiện mục tiêu, kế hoạch đã đề ra; lựa chọn được các môn học phù hợp với định hướng nghề nghiệp của bản thân.
<i>Tìm hiểu các hiện tượng kinh tế – xã hội</i>	– Hiểu được các kiến thức khoa học và một số vấn đề cơ bản về chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách của Nhà nước về kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa; Hiến pháp, pháp luật, hệ thống chính trị của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; các hành vi bị pháp luật nghiêm cấm; quyền và nghĩa vụ công dân; trách nhiệm của thanh niên với tư cách công dân.

Năng lực	Cấp trung học phổ thông
	– Giải thích được một cách đơn giản một số hiện tượng, vấn đề kinh tế, pháp luật và đạo đức đang diễn ra ở Việt Nam và thế giới.
<i>Tham gia hoạt động kinh tế – xã hội</i>	– Vận dụng được các kiến thức đã học để phân tích, đánh giá, xử lý các hiện tượng, vấn đề, tình huống trong thực tiễn cuộc sống; có khả năng tham gia thảo luận, tranh luận về một số vấn đề trong đời sống xã hội đương đại liên quan đến đạo đức, pháp luật và kinh tế. – Có khả năng tham gia một số hoạt động phù hợp với lứa tuổi để thực hiện quyền, nghĩa vụ công dân trong các lĩnh vực của đời sống xã hội và trong các hoạt động kinh tế. – Bước đầu đưa ra được quyết định hợp lý và tham gia giải quyết được một số vấn đề của cá nhân, gia đình và cộng đồng bằng các hành vi, việc làm phù hợp với chuẩn mực đạo đức, pháp luật và lứa tuổi. – Tham gia và vận động người khác tham gia các hoạt động kinh tế – xã hội, các hoạt động phục vụ cộng đồng, các hoạt động tuyên truyền và thực hiện đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước phù hợp với lứa tuổi do nhà trường, địa phương tổ chức.

IV. NỘI DUNG

1. Nội dung khái quát

Nội dung môn giáo dục Kinh tế và pháp luật ở trường dự bị đại học gồm các nội dung học tập bắt buộc và nội dung giáo dục lựa chọn:

1.1. Nội dung học tập bắt buộc, bao gồm các mạch kiến thức cốt lõi của mỗi nội dung học tập bắt buộc, gồm:

Phần Giáo dục kinh tế

Chủ đề 1. Những vấn đề chung của nền kinh tế thị trường

Chủ đề 2. Quản lý nhà nước về kinh tế

Chủ đề 3. Sản xuất kinh doanh và mô hình sản xuất kinh doanh

Chủ đề 4. Hội nhập kinh tế quốc tế

Chủ đề 5. Quản lý tài chính

Phần giáo dục pháp luật

Chủ đề 6. Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam

Chủ đề 7. Hệ thống chính trị nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam

Chủ đề 8. Một số quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân

Chủ đề 9. Một số vấn đề cơ bản của pháp luật quốc tế

1.2. Nội dung học tập lựa chọn: là nội dung giáo dục dành cho các cơ sở giáo dục lựa chọn và xây dựng, bao gồm: nội dung tình yêu, hôn nhân; một số vấn đề về pháp luật hình sự; một số vấn đề về pháp luật dân sự; nội dung giáo dục về an toàn giao thông; giáo dục phòng, chống tệ nạn xã hội; giáo dục phòng, chống tham nhũng và đạo đức liêm chính; ôn tập củng cố hệ thống hóa kiến thức nhằm củng cố, rèn luyện phát triển phẩm chất, năng lực người học môn Giáo dục kinh tế và pháp luật.

2. Yêu cầu cần đạt của nội dung học tập bắt buộc

2.1. Phần giáo dục kinh tế

STT	Chủ đề	Yêu cầu cần đạt
1	Chủ đề 1. Những vấn đề chung của nền kinh tế thị trường	1. Trình bày được vai trò của các hoạt động kinh tế và các chủ thể tham gia trong nền kinh tế thị trường. 2. Trình bày được khái niệm thị trường, các loại thị trường và chức năng của thị trường. 3. Trình bày được khái niệm cơ chế thị trường; ưu điểm và nhược điểm của cơ chế thị trường. 4. Trình bày được một số vấn đề về cạnh tranh, cung cầu trong nền kinh tế thị trường, bao gồm: - Khái niệm cạnh tranh; nguyên nhân dẫn đến cạnh tranh, vai trò của cạnh tranh trong nền kinh tế.

		- Xác định được biểu hiện cạnh tranh không lành mạnh; phê phán những biểu hiện cạnh tranh không lành mạnh. - Khái niệm cung và các nhân tố ảnh hưởng đến cung. - Khái niệm cầu và các nhân tố ảnh hưởng đến cầu. - Phân tích được mối quan hệ và vai trò của quan hệ cung – cầu trong nền kinh tế. - Phân tích được quan hệ cung - cầu trong hoạt động sản xuất kinh doanh cụ thể. 5. Trình bày được các vấn đề cơ bản của tăng trưởng, phát triển kinh tế, bao gồm: – Xác định được các chỉ tiêu của tăng trưởng và phát triển kinh tế; phân biệt được tăng trưởng kinh tế và phát triển kinh tế. – Giải thích được vai trò của tăng trưởng và phát triển kinh tế; mối quan hệ giữa tăng trưởng kinh tế với sự phát triển bền vững. 6. Thực hiện được trách nhiệm của công dân trong việc tham gia vào các hoạt động kinh tế, xã hội trong nền kinh tế thị trường.
2	Quản lý nhà nước về kinh tế	1. Trình bày được khái niệm ngân sách nhà nước; đặc điểm và vai trò của ngân sách nhà nước. 2. Phân biệt được một số loại thuế phổ biến và giải thích được vai trò của thuế; trình bày được quy định cơ bản của pháp luật về quyền và nghĩa vụ công dân trong việc thực hiện pháp luật ngân sách và pháp luật thuế. 3. Trình bày được các khái niệm bảo hiểm; một số loại hình bảo hiểm và vai trò của bảo hiểm. 4. Trình bày được khái niệm an sinh xã hội; vai trò của an sinh xã hội và một số chính sách an sinh xã hội cơ bản.

		5. Trình bày được các khái niệm: lao động, việc làm, thị trường lao động, thị trường việc làm; mối quan hệ giữa thị trường lao động và thị trường việc làm và xu hướng tuyển dụng lao động của thị trường. 6. Trình bày được các khái niệm: lạm phát, thất nghiệp; các loại lạm phát, thất nghiệp và nguyên nhân dẫn đến lạm phát, thất nghiệp và hậu quả của lạm phát, thất nghiệp đối với nền kinh tế và xã hội. 7. Nêu được vai trò quản lý của Nhà nước trong việc đảm bảo an sinh xã hội và kiểm soát và kiềm chế lạm phát, thất nghiệp. 8. Thực hiện được trách nhiệm công dân trong việc thực hiện các chủ trương, chính sách quản lý Nhà nước về kinh tế bằng những việc làm cụ thể và phù hợp
3	Sản xuất kinh doanh và mô hình sản xuất kinh doanh	1. Ý tưởng kinh doanh và cơ hội kinh doanh: – Giải thích được thế nào là ý tưởng kinh doanh; xác định được các nguồn giúp tạo ý tưởng kinh doanh và tầm quan trọng của việc xây dựng ý tưởng kinh doanh - Giải thích được thế nào là cơ hội kinh doanh; xác định và đánh giá các cơ hội kinh doanh. 2. Phân biệt được một số mô hình sản xuất kinh doanh và đặc điểm của mô hình sản xuất kinh doanh. 3. Xác định được quan niệm về đạo đức kinh doanh; các biểu hiện vi phạm đạo đức trong kinh doanh và vai trò của đạo đức kinh doanh. 4. Xác định được các năng lực cần thiết của người kinh doanh. 5. Lập được kế hoạch kinh doanh và mô tả được kế hoạch kinh doanh của bản thân dưới hình thức bài tập thực hành, bao gồm: - Xây dựng và trình bày được kế hoạch kinh doanh: Vai trò của kế hoạch kinh doanh; nội dung cơ bản của kế hoạch kinh doanh, các bước lập kế hoạch kinh doanh;

		- Mô tả được kế hoạch kinh doanh của bản thân: Xác định được ý tưởng kinh doanh và phân tích được ý tưởng, cơ hội kinh doanh, năng lực kinh doanh của bản thân; mục tiêu, chiến lược kinh doanh và kế hoạch chi tiết hoạt động và kế hoạch thực hiện hoạt động; Đánh giá cơ hội, rủi ro và biện pháp xử lý.
4	Hội nhập kinh tế quốc tế	– Trình bày được khái niệm hội nhập kinh tế quốc tế; những cơ hội và thách thức đối với Việt Nam trong hội nhập kinh tế quốc tế. – Trình bày được đường lối, chính sách hội nhập kinh tế quốc tế của Đảng và Nhà nước và giải thích được hội nhập kinh tế quốc tế là cần thiết đối với mọi quốc gia. – Liệt kê được các hình thức hội nhập kinh tế quốc tế. – Xác định được trách nhiệm của bản thân trong hội nhập kinh tế quốc tế; chấp hành chủ trương, chính sách hội nhập kinh tế quốc tế của Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam
5	Quản lý tài chính	- Kế hoạch tài chính cá nhân – Nêu được khái niệm kế hoạch tài chính cá nhân, các loại kế hoạch tài chính cá nhân và tầm quan trọng của việc lập kế hoạch tài chính cá nhân. – Lập và thực hiện được kế hoạch tài chính của cá nhân. - Quản lý thu, chi trong gia đình - Giải thích được thế nào là quản lý thu, chi trong gia đình; vai trò của quản lý thu, chi trong gia đình. – Đánh giá được thói quen chi tiêu và các mục tiêu tài chính của gia đình. – Lập kế hoạch và thực hiện kế hoạch thu, chi hợp lý trong gia đình.
2.2. Phần giáo dục pháp luật		
Chủ đề 6. Hiến pháp nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam		

6.	Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam	– Trình bày được khái niệm, đặc điểm, vị trí của Hiến pháp nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam; cấu trúc, nội dung cơ bản của Hiến pháp nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam năm 2013 (sửa đổi, bổ sung năm 2025); - Trình bày được một số nội dung cơ bản của hiến pháp về các nhóm quyền: chính trị dân sự; kinh tế, văn hóa, xã hội và quyền của nhóm đối tượng dễ bị tổn thương. - Thực hiện nghĩa vụ tuân theo Hiến pháp Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam bằng những hành vi cụ thể, phù hợp
7	Hệ thống chính trị nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam	- Nêu được khái niệm hệ thống chính trị nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam - Nêu được đặc điểm, cấu trúc, nguyên tắc hoạt động của hệ thống chính trị nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam. - Nêu được vị trí, vai trò và mối quan hệ của các tổ chức trong hệ thống chính trị của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam: Đảng cộng sản Việt Nam; Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; Mặt trận tổ quốc Việt Nam. - Nêu được chức năng, nhiệm vụ của các cơ quan trong bộ máy Nhà nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam: Quốc hội, Chủ tịch nước, Chính phủ, Hội đồng nhân dân, Ủy ban nhân dân, Toà án nhân dân, Viện Kiểm sát nhân dân. - Phê phán, đấu tranh với những hành vi gây ảnh hưởng tiêu cực đến hệ thống chính trị nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam. - Ủng hộ, xây dựng hệ thống chính trị nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam bằng những hành vi phù hợp với lứa tuổi.
8	Một số quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân	1. Quyền bình đẳng của công dân – Trình bày được các quy định cơ bản của pháp luật về:

		+ Quyền bình đẳng của công dân trước pháp luật (bình đẳng về quyền, nghĩa vụ và trách nhiệm pháp lí). + Bình đẳng giới trong các lĩnh vực. + Quyền bình đẳng giữa các dân tộc, tôn giáo. – Nhận biết được ý nghĩa của quyền bình đẳng của công dân đối với đời sống con người và xã hội. – Đánh giá được các hành vi vi phạm quyền bình đẳng của công dân trong các tình huống đơn giản cụ thể của đời sống thực tiễn. – Thực hiện được quy định của pháp luật về quyền bình đẳng của công dân. 2. Trình bày được một số quyền dân chủ cơ bản của công dân về: + Quyền và nghĩa vụ công dân trong tham gia quản lí nhà nước và xã hội. + Quyền và nghĩa vụ công dân về bầu cử và ứng cử. + Quyền và nghĩa vụ công dân về khiếu nại, tố cáo. + Quyền và nghĩa vụ công dân về bảo vệ Tổ quốc. – Nhận biết được hậu quả của hành vi vi phạm quyền dân chủ của công dân. – Phân tích, đánh giá được một số hành vi thường gặp trong đời sống liên quan đến quyền dân chủ của công dân. 3. Một số quyền tự do cơ bản của công dân Trình bày được một số quy định cơ bản của pháp luật về: Quyền bất khả xâm phạm về thân thể; Quyền được pháp luật bảo hộ về tính mạng, sức khỏe, danh dự và nhân phẩm; Quyền bất khả xâm phạm về chỗ ở; Quyền được bảo đảm an toàn và bí mật thư tín, điện thoại, điện tín; Quyền và nghĩa vụ công dân về tự do ngôn luận, báo chí và tiếp cận thông tin; Quyền và nghĩa vụ công dân về tự do tín ngưỡng và tôn giáo.
--	--	--

		– Phân tích, đánh giá được hành vi vi phạm, hậu quả vi phạm quyền tự do của công dân trong một số tình huống đơn giản. 4. Trình bày được một số quyền và nghĩa vụ của công dân về kinh tế, gồm: Quyền, nghĩa vụ cơ bản của công dân về kinh doanh, nộp thuế, sở hữu tài sản, tôn trọng tài sản của người khác. – Tự giác thực hiện các quy định của pháp luật về quyền và nghĩa vụ của công dân về kinh tế bằng những hành vi phù hợp. – Phân tích, đánh giá được các hành vi vi phạm đơn giản thường gặp về quyền và nghĩa vụ của công dân về kinh tế; nhận biết được tác hại, hậu quả của hành vi vi phạm quyền và nghĩa vụ của công dân về kinh tế. 5. Trình bày được một số quy định cơ bản của pháp luật về quyền và nghĩa vụ của công dân về văn hóa, xã hội, gồm: quyền, nghĩa vụ công dân trong học tập; bảo vệ, chăm sóc sức khỏe; đảm bảo an sinh xã hội; bảo vệ di sản văn hoá, môi trường và tài nguyên thiên nhiên. – Tự giác thực hiện các quy định của pháp luật về quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân về văn hoá, xã hội bằng những hành vi phù hợp. – Phân tích, đánh giá được các hành vi vi phạm quyền và nghĩa vụ của công dân trong một số tình huống đơn giản thường gặp về văn hoá, xã hội; nhận biết được tác hại, hậu quả của hành vi vi phạm quyền và nghĩa vụ công dân về văn hoá, xã hội.
9	Một số vấn đề cơ bản của pháp luật quốc tế	1. Một số vấn đề chung về pháp luật quốc tế: khái niệm, vai trò, các nguyên tắc cơ bản của pháp luật quốc tế; mối quan hệ giữa pháp luật quốc tế và pháp luật quốc gia. 2. Trình bày được nội dung cơ bản của Công pháp quốc tế về: + Dân cư, + Lãnh thổ và biên giới quốc gia, + Các vùng biển thuộc chủ quyền và quyền chủ quyền của quốc gia.

		3. Tổ chức Thương mại Thế giới và hợp đồng thương mại quốc tế: Nguyên tắc cơ bản của Tổ chức Thương mại Thế giới (WTO); nội dung cơ bản và hình thức của hợp đồng thương mại quốc tế. 4. Phân tích, đánh giá được một số hành vi vi phạm pháp luật Việt Nam và pháp luật quốc tế đơn giản.
--	--	--

V. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC

Môn Giáo dục kinh tế và pháp luật hình thành, phát triển ở học sinh các phẩm chất và năng lực của người công dân thông qua các bài học về lối sống, đạo đức, pháp luật, kinh tế, nghĩa là chuyển các giá trị văn hoá, đạo đức, các kiến thức pháp luật, kinh tế thành ý thức và hành vi của người công dân. Do vậy, giáo viên phải có phương pháp giáo dục phù hợp, cụ thể là:

1. Chú trọng tổ chức, hướng dẫn các hoạt động để học sinh khám phá, phân tích, khai thác thông tin, xử lý tình huống thực tiễn, trường hợp điển hình; tăng cường sử dụng các thông tin, tình huống, trường hợp của thực tế cuộc sống xung quanh, gần gũi với đời sống học sinh trong việc phân tích, đối chiếu, minh hoạ để các bài học vừa có sức hấp dẫn, vừa nhẹ nhàng, hiệu quả; coi trọng tổ chức các hoạt động trải nghiệm để học sinh tự phát hiện và chiếm lĩnh kiến thức mới, phát triển kỹ năng và thái độ tích cực, trên cơ sở đó hình thành, phát triển phẩm chất và năng lực của người công dân tương lai.

2. Kết hợp sử dụng các phương pháp dạy học truyền thống với các phương pháp dạy học hiện đại theo hướng tích cực hoá hoạt động của người học; tăng cường sử dụng các phương pháp dạy học đặc thù của môn học như: giải quyết vấn đề, phân tích trường hợp điển hình kết hợp nêu những tấm gương công dân tiêu biểu; xử lý tình huống có tính thời sự về đạo đức, pháp luật và kinh tế trong cuộc sống hằng ngày; thảo luận nhóm; đóng vai; dự án;...

3. Kết hợp các hình thức dạy học theo hướng linh hoạt, phù hợp, hiệu quả: dạy học theo lớp, theo nhóm và cá nhân; dạy học ở trong lớp và ở ngoài lớp, ngoài khuôn viên nhà trường; tăng cường thực hành, rèn luyện kỹ năng trong các tình huống cụ thể của đời sống; tích cực sử dụng các phương tiện dạy học hiện đại nhằm đa dạng, cập nhật thông tin, tạo hứng thú cho học sinh.

4. Phối hợp giáo dục trong nhà trường với giáo dục ở gia đình và xã hội.

VI. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC

Đánh giá kết quả giáo dục là đánh giá mức độ đạt được của học sinh về phẩm chất và năng lực so với các yêu cầu cần đạt của mỗi lớp học, cấp học nhằm xác định vị trí và ghi nhận sự tiến bộ của mỗi học sinh tại thời điểm nhất định trong quá

trình phát triển của bản thân; đồng thời cung cấp thông tin để giáo viên điều chỉnh việc dạy học và cơ quan quản lý giáo dục thực hiện phát triển chương trình. Đánh giá kết quả giáo dục phải bảo đảm các yêu cầu sau:

1. Kết hợp đánh giá thông qua các nhiệm vụ học tập (bài kiểm tra dưới dạng trắc nghiệm, vấn đáp hoặc tự luận, bài tập thực hành, bài tiểu luận, bài thuyết trình, bài tập nghiên cứu, dự án nghiên cứu,...) với đánh giá thông qua quan sát biểu hiện về thái độ, hành vi của học sinh trong quá trình tham gia các hoạt động học tập được tổ chức trên lớp học, hoạt động nhóm, tập thể hay cộng đồng và trong sinh hoạt, giao tiếp hằng ngày.

Chú trọng sử dụng các bài tập xử lý tình huống được xây dựng trên cơ sở gắn kiến thức của bài học với thực tiễn đời sống, đặc biệt là những tình huống, sự việc, vấn đề, hiện tượng của thực tế cuộc sống xung quanh, gần gũi với học sinh. Tăng cường các câu hỏi mở gắn với thực tiễn trong các bài tập kiểm tra, đánh giá để học sinh được thể hiện phẩm chất và năng lực.

Việc đánh giá thông qua quan sát biểu hiện về thái độ, hành vi ứng xử của học sinh trong quá trình tham gia vào các hoạt động học tập, sinh hoạt ở trường, ở nhà và ở cộng đồng cần dựa trên phiếu nhận xét của giáo viên, học sinh, gia đình hoặc các tổ chức xã hội.

2. Kết hợp đánh giá của giáo viên với tự đánh giá và đánh giá đồng đẳng của học sinh, đánh giá của phụ huynh học sinh và đánh giá của cộng đồng, trong đó đánh giá của giáo viên là quan trọng nhất; coi trọng đánh giá sự tiến bộ của học sinh.

3. Kết quả đánh giá sau mỗi học kì và cả năm học đối với mỗi học sinh là kết quả tổng hợp đánh giá quá trình và đánh giá tổng kết theo hướng dẫn của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

VII. GIẢI THÍCH VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

1. Giải thích thuật ngữ

a) Một số thuật ngữ chuyên môn sử dụng trong chương trình

– Giáo dục pháp luật là quá trình tác động sư phạm có mục đích, có kế hoạch giúp học sinh có ý thức, hành vi phù hợp với quy định của pháp luật; có tri thức phổ thông, cơ bản, thiết thực đối với đời sống và định hướng nghề nghiệp về pháp luật, trên cơ sở đó hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu và năng lực cốt lõi của người công dân Việt Nam, đáp ứng nhu cầu phát triển cá nhân và thực hiện quyền, nghĩa vụ, trách nhiệm công dân.

– Giáo dục kinh tế là quá trình tác động sư phạm có mục đích, có kế hoạch giúp học sinh có ý thức và hoạt động kinh tế phù hợp với chuẩn mực đạo đức, pháp luật; có tri thức phổ thông, cơ bản, thiết thực đối với đời sống và định hướng nghề

ng nghiệp về kinh tế; trên cơ sở đó hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu và năng lực cốt lõi của người công dân Việt Nam, đáp ứng nhu cầu phát triển cá nhân và thực hiện quyền, nghĩa vụ, trách nhiệm công dân.

3. Thiết bị dạy học

Ngoài các điều kiện thực hiện chương trình giáo dục phổ thông nêu trong Chương trình tổng thể, môn Giáo dục công dân cần được trang bị các tư liệu, phương tiện, đồ dùng dạy học phù hợp với đặc trưng của môn học và điều kiện thực tế như: tranh, ảnh, băng, đĩa, sách và tài liệu tham khảo có nội dung giáo dục về đạo đức, kỹ năng sống, kinh tế và pháp luật; máy chiếu; tivi;...

4. Thời lượng thực hiện chương trình

Thời lượng thực hiện chương trình trong mỗi năm học: 28 tuần, mỗi tuần có 6 tiết (chưa bao gồm kiểm tra, đánh giá thường xuyên và định kì), trong đó phần nội dung cốt lõi chiếm 80% thời lượng thực hiện chương trình; 20% thời lượng môn học dành cho nội dung giáo dục tự chọn.

Thời lượng thực hiện nội dung cốt lõi của chương trình: mạch nội dung giáo dục kinh tế chiếm 50%; mạch nội dung giáo dục pháp luật chiếm 50%.

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**CHƯƠNG TRÌNH BỒI DƯỠNG DỰ BỊ ĐẠI HỌC
MÔN SINH HỌC**

(Kèm theo Thông tư số /TT-BGDĐT ngày tháng 9 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Chương trình các môn học bồi dưỡng dự bị đại học)

Hà Nội, 2025

MỤC LỤC

I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC.....	2
II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH	2
III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT	3
1. Yêu cầu cần đạt về phẩm chất chủ yếu và năng lực chung.....	3
2. Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù.....	4
IV. NỘI DUNG GIÁO DỤC	4
1. Nội dung khái quát	4
2. Nội dung cụ thể và yêu cầu cần đạt.....	6
V. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC	20
VI. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC.....	20
1. Định hướng chung.....	20
2. Một số hình thức kiểm tra, đánh giá	21
VII. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH	21
1. Thời lượng thực hiện chương trình	21
2. Thiết bị dạy học.....	222

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

Chương trình bồi dưỡng dự bị 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 học sinh 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 như: sinh học tế bào, di truyền học, tiến hoá và sinh thái học.

Đối tượng nghiên cứu của sinh học là thế giới sinh vật gần gũi với đời sống hằng ngày của học sinh. 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 phương pháp dạy học đặc trưng của môn học này. Thông qua việc tổ chức các hoạt động thực nghiệm, thực hành, môn Sinh học giúp học sinh 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 giáo dục phổ thông.

II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH

Môn Sinh học hình thành, phát triển ở học sinh năng lực sinh học; đồng thời góp phần cùng các môn học, hoạt động giáo dục khác hình thành, phát triển ở học sinh các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung, đặc biệt là tình yêu thiên nhiên, niềm tự hào về thiên nhiên của quê hương, đất nước; thái độ 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 học sinh thế giới quan khoa học, tính trung thực, tinh thần trách nhiệm, tình yêu lao động, các năng lực tự chủ và tự học, giao tiếp và hợp tác, giải quyết vấn đề và sáng tạo.

III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT

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, cấp học đã được quy định trong Chương trình tổng thể.

2. Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù

Môn Sinh học hình thành và phát triển ở học sinh năng lực sinh học, bao gồm các thành phần năng lực: nhận thức sinh học; tìm hiểu thế giới sống; vận dụng kiến thức, kĩ 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	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: – 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. – Giải thích được mối quan hệ giữa các sự vật và hiện tượng (nguyên nhân - kết quả, cấu tạo - chức năng,...). – Nhận ra và chỉnh sửa được những điểm sai; đưa ra được những nhận định có tính phê phán liên quan tới chủ đề trong thảo luận. – Tìm được từ khoá, 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	Thực hiện được quy trình tìm hiểu thế giới sống. Cụ thể như sau: – 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, hồi 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 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. – 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.
Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học	Vận dụng được kiến thức, kỹ 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: – 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. – Có hành vi, thái độ thích hợp: đề xuất, thực hiện được một số giải pháp để bảo vệ sức khỏe 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.

IV. NỘI DUNG GIÁO DỤC

1. Nội dung khái quát

Nội dung giáo dục cốt lõi của môn Sinh học cho học sinh dự bị đại học bao gồm các phần cốt lõi: Sinh học tế bào; Di truyền học; Tiến hóa; Sinh thái học và môi trường. Các nội dung cốt lõi được chia thành các mạch nội dung với các chủ đề cụ thể. 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.

Nội dung trải nghiệm và nghiên cứu khoa học bao gồm một số nội dung như dạy học Sinh học theo định hướng giáo dục STEM; trải nghiệm ở các khu bảo tồn, vườn quốc gia, cơ sở sản xuất,... hướng dẫn học sinh thực hiện một số đề tài nghiên cứu khoa học liên quan đến công nghệ tế bào, công nghệ di truyền, sinh thái học.

Các mạch kiến thức cốt lõi của mỗi nội dung môn Sinh học được phân bổ thành các chủ đề như sau:

PHẦN 1: SINH HỌC TẾ BÀO

Chủ đề 1. Thành phần hoá học của tế bào

Chủ đề 2. Cấu trúc tế bào

Chủ đề 3. Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở tế bào

Chủ đề 4. Thông tin ở tế bào, chu kì tế bào và phân bào

Chủ đề 5. Công nghệ tế bào và một số thành tựu

PHẦN 2: DI TRUYỀN HỌC

Chủ đề 6. Di truyền phân tử

Chủ đề 7. Sinh học phân tử

Chủ đề 8. Di truyền nhiễm sắc thể, di truyền gene ngoài nhân và mối quan hệ kiểu gene – môi trường – kiểu hình

Chủ đề 9. Di truyền quần thể

Chủ đề 10. Ứng dụng và thành tựu của di truyền học

PHẦN 3: TIẾN HOÁ

Chủ đề 11. Các bằng chứng tiến hoá và quan niệm của Darwin về chọn lọc tự nhiên

Chủ đề 12. Thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại

PHẦN 4: SINH THÁI HỌC VÀ MÔI TRƯỜNG

Chủ đề 13. Môi trường và các nhân tố sinh thái

Chủ đề 14. Sinh thái học quần thể

Chủ đề 15. Sinh thái học quần xã

Chủ đề 16. Hệ sinh thái

Chủ đề 17. Sinh thái học phục hồi, bảo tồn và phát triển bền vững

Chủ đề 18. Kiểm soát sinh học

Chủ đề 19. Sinh thái nhân văn

Các nội dung trải nghiệm và nghiên cứu khoa học được gợi ý như sau:

PHẦN 5. NỘI DUNG TỰ CHỌN

Chủ đề 1. Dạy học Sinh học theo định hướng giáo dục STEM

Chủ đề 2: Trải nghiệm tại các khu bảo tồn thiên nhiên; vườn quốc gia; cơ sở sản xuất

Chủ đề 3: Thực hiện một số đề tài/dự án nghiên cứu liên quan đến công nghệ tế bào, công nghệ di truyền

Chủ đề 4: Thực hiện một số đề tài/dự án nghiên cứu khoa học liên quan đến sinh thái học và môi trường.

2. Nội dung cụ thể và yêu cầu cần đạt

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
PHẦN 1: SINH HỌC TẾ BÀO	
Chủ đề 1: Thành phần hóa học của tế bào	- Giải thích được tế bào là đơn vị cấu trúc và chức năng của cơ thể sống.
	- Nêu được vai trò của các nguyên tố vi lượng, đa lượng trong tế bào.
	- Nêu được vai trò quan trọng của nguyên tố carbon trong tế bào (cấu trúc nguyên tử C có thể liên kết với chính nó và nhiều nhóm chức khác nhau).
	- Trình bày được đặc điểm cấu tạo phân tử nước quy định tính chất vật lí, hoá học và sinh học của nước, từ đó quy định vai trò sinh học của nước trong tế bào.
	- Trình bày được thành phần cấu tạo (các nguyên tố hoá học và đơn phân) và vai trò của các phân tử sinh học trong tế bào: carbohydrate, lipid, protein, nucleic acid.
	- Phân tích được mối quan hệ giữa cấu tạo và vai trò của các phân tử sinh học.
	- Nêu được một số nguồn thực phẩm cung cấp các phân tử sinh học cho cơ thể

	- Vận dụng được kiến thức về thành phần hoá học của tế bào vào giải thích các hiện tượng và ứng dụng trong thực tiễn (ví dụ: ăn uống hợp lý; giải thích vì sao thịt lợn, thịt bò cùng là protein nhưng có nhiều đặc điểm khác nhau; giải thích vai trò của DNA trong xác định huyết thống, truy tìm tội phạm,...).
	- Thực hành xác định (định tính) được một số thành phần hoá học có trong tế bào (protein, lipid,...).
Chủ đề 2: Cấu trúc tế bào	- Mô tả được kích thước, cấu tạo và chức năng các thành phần của tế bào nhân sơ.
	- Phân tích được mối quan hệ phù hợp giữa cấu tạo và chức năng của thành tế bào (ở tế bào thực vật) và màng sinh chất.
	- Nêu được cấu tạo và chức năng của tế bào chất.
	- Trình bày được cấu trúc của nhân tế bào và chức năng quan trọng của nhân.
	- Phân tích được mối quan hệ giữa cấu tạo và chức năng của các bào quan trong tế bào.
	- Lập được bảng so sánh cấu tạo tế bào thực vật và động vật; tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực.
	- Thực hành làm được tiêu bản và quan sát được tế bào sinh vật nhân sơ (vi khuẩn).
	- Quan sát được nhân và một số bào quan trên 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,...).
Chủ đề 3: Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở tế bào	- Phân biệt được các hình thức vận chuyển các chất qua màng sinh chất: vận chuyển thụ động, chủ động. Nêu được ý nghĩa của các hình thức đó. Lấy được ví dụ minh họa.
	- Trình bày được hiện tượng nhập bào và xuất bào thông qua biến dạng của màng sinh chất. Lấy được ví dụ minh họa
	- Vận dụng những hiểu biết về sự vận chuyển các chất qua màng sinh chất để giải thích một số hiện tượng thực tiễn (muối dưa, muối cà)
	- Làm được thí nghiệm và quan sát hiện tượng co và phản co nguyên sinh (tế bào hành, tế bào máu,...); thí nghiệm tính thấm có chọn lọc của màng sinh chất tế bào sống.
	- Phân biệt được các dạng năng lượng trong chuyển hoá năng lượng ở tế bào.
	- Giải thích được năng lượng được tích lũy và sử dụng cho các hoạt động sống của tế bào là dạng hoá năng

	(năng lượng tiềm ẩn trong các liên kết hoá học).
	- Phân tích được cấu tạo và chức năng của ATP về giá trị năng lượng sinh học.
	- Phát biểu được khái niệm chuyển hoá năng lượng trong tế bào
	- Trình bày được quá trình tổng hợp và phân giải ATP gắn liền với quá trình tích lũy, giải phóng năng lượng
	- Trình bày được vai trò của enzyme trong quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng.
	- Nêu được khái niệm, cấu trúc và cơ chế tác động của enzyme.
	- Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động xúc tác của enzyme.
	- Thực hành: làm được thí nghiệm phân tích ảnh hưởng của một số yếu tố đến hoạt tính của enzyme; thí nghiệm kiểm tra hoạt tính thủy phân tinh bột của amylase
	- Nêu được khái niệm tổng hợp các chất trong tế bào. Lấy được ví dụ minh họa (tổng hợp protein, lipid, carbohydrate,...).
	- Trình bày được quá trình tổng hợp các chất song song với tích lũy năng lượng.
	- Nêu được vai trò quan trọng của quang hợp trong việc tổng hợp các chất và tích lũy năng lượng trong tế bào thực vật. Nêu được vai trò của hoá tổng hợp và quang khử ở vi khuẩn.
	- Trình bày được các giai đoạn phân giải hiếu khí (hô hấp tế bào) và các giai đoạn phân giải kỵ khí (lên men).
	- Trình bày được quá trình phân giải các chất song song với giải phóng năng lượng
	- Phân tích được mối quan hệ giữa tổng hợp và phân giải các chất trong tế bào.
Chủ đề 4: Thông tin ở tế bào, chu kỳ tế bào và phân bào	- Nêu được khái niệm về thông tin giữa các tế bào.
	- Dựa vào sơ đồ thông tin giữa các tế bào, trình bày được các quá trình: + Tiếp nhận: Một phân tử truyền tin liên kết vào một protein thụ thể làm thụ thể thay đổi hình dạng; + Truyền tin: các chuỗi tương tác phân tử chuyển tiếp tín hiệu từ các thụ thể tới các phân tử đích trong tế bào; + Đáp ứng: Tế bào phát tín hiệu điều khiển phiên mã, dịch mã hoặc điều hoà hoạt động của tế bào.
	- Dựa vào sơ đồ, trình bày được các giai đoạn và mối quan hệ giữa các giai đoạn trong chu kỳ tế bào.

	- Dựa vào cơ chế nhân đôi và phân li của nhiễm sắc thể để giải thích được quá trình nguyên phân là cơ chế sinh sản của tế bào
	- Giải thích được sự phân chia tế bào một cách không bình thường có thể dẫn đến ung thư.
	- Trình bày được một số thông tin về bệnh ung thư ở Việt Nam. Nêu được một số biện pháp phòng tránh ung thư.
	- 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,...)
	- Dựa vào cơ chế nhân đôi và phân li của nhiễm sắc thể để giải thích được quá trình giảm phân, thụ tinh cùng với nguyên phân là cơ sở của sinh sản hữu tính ở sinh vật.
	- Trình bày được một số nhân tố ảnh hưởng đến quá trình giảm phân.
	- Lập được bảng so sánh quá trình nguyên phân và quá trình giảm phân.
	- Vận dụng kiến thức về nguyên phân và giảm phân vào giải thích một số vấn đề trong thực tiễn.
	- Quan sát được tiêu bản quá trình giảm phân ở tế bào động vật, thực vật (châu chấu đực, hoa hành,...).
Chủ đề 5: Công nghệ tế bào	- Nêu được khái niệm, nguyên lý công nghệ và một số thành tựu của công nghệ tế bào thực vật.
	- Nêu được khái niệm, nguyên lý công nghệ và một số thành tựu công nghệ tế bào động vật.
PHẦN 2. DI TRUYỀN HỌC	
Chủ đề 6. Di truyền phân tử	- Dựa vào cấu trúc hoá học của phân tử DNA, trình bày được chức năng của DNA.
	- Nêu được ý nghĩa của các kết cặp đặc hiệu A–T và G–C.
	- Nêu được khái niệm và cấu trúc của gene.
	- Phân biệt được các loại gene dựa vào cấu trúc và chức năng.
	- Phân tích 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.

	- Phân biệt được các loại RNA.
	- Phân tích được bản chất phiên mã thông tin di truyền là cơ chế tổng hợp RNA dựa trên DNA.
	- Nêu được khái niệm phiên mã ngược và ý nghĩa.
	- Nêu được khái niệm và các đặc điểm của mã di truyền.
	- Trình bày được cơ chế tổng hợp protein từ bản sao là RNA có bản chất là quá trình dịch mã.
	- Vẽ được sơ đồ liên kết ba quá trình thể hiện cơ chế di truyền ở cấp phân tử là quá trình truyền đạt thông tin di truyền.
	- Giải thích được sơ đồ liên kết ba quá trình thể hiện cơ chế di truyền ở cấp phân tử là quá trình truyền đạt thông tin di truyền
	- Trình bày được thí nghiệm trên operon Lac của E.coli.
	- Phân tích được ý nghĩa của điều hoà biểu hiện của gene trong tế bào.
	- Nêu được các ứng dụng của điều hoà biểu hiện gene.
	- Trình bày được một số thành tựu và ứng dụng của việc giải mã hệ gene người.
	- Phân biệt được các dạng đột biến gene.
	- Trình bày được nguyên nhân và cơ chế phát sinh đột biến gene.
	- Trình bày được vai trò của đột biến gene trong tiến hoá, chọn giống và trong nghiên cứu di truyền.
	- Nêu được khái niệm, nguyên lí và một số thành tựu của công nghệ DNA tái tổ hợp.
	- Nêu được khái niệm, nguyên lí và một số thành tựu tạo thực vật và động vật biến đổi gene.
	- Tranh luận, phản biện được về việc sản xuất và sử dụng sản phẩm biến đổi gene và đạo đức sinh học.
Chủ đề 7. Sinh học phân tử	- Nêu được khái niệm sinh học phân tử.
	- Trình bày được một số thành tựu hiện đại về lí thuyết và ứng dụng của sinh học phân tử.

	- Phân tích được các nguyên tắc ứng dụng sinh học phân tử trong thực tiễn.
	- Nêu được các nguyên lí của phương pháp tách chiết DNA từ tế bào.
	- Dựa vào sơ đồ, mô tả được các bước trong công nghệ gene.
	- Trình bày được các bước tạo thực vật chuyển gene và tạo động vật chuyển gene. Lấy được ví dụ minh họa.
	- Giải thích được cơ sở khoa học chuyển gene và vì sao phải sử dụng vector để truyền gene từ tế bào này sang tế bào khác.
	- Thu thập được các thông tin đánh giá về triển vọng của công nghệ gene trong tương lai. Thực hiện được các kĩ năng: làm báo cáo, thuyết trình, tập san, thiết kế video.
Chủ đề 8. Di truyền Nhiễm sắc thể, di truyền gene ngoài nhân và mối quan hệ kiểu gene – môi trường – kiểu hình	- Trình bày được cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể.
	- Trình bày được ý nghĩa của nguyên phân, giảm phân và thụ tinh trong nghiên cứu di truyền. Từ đó, giải thích được nguyên phân, giảm phân và thụ tinh quyết định quy luật vận động và truyền thông tin di truyền của các gene qua các thế hệ tế bào và cá thể.
	- Phân tích 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.
	- Trình bày được nhiễm sắc thể là vật chất di truyền.
	- Trình bày được cách bố trí và tiến hành thí nghiệm của Mendel.
	- Nêu được tính quy luật của hiện tượng di truyền và giải thích được thí nghiệm của Mendel.
	- Trình bày được cơ sở tế bào học của các thí nghiệm của Mendel dựa trên mối quan hệ giữa nguyên phân, giảm phân và thụ tinh.
	- Nêu được vì sao các quy luật di truyền của Mendel đặt nền móng cho di truyền học hiện đại.
	- Giải thích được sản phẩm của các allele của cùng một gene và của các gene khác nhau có thể tương tác với nhau quy định tính trạng.

	- Trình bày được cách bố trí và tiến hành thí nghiệm của Morgan, từ đó phát biểu được khái niệm liên kết gene.
	- Phân tích được cơ sở tế bào học và ý nghĩa của liên kết gene.
	- Trình bày được thí nghiệm của Morgan, từ đó phát biểu được khái niệm hoán vị gene.
	- Phân tích được cơ sở tế bào học và ý nghĩa của hoán vị gen.
	- Trình bày được cách bố trí thí nghiệm của Morgan, qua đó nêu được khái niệm di truyền liên kết với giới tính.
	- Phân tích được cơ chế di truyền xác định giới tính.
	- Giải thích được tỉ lệ lí thuyết giới tính trong tự nhiên thường là 1: 1.
	- Trình bày được quan điểm của bản thân về việc điều khiển giới tính ở người theo ý muốn.
	- Trình bày được phương pháp lập bản đồ di truyền (thông qua trao đổi chéo và một số công nghệ hiện đại). Nêu được ý nghĩa của việc lập bản đồ di truyền.
	- Vận dụng những hiểu biết về di truyền giới tính và liên kết với giới tính để giải thích các vấn đề trong thực tiễn.
	- Nêu được quan điểm của Morgan về tính quy luật của hiện tượng di truyền.
	- Trình bày được nguyên nhân và cơ chế phát sinh đột biến cấu trúc NST.
	- Phân biệt được các dạng đột biến cấu trúc NST.
	- Trình bày được nguyên nhân và cơ chế phát sinh đột biến số lượng NST.
	- Phân biệt được các dạng đột biến số lượng NST.
	- Phân tích được tác hại của một số dạng đột biến nhiễm sắc thể đối với sinh vật.
	- Trình bày được vai trò của đột biến nhiễm sắc thể trong tiến hoá, trong chọn giống và trong nghiên cứu di truyền.
	- Thực hành, quan sát được đột biến nhiễm sắc thể trên tiêu bản cố định và tạm thời; tìm hiểu được tác hại gây đột biến ở người của một số chất độc (dioxin, thuốc diệt cỏ 2,4D,...).

	- Trình bày được thí nghiệm chứng minh di truyền gene ngoài nhân của Correns, từ đó giải thích được gene không những tồn tại trong nhân mà còn tồn tại ngoài nhân (trong các bào quan như ti thể, lục thể).
	- Trình bày được đặc điểm di truyền của gene ngoài nhân.
	- Trình bày được một số ứng dụng về đặc điểm di truyền của gene ngoài nhân.
	- Phân tích được sự tương tác kiểu gene và môi trường.
	- Trình bày được bản chất di truyền là di truyền mức phản ứng.
	- Vận dụng được hiểu biết về thường biến và mức phản ứng của một kiểu gene giải thích một số ứng dụng trong thực tiễn (tạo và chọn giống, kĩ thuật chăn nuôi, trồng trọt, ...).
Chủ đề 9. Di truyền quần thể	- Phát biểu được khái niệm di truyền quần thể.
	- Nêu được cấu trúc di truyền của quần thể ngẫu phối.
	- Mô tả được trạng thái cân bằng di truyền của quần thể.
	- Phân tích được cấu trúc di truyền của quần thể tự thụ phấn và quần thể giao phối gần.
	- Trình bày được các đặc trưng di truyền của quần thể (tần số của các allele, tần số của các kiểu gene).
	- Trình bày được ảnh hưởng của tự thụ phấn, giao phối gần, ngẫu phối chi phối tần số của các allele và thành phần kiểu gene của một quần thể.
	- Nêu được cấu trúc di truyền của quần thể ngẫu phối
	- Mô tả được trạng thái cân bằng di truyền của quần thể.
	- Phân tích được cấu trúc di truyền của quần thể tự thụ phấn.
	- Phân tích được cấu trúc di truyền của quần thể giao phối gần.
	- Trình bày được định luật Hardy – Weinberg và điều kiện nghiệm đúng.
	- Giải thích một số vấn đề thực tiễn: vấn đề hôn nhân gia đình.
	- Giải thích một số vấn đề thực tiễn: vấn đề cho cây tự thụ phấn, động vật giao phối gần giảm năng suất, chất

	lượng.
Chủ đề 10. Ứng dụng và thành tựu của di truyền học	- Nêu được một số thành tựu chọn, tạo giống cây trồng và vật nuôi.
	- Nêu được khái niệm và vai trò di truyền học người, di truyền y học.
	- Nêu được một số phương pháp nghiên cứu di truyền người (tập trung vào phương pháp phả hệ).
	- Xây dựng được phả hệ để xác định được sự di truyền tính trạng trong gia đình.
	- Nêu được khái niệm y học tư vấn. Trình bày được cơ sở của y học tư vấn.
	- Giải thích được vì sao cần đến cơ sở tư vấn hôn nhân gia đình trước khi kết hôn và sàng lọc trước sinh.
	- Nêu được khái niệm liệu pháp gene.
	- Vận dụng hiểu biết về liệu pháp gene để giải thích việc chữa trị các bệnh di truyền.
	- Trình bày được một số thành tựu và ứng dụng của liệu pháp gene.
PHẦN 3: TIẾN HOÁ	
Chủ đề 11. Các bằng chứng tiến hoá và quan niệm của Darwin về chọn lọc tự nhiên	- Trình bày được các bằng chứng tiến hoá: bằng chứng hoá thạch, giải phẫu so sánh, tế bào học và sinh học phân tử.
	- Nêu được phương pháp mà Darwin đã sử dụng để xây dựng học thuyết về chọn lọc tự nhiên và hình thành loài (quan sát, hình thành giả thuyết, kiểm chứng giả thuyết).
Chủ đề 12. Thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại	- Nêu được khái niệm tiến hoá nhỏ và quần thể là đơn vị tiến hoá nhỏ.
	- Trình bày được các nhân tố tiến hoá (đột biến, di – nhập gene, chọn lọc tự nhiên, yếu tố ngẫu nhiên, giao phối không ngẫu nhiên).
	- Phát biểu được khái niệm thích nghi. Trình bày được cơ chế hình thành đặc điểm thích nghi.
	- Giải thích được các đặc điểm thích nghi chỉ hợp lý tương đối. Lấy được ví dụ minh họa.
	- Phát biểu được khái niệm loài sinh học. Trình bày được cơ chế hình thành loài.
	- Phát biểu được khái niệm tiến hoá lớn. Phân biệt được tiến hoá lớn và tiến hoá nhỏ.

	- Dựa vào sơ đồ cây sự sống, trình bày được sinh giới có nguồn gốc chung.
	- Phân tích được sự phát sinh chủng loại là kết quả của tiến hóa.
	- Làm được bài tập sưu tầm tài liệu về sự phát sinh và phát triển của sinh giới hoặc của loài người.
	- Vẽ được sơ đồ ba giai đoạn phát sinh sự sống trên Trái Đất (tiến hoá hoá học, tiến hoá tiền sinh học, tiến hoá sinh học).
	- Dựa vào sơ đồ, trình bày được các đại địa chất và biến cố lớn thể hiện sự phát triển của sinh vật trong các đại đó.
	- Nêu được một số minh chứng về tiến hóa lớn.
	- Vẽ được sơ đồ các giai đoạn chính trong quá trình phát sinh loài người; nêu được loài người hiện nay (<i>H. sapiens</i>) đã tiến hoá từ loài vượn người (<i>Australopithecus</i>) qua các giai đoạn trung gian.
PHẦN 4. SINH THÁI HỌC VÀ MÔI TRƯỜNG	
Chủ đề 13. Môi trường và các nhân tố sinh thái	- Phân biệt được các nhân tố sinh thái vô sinh và hữu sinh.
	- Lấy được ví dụ về tác động của các nhân tố sinh thái lên đời sống sinh vật và thích nghi của sinh vật với các nhân tố đó.
	- Trình bày được các quy luật về tác động của các nhân tố sinh thái lên đời sống sinh vật
	- Phân tích được những thay đổi của sinh vật có thể tác động làm thay đổi môi trường sống của chúng.
	- Giải thích được nhịp sinh học chính là sự thích nghi của sinh vật với những thay đổi có tính chu kỳ của môi trường.
	- Tìm hiểu được nhịp sinh học của chính cơ thể mình.
Chủ đề 14. Sinh thái học quần thể	- Phát biểu được khái niệm quần thể sinh vật (dưới góc độ sinh thái học). Lấy được ví dụ minh họa.
	- Phân tích được các mối quan hệ hỗ trợ và cạnh tranh trong quần thể. Lấy được ví dụ minh họa
	- Trình bày được các đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật.
	- Lấy được ví dụ chứng minh sự ổn định của quần thể phụ thuộc sự ổn định của các đặc trưng đó.

	- Phân biệt được các kiểu tăng trưởng quần thể sinh vật (tăng trưởng theo tiềm năng sinh học và tăng trưởng trong môi trường có nguồn sống bị giới hạn).
	- Nêu được các yếu tố ảnh hưởng tới tăng trưởng quần thể.
	- Trình bày được các kiểu biến động số lượng cá thể của quần thể.
	- Giải thích được cơ chế điều hoà mật độ của quần thể.
	- Phân biệt được ba kiểu đường cong sống sót của quần thể.
	- Giải thích được quần thể là một cấp độ tổ chức sống.
	- Nêu được các đặc điểm tăng trưởng của quần thể người
	- Phân tích được hậu quả của tăng trưởng dân số quá nhanh.
	- Phân tích được một số ứng dụng hiểu biết về quần thể trong thực tiễn (trồng trọt, chăn nuôi, bảo tồn,...).
Chủ đề 15. Sinh thái học quần xã	- 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 quần xã. Phân biệt được các mối quan hệ giữa các loài trong quần xã.
	- Trình bày được khái niệm ổ sinh thái và vai trò của cạnh tranh trong việc hình thành ổ sinh thái.
	- Phân tích 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.
	- Giải thích được quần xã là một cấp độ tổ chức sống
	- Trình bày được một số biện pháp bảo vệ quần xã.
Chủ đề 16. Hệ sinh thái	- Phát biểu được khái niệm hệ sinh thái.
	- Phân biệt được các thành phần cấu trúc của hệ sinh thái.
	- Phân biệt được các kiểu hệ sinh thái chủ yếu của Trái Đất, bao gồm các hệ sinh thái tự nhiên (hệ sinh thái trên

	cạn, dưới nước) và các hệ sinh thái nhân tạo.
	- Phân tích được quá trình trao đổi vật chất và chuyển hoá năng lượng trong hệ sinh thái.
	- Trình bày được khái niệm chuỗi thức ăn, các loại chuỗi thức ăn, lưới thức ăn, bậc dinh dưỡng.
	- Vẽ được sơ đồ chuỗi và lưới thức ăn trong quần xã.
	- Trình bày được dòng năng lượng trong một hệ sinh thái bao gồm: phân bố năng lượng trên Trái Đất, sơ đồ khái quát về dòng năng lượng trong hệ sinh thái, sơ đồ khái quát năng lượng chuyển qua các bậc dinh dưỡng trong hệ sinh thái.
	- Nêu được khái niệm hiệu suất sinh thái (sản lượng sơ cấp, sản lượng thứ cấp); tháp sinh thái.
	- Phân biệt được các dạng tháp sinh thái.
	- Tính được hiệu suất sinh thái của một hệ sinh thái.
	- Giải thích được ý nghĩa của nghiên cứu hiệu suất sinh thái trong thực tiễn.
	- Giải thích được ý nghĩa của nghiên cứu tháp sinh thái trong thực tiễn.
	- Phát biểu được khái niệm chu trình sinh – địa – hoá các chất.
	- Vẽ được sơ đồ khái quát chu trình trao đổi chất trong tự nhiên.
	- Trình bày được chu trình sinh – địa – hoá của một số chất: nước, carbon, nitơ (nitrogen)
	- Nêu được ý nghĩa sinh học của các chu trình sinh - địa - hoá các chất.
	- Vận dụng kiến thức về các chu trình sinh – địa – hoá các chất vào giải thích các vấn đề của thực tiễn.
	- Phân tích được sự biến động của hệ sinh thái.
	- Nêu được khái niệm diễn thế sinh thái.
	- Phân biệt được các dạng diễn thế sinh thái, từ đó nêu được dạng nào có bản chất là sự tiến hoá thiết lập trạng thái thích nghi cân bằng của quần xã.
	- Phân tích được nguyên nhân và tầm quan trọng của diễn thế sinh thái trong tự nhiên và trong thực tiễn.

	- Phân tích được diễn thế sinh thái ở một hệ sinh thái tại địa phương.
	- Đề xuất được một số biện pháp bảo tồn ở một hệ sinh thái tại địa phương.
	- Nêu được một số hiện tượng ảnh hưởng đến hệ sinh thái như: sự ấm lên toàn cầu; sự phì dưỡng; sa mạc hoá.
	- Giải thích được vì sao các hiện tượng đó vừa tác động đến hệ sinh thái, vừa là nguyên nhân của sự mất cân bằng của hệ sinh thái.
Chủ đề 17. Sinh thái học phục hồi, bảo tồn và phát triển bền vững	- Nêu được khái niệm sinh thái học phục hồi, bảo tồn.
	- Giải thích được vì sao cần phục hồi, bảo tồn các hệ sinh thái tự nhiên.
	- Trình bày được một số phương pháp phục hồi hệ sinh thái.
	- Thực hiện được bài tập (hoặc dự án, đề tài) về thực trạng bảo tồn hệ sinh thái ở địa phương và đề xuất giải pháp bảo tồn.
	- Trình bày được khái niệm phát triển bền vững.
	- Phân tích được khái quát về tác động giữa kinh tế – xã hội – môi trường tự nhiên.
	- Phân tích được vai trò và các biện pháp sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên (đất, nước, rừng, năng lượng).
	- Phân tích được những biện pháp chủ yếu hạn chế gây ô nhiễm môi trường.
	- Trình bày được khái niệm bảo tồn đa dạng sinh học.
	- Trình bày được các biện pháp bảo tồn đa dạng sinh học.
	- Nêu được khái niệm và vai trò phát triển nông nghiệp bền vững.
	- Trình bày được các vấn đề dân số hiện nay.
	- Trình bày được vai trò của chính sách dân số, kế hoạch hoá gia đình trong phát triển bền vững.
	- Phân tích được vai trò của giáo dục bảo vệ môi trường đối với phát triển bền vững đất nước.
	- Đề xuất các hoạt động bản thân có thể làm được nhằm góp phần phát triển bền vững.

Chủ đề 18. Kiểm soát sinh học	- Nêu được khái niệm kiểm soát sinh học. Phân tích được vai trò và cơ sở của kiểm soát sinh học.
	- Trình bày được một số biện pháp kiểm soát sinh học (bảo vệ các loài thiên địch; sử dụng hợp lý thuốc trừ sâu, phân bón).
	- Thực hành: Suru tầm hoặc điều tra được ứng dụng kiểm soát sinh học tại địa phương.
Chủ đề 19. Sinh thái nhân văn	- Nêu được khái niệm sinh thái nhân văn.
	- Phân tích được giá trị của sinh thái nhân văn trong việc phát triển bền vững.
	- Phân tích được giá trị của sinh thái nhân văn trong một số lĩnh vực như: - Nông nghiệp; Phát triển đô thị; Bảo tồn và phát triển; Thích ứng với biến đổi khí hậu.
	- Thực hiện dự án: Điều tra tìm hiểu về một trong các lĩnh vực sinh thái nhân văn tại địa phương.
PHẦN 5. NỘI DUNG TỰ CHỌN	
Chủ đề	Nội dung
Chủ đề 1. Dạy học Sinh học theo định hướng giáo dục STEM	- Xây dựng và thực hiện một số chủ đề STEM - Hoặc tổ chức ngày hội STEM
Chủ đề 2: Trải nghiệm và các hoạt động giáo dục liên quan đến sinh học	- Giáo dục môi trường và phát triển bền vững; - Tìm hiểu về các hệ sinh thái, diễn thế sinh thái và bảo vệ hệ sinh thái tại địa phương; - Tìm hiểu về thành tựu công nghệ tế bào, nuôi cấy mô, công nghệ gen, mô hình thủy canh... tại các khu bảo tồn thiên nhiên; sinh thái tại địa phương; cơ sở sản xuất, viện nghiên cứu, phòng thí nghiệm,...
Chủ đề 3: Thực hiện một số đề tài/dự án khoa học liên quan đến công nghệ tế bào, công nghệ gene	- Đề tài/Dự án tìm hiểu về thành tựu công nghệ tế bào - Đề tài/Dự án tìm hiểu về thành tựu công nghệ gene
Chủ đề 4: Thực hiện một số đề tài/dự án khoa học liên quan đến sinh thái học và môi trường.	- Đề tài/Dự án tìm hiểu về môi trường, đa dạng sinh học - Đề tài/Dự án tìm hiểu về bảo tồn hệ sinh thái ở địa phương

V. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC

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

Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của học sinh; tránh áp đặt một chiều, ghi nhớ máy móc; tập trung bồi dưỡng năng lực tự chủ và tự học để học sinh 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.

- Rèn luyện kỹ 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 học sinh được trải nghiệm, sáng tạo trên cơ sở tổ chức cho học sinh tham gia các hoạt động học tập, khám phá, vận dụng.

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

- 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 học sinh 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, thí nghiệm mô phỏng,...).

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

VI. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC

1. Định hướng chung

a) Đánh giá kết quả giáo dục trong môn Sinh học nhằm cung cấp thông tin chính xác, kịp thời, có giá trị về mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt của chương trình và sự tiến bộ của học sinh để hướng dẫn hoạt động học tập.

b) Căn cứ để đánh giá kết quả giáo dục của học sinh là các yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực được quy định trong chương trình tổng thể và chương trình môn Sinh học.

c) Về nội dung đánh giá bảo đảm tích hợp đánh giá kiến thức, kỹ năng thực hành, vận dụng những điều đã học để giải quyết vấn đề thực tiễn.

d) Đa dạng hóa các hình thức đánh giá, tăng cường đánh giá thường xuyên đối với tất cả học sinh bằng các hình thức khác nhau. Kết hợp việc đánh giá của giáo viên với tự đánh giá và đánh giá lẫn nhau của học sinh. Phối hợp nhiều hình thức 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.

e) Kết quả giáo dục được đánh giá bằng các hình thức định tính và định lượng thông qua đánh giá thường xuyên, định kì, trên cơ sở đó tổng hợp kết quả đánh giá chung về phẩm chất, năng lực và sự tiến bộ của học sinh.

2. Một số hình thức kiểm tra, đánh giá

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

- 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, thuyết trình: trả lời câu hỏi vấn đáp, phỏng vấn, thuyết trình vấn đề nghiên cứu,...

- Đánh giá thông qua quan sát: quan sát quá trình học sinh thực hiện các bài thực hành thí nghiệm, thảo luận nhóm, học ngoài thực địa, tham quan các cơ sở khoa học, sản xuất, tham gia dự án nghiên cứu,... bằng cách sử dụng bảng quan sát, bảng kiểm, hồ sơ học tập,...

VII. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

1. Thời lượng thực hiện chương trình

Thời lượng thực hiện chương trình trong mỗi năm học là 28 tuần và mỗi tuần học sinh lựa chọn môn Sinh học 06 tiết, tổng số tiết trong năm học là 168 tiết (bao gồm cả kiểm tra đánh giá). Trong đó, Thời lượng dành cho nội dung cốt lõi là 114 tiết, thời lượng dành cho nội dung tự chọn là 54 tiết.

Căn cứ vào điều kiện dạy học và trình độ của học sinh các cơ sở giáo dục xây dựng kế hoạch dạy học, trong kế hoạch dạy học gồm có phân phối số tiết học cho từng chủ đề, tổng số tiết học phân phối cho 23 chủ đề không vượt quá tổng số tiết năm học.

2. Thiết bị dạy học

Sinh học là môn khoa học thực nghiệm, vì vậy, thực hành thí nghiệm vừa là nội dung, vừa là phương pháp, phương tiện dạy học. Mặt khác, chương trình được xây dựng theo hướng phát triển năng lực, gắn lí thuyết với thực hành, học lí thuyết bằng thực hành. Theo định hướng này, cần trang bị các thiết bị dạy học đa dạng về chủng loại: tranh, ảnh, mô hình, mẫu vật thật, dụng cụ, vật liệu, hoá chất, thiết bị kĩ thuật nghe nhìn, các loại máy móc.

Bộ thiết bị dạy học môn Sinh học gồm có:

a) Các thiết bị dùng để trình diễn, minh hoạ

Tranh, ảnh, video clip về gene và cơ chế truyền thông tin di truyền; nhiễm sắc thể và di truyền nhiễm sắc thể; cơ sở tế bào học của các thí nghiệm của Mendel, liên kết gen, hoán vị gen, tương tác gen, di truyền giới tính; quan hệ kiểu gene – môi trường – kiểu hình; bằng chứng và cơ chế tiến hoá; Sinh quyển; hệ sinh thái; quần xã; quần thể và các mối quan hệ giữa sinh vật – sinh vật và sinh vật với môi trường; ô nhiễm môi trường; các mô hình về phát triển bền vững; một số loài sinh vật điển hình trong sách Đỏ Việt Nam.

b) Các thiết bị dùng để thực hành

- Bộ dụng cụ thực hành về: quan sát đột biến nhiễm sắc thể
- Hộp mẫu vật: phân loại sinh vật, các dạng thích nghi.

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

CHƯƠNG TRÌNH BỒI DƯỠNG DỰ BỊ ĐẠI HỌC
MÔN ĐỊA LÍ

*(Ban hành kèm theo Thông tư số /2025/TT-BGDĐT ngày tháng 9 năm 2025
của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Chương trình các môn học bồi dưỡng dự bị đại học)*

Hà Nội, 2025

MỤC LỤC	Trang
I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC	3
II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH	
1. Mục tiêu chung	3
2. Mục tiêu cụ thể	3
III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT	3
1. Yêu cầu cần đạt về phẩm chất chủ yếu và năng lực chung	3
2. Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù	4
IV. NỘI DUNG GIÁO DỤC	4
1. Nội dung khái quát	4
2. Yêu cầu cần đạt của nội dung học tập bắt buộc	6
V. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC	14
VI. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC	15
1. Định hướng chung	15
2. Một số hình thức kiểm tra, đánh giá	15
VII. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH	16
1. Thời lượng thực hiện chương trình	16
2. Thiết bị dạy học	16

I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC

Giáo dục địa lí được thực hiện ở tất cả các cấp học phổ thông. Ở tiểu học và trung học cơ sở, nội dung giáo dục địa lí nằm trong môn Lịch sử và Địa lí; ở trung học phổ thông, Địa lí là môn học thuộc nhóm môn khoa học xã hội được lựa chọn theo nguyện vọng và định hướng nghề nghiệp của học sinh.

Môn Địa lí vừa thuộc lĩnh vực khoa học xã hội (Địa lí kinh tế - xã hội) vừa thuộc lĩnh vực khoa học tự nhiên (Địa lí tự nhiên), giúp học sinh có được những hiểu biết cơ bản về khoa học địa lí, các ngành nghề có liên quan đến địa lí, khả năng ứng dụng kiến thức địa lí trong đời sống; đồng thời củng cố và mở rộng nền tảng tri thức, kỹ năng phổ thông cốt lõi đã được hình thành ở giai đoạn giáo dục cơ bản, tạo cơ sở vững chắc giúp học sinh tiếp tục theo học các ngành nghề liên quan.

II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH

1. Mục tiêu chung

Chương trình giáo dục Địa lí dành cho học sinh học dự bị đại học, cụ thể hoá mục tiêu chương trình giáo dục phổ thông (GDPT) môn Địa lí, góp phần hình thành và phát triển ở học sinh những phẩm chất và năng lực cốt lõi cũng như năng lực đặc thù thông qua việc trang bị hệ thống kiến thức phổ thông, cơ bản, thực tiễn, thiết thực về hệ thống tự nhiên, dân cư, kinh tế và sự tương tác của chúng trên lãnh thổ Việt Nam; hình thành và phát triển những kỹ năng địa lí, vận dụng tri thức địa lí trong việc giải thích các hiện tượng tự nhiên, xã hội phù hợp với trình độ học sinh; đồng thời bồi dưỡng tình yêu, niềm tin, ý thức trách nhiệm đối với môi trường, con người và tương lai đất nước, thế giới.

2. Mục tiêu cụ thể

– Giúp học sinh củng cố kiến thức, kỹ năng để tiếp tục học tập ở các bậc học cao hơn, đồng thời giúp học sinh phát triển khả năng tự học và ý thức học tập suốt đời; khả năng lựa chọn nghề nghiệp phù hợp với năng lực và sở thích, điều kiện và hoàn cảnh của bản thân để tiếp tục học lên, học nghề hoặc tham gia vào cuộc sống lao động; khả năng thích ứng với những thay đổi trong bối cảnh toàn cầu hoá và cách mạng công nghiệp mới.

– Phát triển các năng lực chung (tự chủ và tự học, giao tiếp và hợp tác, giải quyết vấn đề và sáng tạo) và năng lực đặc thù môn địa lí như: nhận thức khoa học địa lí (nhận thức thế giới theo quan điểm không gian; giải thích các hiện tượng và quá trình địa lí); tìm hiểu địa lí (sử dụng các công cụ của Địa lí học và tổ chức học tập thực địa); vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học (thu thập, xử lý và truyền đạt thông tin địa lí; vận dụng kiến thức, kỹ năng vào thực tiễn). Các năng lực này được hình thành và phát

triển thông qua việc trang bị những kiến thức về địa lí và phương pháp giáo dục đề cao hoạt động chủ động, tích cực, sáng tạo của học sinh.

III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT

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

Chương trình giáo dục môn Địa lí giúp học sinh hình thành và phát triển những phẩm chất chủ yếu sau: Yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm. Thông qua chương trình giáo dục môn Địa lí, học sinh cần hình thành, phát triển được thế giới quan khoa học và các phẩm chất: yêu nước, yêu thiên nhiên; có ý thức, niềm tin, trách nhiệm và hành động cụ thể trong việc sử dụng hợp lí tài nguyên thiên nhiên và bảo vệ môi trường; yêu thương người lao động, tôn trọng những giá trị nhân văn khác nhau; rèn luyện được sự tự tin, trung thực, khách quan; đồng thời hình thành và phát triển được các năng lực tự chủ và tự học, giao tiếp và hợp tác, giải quyết vấn đề và sáng tạo.

Trong quá trình học tập, góp phần phát triển các năng lực chung như sau:

- Tự chủ và tự học: được phát triển thông qua các hoạt động học tập như thu thập thông tin và trình bày báo cáo địa lí; khảo sát, điều tra thực tế địa phương, vận dụng kiến thức để giải quyết các vấn đề thực tế...
- Giao tiếp và hợp tác: được phát triển thông qua thông qua các hoạt động nhóm và phương pháp thảo luận, dạy học dự án, seminar...
- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: được phát triển thông qua các hoạt động phát hiện vấn đề, nêu giả thuyết/giả định, tìm logic trong giải quyết vấn đề, đề xuất được giải pháp giải quyết vấn đề, đánh giá giải pháp giải quyết vấn đề, tưởng tượng khoa học, giải quyết vấn đề mới và thách thức, tự học về lí thuyết và sử dụng công cụ địa lí.

2. Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù

- Năng lực nhận thức khoa học địa lí: Nhận thức được thế giới theo quan điểm không gian, gắn các sự vật, hiện tượng, quá trình địa lí với lãnh thổ; giải thích được các hiện tượng và quá trình địa lí (tự nhiên, kinh tế – xã hội).
- Năng lực tìm hiểu địa lí: Sử dụng được các công cụ của Địa lí học, tổ chức được học tập ở thực địa, khai thác được Internet phục vụ môn học.
- Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Cập nhật được thông tin và liên hệ thực tế, thực hiện được chủ đề học tập khám phá từ thực tiễn, vận dụng tri thức địa lí vào giải quyết một số vấn đề thực tiễn.

IV. NỘI DUNG GIÁO DỤC

1. Nội dung khái quát

Nội dung giáo dục môn Địa lí ở trường dự bị đại học gồm:

– Nội dung học tập bắt buộc, bao gồm: các kĩ năng địa lí, địa lí tự nhiên Việt Nam, địa lí dân cư, các ngành kinh tế và các vùng kinh tế của nước ta.

– Nội dung học tập lựa chọn, dành cho các cơ sở giáo dục lựa chọn và xây dựng nội dung, bao gồm: nội dung về địa lí tự nhiên đại cương, địa lí dân cư và kinh tế - xã hội đại cương, các vấn đề về địa lí kinh tế - xã hội thế giới, địa lí các khu vực, địa lí các quốc gia, các nội dung bảo tồn văn hóa dân tộc, nội dung địa lí địa phương, các chuyên đề học tập theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

– Mạch nội dung học tập bắt buộc gồm:

KĨ NĂNG ĐỊA LÍ - Đọc bản đồ - Vẽ và đọc biểu đồ - Xử lí và nhận xét, giải thích số liệu thống kê
ĐỊA LÍ TỰ NHIÊN VIỆT NAM - Vị trí địa lí và phạm vi lãnh thổ; phạm vi các tỉnh, thành phố - Thiên nhiên nhiệt đới ẩm gió mùa và ảnh hưởng đến sản xuất, đời sống - Sự phân hoá đa dạng của thiên nhiên - Vấn đề sử dụng hợp lí tài nguyên thiên nhiên và bảo vệ môi trường
ĐỊA LÍ DÂN CƯ VIỆT NAM - Dân số - Lao động và việc làm - Đô thị hoá

ĐỊA LÍ CÁC NGÀNH KINH TẾ VIỆT NAM

- Chuyển dịch cơ cấu kinh tế
- Vấn đề phát triển nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản
- Vấn đề phát triển công nghiệp
- Vấn đề phát triển dịch vụ

ĐỊA LÍ CÁC VÙNG KINH TẾ VIỆT NAM

- Khai thác thế mạnh ở Trung du và miền núi Bắc Bộ
- Phát triển kinh tế – xã hội ở Đồng bằng sông Hồng
- Phát triển kinh tế - xã hội ở Bắc Trung Bộ
- Phát triển kinh tế - xã hội ở Nam Trung Bộ
- Phát triển kinh tế – xã hội ở Đông Nam Bộ
- Sử dụng hợp lý tự nhiên để phát triển kinh tế ở Đồng bằng sông Cửu Long
- Phát triển kinh tế và đảm bảo quốc phòng an ninh ở Biển Đông và các đảo, quần đảo.

2. Yêu cầu cần đạt của nội dung học tập bắt buộc

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
Chủ đề 1. KĨ NĂNG ĐỊA LÍ	
- Đọc bản đồ - Vẽ và đọc biểu đồ	- Đọc được nội dung của một bản đồ. - Kết hợp được nội dung nhiều bản đồ, phân tích được mối quan hệ giữa các đối tượng địa lí trên bản đồ. - Xác định và vẽ được các dạng biểu đồ cơ bản. - Đọc được nội dung của biểu đồ; tính toán được các mối quan hệ về số liệu trên biểu đồ. - Nhận xét được động thái và các mối quan hệ giữa các số liệu trên biểu đồ. - Xử lí được các số liệu thống kê, tính toán được số liệu thể hiện các mối quan hệ

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
- Xử lí và nhận xét số liệu thống kê	địa lí tự nhiên, kinh tế - xã hội. - Nhận xét được động thái và các mối quan hệ giữa các số liệu.
Chủ đề 2: VỊ TRÍ ĐỊA LÍ VÀ PHẠM VI LÃNH THỔ	
– Vị trí địa lí, phạm vi lãnh thổ nước ta và các tỉnh, thành phố – Ảnh hưởng đối với tự nhiên, kinh tế - xã hội và an ninh quốc phòng	– Xác định được đặc điểm vị trí địa lí, phạm vi lãnh thổ Việt Nam trên bản đồ. – Nêu được tên các tỉnh, thành phố ở Việt Nam. Xác định được vị trí địa lí của ít nhất một tỉnh, thành phố trên bản đồ. – Phân tích được ảnh hưởng của vị trí địa lí, phạm vi lãnh thổ đến tự nhiên, kinh tế - xã hội và an ninh quốc phòng.
Chủ đề 3. THIÊN NHIÊN NHIỆT ĐỚI ẨM GIÓ MÙA VÀ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SẢN XUẤT, ĐỜI SỐNG	
– Thiên nhiên nhiệt đới ẩm gió mùa – Ảnh hưởng đến sản xuất và đời sống	– Trình bày được các biểu hiện và đặc điểm của thiên nhiên nhiệt đới ẩm gió mùa thông qua khí hậu và các thành phần tự nhiên khác (đất, sinh vật, địa hình). Giải thích được nguyên nhân. – Phân tích được ảnh hưởng của thiên nhiên nhiệt đới ẩm gió mùa đến sản xuất và đời sống. – Sử dụng được bản đồ, số liệu thống kê để trình bày đặc điểm thiên nhiên nhiệt đới ẩm gió mùa.
Chủ đề 4. SỰ PHÂN HOÁ ĐA DẠNG CỦA THIÊN NHIÊN	
– Sự phân hoá đa dạng của thiên nhiên – Các miền địa lí tự nhiên	– Chứng minh được sự phân hoá đa dạng của thiên nhiên Việt Nam theo Bắc - Nam, Đông - Tây, theo độ cao. – Trình bày được đặc điểm tự nhiên của ba miền: Bắc và Đông Bắc Bắc Bộ, Tây Bắc và Bắc Trung Bộ, Nam Trung Bộ và Nam Bộ. – So sánh được đặc điểm tự nhiên của 2 miền tự nhiên. – Phân tích được ảnh hưởng của sự phân hoá đa dạng thiên nhiên đến phát triển

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
– Ảnh hưởng đến phát triển kinh tế - xã hội	kinh tế - xã hội đất nước – Thu thập tài liệu, trình bày được báo cáo về sự phân hoá tự nhiên Việt Nam.
Chủ đề 5. VẤN ĐỀ SỬ DỤNG HỢP LÝ TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	
– Sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên – Bảo vệ môi trường	– Trình bày và giải thích được sự suy giảm các loại tài nguyên thiên nhiên ở nước ta. – Nêu được một số giải pháp sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên ở nước ta. – Chứng minh và giải thích được hiện trạng ô nhiễm môi trường ở Việt Nam. – Nêu được các giải pháp bảo vệ môi trường. – Viết được đoạn văn ngắn tuyên truyền mọi người trong cộng đồng tham gia vào việc sử dụng hợp lý tài nguyên hoặc bảo vệ môi trường ở địa phương.
Chủ đề 6. DÂN SỐ	
– Đặc điểm – Thế mạnh và hạn chế về dân số – Chiến lược phát triển dân số	– Trình bày được đặc điểm dân số – Phân tích được các thế mạnh và hạn chế về dân số. – Nêu và cập nhật được chiến lược và giải pháp phát triển dân số. Liên hệ được một số vấn đề dân số ở địa phương. – Giải thích được một số vấn đề thực tế liên quan đến dân số nước ta. – Vẽ, phân tích được biểu đồ về dân số. – Sử dụng được bản đồ dân cư Việt Nam, số liệu thống kê để nhận xét, giải thích về đặc điểm dân số Việt Nam.
Chủ đề 7. LAO ĐỘNG VÀ VIỆC LÀM	
– Đặc điểm nguồn lao động	– Trình bày được đặc điểm nguồn lao động.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
– Sử dụng lao động – Vấn đề việc làm và hướng giải quyết	– Phân tích được tình hình sử dụng lao động theo ngành, theo thành phần kinh tế ở nước ta. – Phân tích được vấn đề việc làm ở nước ta. – Nêu được các hướng giải quyết việc làm ở nước ta. – Phân tích được các biểu đồ, bảng số liệu về lao động và việc làm. – Liên hệ được thực tế địa phương về vấn đề lao động, việc làm.
Chủ đề 8. ĐÔ THỊ HÓA	
– Đặc điểm đô thị hoá – Ảnh hưởng của đô thị hoá đến phát triển kinh tế - xã hội	– Trình bày được đặc điểm đô thị hoá ở Việt Nam. – Phân tích được ảnh hưởng của đô thị hoá đến phát triển kinh tế - xã hội. – Sử dụng được bản đồ dân cư Việt Nam, số liệu thống kê để nhận xét và giải thích về đô thị hoá ở nước ta. – Viết được báo cáo giới thiệu về một trong các chủ đề (dân số, lao động và việc làm, đô thị hoá) ở Việt Nam.
Chủ đề 9. CHUYỂN DỊCH CƠ CẤU KINH TẾ	
– Ý nghĩa – Chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hoá, hiện đại hoá	– Phân tích được ý nghĩa của sự chuyển dịch cơ cấu kinh tế ở nước ta. – Chứng minh và giải thích được sự chuyển dịch cơ cấu kinh tế của nước ta theo hướng công nghiệp hoá, hiện đại hoá. – Nêu và đánh giá được vai trò của mỗi thành phần kinh tế trong nền kinh tế đất nước hiện nay. – Vẽ và phân tích được biểu đồ và số liệu thống kê liên quan đến chuyển dịch cơ cấu kinh tế.
Chủ đề 10. VẤN ĐỀ PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP, LÂM NGHIỆP VÀ THỦY SẢN	
– Khái quát	– Trình bày được vai trò của nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản trong quá trình

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
– Nông nghiệp – Lâm nghiệp – Thủy sản – Tổ chức lãnh thổ nông nghiệp	công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước và xây dựng nông thôn mới. – Phân tích được các thế mạnh, hạn chế đối với phát triển nền nông nghiệp ở nước ta. – Trình bày được sự chuyển dịch cơ cấu nông nghiệp và sự phát triển, phân bố nông nghiệp (trồng trọt, chăn nuôi) thông qua bản đồ, bảng số liệu, tư liệu,... Giải thích được nguyên nhân. – Nêu được xu hướng phát triển trong nông nghiệp nước ta. – Phân tích được các thế mạnh và hạn chế đối với phát triển lâm nghiệp. – Trình bày được tình hình phát triển và phân bố lâm nghiệp thông qua bản đồ, bảng số liệu, tư liệu,... – Trình bày được vấn đề quản lí và bảo vệ tài nguyên rừng. – Phân tích được các thế mạnh và hạn chế đối với phát triển ngành thủy sản. – Trình bày được cơ cấu, tình hình phát triển và phân bố ngành thủy sản thông qua bản đồ, bảng số liệu, tư liệu,... – Phân tích được một số hình thức tổ chức lãnh thổ nông nghiệp ở Việt Nam: trang trại, khu nông nghiệp công nghệ cao, vùng chuyên canh. – Vẽ được biểu đồ, nhận xét, giải thích về tình hình phát triển và chuyển dịch cơ cấu ngành của các ngành nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản.
Chủ đề 11. VẤN ĐỀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP	
– Chuyển dịch cơ cấu công nghiệp – Một số ngành công nghiệp	– Trình bày và giải thích được sự chuyển dịch cơ cấu công nghiệp theo ngành, theo thành phần kinh tế, theo lãnh thổ. – Trình bày được đặc điểm phát triển và phân bố của một số ngành: Khai thác than, dầu, khí; sản xuất điện; sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính; sản xuất, chế biến thực phẩm; sản xuất đồ uống; dệt, may; giày dép thông qua bản đồ, bảng số liệu, tư liệu,... – Phân tích được một số hình thức tổ chức lãnh thổ công nghiệp ở Việt Nam: khu

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
– Tổ chức lãnh thổ công nghiệp	công nghiệp, khu công nghệ cao. – Vẽ được biểu đồ, nhận xét và giải thích tình hình phát triển và chuyển dịch cơ cấu ngành công nghiệp.
Chủ đề 12. VẤN ĐỀ PHÁT TRIỂN DỊCH VỤ	
– Dịch vụ – Giao thông vận tải – Bưu chính viễn thông – Thương mại	– Khái quát được vai trò; phân tích được các nhân tố ảnh hưởng của các ngành dịch vụ. – Trình bày được sự phát triển và phân bố ngành giao thông vận tải, bưu chính viễn thông, thương mại, du lịch ở Việt Nam.
– Du lịch	– Phân tích được sự phân hoá lãnh thổ du lịch (điểm du lịch, khu du lịch), du lịch với sự phát triển bền vững. – Tìm hiểu thực tế, viết được đoạn văn ngắn giới thiệu, quảng bá về một số hoạt động và sản phẩm dịch vụ độc đáo của địa phương, nhất là về du lịch. – Vẽ được biểu đồ và sử dụng bản đồ, số liệu để nhận xét, giải thích liên quan đến các ngành dịch vụ (giao thông vận tải, bưu chính viễn thông, thương mại và du lịch).
Chủ đề 13. KHAI THÁC THỂ MẠNH Ở TRUNG DU VÀ MIỀN NÚI BẮC BỘ	
– Khái quát về vùng – Khai thác các thể mạnh phát triển kinh tế – Ý nghĩa của phát triển kinh tế - xã hội đối với quốc phòng an ninh	– Trình bày được vị trí địa lí, phạm vi lãnh thổ và dân số của vùng. – Chứng minh được các thể mạnh để phát triển kinh tế của vùng về khoáng sản và thủy điện, cây trồng có nguồn gốc cận nhiệt và ôn đới (cây công nghiệp, rau quả), chăn nuôi gia súc lớn. – Trình bày được việc khai thác các thể mạnh phát triển kinh tế của vùng và nêu được hướng phát triển. – Nêu được ý nghĩa của phát triển kinh tế - xã hội đối với quốc phòng an ninh. – Sử dụng được bản đồ và bảng số liệu để trình bày về thể mạnh và việc khai thác các thể mạnh phát triển kinh tế của vùng.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
Chủ đề 14. PHÁT TRIỂN KINH TẾ – XÃ HỘI Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG	
– Khái quát về vùng – Các thế mạnh để phát triển kinh tế – Một số vấn đề phát triển kinh tế - xã hội	– Trình bày được vị trí địa lí, phạm vi lãnh thổ và dân số của vùng. – Phân tích được các thế mạnh, hạn chế đối với việc phát triển kinh tế - xã hội của Đồng bằng sông Hồng. – Phân tích được một số vấn đề về phát triển kinh tế - xã hội của vùng: vấn đề phát triển công nghiệp, vấn đề phát triển dịch vụ, vấn đề phát triển kinh tế biển. – Sử dụng được bản đồ và bảng số liệu để trình bày về các thế mạnh của vùng.
Chủ đề 15. PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI Ở BẮC TRUNG BỘ	
– Khái quát về Bắc Trung Bộ. – Thế mạnh, hạn chế để hình thành và phát triển cơ cấu nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản. – Thế mạnh phát triển du lịch	– Trình bày được vị trí địa lí, phạm vi lãnh thổ và dân số của vùng. – Phân tích được các thế mạnh và hạn chế đối với việc hình thành và phát triển nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản của vùng. – Trình bày được một số đặc điểm nổi bật về nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản của Bắc Trung Bộ. – Trình bày được một số thế mạnh và tình hình phát triển du lịch của vùng. – Sử dụng được bản đồ và bảng số liệu để trình bày về thế mạnh và hạn chế của Bắc Trung Bộ.
Chủ đề 16. PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI Ở NAM TRUNG BỘ (DUYÊN HẢI NAM TRUNG BỘ VÀ TÂY NGUYÊN)	
– Khái quát về vùng	– Trình bày được vị trí địa lí, phạm vi lãnh thổ và dân số của vùng.
– Thế mạnh, hạn chế và việc phát triển các ngành kinh tế của vùng	– Phân tích được các thế mạnh, hạn chế đối với phát triển các ngành kinh tế. – Trình bày được tình hình phát triển, phân bố và định hướng phát triển các ngành kinh tế biển; thủy điện, khoáng sản (bôxit); cây công nghiệp lâu năm, lâm nghiệp và du lịch. – Sử dụng được bản đồ, bảng số liệu để trình bày về thế mạnh phát triển các ngành

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
	kinh tế biển của vùng.
– Ý nghĩa của phát triển kinh tế đối với quốc phòng an ninh	– Phân tích được ý nghĩa của phát triển kinh tế - xã hội với quốc phòng an ninh.
Chủ đề 17. PHÁT TRIỂN KINH TẾ – XÃ HỘI Ở ĐÔNG NAM BỘ	
– Khái quát về vùng – Các thế mạnh và hạn chế để phát triển kinh tế – Phát triển các ngành kinh tế – Vấn đề bảo vệ môi trường	– Trình bày được vị trí địa lí, phạm vi lãnh thổ và dân số của vùng. – Phân tích được các thế mạnh và hạn chế đối với phát triển kinh tế của vùng. – Trình bày được tình hình phát triển các ngành kinh tế: công nghiệp; dịch vụ; nông nghiệp, kinh tế biển của vùng. – Trình bày được mối quan hệ giữa phát triển kinh tế - xã hội với bảo vệ môi trường. – Sử dụng được bản đồ, số liệu thống kê để trình bày về các thế mạnh và hiện trạng phát triển các ngành kinh tế.
Chủ đề 18. SỬ DỤNG HỢP LÍ TỰ NHIÊN ĐỂ PHÁT TRIỂN KINH TẾ Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG	
– Khái quát về vùng – Sử dụng hợp lí tự nhiên – Sản xuất lương thực và thực phẩm – Du lịch	– Trình bày được vị trí địa lí, phạm vi lãnh thổ và dân số của vùng. – Chứng minh được các thế mạnh, hạn chế để phát triển kinh tế của vùng. – Trình bày được hướng sử dụng hợp lí tự nhiên của vùng. – Giải thích được tại sao phải sử dụng hợp lí tự nhiên ở Đồng bằng sông Cửu Long. – Trình bày được vai trò, tình hình phát triển sản xuất lương thực và thực phẩm của vùng. – Trình bày được tài nguyên du lịch và tình hình phát triển du lịch của vùng. – Thu thập được tài liệu và viết báo cáo về ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đối với Đồng bằng sông Cửu Long, các giải pháp ứng phó. – Sử dụng bản đồ, số liệu thống kê, tư liệu để trình bày được các thế mạnh, tình hình phát triển sản xuất lương thực, thực phẩm, du lịch của vùng.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
	– Vẽ được biểu đồ kinh tế - xã hội, nhận xét và giải thích.
Chủ đề 19. PHÁT TRIỂN KINH TẾ VÀ ĐẢM BẢO QUỐC PHÒNG AN NINH Ở BIỂN ĐÔNG VÀ CÁC ĐẢO, QUẦN ĐẢO	
– Khái quát về Biển Đông và các đảo, quần đảo – Tài nguyên thiên nhiên – Khai thác tổng hợp tài nguyên biển - đảo – Ý nghĩa chiến lược của Biển Đông trong việc phát triển kinh tế và đảm bảo an ninh cho đất nước; hướng chung trong giải quyết các tranh chấp vùng biển - đảo	– Trình bày được khái quát về Biển Đông. – Trình bày được vùng biển Việt Nam, các đảo và quần đảo là một bộ phận quan trọng của nước ta. – Chứng minh được vùng biển, các đảo và quần đảo của nước ta có nguồn tài nguyên thiên nhiên phong phú, đa dạng. – Trình bày được tình hình khai thác tổng hợp tài nguyên biển - đảo (khai thác sinh vật, khai thác khoáng sản, giao thông vận tải và du lịch biển); giải thích được sự cần thiết phải bảo vệ môi trường biển ở nước ta. – Phân tích được ý nghĩa chiến lược của Biển Đông trong việc phát triển kinh tế và đảm bảo an ninh cho đất nước; trình bày được hướng chung trong việc giải quyết các tranh chấp vùng biển - đảo ở Biển Đông. – Sử dụng được bản đồ, số liệu thống kê để trình bày về các tài nguyên thiên nhiên và việc khai thác tổng hợp tài nguyên biển - đảo. – Thu thập được tài liệu, tranh ảnh, video,... để viết và trình bày báo cáo tuyên truyền về bảo vệ chủ quyền biển - đảo của Việt Nam.

V. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC

1. Để phát triển thành phần năng lực nhận thức khoa học địa lí, giáo viên tạo cho học sinh 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 tiếp cận sự vật và hiện tượng địa lí diễn ra trong cuộc sống theo mối quan hệ không gian - thời gian, trả lời các câu hỏi cơ bản: cái gì, ở đâu, như thế nào...; rèn luyện cho học sinh kĩ năng phân tích các mối liên hệ (tương hỗ, nhân quả) giữa các hiện tượng, quá trình địa lí tự nhiên, giữa các hiện tượng, quá trình địa lí kinh tế - xã hội cũng như giữa hệ thống tự nhiên và hệ thống kinh tế - xã hội.

2. Để phát triển thành phần năng lực tìm hiểu địa lí, giáo viên tạo điều kiện cho học sinh sử dụng các công cụ của địa lí học như: atlas địa lí, bản đồ, lược đồ, biểu đồ, sơ đồ, lát cắt, mô hình, bảng số liệu, tranh ảnh,... tìm tòi, khám phá các tri thức địa lí; tăng cường khai thác Internet trong học tập, tổ chức cho học sinh học tập ngoài thực địa, trong môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội địa phương.

3. Để phát triển thành phần năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học về địa lí, học sinh cần được tạo cơ hội để cập nhật thông tin và liên hệ thực tế, tiếp cận với các tình huống thực tiễn, thực hiện các chủ đề học tập khám phá từ thực tiễn; vận dụng được các kiến thức, kĩ năng địa lí để giải quyết một số vấn đề thực tiễn phù hợp. Giáo viên cần quan tâm rèn luyện cho học sinh các kĩ năng phát hiện vấn đề, lập kế hoạch nghiên cứu, giải quyết vấn đề, đánh giá kết quả giải quyết vấn đề, nêu giải pháp khắc phục hoặc cải tiến, tăng cường sử dụng các bài tập đòi hỏi vận dụng kiến thức thực tế và tư duy phản biện, sáng tạo.

VI. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC

1. Định hướng chung

a) Đánh giá kết quả giáo dục trong môn Địa lí nhằm cung cấp thông tin chính xác, kịp thời, có giá trị về mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt của chương trình và sự tiến bộ của học sinh để hướng dẫn hoạt động học tập.

b) Căn cứ để đánh giá kết quả giáo dục của học sinh là các yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực được quy định trong chương trình tổng thể và chương trình giáo dục môn Địa lí.

c) Về nội dung đánh giá, bên cạnh đánh giá kiến thức, cần tăng cường đánh giá các kĩ năng của học sinh như: làm việc với bản đồ, biểu đồ, sơ đồ, bảng số liệu, tranh ảnh, quan sát, thu thập, xử lí và hệ thống hoá thông tin, sử dụng các dụng cụ học tập ngoài trời, sử dụng công nghệ và thông tin truyền thông trong học tập,... Chú trọng đánh giá khả năng vận dụng tri thức vào những tình huống cụ thể.

d) Đa dạng hóa các hình thức đánh giá, tăng cường đánh giá thường xuyên đối với tất cả học sinh bằng các hình thức khác nhau. Kết hợp việc đánh giá của giáo viên với tự đánh giá và đánh giá lẫn nhau của học sinh.

e) Kết quả giáo dục được đánh giá bằng các hình thức định tính và định lượng thông qua đánh giá thường xuyên, định kì, trên cơ sở đó tổng hợp kết quả đánh giá chung về phẩm chất, năng lực và sự tiến bộ của học sinh.

2. Một số hình thức kiểm tra, đánh giá

Môn Địa lí sử dụng các hình thức đánh giá chủ yếu như sau:

a) Đánh giá thông qua bài viết: bài tự luận, bài trắc nghiệm khách quan, bài tiểu luận, bài thu hoạch tham quan, báo cáo kết quả sưu tầm, báo cáo kết quả nghiên cứu, điều tra,...

b) Đánh giá thông qua vấn đáp, thuyết trình: trả lời câu hỏi vấn đáp, phỏng vấn, thuyết trình vấn đề nghiên cứu,...

c) Đánh giá thông qua quan sát: quan sát quá trình học sinh sử dụng các công cụ học tập, thực hiện các bài thực hành, thảo luận nhóm, học ngoài thực địa, tham quan, khảo sát địa phương, tham gia dự án nghiên cứu,... bằng cách sử dụng bảng quan sát, hồ sơ học tập,...

VII. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

1. Thời lượng thực hiện chương trình

- Thời lượng thực hiện chương trình trong mỗi năm học là 28 tuần và mỗi tuần học sinh lựa chọn môn Địa lí học 06 tiết, tổng số tiết trong năm học là 168 tiết (bao gồm cả kiểm tra đánh giá định kì).

- Nội dung học tập bắt buộc chiếm 70% tổng thời lượng dạy học trong năm (bao gồm cả kiểm tra đánh giá). Nội dung học tập lựa chọn chiếm thời lượng dạy học trong năm là 30%. Dựa trên trình độ và năng lực của học sinh, các cơ sở giáo dục dự bị đại học lựa chọn các nội dung học tập lựa chọn nêu trên để tổ chức dạy học cho học sinh.

- Căn cứ vào điều kiện dạy học và trình độ của học sinh các cơ sở giáo dục xây dựng kế hoạch dạy học, trong kế hoạch dạy học gồm có phân phối số tiết học cho từng chủ đề, tổng tiết học phân phối cho các chủ đề và nội dung học tập lựa chọn, không vượt quá tổng số tiết năm học.

2. Thiết bị dạy học

Trong dạy học địa lí theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực, các thiết bị dạy học có vai trò rất quan trọng. Các thiết bị dạy học của môn Địa lí bao gồm:

- Bản đồ, tập bản đồ địa lí.
- Các biểu đồ, sơ đồ, lược đồ, lát cắt.
- Tài liệu, tư liệu (niên giám thống kê, số liệu kinh tế - xã hội,...).
- Tranh ảnh về các sự vật, hiện tượng địa lí tự nhiên và địa lí kinh tế - xã hội.
- Mô hình, mẫu vật.

- Các dụng cụ, thiết bị (địa bàn, nhiệt kế, ẩm kế, khí áp kế, máy ảnh,...).
- Các phần mềm dạy học, video clip; các thư viện số (digital) chứa các kho tư liệu dạy học địa lí.

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

CHƯƠNG TRÌNH BỒI DƯỠNG DỰ BỊ ĐẠI HỌC MÔN VẬT LÝ

(Ban hành kèm theo Thông tư số /2025/TT-BGDĐT ngày tháng 9 năm 2025 của Bộ trưởng
Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Chương trình các môn học bồi dưỡng dự bị đại học).

Hà Nội, 2025

MỤC LỤC

I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC	3
II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH.....	3
III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT	4
IV. NỘI DUNG GIÁO DỤC.....	6
V. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC.....	21
VI. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC	23
VII. GIẢI THÍCH VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH.....	23

I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC

Vật lí học là ngành khoa học nghiên cứu các dạng vận động đơn giản, tổng quát nhất của vật chất và tương tác giữa chúng.

Trong nhà trường phổ thông, giáo dục vật lí được thực hiện ở cả ba cấp học với các mức độ khác nhau.

Ở giai đoạn giáo dục cơ bản (cấp tiểu học và cấp trung học cơ sở), nội dung giáo dục vật lí được đề cập trong các môn học: Tự nhiên và Xã hội (lớp 1, lớp 2, lớp 3); Khoa học (lớp 4, lớp 5); Khoa học tự nhiên (từ lớp 6 đến lớp 9).

Ở giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp (cấp trung học phổ thông), Vật lí là môn học thuộc nhóm môn Khoa học tự nhiên, được lựa chọn theo nguyện vọng và định hướng nghề nghiệp của học sinh. Những học sinh có định hướng nghề nghiệp cần vận dụng nhiều kiến thức, kĩ năng vật lí được học thêm các chuyên đề học tập. Môn Vật lí giúp học sinh tiếp tục phát triển các phẩm chất, năng lực đã được định hình trong giai đoạn giáo dục cơ bản, tạo điều kiện để học sinh bước đầu nhận biết đúng năng lực, sở trường của bản thân, có thái độ tích cực đối với môn học. Trên cơ sở nội dung nền tảng đã trang bị cho học sinh ở giai đoạn giáo dục cơ bản, Chương trình môn Vật lí lựa chọn phát triển những vấn đề cốt lõi thiết thực nhất, đồng thời chú trọng đến các vấn đề mang tính ứng dụng cao là cơ sở của nhiều ngành kĩ thuật, khoa học và công nghệ.

Thí nghiệm, thực hành đóng vai trò đặc biệt quan trọng trong việc hình thành khái niệm, quy luật, định luật vật lí. Vì vậy, Chương trình môn Vật lí chú trọng rèn luyện cho học sinh khả năng tìm hiểu các thuộc tính của đối tượng vật lí thông qua các nội dung thí nghiệm, thực hành dưới các góc độ khác nhau.

Chương trình môn Vật lí coi trọng việc rèn luyện khả năng vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học để tìm hiểu và giải quyết ở mức độ nhất định một số vấn đề của thực tiễn, đáp ứng đòi hỏi của cuộc sống; vừa bảo đảm phát triển năng lực vật lí - biểu hiện của năng lực khoa học tự nhiên, vừa đáp ứng yêu cầu định hướng nghề nghiệp của học sinh.

Thông qua Chương trình môn Vật lí, học sinh hình thành và phát triển được thế giới quan khoa học; rèn luyện được sự tự tin, trung thực, khách quan; cảm nhận được vẻ đẹp của thiên nhiên; yêu thiên nhiên, tự hào về thiên nhiên của quê hương, đất nước; 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; đồng thời hình thành và phát triển được các năng lực tự chủ và tự học, giao tiếp và hợp tác, giải quyết vấn đề và sáng tạo.

II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH

1. Cùng với các môn học và hoạt động giáo dục khác, giúp học sinh hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung được quy định trong Chương trình tổng thể.

2. Giúp học sinh hình thành, phát triển năng lực vật lí, với các biểu hiện sau:

- a) Có được những kiến thức, kĩ năng phổ thông cốt lõi về: mô hình hệ vật lí; năng lượng và sóng; lực và trường;
- b) Vận dụng được một số kĩ năng tiến trình khoa học để khám phá, giải quyết vấn đề dưới góc độ vật lí;
- c) Vận dụng được một số kiến thức, kĩ năng trong thực tiễn, ứng xử với thiên nhiên phù hợp với yêu cầu phát triển bền vững xã hội và bảo vệ môi trường;
- d) Nhận biết được năng lực, sở trường của bản thân, định hướng được nghề nghiệp và có kế hoạch học tập, rèn luyện đáp ứng yêu cầu của định hướng nghề nghiệp.

III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT

1. Cùng với các môn học và hoạt động giáo dục khác, giúp học sinh hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung được quy định trong Chương trình tổng thể.
2. Giúp học sinh hình thành, phát triển năng lực vật lí, với các biểu hiện sau:

Thành phần năng lực	Biểu hiện
Nhận thức vật lí	Nhận thức được kiến thức, kĩ năng phổ thông cốt lõi về: mô hình hệ vật lí; năng lượng và sóng; lực và trường; nhận biết được một số ngành, nghề liên quan đến vật lí; biểu hiện cụ thể là: - Nhận biết và nêu được các đối tượng, khái niệm, hiện tượng, quy luật, quá trình vật lí. - Trình bày được các hiện tượng, quá trình vật lí; đặc điểm, vai trò của các hiện tượng, quá trình vật lí bằng các hình thức biểu đạt: nói, viết, đo, tính, vẽ, lập sơ đồ, biểu đồ. - Tìm được từ khoá, 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. - So sánh, lựa chọn, phân loại, phân tích được các hiện tượng, quá trình vật lí theo các tiêu chí khác nhau. - Giải thích được mối quan hệ giữa các sự vật, hiện tượng, quá trình.

Thành phần năng lực	Biểu hiện
	- Nhận ra điểm sai và chỉnh sửa được nhận thức hoặc lời giải thích; đưa ra được những nhận định phê phán có liên quan đến chủ đề thảo luận. - Nhận ra được một số ngành nghề phù hợp với thiên hướng của bản thân.
Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí	Tìm hiểu được một số hiện tượng, quá trình vật lí đơn giản, gần gũi trong đời sống và trong thế giới tự nhiên theo tiến trình; sử dụng được các chứng cứ khoa học để kiểm tra các dự đoán, lí giải các chứng cứ, rút ra các kết luận; biểu hiện cụ thể là: - Đề xuất vấn đề liên quan đến vật lí: Nhận ra và đặt được câu hỏi liên quan đến vấn đề; phân tích được bối cảnh để đề xuất được vấn đề nhờ kết nối tri thức, kinh nghiệm đã có và dùng ngôn ngữ của mình để biểu đạt vấn đề đã đề xuất. - Đưa ra phán đoán và xây dựng giả thuyết: Phân tích vấn đề để nêu được phán đoán; xây dựng và phát biểu được giả thuyết cần tìm hiểu. - Lập kế hoạch thực hiện: Xây dựng được khung logic nội dung tìm hiểu; lựa chọn được phương pháp thích hợp (quan sát, thực nghiệm, điều tra, phỏng vấn, tra cứu tư liệu); lập được kế hoạch triển khai tìm hiểu. - 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 lí các dữ liệu bằng các tham số thống kê đơn giản; so sánh được kết quả với giả thuyết; giải thích, rút ra được kết luận và điều chỉnh khi cần thiết. - Viết, trình bày báo cáo và thảo luận: Sử dụng ngôn ngữ, hình vẽ, sơ đồ, biểu bảng để biểu đạt được quá trình và kết quả tìm hiểu; viết được báo cáo sau quá trình tìm hiểu; hợp tác được với đối tác bằng thái độ 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 được kết quả tìm hiểu một cách thuyết phục.

Thành phần năng lực	Biểu hiện
	- Ra quyết định và đề xuất ý kiến, giải pháp: Đưa ra được quyết định xử lý cho vấn đề đã tìm hiểu; đề xuất được ý kiến khuyến nghị vận dụng kết quả tìm hiểu, nghiên cứu, hoặc vấn đề nghiên cứu tiếp.
Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học	Vận dụng được kiến thức, kỹ năng đã học trong một số trường hợp đơn giản, bước đầu sử dụng toán học như một ngôn ngữ và công cụ để giải quyết được vấn đề; biểu hiện cụ thể là: - Giải thích, chứng minh được một vấn đề thực tiễn. - Đánh giá, phản biện được ảnh hưởng của một vấn đề thực tiễn. - Thiết kế được mô hình, lập được kế hoạch, đề xuất và thực hiện được một số phương pháp hay biện pháp mới. - Nêu được giải pháp và thực hiện được một số giải pháp để bảo vệ thiên nhiên, thích ứng với biến đổi khí hậu; có hành vi, thái độ hợp lý nhằm phát triển bền vững.

Trong Chương trình môn Vật lý, mỗi thành tố của các năng lực chung cũng như năng lực đặc thù nói trên được đưa vào từng chủ đề, từng mạch nội dung dạy học, dưới dạng các yêu cầu cần đạt, với các mức độ khác nhau.

IV. NỘI DUNG GIÁO DỤC

1. Nội dung khái quát

Mạch nội dung	Ghi chú
1. Mở đầu	
2. Cơ học (Động học, Động lực học, Công, năng lượng, công suất, Động lượng, Chuyển động tròn, Biến dạng của vật rắn)	
3. Dao động và sóng	

Mạch nội dung	Ghi chú
4. Trường điện (Điện trường)	
5. Dòng điện, mạch điện	
6. Vật lí nhiệt và khí lí tưởng	
7. Trường từ (Từ trường)	
8. Vật lí hạt nhân và phóng xạ	

2. Nội dung cụ thể và yêu cầu cần đạt

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
Mở đầu	
Giới thiệu mục đích học tập môn Vật lí	- Nêu được đối tượng nghiên cứu của Vật lí học và mục tiêu của môn Vật lí. - Phân tích được một số ảnh hưởng của vật lí đối với cuộc sống, đối với sự phát triển của khoa học, công nghệ và kĩ thuật. - Nêu được ví dụ chứng tỏ kiến thức, kĩ năng vật lí được sử dụng trong một số lĩnh vực khác nhau. - Nêu được một số ví dụ về phương pháp nghiên cứu vật lí (phương pháp thực nghiệm và phương pháp lí thuyết). - Mô tả được các bước trong tiến trình tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí. - Thảo luận để nêu được: + Một số loại sai số đơn giản hay gặp khi đo các đại lượng vật lí và cách khắc phục chúng; + Biểu diễn sai số và kết quả của phép đo bằng đồ thị

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
	+ Các quy tắc an toàn trong nghiên cứu và học tập môn Vật lí.
Động học	
Mô tả chuyển động	- Lập luận để rút ra được công thức tính tốc độ trung bình, định nghĩa được tốc độ theo một phương. - Từ hình ảnh hoặc ví dụ thực tiễn, định nghĩa được độ dịch chuyển. - So sánh được quãng đường đi được và độ dịch chuyển. - Dựa vào định nghĩa tốc độ theo một phương và độ dịch chuyển, rút ra được công thức tính và định nghĩa được vận tốc. - Thực hiện thí nghiệm (hoặc dựa trên số liệu cho trước), vẽ được đồ thị độ dịch chuyển - thời gian trong chuyển động thẳng. - Tính được tốc độ từ độ dốc của đồ thị độ dịch chuyển - thời gian. - Xác định được độ dịch chuyển tổng hợp, vận tốc tổng hợp. - Vận dụng được công thức tính tốc độ, vận tốc. - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được tốc độ bằng dụng cụ thực hành. - Mô tả được ít nhất 3 phương pháp đo tốc độ thông dụng và đánh giá được ưu, nhược điểm của chúng. - Thảo luận: Cách sử dụng điện thoại thông minh và phân tích video để xác định tốc độ chuyển động của vật.
Chuyển động biến đổi	- Thực hiện thí nghiệm và lập luận dựa vào sự biến đổi vận tốc trong chuyển động thẳng, rút ra được công thức tính gia tốc; nêu được ý nghĩa, đơn vị của gia tốc. - Thực hiện thí nghiệm (hoặc dựa trên số liệu cho trước), vẽ được đồ thị vận tốc - thời gian trong chuyển động thẳng. - Vận dụng đồ thị vận tốc - thời gian để tính được độ dịch chuyển và gia tốc trong một số trường hợp đơn giản. - Rút ra được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều (không được dùng tích phân). - Vận dụng được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
	- Mô tả và giải thích được chuyển động khi vật có vận tốc không đổi theo một phương và có gia tốc không đổi theo phương vuông góc với phương này. - Thảo luận để thiết kế hai phương án hoặc lựa chọn hai phương án và thực hiện phương án, đo được gia tốc rơi tự do bằng dụng cụ thực hành. - Thực hiện được dự án hay đề tài nghiên cứu tìm điều kiện ném vật trong không khí ở độ cao nào đó để đạt độ cao hoặc tầm xa lớn nhất.
Động lực học	
Ba định luật Newton về chuyển động	- Thực hiện thí nghiệm, hoặc sử dụng số liệu cho trước để rút ra được $a \sim F$, $a \sim 1/m$, từ đó rút ra được biểu thức $a = F/m$ hoặc $F = ma$ (định luật 2 Newton). - Từ kết quả đã có (lấy từ thí nghiệm hay sử dụng số liệu cho trước), hoặc lập luận dựa vào $a = F/m$, nêu được khối lượng là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật. - Phát biểu định luật 1 Newton và minh hoạ được bằng ví dụ cụ thể. - Vận dụng được mối liên hệ đơn vị dẫn xuất với 7 đơn vị cơ bản của hệ SI. - Nêu được: trọng lực tác dụng lên vật là lực hấp dẫn giữa Trái Đất và vật; trọng tâm của vật là điểm đặt của trọng lực tác dụng vào vật; trọng lượng của vật được tính bằng tích khối lượng của vật với gia tốc rơi tự do. - Mô tả được bằng ví dụ thực tế về lực bằng nhau, không bằng nhau. - Mô tả được một cách định tính chuyển động rơi trong trường trọng lực đều khi có sức cản của không khí. - Thực hiện được dự án hay đề tài nghiên cứu ứng dụng sự tăng hay giảm sức cản không khí theo hình dạng của vật. - Phát biểu được định luật 3 Newton, minh hoạ được bằng ví dụ cụ thể; vận dụng được định luật 3 Newton trong một số trường hợp đơn giản.
Một số lực trong thực tiễn	- Mô tả được bằng ví dụ thực tiễn, thực hiện thí nghiệm tìm hiểu các tính chất và biểu diễn được bằng hình vẽ: Trọng lực; Lực ma sát; Lực cản khi một vật chuyển động trong nước (hoặc trong không khí); Lực nâng (đẩy lên trên) của nước; Lực căng dây. - Thảo luận vai trò của các lực Trọng lực; Lực ma sát; Lực cản khi một vật chuyển động trong nước (hoặc trong

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
	không khí); Lực nâng (đẩy lên trên) của nước; Lực căng dâ trong thực tiễn. - Giải thích được lực nâng tác dụng lên một vật ở trong nước (hoặc trong không khí).
Cân bằng lực, moment lực	- Dùng hình vẽ, tổng hợp được các lực trên một mặt phẳng. - Dùng hình vẽ, phân tích được một lực thành các lực thành phần vuông góc. - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, tổng hợp được hai lực đồng quy bằng dụng cụ thực hành. - Nêu được khái niệm moment lực, moment ngẫu lực; Nêu được tác dụng của ngẫu lực lên một vật chỉ làm quay vật. - Phát biểu và vận dụng được quy tắc moment cho một số trường hợp đơn giản trong thực tế. - Thảo luận để rút ra được điều kiện để vật cân bằng: lực tổng hợp tác dụng lên vật bằng không và tổng moment lực tác dụng lên vật (đối với một điểm bất kì) bằng không. - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, tổng hợp được hai lực song song bằng dụng cụ thực hành. - Thảo luận để thiết kế dụng cụ lao động có thể biến đổi lực tác dụng lên vật.
Khối lượng riêng, áp suất chất lỏng	- Nêu được khối lượng riêng của một chất là khối lượng của một đơn vị thể tích của chất đó. - Thành lập và vận dụng được phương trình $\Delta p = \rho g \Delta h$ trong một số trường hợp đơn giản; đề xuất thiết kế được mô hình minh họa.
Công, năng lượng, công suất	
Công và năng lượng	- Chế tạo mô hình đơn giản minh họa được định luật bảo toàn năng lượng, liên quan đến một số dạng năng lượng khác nhau. - Trình bày được ví dụ chứng tỏ có thể truyền năng lượng từ vật này sang vật khác bằng cách thực hiện công. - Nêu được biểu thức tính công bằng tích của lực tác dụng và độ dịch chuyển theo phương của lực, nêu được đơn vị đo công là đơn vị đo năng lượng (với $1 \text{ J} = 1 \text{ Nm}$); Tính được công trong một số trường hợp đơn giản.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
Động năng và thế năng	- Từ phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều với vận tốc ban đầu bằng không, rút ra được động năng của vật có giá trị bằng công của lực tác dụng lên vật. - Nêu được công thức tính thế năng trong trường trọng lực đều, vận dụng được trong một số trường hợp đơn giản. - Phân tích được sự chuyển hoá động năng và thế năng của vật trong một số trường hợp đơn giản. - Nêu được khái niệm cơ năng; phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng và vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng trong một số trường hợp đơn giản.
Công suất và hiệu suất	- Từ một số tình huống thực tế, thảo luận để nêu được ý nghĩa vật lí và định nghĩa công suất. - Vận dụng được mối liên hệ công suất (hay tốc độ thực hiện công) với tích của lực và vận tốc trong một số tình huống thực tế. - Từ tình huống thực tế, thảo luận để nêu được định nghĩa hiệu suất, vận dụng được hiệu suất trong một số trường hợp thực tế.
Động lượng	
Định nghĩa động lượng	- Từ tình huống thực tế, thảo luận để nêu được ý nghĩa vật lí và định nghĩa động lượng.
Bảo toàn động lượng	- Thực hiện thí nghiệm và thảo luận, phát biểu được định luật bảo toàn động lượng trong hệ kín. - Vận dụng được định luật bảo toàn động lượng trong một số trường hợp đơn giản.
Động lượng và va chạm	- Rút ra được mối liên hệ giữa lực tổng hợp tác dụng lên vật và tốc độ thay đổi của động lượng (lực tổng hợp tác dụng lên vật là tốc độ thay đổi của động lượng của vật). - Thực hiện thí nghiệm và thảo luận được sự thay đổi năng lượng trong một số trường hợp va chạm đơn giản. - Thảo luận để giải thích được một số hiện tượng đơn giản. - Thảo luận để thiết kế hai phương án hoặc lựa chọn phương án, thực hiện phương án, xác định được tốc độ và

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
	đánh giá được động lượng của vật trước và sau va chạm bằng dụng cụ thực hành. - Thảo luận phương án sử dụng điện thoại thông minh và phần mềm phân tích video để xác định vận tốc và động lượng trước và sau va chạm của hai viên bi có khối lượng xác định.
Chuyển động tròn	
Động học của chuyển động tròn đều	- Từ tình huống thực tế, thảo luận để nêu được định nghĩa radian và biểu diễn được độ dịch chuyển góc theo radian. - Vận dụng được khái niệm tốc độ góc.
Gia tốc hướng tâm và lực hướng tâm	- Vận dụng được biểu thức gia tốc hướng tâm $a = r\omega^2$, $a = v^2/r$. - Vận dụng được biểu thức lực hướng tâm $F = mr\omega^2$, $F = mv^2/r$. - Thảo luận và đề xuất giải pháp an toàn cho một số tình huống chuyển động tròn trong thực tế.
Biến dạng của vật rắn	
Biến dạng kéo và biến dạng nén; Đặc tính của lò xo.	- Thực hiện thí nghiệm đơn giản (hoặc sử dụng tài liệu đa phương tiện), nêu được sự biến dạng kéo, biến dạng nén; mô tả được các đặc tính của lò xo: giới hạn đàn hồi, độ dãn, độ cứng.
Định luật Hooke	- Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, tìm mối liên hệ giữa lực đàn hồi và độ biến dạng của lò xo, từ đó phát biểu được định luật Hooke. - Vận dụng được định luật Hooke trong một số trường hợp đơn giản.
Dao động	
Dao động điều hoà	- Thực hiện thí nghiệm đơn giản tạo ra được dao động và mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
	- Dùng đồ thị li độ - thời gian có dạng hình sin (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), nêu được định nghĩa: biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, độ lệch pha. - Vận dụng được các khái niệm: biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, độ lệch pha để mô tả dao động điều hoà. - Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để xác định được: độ dịch chuyển, vận tốc và gia tốc trong dao động điều hoà. - Vận dụng được các phương trình về li độ và vận tốc, gia tốc của dao động điều hoà. - Vận dụng được phương trình $a = -(\omega)^2 x$ của dao động điều hoà. - Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để mô tả được sự chuyển hoá động năng và thế năng trong dao động điều hoà.
Dao động tắt dần, hiện tượng cộng hưởng	- Nêu được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng. - Thảo luận, đánh giá được sự có lợi hay có hại của cộng hưởng trong một số trường hợp cụ thể.
Sóng	
Mô tả sóng	- Từ đồ thị độ dịch chuyển - khoảng cách (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), mô tả được sóng qua các khái niệm bước sóng, biên độ, tần số, tốc độ và cường độ sóng. - Từ định nghĩa của vận tốc, tần số và bước sóng, rút ra được biểu thức $v = \lambda f$. - Vận dụng được biểu thức $v = \lambda f$. - Nêu được ví dụ chứng tỏ sóng truyền năng lượng. - Sử dụng mô hình sóng giải thích được một số tính chất đơn giản của âm thanh và ánh sáng. - Thực hiện thí nghiệm (hoặc sử dụng tài liệu đa phương tiện), thảo luận để nêu được mối liên hệ các đại lượng đặc trưng của sóng với các đại lượng đặc trưng cho dao động của phần tử môi trường.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
Sóng dọc và sóng ngang	- Quan sát hình ảnh (hoặc tài liệu đa phương tiện) về chuyển động của phần tử môi trường, thảo luận để so sánh được sóng dọc và sóng ngang. - Thảo luận để thiết kế hai phương án hoặc lựa chọn hai phương án và thực hiện phương án, đo được tần số của sóng âm bằng dao động kí hoặc dụng cụ thực hành. - Thảo luận cách sử dụng điện thoại thông minh để đo tần số của sóng âm.
Sóng điện từ	- Nêu được trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với cùng tốc độ. - Liệt kê được bậc độ lớn bước sóng của các bức xạ chủ yếu trong thang sóng điện từ.
Giao thoa sóng kết hợp	- Thực hiện (hoặc mô tả) được thí nghiệm chứng minh sự giao thoa hai sóng kết hợp bằng dụng cụ thực hành sử dụng sóng nước (hoặc sóng ánh sáng). - Phân tích, đánh giá kết quả thu được từ thí nghiệm, nêu được các điều kiện cần thiết để quan sát được hệ vân giao thoa. - Vận dụng được biểu thức $i = \lambda D/a$ cho giao thoa ánh sáng qua hai khe hẹp.
Sóng dừng	- Thực hiện thí nghiệm tạo sóng dừng và giải thích được sự hình thành sóng dừng. - Sử dụng hình ảnh (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), xác định được nút và bụng của sóng dừng. Sử dụng các cách biểu diễn đại số và đồ thị để phân tích, xác định được vị trí nút và bụng của sóng dừng. - Giải thích sự hình thành sóng dừng trong thực tế. Ví dụ trong ống sáo, đàn K'long pút ...
Đo tốc độ truyền âm	- Thảo luận để thiết kế hai phương án hoặc lựa chọn hai phương án và thực hiện phương án, đo được tốc độ truyền âm bằng dụng cụ thực hành.
Trường điện (Điện trường)	
Lực điện tương tác giữa các điện tích	- Thực hiện thí nghiệm hoặc bằng ví dụ thực tế, mô tả được sự hút (hoặc đẩy) của một điện tích vào một điện tích khác.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
	- Phát biểu được định luật Coulomb và nêu được đơn vị đo điện tích. - Sử dụng biểu thức $F = q_1q_2/4\pi\epsilon_0r^2$, tính và mô tả được lực tương tác giữa hai điện tích điểm đặt trong chân không (hoặc trong không khí).
Khái niệm điện trường	- Nêu được khái niệm điện trường là trường lực được tạo ra bởi điện tích, là dạng vật chất tồn tại quanh điện tích và truyền tương tác giữa các điện tích. - Sử dụng biểu thức $E = Q/4\pi\epsilon_0r^2$, tính và mô tả được cường độ điện trường do một điện tích điểm Q đặt trong chân không hoặc trong không khí gây ra tại một điểm cách nó một khoảng r. - Nêu được ý nghĩa của cường độ điện trường và định nghĩa được cường độ điện trường tại một điểm được đo bằng tỉ số giữa lực tác dụng lên một điện tích dương đặt tại điểm đó và độ lớn của điện tích đó. - Dùng dụng cụ tạo ra (hoặc vẽ) được điện phổ trong một số trường hợp đơn giản. - Vận dụng được biểu thức $E = Q/4\pi\epsilon_0r^2$. - Thảo luận sự ứng dụng của lực tĩnh điện trong thực tế.
Điện trường đều	- Sử dụng biểu thức $E = U/d$, tính được cường độ của điện trường đều giữa hai bản phẳng nhiễm điện đặt song song, xác định được lực tác dụng lên điện tích đặt trong điện trường đều. - Thảo luận để mô tả được tác dụng của điện trường đều lên chuyển động của điện tích bay vào điện trường đều theo phương vuông góc với đường sức và nêu được ví dụ về ứng dụng của hiện tượng này.
Điện thế và thế năng điện	- Thảo luận qua quan sát hình ảnh (hoặc tài liệu đa phương tiện) nêu được điện thế tại một điểm trong điện trường đặc trưng cho điện trường tại điểm đó về thế năng, được xác định bằng công dịch chuyển một đơn vị điện tích dương từ vô cực về điểm đó; thế năng của một điện tích q trong điện trường đặc trưng cho khả năng sinh công của điện trường khi đặt điện tích q tại điểm đang xét. - Vận dụng được mối liên hệ thế năng điện với điện thế, $V = A/q$; mối liên hệ cường độ điện trường với điện thế.
Tụ điện và điện dung	- Định nghĩa được điện dung và đơn vị đo điện dung (fara). - Vận dụng được (không yêu cầu thiết lập) công thức điện dung của bộ tụ điện ghép nối tiếp, ghép song song.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
	- Thảo luận để xây dựng được biểu thức tính năng lượng tụ điện. - Lựa chọn và sử dụng thông tin để xây dựng được báo cáo tìm hiểu một số ứng dụng của tụ điện trong cuộc sống.
Dòng điện, mạch điện	
Cường độ dòng điện	- Thực hiện thí nghiệm (hoặc dựa vào tài liệu đa phương tiện), nêu được cường độ dòng điện đặc trưng cho tác dụng mạnh yếu của dòng điện và được xác định bằng điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một đơn vị thời gian. - Vận dụng được biểu thức $I = Snve$ cho dây dẫn có dòng điện, với n là mật độ hạt mang điện, S là tiết diện thẳng của dây, v là tốc độ dịch chuyển của hạt mang điện tích e. - Định nghĩa được đơn vị đo điện lượng coulomb là lượng điện tích chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong 1 s khi có cường độ dòng điện 1 A chạy qua dây dẫn.
Mạch điện và điện trở	- Định nghĩa được điện trở, đơn vị đo điện trở và nêu được các nguyên nhân chính gây ra điện trở. - Vẽ phác và thảo luận được về đường đặc trưng $I - U$ của vật dẫn kim loại ở nhiệt độ xác định. - Mô tả được sơ lược ảnh hưởng của nhiệt độ lên điện trở của đèn sợi đốt, điện trở nhiệt (thermistor). - Phát biểu được định luật Ohm cho vật dẫn kim loại. - Định nghĩa được suất điện động qua năng lượng dịch chuyển một điện tích đơn vị theo vòng kín. - Mô tả được ảnh hưởng của điện trở trong của nguồn điện lên hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn. - So sánh được suất điện động và hiệu điện thế. - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được suất điện động và điện trở trong của pin hoặc acquy (battery hoặc accumulator) bằng dụng cụ thực hành. - Thảo luận các loại nguồn điện không đổi hiện nay, ưu điểm, nhược điểm và ảnh hưởng của nó với môi trường.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
Năng lượng điện, công suất điện	- Nêu được năng lượng điện tiêu thụ của đoạn mạch được đo bằng công của lực điện thực hiện khi dịch chuyển các điện tích; công suất tiêu thụ năng lượng điện của một đoạn mạch là năng lượng điện mà đoạn mạch tiêu thụ trong một đơn vị thời gian. - Tính được năng lượng điện và công suất tiêu thụ năng lượng điện của đoạn mạch.
Vật lí nhiệt	
Sự chuyển thể	- Sử dụng mô hình động học phân tử, nêu được sơ lược cấu trúc của chất rắn, chất lỏng, chất khí. Giải thích được sơ lược một số hiện tượng vật lí liên quan đến sự chuyển thể: sự nóng chảy, sự hoá hơi.
Nội năng, định luật 1 của nhiệt động lực học	- Thực hiện thí nghiệm, nêu được: mối liên hệ nội năng của vật với năng lượng của các phân tử tạo nên vật, định luật 1 của nhiệt động lực học. - Vận dụng được định luật 1 của nhiệt động lực học trong một số trường hợp đơn giản.
Thang nhiệt độ, nhiệt kế	- Thực hiện thí nghiệm đơn giản, thảo luận để nêu được sự chênh lệch nhiệt độ giữa hai vật tiếp xúc nhau có thể cho ta biết chiều truyền năng lượng nhiệt giữa chúng; từ đó nêu được khi hai vật tiếp xúc với nhau, ở cùng nhiệt độ, sẽ không có sự truyền năng lượng nhiệt giữa chúng. - Thảo luận để nêu được mỗi độ chia (1°C) trong thang Celsius bằng $1/100$ của khoảng cách giữa nhiệt độ tan chảy của nước tinh khiết đóng băng và nhiệt độ sôi của nước tinh khiết (ở áp suất tiêu chuẩn), mỗi độ chia (1 K) trong thang Kelvin bằng $1/(273,16)$ của khoảng cách giữa nhiệt độ không tuyệt đối và nhiệt độ điểm mà nước tinh khiết tồn tại đồng thời ở thể rắn, lỏng và hơi (ở áp suất tiêu chuẩn). - Nêu được nhiệt độ không tuyệt đối là nhiệt độ mà tại đó tất cả các chất có động năng chuyển động nhiệt của các phân tử hoặc nguyên tử bằng không và thế năng của chúng là tối thiểu. - Chuyển đổi được nhiệt độ đo theo thang Celsius sang nhiệt độ đo theo thang Kelvin và ngược lại.
Nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy	- Nêu được định nghĩa nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hoá hơi riêng. - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hoá hơi riêng bằng dụng cụ thực hành.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
riêng, nhiệt hoá hơi riêng	- Thảo luận về ứng dụng của các chất có nhiệt dung riêng lớn trong thực tế.
Khí lí tưởng	
Mô hình động học phân tử chất khí	- Phân tích mô hình chuyển động Brown, nêu được các phân tử trong chất khí chuyển động hỗn loạn. - Từ các kết quả thực nghiệm hoặc mô hình, thảo luận để nêu được các giả thuyết của thuyết động học phân tử chất khí.
Phương trình trạng thái	- Thực hiện thí nghiệm khảo sát được định luật Boyle: Khi giữ không đổi nhiệt độ của một khối lượng khí xác định thì áp suất gây ra bởi khí tỉ lệ nghịch với thể tích của nó. - Thực hiện thí nghiệm minh hoạ được định luật Charles: Khi giữ không đổi áp suất của một khối lượng khí xác định thì thể tích của khí tỉ lệ với nhiệt độ tuyệt đối của nó. - Sử dụng định luật Boyle và định luật Charles rút ra được phương trình trạng thái của khí lí tưởng. - Vận dụng được phương trình trạng thái của khí lí tưởng.
Áp suất khí theo mô hình động học phân tử	- Giải thích được chuyển động của các phân tử ảnh hưởng như thế nào đến áp suất tác dụng lên thành bình và từ đó rút ra được hệ thức $p = \frac{1}{3} n m \overline{v^2}$ với n là số phân tử trong một đơn vị thể tích (dùng mô hình va chạm một chiều đơn giản, rồi mở rộng ra cho trường hợp ba chiều bằng cách sử dụng hệ thức $\frac{1}{3} \overline{v^2} = \overline{v_x^2}$, không yêu cầu chứng minh một cách chính xác và chi tiết).
Động năng phân tử	- Nêu được biểu thức hằng số Boltzmann, $k = R/N_A$. - So sánh $pV = \frac{1}{3} N m \overline{v^2}$ với $pV = nRT$, rút ra được động năng tịnh tiến trung bình của phân tử tỉ lệ với nhiệt độ T.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
Trường từ (Từ trường)	
Khái niệm từ trường	- Thực hiện thí nghiệm tạo ra được các đường sức từ bằng các dụng cụ đơn giản. - Nêu được từ trường là trường lực gây ra bởi dòng điện hoặc nam châm, là một dạng của vật chất tồn tại xung quanh dòng điện hoặc nam châm mà biểu hiện cụ thể là sự xuất hiện của lực từ tác dụng lên một dòng điện hay một nam châm đặt trong đó.
Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện; Cảm ứng từ	- Thực hiện thí nghiệm để mô tả được hướng của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường. - Xác định được độ lớn và hướng của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường. - Định nghĩa được cảm ứng từ B và đơn vị tesla. - Nêu được đơn vị cơ bản và dẫn xuất để đo các đại lượng từ. - Thảo luận để thiết kế phương án, lựa chọn phương án, thực hiện phương án, đo được (hoặc mô tả được phương pháp đo) cảm ứng từ bằng “cân dòng điện”. - Vận dụng được biểu thức tính lực $F = BIL\sin\alpha$. - Thảo luận ứng dụng của lực từ trong thực tế.
Từ thông; Cảm ứng điện từ	- Định nghĩa được từ thông và đơn vị weber. - Tiến hành các thí nghiệm đơn giản minh họa được hiện tượng cảm ứng điện từ. - Vận dụng được định luật Faraday và định luật Lenz về cảm ứng điện từ. - Giải thích được một số ứng dụng đơn giản của hiện tượng cảm ứng điện từ. - Mô tả được mô hình sóng điện từ và ứng dụng để giải thích sự tạo thành và lan truyền của các sóng điện từ trong thang sóng điện từ. - Thảo luận để thiết kế phương án (hoặc mô tả được phương pháp) tạo ra dòng điện xoay chiều. - Nêu được: chu kì, tần số, giá trị cực đại, giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện và điện áp xoay chiều.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
	- Thảo luận để nêu được một số ứng dụng của dòng điện xoay chiều trong cuộc sống, tầm quan trọng của việc tuân thủ quy tắc an toàn khi sử dụng dòng điện xoay chiều trong cuộc sống. - Thảo luận để thiết kế phương án thí nghiệm chứng tỏ dòng điện cảm ứng cũng xuất hiện trong khối vật dẫn khi từ thông qua khối vật dẫn biến thiên.
Vật lí hạt nhân và phóng xạ	
Cấu trúc hạt nhân	- Rút ra được sự tồn tại và đánh giá được kích thước của hạt nhân từ phân tích kết quả thí nghiệm tán xạ hạt α. - Biểu diễn được kí hiệu hạt nhân của nguyên tử bằng số nucleon và số proton. - Mô tả được mô hình đơn giản của nguyên tử gồm proton, neutron và electron.
Độ hụt khối và năng lượng liên kết hạt nhân	- Nêu được định luật định luật bảo toàn điện tích và định luật bảo toàn số khối trong phản ứng hạt nhân. - Viết được đúng phương trình phân rã hạt nhân đơn giản. - Thảo luận hệ thức $E = mc^2$, nêu được liên hệ giữa khối lượng và năng lượng. - Nêu được mối liên hệ giữa năng lượng liên kết riêng và độ bền vững của hạt nhân. - Nêu được sự phân hạch và sự tổng hợp hạt nhân. - Thảo luận để đánh giá được vai trò của một số ngành công nghiệp hạt nhân trong đời sống.
Sự phóng xạ và chu kì bán rã	- Nêu được bản chất tự phát và ngẫu nhiên của sự phân rã phóng xạ. - Định nghĩa được độ phóng xạ, hằng số phóng xạ và vận dụng được liên hệ $H = \lambda N$. - Vận dụng được công thức $x = x_0 e^{-\lambda t}$, với x có thể là độ phóng xạ, số hạt chưa phân rã hoặc tốc độ số hạt đếm được (số hạt đếm được trong 1 giây). - Định nghĩa được chu kì bán rã. - Mô tả được sơ lược một số tính chất của các phóng xạ α, β và γ

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
	- Nhận biết được dấu hiệu vị trí có phóng xạ thông qua các biển báo. - Nêu được các nguyên tắc an toàn phóng xạ; tuân thủ quy tắc an toàn phóng xạ.

V. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC

1. Định hướng chung

Phương pháp giáo dục môn Vật lí được thực hiện theo những định hướng chung sau đây:

a) Phát triển phẩm chất chủ yếu, năng lực chung và năng lực vật lí cho học sinh thông qua các hoạt động thực hành, trải nghiệm, tìm hiểu, khám phá hiện tượng, quá trình vật lí trong thế giới tự nhiên; vận dụng kiến thức, kĩ năng để phát hiện và giải quyết vấn đề trong thực tiễn. Chú trọng tổ chức cho học sinh được tự học theo kế hoạch và sự hướng dẫn của giáo viên, phù hợp với tâm sinh lí lứa tuổi và khả năng của mỗi học sinh.

b) Vận dụng linh hoạt các phương pháp, kĩ thuật, hình thức tổ chức dạy học nhằm phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo và vốn hiểu biết, kinh nghiệm sống của học sinh trong học tập; tránh áp đặt một chiều, ghi nhớ máy móc. Bên cạnh hình thức dạy học chủ yếu là học ở lớp học hoặc ở phòng thực hành, tổ chức cho học sinh một số hoạt động trải nghiệm ở ngoài lớp học như tại thực địa, trong cơ sở sản xuất kinh doanh, làng nghề theo quy mô lớp học hoặc nhóm học sinh. Chú trọng vận dụng, khai thác lợi thế của công nghệ thông tin - truyền thông và các thiết bị thí nghiệm, thực hành trong tổ chức hoạt động học cho học sinh.

c) Thực hiện giáo dục tích hợp, đặc biệt là giáo dục tích hợp khoa học, công nghệ, kĩ thuật và toán (giáo dục STEM); giáo dục tích hợp bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, phòng chống thiên tai, thích ứng với biến đổi khí hậu, đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững của xã hội.

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

Môn Vật lí góp phần đặc lực vào việc hình thành và phát triển thế giới quan khoa học cho học sinh, tạo cơ hội để học sinh cảm nhận được vẻ đẹp của thiên nhiên qua hệ thống các quy luật vật lí, đồng thời giáo dục học sinh trách nhiệm công dân trong việc tôn trọng các quy luật của thiên nhiên, biết trân trọng, giữ gìn, bảo vệ và ứng xử với thiên nhiên phù hợp với yêu cầu phát triển bền vững.

Trong hoạt động thực hành, thí nghiệm, tìm hiểu khoa học, cùng với cơ hội tiếp thu kiến thức, rèn luyện kĩ năng, học

sinh cũng được rèn luyện và phát triển nhiều đức tính như cẩn thận, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm,...

Năng lực tự chủ và tự học được hình thành và phát triển trong môn Vật lí thông qua các hoạt động thực hành, làm dự án, thiết kế và thực hiện các phép đo đại lượng vật lí; đặc biệt là trong việc thực hiện hoạt động tìm hiểu khoa học.

Trong môn Vật lí, học sinh thường xuyên phải thực hiện các dự án học tập, các bài thực hành, thực tập theo nhóm. Khi thực hiện các nhiệm vụ học tập này, học sinh được trao đổi, trình bày, chia sẻ ý tưởng, nội dung học tập. Đó là những cơ hội tốt để học sinh có thể hình thành và phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác.

Giải quyết vấn đề và sáng tạo là một đặc thù của hoạt động tìm hiểu khoa học. Ở môn Vật lí, năng lực này được hình thành, phát triển trong đề xuất vấn đề, lập kế hoạch, thực hiện kế hoạch tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí - những nội dung xuyên suốt từ cấp tiểu học đến cấp trung học phổ thông và được hiện thực hoá thông qua các mạch thực hành, trải nghiệm với các mức độ khác nhau. Năng lực này cũng được hình thành và phát triển thông qua việc vận dụng kiến thức, kĩ năng vật lí để giải quyết các vấn đề thực tiễn.

3. Định hướng về phương pháp hình thành, phát triển năng lực vật lí

Để phát triển năng lực nhận thức vật lí, giáo viên cần tạo cho học sinh cơ hội huy động những hiểu biết, kinh nghiệm sẵn có để tham gia hình thành kiến thức, kĩ năng mới. Chú ý tổ chức các hoạt động, trong đó học sinh có thể diễn đạt hoặc mô tả bằng cách riêng, phân tích, giải thích so sánh, hệ thống hoá, áp dụng trực tiếp kiến thức, kĩ năng đã được học để giải quyết thành công tình huống, vấn đề trong học tập; qua đó, kết nối được kiến thức, kĩ năng mới với vốn kiến thức, kĩ năng đã có.

Để phát triển năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí, giáo viên cần vận dụng một số phương pháp dạy học có ưu thế như: phương pháp trực quan (đặc biệt là thực hành, thí nghiệm,...), phương pháp dạy học nêu và giải quyết vấn đề, phương pháp dạy học theo dự án,... tạo điều kiện để học sinh đưa ra câu hỏi, xác định vấn đề cần tìm hiểu, tự tìm các bằng chứng để phân tích thông tin, kiểm tra các dự đoán, giả thuyết qua việc tiến hành thí nghiệm, hoặc tìm kiếm, thu thập thông tin qua sách, mạng Internet,...; đồng thời chú trọng các bài tập đòi hỏi tư duy phản biện, sáng tạo (bài tập mở, có nhiều cách giải,...), các bài tập có nội dung gắn với thực tiễn thể hiện bản chất vật lí, giảm các bài tập tính toán,...

Để phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học, giáo viên cần chú ý tạo cơ hội cho học sinh tương tác tích cực thông qua quá trình phát hiện, đề xuất ý tưởng, giải quyết vấn đề bằng cách: đưa ra phán đoán và xây dựng giả thuyết; lập kế hoạch thực hiện; tìm kiếm thông tin qua tài liệu in và tài liệu đa phương tiện; thu thập, lưu trữ dữ liệu từ các thí nghiệm trong phòng thực hành hoặc quan sát ở thiên nhiên; phân tích, xử lí, đánh giá các dữ liệu dựa trên các tham số thống kê đơn giản; so sánh kết quả với giả thuyết, giải thích, rút ra được kết luận; viết, trình bày báo cáo và thảo luận; vận dụng kiến thức, kĩ năng vật

lí để đưa ra những phản hồi hợp lí hoặc giải quyết thành công tình huống, vấn đề mới trong học tập, trong cuộc sống.

VI. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC

1. Định hướng chung

Mục tiêu đánh giá kết quả giáo dục là thu thập thông tin trung thực, kịp thời, có giá trị về mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt và sự tiến bộ của học sinh; qua đó, hướng dẫn hoạt động học tập và điều chỉnh hoạt động dạy học.

Căn cứ đánh giá trong môn Vật lí là các yêu cầu cần đạt về năng lực chung và năng lực vật lí được quy định trong Chương trình tổng thể và Chương trình môn Vật lí. Đối tượng đánh giá là quá trình học tập, rèn luyện và sản phẩm của học sinh thông qua học tập môn Vật lí.

Để đánh giá được năng lực của học sinh, cần thiết kế các tình huống xuất hiện vấn đề cần giải quyết, giúp học sinh bộc lộ năng lực của mình. Mặt khác, cần lưu ý xác định, lựa chọn các phương pháp, công cụ, tiêu chí đánh giá sao cho phù hợp.

2. Trọng tâm và hình thức đánh giá

Trọng tâm đánh giá kết quả học tập môn Vật lí là năng lực nhận thức vấn đề, giải quyết vấn đề và các kĩ năng thực hành, thí nghiệm, cụ thể là nhận thức cốt lõi về: mô hình hệ vật lí, năng lượng và sóng, lực và trường, ngành nghề liên quan đến vật lí; các kĩ năng thí nghiệm, thực hành, tìm hiểu khoa học, vận dụng những điều đã học để giải thích một số hiện tượng vật lí đơn giản, bước đầu giải quyết một số vấn đề thực tiễn và cách ứng xử thích hợp với môi trường thiên nhiên.

Cần phối hợp một cách hợp lí việc đánh giá của giáo viên với đánh giá đồng đẳng và tự đánh giá của học sinh; đánh giá qua quan sát hoạt động nhóm ở trong và ngoài lớp học, quan sát thao tác thực hành, thí nghiệm vật lí, phân tích các bài thuyết trình; đánh giá qua vấn đáp và đánh giá qua bài tập, bài kiểm tra, vở ghi chép, bản báo cáo kết quả thực hành, kết quả dự án học tập, kết quả đề tài nghiên cứu khoa học và các hồ sơ học tập khác; đánh giá theo hình thức tự luận kết hợp trắc nghiệm khách quan; kết hợp đánh giá quá trình, đánh giá tổng kết; đánh giá thường xuyên và định kì.

VII. GIẢI THÍCH VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

1. Giải thích thuật ngữ

a) Một số thuật ngữ chuyên môn

Các thuật ngữ vật lí trong văn bản chương trình này được Việt hóa từ các thuật ngữ chuyên ngành tiếng Anh theo các từ điển chuyên ngành Việt Nam. Một số thuật ngữ có nguồn gốc tiếng nước ngoài được chuyển ngữ thống nhất, ví dụ: “gravitational

field”: trường hấp dẫn; “electric field”: trường điện, hoặc theo thói quen: điện trường; “magnetic field”: trường từ, hoặc theo thói quen: từ trường. Khi dùng các thuật ngữ này, người thực hiện chương trình nên sử dụng cách chuyển ngữ thống nhất cho cả ba thuật ngữ.

b) Từ ngữ thể hiện mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt

Chương trình sử dụng một số động từ để thể hiện mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt về năng lực của người học, với nghĩa giới hạn như dưới đây. Trong quá trình dạy học, đặc biệt là khi đặt câu hỏi thảo luận, ra đề kiểm tra, đánh giá, giáo viên có thể dùng những động từ nêu ở đây hoặc thay thế bằng các động từ tương đương cho phù hợp với tình huống cụ thể.

- *Định nghĩa được*: nhắc lại được các phát biểu chính thức hoặc tương đương, bao gồm cả biểu thức và các đại lượng trong đó, nếu có.
- *Liệt kê được*: đưa ra được các điểm liên quan mà không cần sáng tạo và không yêu cầu liệt kê tất cả các điểm liên quan.
- *Nêu được*: nhắc lại được định nghĩa, khái niệm, biểu thức, cùng với một số nhận xét liên quan đến ý nghĩa, phạm vi của đối tượng cần nêu, đặc biệt khi có hai hay nhiều đối tượng ở trong cùng một câu hỏi.
- *Phát biểu được*: đưa ra được một nhận xét cụ thể, kèm theo hoặc không kèm theo lập luận về chủ đề, đối tượng được hỏi.
- *Mô tả được*: đưa ra được phát biểu bằng lời (và công thức, đồ thị khi cần thiết) về các điểm chính của chủ đề hay đối tượng.
- *Ước lượng được*: đưa ra được bậc độ lớn hoặc một giá trị định lượng lấy từ một mẫu thử.
- *Vẽ phác được*: vẽ được hình dạng, vị trí một cách gần đúng, định tính.
- *Vẽ được*: đưa ra được đồ thị hoặc hình vẽ với các thông tin đầy đủ, vẽ trên giấy hoặc máy in.
- *Giải thích được*: đưa ra được các lí do, các căn cứ làm sáng tỏ được vấn đề đặt ra.
- *Phân tích được*: phân chia được một đối tượng ra thành các thành phần hoặc các khía cạnh.
- *So sánh được*: nêu được các đặc điểm giống nhau và khác nhau giữa các đối tượng.
- *Đo được*: sử dụng các dụng cụ thông thường để đưa ra được giá trị của đại lượng cần xác định, ví dụ như đo độ dài bằng thước hay đo góc bằng thước đo độ.
- *Xác định được*: tìm được vị trí của một đối tượng hoặc giá trị của một đại lượng bằng cách tính qua công thức.

- *Tính được*: đưa ra được câu trả lời bằng số (thường bao gồm cả cách làm).
- *Rút ra được*: từ các thông tin đã có, đưa ra được đặc điểm hoặc quy luật vận động của đối tượng.
- *Vận dụng được*: sử dụng khái niệm, công thức vật lý để giải quyết được các vấn đề hoặc tình huống liên quan.
- *Thực hiện được*: làm theo trình tự nhất định một việc nào đó.
- *Thực hiện thí nghiệm*: làm được các bước thí nghiệm (theo phương án đã định hoặc đề xuất).
- *Thiết kế được*: trình bày được tài liệu (hoặc phương án thí nghiệm, thực hành) có bản vẽ, phép tính, sản phẩm.

2. Thời lượng thực hiện chương trình

Thời lượng dành cho mỗi lớp là 28 tuần thực học, 6 tiết/tuần, thời gian còn lại để tổ chức ôn tập, thi cuối khóa, và các hoạt động khác.

3. Thiết bị dạy học

Việc hình thành khái niệm, quy luật, định luật vật lý, không thể thiếu các nội dung thí nghiệm, thực hành. Một phần không nhỏ năng lực vật lý của học sinh được hình thành thông qua các nội dung thí nghiệm, thực hành. Chính vì thế để thực hiện hiệu quả Chương trình môn Vật lý, cần bảo đảm các yêu cầu tối thiểu về thiết bị thí nghiệm, thực hành như sau:

a) Các thiết bị dùng để trình diễn, chứng minh

Tranh ảnh, hình vẽ, sơ đồ, biểu đồ, bản đồ sao; dụng cụ xác định vị trí sao Bắc cực; ảnh (hoặc hình vẽ, mô hình) mô tả: hệ Nhật tâm; hiện tượng nhật thực, nguyệt thực, thủy triều, các đại lượng sóng.

Tài liệu đa phương tiện về: chuyển động của vật bị ném; hiện tượng nhật thực, nguyệt thực, thủy triều; một số ứng dụng vật lý trong y học (chụp ảnh bằng tia X, chụp ảnh cắt lớp, chụp cộng hưởng từ).

- Xe đo có tích hợp cảm biến vị trí, cảm biến lực để vẽ đồ thị độ dịch chuyển - thời gian, đồ thị vận tốc - thời gian; dụng cụ nghiệm lại định luật bảo toàn năng lượng; máy phát và hiển thị hình ảnh sóng âm; dụng cụ dùng để tổng hợp hai lực đồng quy, song song.

b) Các thiết bị dùng để thực hành

Xe đo có tích hợp cảm biến vị trí, cảm biến lực để đo tốc độ, đo gia tốc rơi tự do, xác định tốc độ và đánh giá động lượng của vật trước và sau va chạm đàn hồi; dụng cụ đo tần số của sóng âm, đo tốc độ truyền âm bằng phương pháp sóng dừng, xác

định suất điện động và điện trở trong của pin hoặc acquy, khảo sát hiện tượng quang điện, đo nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hoá hơi, đo cảm ứng từ.

c) Phòng thực hành

Ở những nơi có điều kiện thuận lợi, cần bố trí phòng thực hành vật lí. Phòng phải có đủ diện tích để sắp xếp thiết bị, mẫu vật và bàn ghế cho học sinh làm thực hành; có máy tính, máy chiếu (projector), màn hình, máy quay, máy ảnh, dụng cụ thực hành, tủ đựng dụng cụ, vật liệu tiêu hao, bảng viết, bàn ghế thực hành, tủ sấy, máy hút ẩm, quạt thông gió, dụng cụ bảo hộ, thiết bị phòng cháy và chữa cháy, vòi nước và bồn rửa; có nội quy phòng thực hành.

Trong một số trường hợp, những vùng còn khó khăn, thiếu thốn về thiết bị dạy học có thể thực hiện một số yêu cầu cần đạt ở mức độ đơn giản hơn. Ví dụ, trong trường hợp nhất định, Chương trình môn Vật lí nêu ra 2 mức đáp ứng cho một yêu cầu cần đạt: thực hiện thí nghiệm hoặc dựa trên số liệu cho sẵn để rút ra kết luận. Học sinh ở những trường không đủ điều kiện về thiết bị dạy học có thể chỉ dựa trên số liệu cho trước (mức 2) mà không thực hiện thí nghiệm (mức 1). Tuy nhiên, để bảo đảm sự đồng bộ và thống nhất về kiến thức, kĩ năng đối với học sinh cả nước, trong Chương trình môn Vật lí cũng chỉ có một số trường hợp được lựa chọn hai mức yêu cầu cần đạt như vậy. Các địa phương cần bảo đảm yêu cầu tối thiểu về thiết bị dạy học được quy định trên đây để thực hiện được đầy đủ các mức độ yêu cầu cần đạt của Chương trình môn Vật lí.

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

CHƯƠNG TRÌNH BỒI DƯỠNG DỰ BỊ ĐẠI HỌC
MÔN LỊCH SỬ

*(Ban hành kèm theo Thông tư số /2025/TT-BGDĐT, ngày tháng 9 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Giáo
dục và Đào tạo ban hành Chương trình các môn học bồi dưỡng dự bị đại học)*

Hà Nội, 2025

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC.....	3
II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH	3
III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT	4
IV. NỘI DUNG GIÁO DỤC.....	5
V. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC.....	21
VI. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC.....	23
VII. GIẢI THÍCH VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH.....	23

I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC

Lịch sử là môn học thuộc nhóm Khoa học xã hội. Môn Lịch sử có sứ mệnh giúp học sinh hình thành và phát triển năng lực lịch sử, thành phần của năng lực khoa học đồng thời góp phần hình thành, phát triển những phẩm chất chủ yếu và năng lực đặc thù của môn Lịch sử. Môn Lịch sử giữ vai trò chủ đạo trong việc giáo dục lòng yêu nước, truyền thống lịch sử và văn hoá dân tộc, giúp học sinh nhận thức và vận dụng được các bài học lịch sử được học tập để giải quyết những vấn đề của thực tế cuộc sống, phát triển tầm nhìn, củng cố các giá trị nhân văn, tinh thần cộng đồng, lòng khoan dung, nhân ái; góp phần hình thành, phát triển những phẩm chất của công dân Việt Nam, công dân toàn cầu trong xu thế phát triển của thời đại.

Môn Lịch sử hình thành, phát triển cho học sinh tư duy lịch sử, tư duy hệ thống, tư duy phản biện, kỹ năng khai thác và sử dụng các nguồn sử liệu, nhận thức và trình bày lịch sử trong logic lịch đại và đồng đại, kết nối quá khứ với hiện tại.

Môn Lịch sử giúp học sinh nhận thức được giá trị khoa học và giá trị thực tiễn của sử học trong đời sống xã hội hiện đại, hiểu biết và có tình yêu đối với lịch sử, văn hoá dân tộc và nhân loại; góp phần định hướng cho học sinh lựa chọn những nghề nghiệp như: khoa học xã hội và nhân văn, ngoại giao, quản lý, hoạt động du lịch, công nghiệp văn hoá, thông tin truyền thông,...

Chương trình môn Lịch sử dự bị đại học nhằm hệ thống hoá, củng cố kiến thức Lịch sử ở giai đoạn giáo dục cơ bản, đồng thời giúp học sinh tìm hiểu sâu hơn các kiến thức lịch sử cốt lõi thông qua các chủ đề học tập về lịch sử thế giới, lịch sử khu vực Đông Nam Á và lịch sử Việt Nam. Phương pháp dạy học môn Lịch sử được thực hiện trên nền tảng những nguyên tắc cơ bản của dạy học lịch sử và phương pháp giáo dục hiện đại.

II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH

1. Mục tiêu chung

- Củng cố, hệ thống hóa cho HS những kiến thức cơ bản về khoa học lịch sử, trên cơ sở xác định những yêu cầu về kiến thức, kỹ năng, thái độ, hướng đến hình thành những phẩm chất, năng lực đặc thù môn học.

- Giúp học sinh phát triển năng lực lịch sử, biểu hiện của năng lực khoa học đã được hình thành ở cấp trung học phổ thông; góp phần giáo dục tinh thần dân tộc, lòng yêu nước, các giá trị truyền thống tốt đẹp của dân tộc và tinh hoa văn hoá nhân loại, các phẩm chất, năng lực của người công dân Việt Nam, công dân toàn cầu phù hợp với xu thế phát triển của thời đại; giúp học sinh tiếp cận và nhận thức rõ vai trò, đặc điểm của khoa học lịch sử cũng như sự kết nối giữa sử học với các lĩnh vực khoa học và ngành nghề khác, tạo cơ sở để học sinh định hướng nghề nghiệp trong tương lai.

- Bồi dưỡng cho học sinh năng lực tự học, phẩm chất và năng lực của người lao động, nhân cách công dân, ý thức quyền

và nghĩa vụ đối với Tổ quốc có khả năng tự học và ý thức học tập suốt đời; có những hiểu biết và khả năng lựa chọn nghề nghiệp phù hợp với năng lực và sở thích, điều kiện và hoàn cảnh của bản thân để tiếp tục học lên đại học, cao đẳng.

- Tiếp tục đổi mới mạnh mẽ phương pháp dạy và học theo định hướng phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của học sinh, khắc phục lối truyền thụ áp đặt một chiều, ghi nhớ máy móc; vận dụng các phương pháp, kỹ thuật dạy học một cách linh hoạt, sáng tạo, phù hợp với mục tiêu, nội dung giáo dục, đối tượng học sinh.

- Đa dạng hoá hình thức tổ chức học tập, coi trọng cả dạy học trên lớp và các hoạt động xã hội, trải nghiệm sáng tạo, tập dượt nghiên cứu khoa học.

- Đổi mới căn bản hình thức và phương pháp kiểm tra và đánh giá chất lượng giáo dục, bảo đảm trung thực, khách quan, góp phần hướng dẫn, điều chỉnh cách học và cách dạy.

2. Mục tiêu cụ thể

- Củng cố, ôn tập, hệ thống hóa nội dung giáo dục cốt lõi cho HS để có đủ điều kiện học tập ở bậc đại học.

- Mở rộng, nâng cao kiến thức và năng lực lịch sử đáp ứng yêu cầu của việc bồi dưỡng và phát triển học sinh hệ dự bị đại học thông qua các chuyên đề tự chọn.

III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT

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

Môn Lịch sử góp phần hình thành, phát triển phẩm chất chủ yếu và năng lực theo các mức độ phù hợp với môn Lịch sử, đó là phẩm chất yêu nước, nhân ái, trung thực, trách nhiệm và năng lực tự chủ và tự học, năng lực giao tiếp và hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

2. Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù

Chương trình môn Lịch sử giúp học sinh phát triển năng lực lịch sử trên nền tảng kiến thức cơ bản và nâng cao về lịch sử thế giới, khu vực và Việt Nam thông qua hệ thống chủ đề về lịch sử chính trị, kinh tế, xã hội, văn hoá, văn minh. Năng lực lịch sử có các thành phần là: tìm hiểu lịch sử; nhận thức và tư duy lịch sử; vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học với biểu hiện cụ thể của năng lực lịch sử được trình bày trong bảng sau:

Thành phần năng lực	Mô tả chi tiết
TÌM HIỂU LỊCH SỬ	– Nhận diện được các loại tư liệu, giá trị của tư liệu lịch sử trong học tập lịch sử. – Khai thác và sử dụng được thông tin của một số loại tư liệu lịch sử trong học tập lịch sử. – Trình bày được những nét chính của các sự kiện và quá trình lịch sử cơ bản về bối cảnh lịch sử, diễn biến, thời gian, địa điểm, kết quả, ý nghĩa, bài học lịch sử. – Biết sử dụng sơ đồ, lược đồ, bản đồ lịch sử,...trong học tập.
NHẬN THỨC VÀ TƯ DUY LỊCH SỬ	– Giải thích được mối quan hệ tác động các nhân tố đến các sự kiện, hiện tượng, nhân vật, quá trình lịch sử. – Phân tích được các sự kiện, nhân vật, quá trình lịch sử, nguyên nhân, ý nghĩa của các nội dung và sự kiện lịch sử... – So sánh được bối cảnh, nội dung, quá trình lịch sử ... trong học tập. – Nhận xét được về sự kiện, nhân vật, quá trình lịch sử,... trong học tập.
VẬN DỤNG KIẾN THỨC, KỸ NĂNG ĐÃ HỌC	– Rút ra được bài học lịch sử và vận dụng được kiến thức lịch sử để lí giải những vấn đề trong học tập và thực tiễn cuộc sống. – Vận dụng được kiến thức lịch sử để giải quyết những vấn đề thực tiễn và các vấn đề thời sự đang diễn ra ở trong nước và thế giới.

IV. NỘI DUNG GIÁO DỤC

1. Nội dung khái quát

Nội dung giáo dục môn Lịch sử ở trường dự bị đại học gồm:

1.1. Nội dung học tập bắt buộc, bao gồm các mạch kiến thức cốt lõi của mỗi nội dung học tập bắt buộc:

Các mạch kiến thức cốt lõi của nội dung học tập bắt buộc gồm:

STT	Mạch nội dung
1	Chủ nghĩa xã hội từ năm 1917 đến nay
2	Lịch sử bảo vệ chủ quyền, các quyền và lợi ích hợp pháp của Việt Nam ở Biển Đông
3	Thế giới trong và sau Chiến tranh lạnh
4	ASEAN: Những chặng đường lịch sử
5	Cách mạng tháng Tám năm 1945, chiến tranh giải phóng dân tộc và chiến tranh bảo vệ Tổ quốc trong lịch sử Việt Nam (từ tháng 8 năm 1945 đến nay)
6	Công cuộc Đổi mới ở Việt Nam từ năm 1986 đến nay
7	Lịch sử đối ngoại của Việt Nam thời cận – hiện đại
8	Hồ Chí Minh trong lịch sử Việt Nam

1.2. Nội dung học tập do các cơ sở giáo dục lựa chọn và xây dựng, bao gồm: nội dung về lịch sử thế giới từ năm 1917 đến nay và lịch sử Việt Nam từ 1919 đến nay; nội dung về bảo tồn và phát huy giá trị của di sản văn hóa dân tộc; nội dung về giáo dục lịch sử địa phương; thực hành, trải nghiệm; tham quan học tập lịch sử; ôn tập củng cố hệ thống hóa kiến thức lịch sử; bài tập lịch sử.

2. Nội dung cụ thể và yêu cầu cần đạt ở các lớp

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
CHỦ NGHĨA XÃ HỘI TỪ NĂM 1917 ĐẾN NAY	

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
<i>Sự hình thành Liên bang Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Xô viết</i> – Quá trình hình thành Liên bang Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Xô viết – Ý nghĩa sự ra đời của Liên bang Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Xô viết	- Trình bày được quá trình hình thành Liên bang Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Xô viết. - Phân tích được ý nghĩa sự ra đời của Liên bang Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Xô viết.
<i>Sự phát triển của chủ nghĩa xã hội sau Chiến tranh thế giới thứ hai</i> – Sự phát triển của chủ nghĩa xã hội ở Đông Âu – Sự mở rộng chủ nghĩa xã hội ở châu Á và khu vực Mỹ Latinh – Nguyên nhân khủng hoảng và sụp đổ của chủ nghĩa xã hội ở Đông Âu và Liên Xô	- Trình bày được sự phát triển của chủ nghĩa xã hội ở Đông Âu sau Chiến tranh thế giới thứ hai, nêu được sự mở rộng của chủ nghĩa xã hội ở châu Á và khu vực Mỹ Latinh. - Giải thích được nguyên nhân dẫn tới sự sụp đổ của mô hình chủ nghĩa xã hội ở Đông Âu và Liên Xô. - Từ sự sụp đổ của chủ nghĩa xã hội ở Đông Âu và Liên Xô, rút ra những bài học kinh nghiệm cho Việt Nam để xây dựng và phát triển đất nước.
<i>Chủ nghĩa xã hội từ năm 1991 đến nay</i> - Khái quát về chủ nghĩa xã hội từ năm 1991 đến nay - Thành tựu chính của công cuộc cải cách mở cửa ở Trung Quốc	- Nêu được nét chính về chủ nghĩa xã hội từ năm 1991 đến nay, những thành tựu chính và ý nghĩa của công cuộc cải cách mở cửa của Trung Quốc. - Chỉ ra được những điểm tương đồng và khác biệt trong công cuộc đổi mới ở Việt Nam và cải cách ở Trung Quốc. - Rút ra những bài học kinh nghiệm từ công cuộc cải cách – mở cửa ở Trung Quốc cho công cuộc đổi mới đất nước ở Việt Nam hiện nay.
LỊCH SỬ BẢO VỆ CHỦ QUYỀN, CÁC QUYỀN VÀ LỢI ÍCH HỢP PHÁP CỦA VIỆT NAM Ở BIỂN ĐÔNG	

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
<i>Vị trí và tầm quan trọng của Biển Đông</i> <i>Vị trí của Biển Đông</i>	– Xác định được vị trí của Biển Đông trên bản đồ.
<i>Tầm quan trọng chiến lược của Biển Đông</i> – Tuyến đường giao thông biển huyết mạch – Địa bàn chiến lược quan trọng ở khu vực châu Á – Thái Bình Dương – Nguồn tài nguyên thiên nhiên biển	- Giải thích được tầm quan trọng chiến lược của Biển Đông về giao thông biển, vị trí chiến lược, nguồn tài nguyên thiên nhiên biển.
<i>Tầm quan trọng chiến lược của các đảo và quần đảo ở Biển Đông</i> – Vị trí của các đảo và quần đảo ở Biển Đông – Tầm quan trọng chiến lược của các đảo và quần đảo ở Biển Đông	– Xác định được vị trí của các đảo và quần đảo ở Biển Đông trên bản đồ. – Giải thích được tầm quan trọng chiến lược của các đảo và quần đảo ở Biển Đông.
<i>Việt Nam và Biển Đông</i> <i>Tầm quan trọng của Biển Đông đối với Việt Nam</i> – Về quốc phòng, an ninh – Về phát triển các ngành kinh tế trọng điểm	– Nêu được tầm quan trọng chiến lược của Biển Đông đối với Việt Nam về quốc phòng, an ninh, về phát triển các ngành kinh tế trọng điểm.
<i>Lịch sử bảo vệ chủ quyền, các quyền và lợi ích hợp pháp của Việt Nam đối với quần đảo Hoàng Sa và quần đảo Trường Sa</i> – Quá trình Việt Nam xác lập chủ quyền và quản lý đối với quần đảo Hoàng Sa và quần đảo Trường Sa	

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
– Cuộc đấu tranh bảo vệ và thực thi chủ quyền, các quyền và lợi ích hợp pháp của Việt Nam ở Biển Đông	– Nêu được Việt Nam là Nhà nước đầu tiên xác lập chủ quyền và quản lí liên tục đối với quần đảo Hoàng Sa và quần đảo Trường Sa trong lịch sử. – Trình bày được nét chính về cuộc đấu tranh bảo vệ và thực thi chủ quyền, các quyền và lợi ích hợp pháp của Việt Nam ở Biển Đông.
<i>Chủ trương của Việt Nam giải quyết các tranh chấp ở Biển Đông bằng biện pháp hoà bình</i>	Chủ trương của Việt Nam giải quyết các tranh chấp ở Biển Đông bằng biện pháp hòa bình được thể hiện: – Nêu được Việt Nam ban hành được văn bản pháp luật khẳng định chủ quyền. – Trình bày được Việt Nam tham gia Công ước Luật biển năm 1982 của Liên Hợp Quốc (UNCLOS). – Nêu được Việt Nam thông qua Luật Biển Việt Nam năm 2012. – Giải thích được việc Việt Nam thúc đẩy và thực hiện đầy đủ Tuyên bố về ứng xử của các bên ở Biển Đông (DOC). – Trân trọng những thành quả đấu tranh bảo vệ chủ quyền, các quyền và lợi ích hợp pháp của Việt Nam ở Biển Đông trong lịch sử, sẵn sàng tham gia đóng góp vào cuộc đấu tranh bảo vệ chủ quyền, các quyền và lợi ích hợp pháp của Nhà nước Việt Nam.
THẾ GIỚI TRONG VÀ SAU CHIẾN TRANH LẠNH	

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
<i>Liên Hợp Quốc</i> <i>Một số vấn đề cơ bản về Liên Hợp Quốc</i> – Lịch sử hình thành	– Biết cách sưu tầm và sử dụng tư liệu lịch sử để tìm hiểu về quá trình thành lập Liên Hợp Quốc. – Nêu được bối cảnh lịch sử và quá trình hình thành Liên Hợp Quốc.
– Mục đích, nguyên tắc hoạt động	– Trình bày được mục đích, nguyên tắc hoạt động của Liên Hợp Quốc.
<i>Vai trò của Liên Hợp Quốc</i> – Trong lĩnh vực duy trì hoà bình và an ninh quốc tế – Trong lĩnh vực thúc đẩy phát triển – Trong lĩnh vực quyền con người, văn hoá, xã hội	– Nêu được vai trò chính của Liên Hợp Quốc trong việc duy trì hoà bình và an ninh quốc tế. – Trình bày được vai trò của Liên Hợp Quốc trong lĩnh vực thúc đẩy phát triển, tạo môi trường thuận lợi để phát triển kinh tế, tài chính, thương mại quốc tế, nâng cao đời sống người dân. – Trình bày được vai trò của Liên Hợp Quốc trong việc đảm bảo quyền con người, phát triển văn hoá, xã hội.
<i>Trật tự thế giới trong Chiến tranh lạnh</i> <i>Sự hình thành và tồn tại Trật tự hai cực I-an-ta</i>	– Biết cách sưu tầm và sử dụng tư liệu lịch sử để tìm hiểu về Trật tự thế giới hai cực I-an-ta. – Trình bày được quá trình hình thành và tồn tại của Trật tự thế giới hai cực I-an-ta. + Giai đoạn từ 1945 đến đầu những năm 70 của thế kỉ XX: giai đoạn xác lập và phát triển của trật tự hai cực I-an-ta.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
	+ Giai đoạn từ đầu những năm 70 của thế kỉ XX đến năm 1991: Trật tự hai cực I-an-ta suy yếu và sụp đổ.
<i>Sự sụp đổ của Trật tự thế giới hai cực I-an-ta</i> Nguyên nhân sụp đổ Tác động	– Nêu được nguyên nhân dẫn đến sự sụp đổ của Trật tự thế giới hai cực I-an-ta. – Phân tích được tác động sự sụp đổ Trật tự thế giới hai cực I-an-ta đối với tình hình thế giới.
<i>Trật tự thế giới sau Chiến tranh lạnh</i> <i>Xu thế phát triển chính của thế giới sau Chiến tranh lạnh</i>	– Biết cách sưu tầm và sử dụng tư liệu lịch sử để tìm hiểu về Trật tự thế giới hai cực I-an-ta – Nêu được xu thế phát triển chính của thế giới sau Chiến tranh lạnh: + Xu thế đa cực + Xu thế lấy phát triển kinh tế làm trọng tâm + Xu thế toàn cầu hoá + Xu thế đối thoại, hợp tác trong quan hệ quốc tế
<i>Xu thế đa cực trong quan hệ quốc tế</i> – Khái niệm đa cực – Xu thế đa cực	– Trình bày được khái niệm đa cực – Nêu được xu thế đa cực trong quan hệ quốc tế sau Chiến tranh lạnh – Vận dụng được những hiểu biết về thế giới sau Chiến tranh lạnh để giải thích những vấn đề thời sự trong quan hệ quốc tế.
ASEAN: NHỮNG CHẶNG ĐƯỜNG LỊCH SỬ	

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
<i>Sự ra đời và phát triển của Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN)</i> <i>Quá trình hình thành, mục đích và nguyên tắc hoạt động của ASEAN</i> – Bối cảnh thành lập – Quá trình hình thành – Mục đích thành lập – Nguyên tắc hoạt động	– Biết sưu tầm và sử dụng tư liệu để tìm hiểu về quá trình thành lập ASEAN. – Trình bày được bối cảnh thành lập, quá trình hình thành, mục đích và nguyên tắc hoạt động của ASEAN. + Bối cảnh thế giới và khu vực + Quá trình hình thành + Mục đích thành lập + Nguyên tắc hoạt động
<i>Hành trình phát triển của ASEAN</i> – Từ ASEAN 5 (1967) đến ASEAN 10 (1999) – Các giai đoạn phát triển chính của ASEAN (1967 đến nay)	– Trình bày được các mốc quá trình phát triển từ ASEAN 5 đến ASEAN 10. – Nêu được các giai đoạn phát triển chính của ASEAN (1967 đến nay). Phân tích các giai đoạn phát triển chính của ASEAN từ 1967 đến nay (Nêu được các văn kiện hợp tác quan trọng của ASEAN trong mỗi giai đoạn phát triển) + Giai đoạn 1967-1976: Giai đoạn khởi đầu, xây dựng nền móng ban đầu tạo tiền đề cho sự hợp tác. + Giai đoạn 1976 - 1999: Giai đoạn xây dựng quan hệ chính trị ổn định, tạo điều kiện phát triển, mở rộng từ ASEAN 5 thành ASEAN 10. + Giai đoạn 1999-2015: hoàn thiện cơ cấu tổ chức, tăng cường hợp tác nội khối về mọi mặt.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
	+ Giai đoạn 2015 đến nay: Thành lập và xây dựng Cộng đồng ASEAN - Nhận xét được quá trình phát triển thành viên của ASEAN.
<i>Cộng đồng ASEAN: Từ ý tưởng đến hiện thực</i> <i>Ý tưởng, mục tiêu và kế hoạch xây dựng Cộng đồng ASEAN</i> – Ý tưởng xây dựng Cộng đồng ASEAN – Mục tiêu xây dựng Cộng đồng ASEAN – Kế hoạch xây dựng Cộng đồng ASEAN	– Biết cách sưu tầm và sử dụng tài liệu để tìm hiểu về quá trình hình thành và mục tiêu của Cộng đồng ASEAN. – Nêu được nét chính về ý tưởng, mục tiêu và kế hoạch xây dựng Cộng đồng ASEAN. Lí giải tại sao sự ra đời của Cộng đồng ASEAN đánh dấu bước phát triển mới của hợp tác khu vực Đông Nam Á.
<i>Ba trụ cột của Cộng đồng ASEAN:</i> – Cộng đồng Chính trị – An ninh ASEAN (APSC) – Cộng đồng Kinh tế ASEAN (AEC) – Cộng đồng Văn hoá – Xã hội (ASCC)	- Trình bày mục đích, nội dung ba trụ cột trong Cộng đồng ASEAN: Cộng đồng Chính trị – An ninh; Cộng đồng Kinh tế; Cộng đồng văn hóa – xã hội.
<i>Cộng đồng ASEAN sau năm 2015</i> – Tầm nhìn ASEAN sau năm 2015 – Những thách thức và triển vọng của Cộng đồng ASEAN	- Đánh giá được những thách thức và triển vọng của cộng đồng ASEAN. Liên hệ cơ hội và thách thức của Việt Nam khi gia Cộng đồng ASEAN.
CÁCH MẠNG THÁNG TÁM NĂM 1945, CHIẾN TRANH GIẢI PHÓNG DÂN TỘC VÀ BẢO VỆ TỔ QUỐC TRONG LỊCH SỬ VIỆT NAM (TỪ THÁNG 8 NĂM 1945 ĐẾN NAY)	
<i>Cách mạng tháng Tám năm 1945</i>	

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
<i>Khái quát về Cách mạng tháng Tám năm 1945</i> – Bối cảnh lịch sử – Diễn biến chính	– Trình bày được nét khái quát về bối cảnh lịch sử, thời cơ, diễn biến chính của Cách mạng tháng Tám năm 1945.
<i>Nguyên nhân thắng lợi, ý nghĩa và bài học lịch sử của Cách mạng tháng Tám năm 1945</i> – Nguyên nhân thắng lợi – Ý nghĩa và bài học lịch sử	– Nêu được nguyên nhân thắng lợi của Cách mạng tháng Tám năm 1945: Truyền thống yêu nước của nhân dân, sự lãnh đạo của Đảng, quá trình chuẩn bị lâu dài chu đáo, điều kiện quốc tế thuận lợi. – Phân tích được ý nghĩa và bài học lịch sử của Cách mạng tháng Tám năm 1945.
<i>Cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp (1945 – 1954)</i> <i>Khái quát về cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp</i> – Bối cảnh lịch sử – Diễn biến chính	– Biết cách sưu tầm và sử dụng tư liệu lịch sử để tìm hiểu về cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp. – Trình bày được nét khái quát về bối cảnh lịch sử, diễn biến chính của cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp.
<i>Nguyên nhân thắng lợi, ý nghĩa lịch sử của cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp</i> – Nguyên nhân thắng lợi – Ý nghĩa lịch sử	– Nêu được nguyên nhân thắng lợi của cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp. – Phân tích được ý nghĩa lịch sử của cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp. – Trân trọng, tự hào về truyền thống bất khuất của cha ông trong cuộc kháng chiến chống Pháp, tham gia vào công tác đền ơn đáp nghĩa ở địa phương.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
<i>Cuộc kháng chiến chống Mỹ, cứu nước (1954 – 1975)</i> <i>Khái quát về cuộc kháng chiến chống Mỹ, cứu nước</i> – Bối cảnh lịch sử – Các giai đoạn phát triển chính	– Biết cách sưu tầm và sử dụng tư liệu lịch sử để tìm hiểu về cuộc kháng chiến chống Mỹ, cứu nước. – Trình bày được nét khái quát về bối cảnh lịch sử, các giai đoạn phát triển chính của cuộc kháng chiến chống Mỹ, cứu nước.
<i>Nguyên nhân thắng lợi, ý nghĩa lịch sử của cuộc kháng chiến chống Mỹ, cứu nước</i> – Nguyên nhân thắng lợi – Ý nghĩa lịch sử	– Nêu được nguyên nhân thắng lợi của cuộc kháng chiến chống Mỹ, cứu nước. – Phân tích ý nghĩa lịch sử của cuộc kháng chiến chống Mỹ, cứu nước. – Trân trọng, tự hào về truyền thống bất khuất của cha ông trong cuộc kháng chiến chống Mỹ, cứu nước, tham gia vào công tác đền ơn đáp nghĩa ở địa phương.
<i>Đấu tranh bảo vệ Tổ quốc từ sau tháng 4 năm 1975 đến nay</i> <i>Khái quát về cuộc đấu tranh bảo vệ Tổ quốc từ sau tháng 4 năm 1975 đến nay</i> – Bối cảnh lịch sử – Diễn biến chính	– Biết sưu tầm và sử dụng tư liệu lịch sử để tìm hiểu về các cuộc đấu tranh bảo vệ Tổ quốc từ sau tháng 4 năm 1975 đến nay. – Trình bày được những nét khái quát về cuộc chiến tranh bảo vệ Tổ quốc ở vùng biên giới Tây Nam từ sau tháng 4-1975 đến năm 1979; cuộc đấu tranh bảo vệ chủ quyền quốc gia ở vùng biên giới phía Bắc (1979 – 1989) và ở Biển Đông từ khi thống nhất đất nước đến nay.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
<i>Ý nghĩa lịch sử của cuộc đấu tranh bảo vệ Tổ quốc từ sau tháng 4 năm 1975 đến nay</i>	– Nêu được ý nghĩa lịch sử của cuộc đấu tranh bảo vệ Tổ quốc từ sau tháng 4 năm 1975 đến nay.
<i>Một số bài học lịch sử</i> - Về tinh thần yêu nước - Về vai trò của khối đoàn kết dân tộc - Về kết hợp sức mạnh dân tộc với sức mạnh thời đại - Về nghệ thuật lãnh đạo, nghệ thuật quân sự	– Nêu được những bài học cơ bản của các cuộc kháng chiến bảo vệ Tổ quốc từ năm 1945 đến nay. – Phân tích được giá trị thực tiễn của những bài học lịch sử của các cuộc kháng chiến bảo vệ Tổ quốc từ năm 1945 đến nay. Trân trọng những bài học kinh nghiệm trong lịch sử và sẵn sàng góp phần tham gia bảo vệ Tổ quốc khi Tổ quốc cần.
CÔNG CUỘC ĐỔI MỚI Ở VIỆT NAM TỪ NĂM 1986 ĐẾN NAY	
<i>Khái quát về công cuộc Đổi mới từ năm 1986 đến nay</i>	
<i>Giai đoạn 1986 – 1995: khởi đầu công cuộc Đổi mới</i> <i>Giai đoạn 1996 – 2006: đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá, hội nhập kinh tế quốc tế</i> <i>Giai đoạn 2006 đến nay: tiếp tục đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá, hội nhập quốc tế sâu rộng</i>	– Phân tích được công cuộc Đổi mới ở Việt Nam diễn ra trong bối cảnh quốc tế, khu vực có nhiều biến đổi. Kinh nghiệm cải cách của các nước gợi mở cho Việt Nam trong quá trình đổi mới – Trình bày được những nội dung chính các giai đoạn của công cuộc Đổi mới đất nước từ năm 1986 đến nay + Giai đoạn 1986 - 1995: khởi đầu công cuộc Đổi mới + Giai đoạn 1996 - 2006: đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá, hội nhập kinh tế quốc tế; + Giai đoạn 2007 đến nay: tiếp tục đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá, hội nhập quốc tế sâu rộng.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
	- Xây dựng được đường thời gian về các giai đoạn phát triển của công cuộc Đổi mới đất nước từ năm 1986 đến nay.
<i>Thành tựu cơ bản và bài học của công cuộc Đổi mới ở Việt Nam từ năm 1986 đến nay</i> <i>Thành tựu cơ bản về chính trị, kinh tế, xã hội, văn hoá và hội nhập quốc tế</i>	– Trình bày được thành tựu cơ bản của công cuộc Đổi mới ở Việt Nam về chính trị, kinh tế, xã hội, văn hoá và hội nhập quốc tế.
<i>Một số bài học kinh nghiệm</i> – Kiên trì mục tiêu độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội trên nền tảng chủ nghĩa Mác – Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh – Đổi mới toàn diện, đồng bộ, có bước đi, hình thức và cách làm phù hợp – Đổi mới phải vì lợi ích của nhân dân, phát huy vai trò chủ động, sáng tạo của nhân dân – Kết hợp sức mạnh nội lực và ngoại lực, kết hợp sức mạnh dân tộc với sức mạnh thời đại trong điều kiện mới	– Nêu được một số bài học kinh nghiệm của công cuộc Đổi mới ở Việt Nam từ năm 1986 đến nay.
LỊCH SỬ ĐỐI NGOẠI CỦA VIỆT NAM THỜI CẬN – HIỆN ĐẠI	
<i>Hoạt động đối ngoại của Việt Nam trong đấu tranh giành độc lập dân tộc (đầu thế kỉ XX đến Cách mạng tháng Tám năm 1945)</i>	– Nêu được những hoạt động đối ngoại chủ yếu của Việt Nam trong đấu tranh giành độc lập dân tộc (từ đầu thế kỉ XX đến Cách mạng tháng Tám năm 1945).
<i>Hoạt động đối ngoại của Việt Nam trong kháng chiến chống Pháp (1945 – 1954)</i>	– Nêu được những hoạt động đối ngoại chủ yếu của Việt Nam trong kháng chiến chống Pháp 1945-1954.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
<i>Hoạt động đối ngoại của Việt Nam trong kháng chiến chống Mỹ (1954 – 1975)</i>	– Nêu được những hoạt động đối ngoại chủ yếu của Việt Nam trong kháng chiến chống Mỹ 1954-1975.
<i>Hoạt động đối ngoại của Việt Nam trong giai đoạn 1975 – 1985</i>	– Nêu được những hoạt động đối ngoại chủ yếu của Việt Nam trong giai đoạn 1975 – 1985.
<i>Hoạt động đối ngoại của Việt Nam thời kì Đổi mới (từ năm 1986 đến nay)</i>	– Nêu được những hoạt động đối ngoại chủ yếu của Việt Nam trong giai đoạn từ năm 1986 đến nay. – Phân tích được bước phát triển của hoạt động đối ngoại từ đầu thế kỉ XX đến nay. Phân tích được được ý nghĩa của hoạt động đối ngoại qua các giai đoạn lịch sử: từ đầu thế kỉ XX đến năm 1945, kháng chiến chống Pháp (1945 - 1954), chống Mĩ (1954 - 1975); giai đoạn từ năm 1975 – 1985, 1986 đến nay. – Đánh giá được vai trò của hoạt động đối ngoại đối với phong trào đấu tranh giành độc lập, kháng chiến bảo vệ tổ quốc và công cuộc đổi mới đất nước. – Từ hoạt động đối ngoại của Việt Nam từ đầu thế kỉ XX, rút ra bài học kinh nghiệm đối với hoạt động đối ngoại hiện nay.
HỒ CHÍ MINH TRONG LỊCH SỬ VIỆT NAM	
<i>Khái quát về cuộc đời và sự nghiệp của Hồ Chí Minh</i> <i>Những yếu tố ảnh hưởng đến cuộc đời và sự nghiệp của Hồ Chí Minh</i>	– Biết sưu tầm và sử dụng tư liệu lịch sử để tìm hiểu về cuộc đời và sự nghiệp của Hồ Chí Minh. – Nêu được một số yếu tố ảnh hưởng đến cuộc đời và sự nghiệp của Hồ Chí Minh.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
– Hoàn cảnh đất nước – Hoàn cảnh quê hương – Hoàn cảnh gia đình	
<i>Tiểu sử và tiến trình hoạt động cách mạng của Hồ Chí Minh</i>	– Trình bày được những nét cơ bản về tiểu sử của Hồ Chí Minh và tiến trình hoạt động cách mạng của Hồ Chí Minh
<i>Hồ Chí Minh – Anh hùng giải phóng dân tộc</i> <i>Xác định con đường cứu nước</i> – Hành trình đi tìm đường cứu nước – Con đường cứu nước – Ý nghĩa của việc tìm ra con đường cứu nước	– Trình bày được hành trình đi tìm đường cứu nước của Hồ Chí Minh trên lược đồ. – Nêu được nội dung cơ bản của con đường cứu nước của Hồ Chí Minh và vai trò, ý nghĩa của sự kiện Hồ Chí Minh tìm ra con đường cứu nước.
<i>Sáng lập Đảng Cộng sản Việt Nam</i> – Chuẩn bị về chính trị, tư tưởng, tổ chức cho sự ra đời của Đảng. – Triệu tập và chủ trì hội nghị thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam. – Ý nghĩa của việc thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam.	– Trình bày được quá trình chuẩn bị về chính trị, tư tưởng, tổ chức của Hồ Chí Minh cho sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam. – Phân tích được vai trò của Hồ Chí Minh đối với việc thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam (triệu tập, chủ trì và soạn thảo thông qua Chính cương vắn tắt, Sách lược Vắn tắt và Điều lệ) và ý nghĩa của việc thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam.
<i>Chuẩn bị và lãnh đạo Cách mạng tháng Tám 1945</i> – Triệu tập và chủ trì Hội nghị Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Đông Dương lần thứ 8 (tháng 5 năm 1941)	– Nêu được vai trò của Hồ Chí Minh đối với việc triệu tập Hội nghị Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Đông Dương lần thứ 8 (tháng 5 năm 1941), thành lập Mặt trận Việt Minh, thành lập đội Việt Nam Tuyên truyền Giải phóng

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
– Sáng lập Mặt trận Việt Minh (ngày 19 tháng 5 năm 1941) – Thành lập đội Việt Nam Tuyên truyền Giải phóng quân (ngày 22 tháng 12 năm 1944) – Cùng Trung ương Đảng và Mặt trận Việt Minh lãnh đạo Cách mạng tháng Tám năm 1945 thắng lợi, lập ra nước Việt Nam Dân chủ Cộng hoà	quân, trực tiếp lãnh đạo Cách mạng tháng Tám 1945 và lập ra nước Việt Nam Dân chủ Cộng hoà. – Nêu được ý nghĩa của việc thành lập Mặt trận Việt Minh (ngày 19 tháng 5 năm 1941) và vai trò của Hồ Chí Minh.
<i>Lãnh đạo kháng chiến chống Pháp (1945 – 1954) và chống Mỹ (1954 – 1969)</i> – Giai đoạn 1945 – 1946 – Giai đoạn 1946 – 1954 – Giai đoạn 1954 – 1969	– Nêu được vai trò của Hồ Chí Minh trong giai đoạn sau Cách mạng tháng Tám (1945 – 1946) khi thực hiện chủ trương “hoà để tiến” thông qua việc kí Hiệp định Sơ bộ (ngày 06 tháng 3 năm 1946) và bản Tạm ước (ngày 14 tháng 9 năm 1946). – Nêu được vai trò của Hồ Chí Minh trong kháng chiến chống Pháp (1946 – 1954). – Nêu được vai trò của Hồ Chí Minh trong kháng chiến chống Mỹ (1954 – 1969). – Có ý thức trân trọng công lao, đóng góp của Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam.
<i>Dấu ấn Hồ Chí Minh trong lòng nhân dân thế giới và Việt Nam</i> <i>Hồ Chí Minh trong lòng nhân dân thế giới</i> – Danh hiệu: + Năm 1987, UNESCO công nhận Hồ Chí Minh là anh hùng giải phóng dân tộc, nhà văn hoá lớn	– Phân tích được nguyên nhân thế giới đánh giá cao những cống hiến và giá trị tư tưởng, văn hóa của Hồ Chí Minh.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
+ Nhân dân thế giới đánh giá cao những cống hiến và những giá trị tư tưởng và văn hoá của Hồ Chí Minh – Tưởng niệm: Nhà lưu niệm; Đài kỉ niệm; Đặt tên một số đại lộ,...	
<i>Hồ Chí Minh trong lòng nhân dân Việt Nam</i> – Bảo tàng, Nhà lưu niệm – Hình tượng văn học, nghệ thuật – Phong trào học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức và phong cách Hồ Chí Minh	– Nêu được nguyên nhân Chủ tịch Hồ Chí Minh sống mãi đối với dân tộc Việt Nam. – Có ý thức trân trọng những cống hiến và giá trị tư tưởng văn hoá của Chủ tịch Hồ Chí Minh, tích cực tham gia phong trào học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức và phong cách Hồ Chí Minh.
THỰC HÀNH LỊCH SỬ	
– Tổ chức các hoạt động thực hành lịch sử tại lớp học. – Tiến hành các hoạt động giáo dục lịch sử gắn với thực địa (di sản lịch sử, văn hoá),... – Học tập tại các bảo tàng, xem phim tài liệu lịch sử. – Tổ chức các câu lạc bộ, các cuộc thi “Em yêu lịch sử”, “Nhà sử học trẻ tuổi”, các trò chơi lịch sử.	- củng cố, khắc sâu kiến thức lịch sử. - Rèn luyện các kỹ năng thực hành bộ môn, phát triển năng lực lịch sử. - Tạo hứng thú trong học tập.

V. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC

- Chương trình môn Lịch sử được xây dựng theo định hướng phát triển năng lực, vì vậy cần tăng cường khai thác và sử dụng các nguồn sử liệu khác nhau để tái hiện, phục dựng lịch sử một cách khoa học, khách quan, chân thực; đồng thời gắn với hoạt động thực hành, thực tiễn nhằm phát triển năng lực, phẩm chất cho học sinh trong học tập môn Lịch sử. Phương pháp dạy học chủ đạo là tích cực hoá hoạt động của người học, chú trọng tổ chức cho học sinh thực hiện các hoạt động học tập gắn

với những tình huống của cuộc sống, gắn hoạt động trí tuệ với hoạt động thực hành, thực tiễn; tăng cường tự học, làm việc trong nhóm nhằm phát triển các phẩm chất chủ yếu, 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) và năng lực lịch sử cho học sinh, đáp ứng mục tiêu của Chương trình.

- Thông qua việc tổ chức các hoạt động học tập, giáo viên giúp học sinh từng bước hình thành và phát triển lòng yêu nước, tinh thần dân tộc chân chính; niềm tự hào về truyền thống lịch sử của quê hương, đất nước; phát triển các giá trị nhân văn, nhân ái, trung thực, tinh thần trách nhiệm với cộng đồng và xã hội, sẵn sàng tham gia xây dựng và bảo vệ Tổ quốc. Đồng thời, thông qua các bài học lịch sử, giáo viên truyền cảm hứng để học sinh yêu thích lịch sử, có ý thức tìm tòi, khám phá lịch sử.

- Trong dạy học môn Lịch sử, giáo viên giúp học sinh hình thành và phát triển những năng lực thông qua các nội dung học tập và hoạt động thực hành, thực tế. Cụ thể:

+ Năng lực tự chủ và tự học: được hình thành và phát triển thông qua các hoạt động học tập như thu thập thông tin từ các nguồn sử liệu; trình bày ý kiến cá nhân về sự kiện, nhân vật, quá trình lịch sử; khảo sát, thực hành lịch sử trên thực địa, di tích lịch sử và văn hóa ở địa phương; vận dụng kiến thức lịch sử để giải thích các vấn đề thực tế; tìm tòi, khám phá và tự học lịch sử;...

+ Năng lực giao tiếp và hợp tác: được hình thành và phát triển thông qua các hoạt động nhóm; hoạt động trải nghiệm tại thực địa, bảo tàng, di tích lịch sử và văn hóa; hoạt động phỏng vấn nhân chứng lịch sử;...

+ Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: được hình thành và phát triển thông qua các hoạt động phát hiện vấn đề, nêu giả thuyết, ý kiến cá nhân về sự kiện, nhân vật lịch sử; tìm logic trong cách thức giải quyết vấn đề, đánh giá giải pháp giải quyết vấn đề trong lịch sử; vận dụng bài học kinh nghiệm lịch sử trong thực tế cuộc sống;...

- Phương pháp dạy học góp phần hình thành, phát triển năng lực lịch sử được thực hiện trên nền tảng những nguyên tắc cơ bản của khoa học lịch sử: thông qua các nguồn sử liệu khác nhau để tái hiện lịch sử, phục dựng một cách chân thực, khách quan quá trình hình thành, phát triển của các sự kiện, quá trình lịch sử, đồng thời đặt quá trình phát triển đó trong sự tương tác với các nhân tố liên quan trong suốt quá trình vận động của chúng.

- Dạy học môn Lịch sử theo phương pháp dạy học tích cực, giáo viên không đặt trọng tâm vào việc truyền đạt kiến thức lịch sử cho học sinh mà chú trọng hướng dẫn học sinh nhận diện và khai thác các nguồn sử liệu, từ đó tái hiện quá khứ, nhận thức lịch sử, đưa ra suy luận, đánh giá về bối cảnh, nguồn gốc, sự phát triển của sự kiện, quá trình lịch sử để tìm kiếm sự thật lịch sử một cách khoa học, vận dụng kiến thức lịch sử vào thực tiễn, từ đó hình thành và phát triển năng lực lịch sử cho học sinh.

- Các hình thức tổ chức dạy học môn Lịch sử bao gồm các hoạt động dạy học ở trong và ngoài lớp học. Giáo viên cần tăng cường mở rộng không gian dạy học trên thực địa (di tích lịch sử, di sản văn hoá, bảo tàng, triển lãm,...), kết hợp các hoạt động dạy học trong lớp học với hoạt động trải nghiệm trên thực tế. Thông qua việc kết hợp các hình thức hoạt động đa dạng như thảo luận nhóm, làm việc nhóm, làm việc cá nhân,... giáo viên giúp học sinh trở thành “người đóng vai lịch sử” để khám phá lịch sử, vận dụng sáng tạo kiến thức vào các tình huống học tập và thực tiễn cuộc sống.

VI. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC

Thực hiện việc kiểm tra, đánh giá môn Lịch sử theo quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo đối với trường dự bị đại học.

VII. GIẢI THÍCH VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

1. Thời lượng

- Tổng thời lượng thực hiện chương trình là: 28 tuần x 6 tiết/tuần = 168 tiết.
- Tổng thời lượng dạy các chủ đề bắt buộc và chủ đề tự chọn do nhà trường bố trí, sao cho thời lượng dành cho chủ đề tự chọn không quá 30% tổng thời lượng thực hiện chương trình.
- Thời lượng dạy học của từng chủ đề, thời lượng dành cho kiểm tra, đánh giá định kì được thực hiện theo kế hoạch giáo dục của nhà trường.

3. Thiết bị dạy học

Thực hiện danh mục thiết bị dạy học cấp trung học phổ thông theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo; khuyến khích giáo viên tự làm các thiết bị dạy học phù hợp với nội dung Chương trình bồi dưỡng dự bị đại học môn Lịch sử.

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**CHƯƠNG TRÌNH BỒI DƯỠNG DỰ BỊ ĐẠI HỌC
MÔN TIẾNG ANH**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số /2025/TT-BGDĐT ngày tháng 9 năm 2025 của Bộ trưởng
Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Chương trình các môn học bồi dưỡng dự bị đại học)*

Hà Nội, 2025

MỤC LỤC

I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC	1
II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH	1
III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT	2
IV. NỘI DUNG GIÁO DỤC	7
V. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC	12
VI. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC	15
VII. GIẢI THÍCH VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH.....	16

I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC

Tiếng Anh ngày nay được xem là công cụ quan trọng trong sự phát triển kinh tế quốc gia, hội nhập khu vực và quốc tế, cũng như đem lại sự hiểu biết rộng hơn về các nền văn hóa khác, đồng thời thúc đẩy ý thức công dân toàn cầu ở người sử dụng. Đối với người học, khả năng hiểu và sử dụng tiếng Anh là một kỹ năng cơ bản mà tất cả các người học đều phải có khi tham gia theo học ở các cấp học cao hơn.

Năng lực sử dụng tiếng Anh được phát triển đồng thời với việc trang bị cho người học kỹ năng học tập suốt đời để không ngừng học tập, làm việc và giải trí. Chương trình này trang bị cho người học các kỹ năng thể hiện ý tưởng cá nhân một cách độc lập, tự tin và sáng tạo, giúp các em có thể đạt được nhiều thành tích hơn nữa trong học tập và làm việc bằng tiếng Anh và thông qua tiếng Anh. Ngoài ra, chương trình giúp người học nâng cao năng lực tư duy về các vấn đề toàn cầu thông qua tiếng Anh và áp dụng những kiến thức mà các em học được vào các hoạt động văn hóa và xã hội nhằm chuẩn bị một cách tốt nhất cho các em trước khi tham gia các chương trình đào tạo ở bậc đại học.

Chương trình được xây dựng căn cứ đặc điểm tâm sinh lý và năng lực của người học đã hoàn thành cấp THPT, đang học tập để chuẩn bị cho chương trình đào tạo bậc đại học. Chuyển tiếp từ lứa tuổi vị thành niên sang lứa tuổi trưởng thành, người học ở độ tuổi này đang ngày một phát triển cả về mặt tinh thần và trí tuệ và có khả năng hoàn thiện các chức năng nhận thức phức tạp. Người học ở độ tuổi này có thể phát triển ý thức đồng cảm, nhìn nhận các quan điểm của người khác và đặt mình vào vị trí của họ để nhận thức tốt hơn. Năng lực tư duy logic và khả năng giải quyết các vấn đề mang tính lý luận cũng được phát triển. Đồng thời, người học ngày càng trở nên độc lập hơn trong các bối cảnh xã hội. Người dạy cần phải chú ý đến những thay đổi này, giúp các em trở nên tự tin hơn về khả năng, cũng như hỗ trợ phát triển những kỹ năng tự chịu trách nhiệm về bản thân và việc học tập của mình. Như vậy, cần đảm bảo rằng các chủ đề, bài tập và hoạt động dạy học tiếng Anh phải hấp dẫn, phù hợp với độ tuổi để thúc đẩy việc học tập của người học trong các bối cảnh khác nhau.

II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH

1. Mục tiêu chung

Trang bị cho người học khả năng sử dụng tiếng Anh đạt trình độ tương đương Bậc 3 trở lên của Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam. Người học có đủ năng lực tiếng Anh để bước đầu sử dụng độc lập, tự tin trong giao tiếp, học tập, làm việc trong môi trường hội nhập, đa ngôn ngữ, đa văn hoá.

2. Mục tiêu cụ thể

Sau khi kết thúc Chương trình dự bị đại học, người học có thể:

- Hiểu các ý chính và nắm được thông tin chi tiết cụ thể nếu cần thiết từ những thông tin đầu vào rõ ràng và chuẩn mực về những vấn đề quen thuộc được diễn ra thường xuyên trong học tập, công việc, giao tiếp, vui chơi giải trí;
- Xử lý được các tình huống quen thuộc, gần gũi có khả năng phát sinh trong quá trình giao tiếp;
- Xây dựng đoạn văn ở hình thức nói hoặc viết đơn giản và liền mạch về những chủ đề quen thuộc hoặc ưa thích có trong chương trình;
- Mô tả những trải nghiệm và sự kiện trong quá khứ và hiện tại cũng như những ước mơ, hi vọng và hoài bão trong tương lai, đồng thời có thể giải thích một cách ngắn gọn những quan điểm và hoạch định tương lai của bản thân;
- Hiểu và trân trọng các nền văn hóa đa dạng, đồng thời phản ánh được giá trị của nền văn hóa dân tộc Việt Nam thông qua tiếng Anh;
- Sử dụng tiếng Anh để liên hệ kiến thức ngôn ngữ với các lĩnh vực học tập khác trong chương trình;
- Áp dụng các chiến lược học tập khác nhau để tiếp tục phát triển năng lực tiếng Anh một cách độc lập sau khi hoàn thành chương trình;
- Đủ điều kiện tham gia xét chuyển vào đại học hoặc những bậc học cao hơn

III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT

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

Môn Tiếng Anh tiếp tục góp phần phát triển các phẩm chất chủ yếu và năng lực theo các mức độ phù hợp với môn học đã được hình thành sau khi hoàn thành Chương trình tổng thể ban hành theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ban hành ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

1.1 Tiếp tục phát triển cho học sinh những phẩm chất chủ yếu sau: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

1.2. Duy trì và phát triển cho học sinh những năng lực cốt lõi sau:

- Năng lực tự chủ và tự học, năng lực giao tiếp và hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo;
- Năng lực ngôn ngữ, năng lực tìm hiểu tự nhiên và xã hội, năng lực công nghệ, năng lực tin học, năng lực thẩm mỹ.

2. Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù

2.1. Kiến thức về ngôn ngữ

Ngữ âm	Nội dung dạy học ngữ âm bao gồm: các nguyên âm, phụ âm, tổ hợp phụ âm, trọng âm từ, dạng phát âm mạnh và dạng phát âm yếu, tính lược âm, đồng hoá âm, nối âm, trọng âm câu, nhịp điệu, ngữ điệu...
Từ vựng	Nội dung dạy học từ vựng bao gồm những từ thông dụng được thể hiện trong hai lĩnh vực ngôn ngữ nói và ngôn ngữ viết liên quan đến các chủ điểm và chủ đề trong Chương trình. Số lượng từ vựng cần thụ đắc khoảng 600 - 800 từ (không bao gồm các từ đã học ở các học trước)...
Ngữ pháp	Nội dung dạy học ngữ pháp tiếp tục củng cố và mở rộng các nội dung đã học bao gồm các cấu trúc phức vụ phát triển năng lực giao tiếp ở Bậc 3 như mệnh đề quan hệ, câu điều kiện (loại 2 và loại 3), câu chủ động, câu bị động, câu trực tiếp, câu gián tiếp, câu ghép, câu phức, thì hiện tại đơn, thì hiện tại tiếp diễn, thì hiện tại hoàn thành, thì quá khứ đơn, thì quá khứ tiếp diễn, thì quá khứ hoàn thành, thì tương lai đơn, thì tương lai tiếp diễn, thì tương lai gần, liên từ, động từ tình thái, ngữ động từ, thể bị động...

2.2. Năng lực giao tiếp

Năng lực giao tiếp là khả năng sử dụng kiến thức ngôn ngữ (ngữ âm, từ vựng, ngữ pháp) để tham gia vào các hoạt động giao tiếp (nghe, nói, đọc, viết) trong những tình huống hay ngữ cảnh có nghĩa với các đối tượng giao tiếp khác nhau nhằm đáp ứng các nhu cầu giao tiếp của bản thân hay yêu cầu giao tiếp của xã hội. Trong Chương trình dự bị đại học môn Tiếng Anh, năng lực giao tiếp được thể hiện thông qua các chức năng và nhiệm vụ giao tiếp dưới dạng nghe, nói, đọc, viết. Các năng lực giao tiếp được lựa chọn theo hướng mở, có liên hệ chặt chẽ với các chủ điểm, chủ đề.

Giao tiếp xã hội: (ví dụ: chào hỏi; giới thiệu mọi người; xin phép; thu hút sự chú ý; ...);

Truyền đạt và tìm kiếm thông tin sự kiện: (ví dụ: xác định và hỏi về: người; vật; vấn đề; hiểu/hiểu nhầm; hỏi thông tin và mô tả về: người - đặc điểm tính cách, diện mạo và khả năng; vật; nơi chốn; cách ứng xử; thời gian; hoạt động/sự kiện/tình huống (quá khứ, hiện tại, tương lai); đặc điểm vật chất (màu sắc, kích thước, con số); kinh nghiệm; hỏi và trả lời: thời gian; chi phí; ý nghĩa; làm rõ; xác nhận; từ chối; lí do; hướng dẫn; đếm (số đếm và số thứ tự); chỉnh sửa; báo cáo; so sánh;...);

Thể hiện và nắm bắt thái độ: (ví dụ: hỏi và thể hiện về: quan điểm; sở thích; mục đích/ý định; mong muốn và nhu cầu; sợ hãi; đồng ý/không đồng ý; chắc chắn/không chắc chắn; khả năng/ít khả năng; xác suất; thích/không thích; dễ chịu/khó chịu; nhất trí/phản đối; bày tỏ: tình cảm; sự biết ơn; đồng cảm; hi vọng; sự ngạc nhiên; tán dương; xin lỗi; phản nản; chúc mừng; ca tụng; khích lệ; phủ nhận; dự đoán;...);

Các biểu hiện cụ thể của năng lực giao tiếp được trình bày trong bảng sau:

Chủ điểm	Năng lực giao tiếp
Cuộc sống của chúng ta	- Nói về cuộc sống gia đình - Trao đổi ý kiến về công việc nhà và vai trò của các thành viên trong gia đình - Viết về việc làm/việc nhà trong gia đình - Thảo luận về chế độ ăn uống lành mạnh - Thảo luận về các loại hình giải trí ưa thích - Hỏi và đưa ra lời khuyên về nghề nghiệp - Viết/điền các biểu mẫu đơn giản (biểu mẫu đăng kí khoá học, mẫu đơn xin việc làm ...) ...
Xã hội của chúng ta	- Hiểu và diễn đạt ý kiến về các hoạt động cộng đồng - Diễn đạt được quan điểm về các vấn đề xã hội, giáo dục đơn giản - Nói về sự lựa chọn phong cách sống và ảnh hưởng của nó tới sức khoẻ - Đọc hiểu một bài viết về bình đẳng giới - Chia sẻ ý kiến về những nghề nghiệp khác nhau - Nói về các hoạt động tình nguyện - Hỏi và trả lời các thông tin cơ bản về đất nước, con người, văn hoá của một đất nước ...

Môi trường của chúng ta	- Nói về các cách thức đơn giản để bảo tồn di sản - Viết giới thiệu để quảng bá du lịch sinh thái - Nói về sự ảnh hưởng đến môi trường từ các hoạt động của con người - Đọc hiểu được một văn bản về các mối đe dọa đối với môi trường tự nhiên - Viết về các vấn đề môi trường và đưa ra giải pháp để bảo vệ môi trường tự nhiên - Đề xuất các địa điểm du lịch sinh thái yêu thích - Viết một đoạn văn đơn giản về một địa danh nổi tiếng - Nói về cách sống thân thiện với môi trường ...
Tương lai của chúng ta	- Nói về công nghệ và cuộc sống - Viết về cách thức sử dụng mạng Internet - Diễn đạt các dự đoán về những thành phố trong tương lai - Nói về các lời khuyên chăm sóc sức khỏe - Đọc hiểu một bài báo về các yếu tố làm tăng tuổi thọ - Đọc hiểu một bài viết về các cơ hội học đại học - Nói về công việc trong tương lai ...

Thực hiện yêu cầu: (ví dụ: hỏi và trả lời về lời khuyên; lời mời; cho phép; quyết định; đề nghị và cho phép; sự giúp đỡ; một việc cần thực hiện; cảnh báo; ra mệnh lệnh; chấp nhận/từ chối; đề nghị/hoàn tất nghĩa vụ; gợi ý; thương thảo;...).

Đối với Chương trình dự bị đại học môn Tiếng Anh, năng lực sử dụng ngôn ngữ được cụ thể hóa thông qua các kỹ năng như sau:

Nghe:	- Nghe hiểu và xác định nội dung chính, nội dung chi tiết trong các đoạn hội thoại, độc thoại khoảng 230 - 250 từ về những chủ đề thường gặp trong cuộc sống, công việc, học tập,... trong phạm vi Chương trình.
--------------	--

	- Nghe hiểu các hướng dẫn đơn giản như công thức nấu ăn, cách sử dụng các đồ dùng thông dụng. - Nghe hiểu và đoán nghĩa (thông qua biểu hiện thái độ, tình cảm của của người nói) trong các độc thoại, hội thoại quen thuộc của cuộc sống hằng ngày. - Nghe hiểu những ý chính trong các chương trình điểm tin, phát thanh, phỏng vấn,... về các đề tài quen thuộc được diễn đạt rõ ràng, bằng ngôn ngữ đơn giản, kèm hình ảnh minh hoạ.
Nói:	- Phát âm rõ ràng, tương đối chính xác các từ có hoặc không có trọng âm, trọng âm câu, đồng hoá âm, nối âm. - Nói và tương tác với người đồng thoại về các chủ đề quen thuộc, thể hiện quan điểm cá nhân và trao đổi thông tin về các chủ đề quy định trong Chương trình. - Mô tả bằng các diễn ngôn đơn giản về các chủ đề quen thuộc, kể lại một câu chuyện ngắn có nội dung gần gũi với các chủ đề đã học. - Trình bày các dự án một cách cơ bản, có chuẩn bị trước về các chủ đề được quy định trong Chương trình.
Đọc:	- Đọc hiểu các ý chính, nội dung chi tiết của văn bản khoảng 280 - 300 từ về các chủ đề mang tính thời sự và quen thuộc. - Đọc hiểu mạch lập luận của văn bản, xác định được các kết luận chính trong các văn bản có sử dụng ngôn ngữ rõ ràng. - Đọc hiểu để tìm và tóm tắt các văn bản ngắn sử dụng hằng ngày như thư từ, tờ thông tin đơn giản, sử dụng các từ và cấu trúc từ văn bản gốc.
Viết:	- Viết bài có tính liên kết, mạch lạc khoảng 180 - 200 từ; viết được các báo cáo ngắn, theo gợi ý, cung cấp những thông tin thực tế và nêu lí do cho những kiến nghị đưa ra trong báo cáo; tập hợp thông tin ngắn từ một vài nguồn và tóm tắt lại thông tin. - Hoàn thành (viết/điền) các biểu mẫu hành chính phổ biến như sơ yếu lí lịch, đơn xin việc. - Viết bài mô tả biểu đồ, biểu bảng đơn giản.

IV. NỘI DUNG GIÁO DỤC

1. Nội dung khái quát

Nội dung *Chương trình dự bị đại học môn Tiếng Anh* được xây dựng trên cơ sở các chủ điểm phù hợp với đối tượng người học. Các chủ điểm liên quan chặt chẽ với nhau và được thiết nhằm củng cố và phát triển năng lực giao tiếp của học sinh. Các chủ điểm có thể được điều chỉnh, bổ sung nhằm đáp ứng nhu cầu, môi quan tâm, hứng thú cũng như yêu cầu hình thành và phát triển các phẩm chất, năng lực cần thiết cho người học.

Các chủ điểm gợi ý: *Cuộc sống của chúng ta, Xã hội của chúng ta, Môi trường của chúng ta, Tương lai của chúng ta.*

Từ các chủ điểm, hệ thống chủ đề được xây dựng nhằm bao phủ chương trình dạy học. Các chủ điểm và chủ đề có mối liên quan chặt chẽ với nhau, phù hợp với đặc điểm lứa tuổi và môi trường sinh hoạt, học tập của học sinh. Các chủ đề được lựa chọn theo hướng mở, phù hợp với các giá trị văn hoá, xã hội của Việt Nam, đảm bảo tính hội nhập quốc tế và phù hợp với yêu cầu phát triển năng lực giao tiếp quy định cho Chương trình. Người biên soạn tài liệu dạy học và giáo viên có thể điều chỉnh, bổ sung các chủ đề sao cho phù hợp với chủ điểm, đáp ứng nhu cầu, sở thích và khả năng học tập của học sinh để đạt được các mục tiêu đề ra trong Chương trình. Dưới đây là ví dụ minh hoạ mang tính gợi ý cho các chủ đề theo chủ điểm trong Chương trình dự bị đại học môn Tiếng Anh.

Chủ điểm	Chủ đề
Cuộc sống của chúng ta	- Cuộc sống gia đình - Khoảng cách thế hệ - Giải trí - Lối sống lành mạnh - Cuộc sống tự lập - Câu chuyện cuộc sống - Tốt nghiệp và chọn nghề ...
Xã hội của chúng ta	- Các vấn đề xã hội

Chủ điểm	Chủ đề
	- Giáo dục - Phục vụ cộng đồng - Phương tiện truyền thông đại chúng - Bản sắc văn hoá - Việt Nam và các tổ chức quốc tế ...
Môi trường của chúng ta	- Bảo tồn di sản - Biến đổi khí hậu - Bảo tồn môi trường tự nhiên - Con người và môi trường - Môi trường xanh - Du lịch sinh thái ...
Tương lai của chúng ta	- Giáo dục trong tương lai - Học tập suốt đời - Trí tuệ nhân tạo - Tương lai của các thành phố - Sức khoẻ và tuổi thọ - Thế giới công việc ...

2. Nội dung cụ thể và yêu cầu cần đạt

Chủ điểm	Chủ đề	Kỹ năng ngôn ngữ	Kiến thức ngôn ngữ	Năng lực giao tiếp
- Cuộc sống của chúng ta - Xã hội của chúng ta - Môi trường của chúng ta - Tương lai của chúng ta ...	- Cuộc sống gia đình - Khoảng cách thế hệ - Giải trí - Lối sống lành mạnh - Cuộc sống tự lập - Câu chuyện cuộc sống - Tốt nghiệp và chọn nghề - Các vấn đề xã hội - Giáo dục - Phục vụ cộng đồng - Phương tiện truyền thông đại chúng	Nghe - Nghe hiểu và xác định nội dung chính, nội dung chi tiết trong các đoạn hội thoại, độc thoại khoảng 230 - 250 từ về những chủ đề thường gặp trong cuộc sống, công việc, học tập,... trong phạm vi Chương trình. - Nghe hiểu các hướng dẫn đơn giản như công thức nấu ăn, cách sử dụng các đồ dùng thông dụng. - Nghe hiểu và đoán nghĩa (thông qua biểu hiện thái độ, tình cảm của người nói) trong các độc thoại, hội thoại quen thuộc của cuộc sống hằng ngày. - Nghe hiểu những ý chính trong các chương trình điểm tin, phát thanh, phỏng vấn,... về các đề tài quen thuộc được diễn đạt rõ ràng, bằng ngôn ngữ đơn giản, kèm hình ảnh minh họa.	Ngữ âm - Các nguyên âm, phụ âm, tổ hợp phụ âm. - Trọng âm từ, trọng âm câu. - Dạng phát âm mạnh và dạng phát âm yếu, tính lược âm, đồng hoá âm, nối âm. - Nhịp điệu, ngữ điệu. Từ vựng - Các từ liên quan đến chủ điểm, chủ đề của Chương trình Ngữ pháp - Từ loại và loại từ. - Mạo từ, giới từ, liên từ, định từ, phó từ... (củng cố và mở rộng). - Các ngữ (củng cố và mở rộng).	- Nói về cuộc sống gia đình. - Trao đổi ý kiến về việc nhà và vai trò của các thành viên trong gia đình. - Viết về việc làm/việc nhà trong gia đình. - Thảo luận về chế độ ăn uống lành mạnh. - Thảo luận về các loại hình giải trí ưa thích. - Hỏi và đưa ra lời khuyên về nghề nghiệp. - Viết/điền các biểu mẫu đơn giản (biểu mẫu đăng kí khoá học, mẫu đơn xin việc làm ...). - Hiểu và diễn đạt ý kiến về các hoạt động cộng đồng. - Trình bày được quan điểm về các vấn đề xã hội, giáo dục đơn giản.
		Nói		

Chủ điểm	Chủ đề	Kỹ năng ngôn ngữ	Kiến thức ngôn ngữ	Năng lực giao tiếp
	- Bản sắc văn hoá - Việt Nam và các tổ chức quốc tế - Bảo tồn di sản - Biến đổi khí hậu - Bảo tồn môi trường tự nhiên - Con người và môi trường - Môi trường xanh - Du lịch sinh thái - Giáo dục trong tương lai - Học tập suốt đời - Trí tuệ nhân tạo	- Phát âm rõ ràng, tương đối chính xác các từ có hoặc không có trọng âm, trọng âm câu, đồng hoá âm, nối âm. - Nói và tương tác với người đồng thoại về các chủ đề quen thuộc, thể hiện quan điểm cá nhân và trao đổi thông tin về các chủ đề quy định trong Chương trình. - Mô tả bằng các diễn ngôn đơn giản về các chủ đề quen thuộc, kể lại một câu chuyện ngắn có nội dung gần gũi với các chủ đề đã học. - Trình bày các dự án một cách cơ bản, có chuẩn bị trước về các chủ đề được quy định trong Chương trình.	- Đại từ và trạng từ liên hệ (củng cố và mở rộng). - Các thì của hiện tại và quá khứ (củng cố và mở rộng). - Các cấu trúc để diễn đạt tương lai. - Các loại câu: câu đơn, câu ghép, câu phức (củng cố và mở rộng) - Các dạng mệnh đề (củng cố và mở rộng). - Các dạng câu tường thuật (củng cố và mở rộng). - Câu điều kiện (củng cố và mở rộng). - Chủ động và bị động (củng cố và mở rộng). - Các cấu trúc đề nghị, cầu khiến (củng cố và mở rộng). ...	- Nói về sự lựa chọn phong cách sống và ảnh hưởng của nó tới sức khoẻ. - Đọc hiểu một bài viết về bình đẳng giới. - Chia sẻ ý kiến về những nghề nghiệp khác nhau. - Nói về các hoạt động tình nguyện. - Hỏi và trả lời các thông tin cơ bản về đất nước, con người, văn hoá của một đất nước. - Nói về các cách thức đơn giản để bảo tồn di sản. - Viết giới thiệu để quảng bá du lịch sinh thái. - Nói về sự ảnh hưởng đến môi trường từ các hoạt động của con người. - Đọc hiểu được văn bản về các môi đe dọa đối với môi trường tự nhiên.

Chủ điểm	Chủ đề	Kỹ năng ngôn ngữ	Kiến thức ngôn ngữ	Năng lực giao tiếp
	- Tương lai của các thành phố - Sức khỏe và tuổi thọ - Thế giới công việc - ...	chính trong các văn bản có sử dụng ngôn ngữ rõ ràng. - Đọc hiểu để tìm và tóm tắt các văn bản ngắn sử dụng hằng ngày như thư từ, tờ thông tin đơn giản, sử dụng các từ và cấu trúc từ văn bản gốc. Viết - Viết bài có tính liên kết, mạch lạc khoảng 180 - 200 từ; viết được các báo cáo ngắn, theo gợi ý, cung cấp những thông tin thực tế và nêu lí do cho những kiến nghị đưa ra trong báo cáo; tập hợp thông tin ngắn từ một vài nguồn và tóm tắt lại thông tin. - Hoàn thành (viết/điền) các biểu mẫu hành chính phổ biến như sơ yếu lí lịch, đơn xin việc, ... - Viết bài mô tả biểu đồ, biểu bảng đơn giản.		- Viết về các vấn đề môi trường và đưa ra giải pháp để bảo vệ môi trường tự nhiên. - Đề xuất các địa điểm du lịch sinh thái yêu thích. - Viết đoạn văn đơn giản về một địa danh nổi tiếng. - Nói về cách sống thân thiện với môi trường. - Nói về công nghệ và cuộc sống. - Viết về cách thức sử dụng mạng Internet. - Đưa ra các dự đoán về những thành phố trong tương lai. - Nói về các lời khuyên chăm sóc sức khỏe. - Đọc hiểu bài báo về các yếu tố làm tăng tuổi thọ. - Đọc hiểu bài viết về các cơ hội học đại học. - Nói về công việc trong tương lai. - ...

V. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC

1. Định hướng chung

Phương pháp giáo dục chủ đạo trong Chương trình dự bị đại học môn Tiếng Anh là đường hướng dạy ngôn ngữ giao tiếp. Đường hướng dạy ngôn ngữ giao tiếp cho phép sử dụng nhiều phương pháp dạy học khác nhau, nhấn mạnh vào việc hình thành và phát triển năng lực giao tiếp của học sinh, vào khả năng sử dụng các quy tắc ngữ pháp để tạo ra các ngôn bản chính xác và phù hợp thông qua các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết.

2. Phương pháp dạy học

Việc dạy tiếng Anh trong Chương trình dự bị đại học cần dựa trên việc áp dụng đường hướng dạy ngôn ngữ giao tiếp (Communicative Language Teaching - CLT) phù hợp với điều kiện của nhà trường và đặc điểm tâm sinh lý của người học đang chuyển tiếp từ độ tuổi vị thành niên sang tuổi trưởng thành. Mục tiêu của việc dạy và học là phát triển năng lực sử dụng tiếng Anh trong các hoàn cảnh thực tế khác nhau. Để đạt mục tiêu này, hoạt động học của người học cần được chú trọng. Đường hướng này nhấn mạnh đến quá trình luyện tập hình thành và phát triển các kỹ năng giao tiếp thông qua các phương pháp, quy trình hoạt động học tập phù hợp với điều kiện, hoàn cảnh dạy học, năng lực của người học và sự hỗ trợ của giáo viên. Giáo viên phải xem người học là những chủ thể tích cực tham gia vào quá trình học tập và vai trò của giáo viên là người tổ chức và hướng dẫn quá trình học tập của người học.

Các hoạt động luyện tập ngôn ngữ cần kết hợp tăng cường độ trôi chảy, mạch lạc với độ chính xác trong sử dụng ngôn ngữ. Việc sử dụng ngôn ngữ có ý nghĩa là yếu tố cơ bản để đạt được trình độ thành thạo bất kỳ mức độ năng lực giao tiếp nào. Điều này đòi hỏi người học phải tương tác với giáo viên, bạn học cùng lớp, giáo trình và các nguồn học liệu khác. Để phát huy tính tích cực trong hoạt động của người học, giáo viên cần tổ chức nhiều hình thức hoạt động trên lớp như: luyện tập cá nhân, luyện tập theo cặp, luyện tập theo nhóm và luyện tập cả lớp.

Các nhiệm vụ học tập được thiết kế có tính linh hoạt, có khả năng cá thể hóa, giúp người học có thể liên hệ với cuộc sống và môi trường xã hội của bản thân, sử dụng được những hiểu biết và kiến thức nền của mình trong luyện tập ngôn ngữ. Các hoạt động học tập được thiết kế nhằm tăng cường ý thức tự chịu trách nhiệm về việc học tập của bản thân, đồng thời hình thành và rèn luyện một số kỹ năng và chiến lược học ngoại ngữ cơ bản cho người học.

Các hoạt động luyện tập ngôn ngữ có thể được thiết kế dưới các hình thức khác nhau, mang tính thi đua, cạnh tranh, hợp tác nhằm tạo hứng thú cho người học, phù hợp với đặc điểm tâm sinh lí người học. Để tăng hiệu quả của việc dạy học, cần áp dụng các phương tiện dạy học đa dạng, sử dụng công nghệ thông tin trong việc thiết kế các hoạt động học tập. Người học cần được khuyến khích sử dụng tiếng Anh tối đa trong lớp học và các tình huống giao tiếp thường ngày.

Để hình thành và phát triển các kĩ năng nghe, nói, đọc, viết thông qua luyện tập các kiến thức ngôn ngữ như ngữ âm, từ vựng, ngữ pháp, cần quán triệt các định hướng dạy học cơ bản như:

- Người học là chủ thể của hoạt động học tập. Người học tham gia học tập và hoạt động giao tiếp tích cực, chủ động, sáng tạo và với tinh thần hợp tác cao. Người học cần luyện tập thực hành giao tiếp một cách có ý thức trong hoạt động học tập trên lớp và tự học.

- Giáo viên tổ chức và hướng dẫn người học tham gia tích cực vào quá trình học tập thông qua các hoạt động cá nhân, theo cặp và nhóm. Giáo viên cần kết hợp hài hoà các phương pháp và kĩ thuật dạy học. Giáo viên cần sử dụng tiếng mẹ đẻ một cách hợp lí và có hiệu quả trong quá trình dạy học.

3. Vai trò giáo viên

Trong đường hướng dạy ngôn ngữ giao tiếp, giáo viên đảm nhiệm nhiều vai trò, trong đó bốn vai trò sau đây được cho là nổi bật: (i) người dạy học và nhà giáo dục, (ii) người cố vấn; (iii) người tham gia vào quá trình học tập; (iv) người học và người nghiên cứu.

Với vai trò là người dạy học và nhà giáo dục, giáo viên giúp học sinh học kiến thức và phát triển kĩ năng giao tiếp bằng tiếng Anh, giáo dục các em trở thành những công dân tốt, có trách nhiệm. Với vai trò là người cố vấn, giáo viên là người tạo điều kiện cho quá trình giao tiếp giữa học sinh với nhau trong lớp học, giữa học sinh với sách giáo khoa và với các nguồn học liệu khác. Là cố vấn cho quá trình học tập, giáo viên sẽ giúp cho chính mình hiểu được những gì học sinh cần trong quá trình học tập, những gì là sở thích của các em, và những gì các em có thể tự làm được để chuyển giao một số nhiệm vụ cho các em tự quản; khuyến khích học sinh thể hiện rõ những ý định của mình để qua đó phát huy được vai trò chủ động và sáng tạo của các em trong học tập; hướng sự tham gia tích cực của học sinh vào những mục tiêu thực tế nhất trong khi học tiếng Anh để đạt hiệu quả cao trong học tập.

Trong vai trò là người tham gia vào quá trình học tập, giáo viên hoạt động như là một thành viên tham gia vào quá trình học tập ở trên lớp của các nhóm học sinh. Với tư cách vừa là người cố vấn vừa là người cùng tham gia vào quá trình học tập, giáo viên còn đảm nhiệm thêm một vai trò quan trọng nữa, đó là nguồn tham khảo cho học sinh, hướng dẫn, giải đáp thắc mắc, giúp học sinh tháo gỡ

những khó khăn trong quá trình học tập, trong thực hành giao tiếp ở trong và ngoài lớp học.

Trong vai trò là người học và người nghiên cứu, giáo viên, ở một mức độ nào đó, có điều kiện trở lại vị trí của người học để hiểu và chia sẻ những khó khăn cũng như những trách nhiệm học tập với học sinh. Có thực hiện được vai trò là người học thì giáo viên mới có thể phát huy được vai trò tích cực của học sinh, mới có thể lựa chọn được những phương pháp và thủ thuật dạy học phù hợp. Với tư cách là người nghiên cứu, giáo viên có thể đóng góp khả năng và kiến thức của mình vào việc tìm hiểu bản chất của quá trình dạy - học ngoại ngữ, bản chất của giao tiếp trong lớp học, những yếu tố ngôn ngữ, tâm lí và xã hội ảnh hưởng đến quá trình học một ngoại ngữ. Ngoài ra, thông qua nghiên cứu, giáo viên sẽ ý thức được rằng dạy - học là một nhiệm vụ liên nhân (liên chủ thể) - một nhiệm vụ mà cả người dạy và người học đều có trách nhiệm tham gia, trong đó học có vai trò trung tâm, dạy có vai trò tạo điều kiện và mục tiêu học tập chi phối toàn bộ quá trình dạy - học.

Những vai trò đã nêu trên đòi hỏi giáo viên có trách nhiệm (i) xây dựng ý thức học tập cho học sinh, (ii) giúp học sinh ý thức được trách nhiệm của mình với tư cách là những người học và về mục đích học tập của mình, (iii) giúp học sinh lựa chọn các phương pháp học tập phù hợp, (iv) giúp học sinh có quan niệm toàn diện về thế nào là biết một ngoại ngữ. Khía cạnh thứ nhất liên quan đến việc xây dựng động cơ học ngoại ngữ đúng đắn cho học sinh, những cố gắng mà các em sẵn sàng bỏ ra để học tập, thái độ của các em đối với tiếng Anh. Khía cạnh thứ hai bao gồm việc giúp học sinh phát triển sự hiểu biết của mình về việc học tiếng Anh nhằm những mục đích gì, trên cơ sở đó đề ra những mục tiêu phù hợp trong từng giai đoạn học tập. Khía cạnh thứ ba liên quan đến việc giúp học sinh xây dựng phong cách hay phương pháp học đúng đắn, có các chiến lược học tập phù hợp để đạt kết quả học tập cao nhất và các hoạt động khác nhau có thể thúc đẩy quá trình học tập trên lớp cũng như ở ngoài lớp. Khía cạnh thứ tư yêu cầu giáo viên, thông qua giảng dạy, giúp học sinh hiểu được khái niệm “thế nào là biết một ngoại ngữ”; nghĩa là ngôn ngữ được cấu tạo và sử dụng như thế nào trong các tình huống giao tiếp.

4. Vai trò học sinh

Trong đường hướng dạy ngôn ngữ giao tiếp, học sinh phải được tạo điều kiện tối đa để thực sự trở thành (i) người đàm phán tích cực và có hiệu quả với chính mình trong quá trình học tập, (ii) người đàm phán tích cực và có hiệu quả với các thành viên trong nhóm và trong lớp học, (iii) người tham gia vào môi trường cộng tác dạy - học.

Người học ngoại ngữ trong thời đại công nghiệp 4.0 không chỉ là người thu nhận kiến thức từ người dạy và từ sách vở, mà quan trọng hơn, còn phải là người biết cách học như thế nào. Học sinh có những nhu cầu và mục đích học tiếng Anh rất khác nhau. Trong quá trình học tập, các em thường xuyên điều chỉnh kế hoạch của mình cho phù hợp với những mục tiêu của môn học. Kiến thức thường

xuyên được định nghĩa lại khi học sinh học được nhiều hơn, và trong khi xây dựng kế hoạch học tập cho riêng mình, các em có thể nhận ra rằng các chiến lược học tập trước đó có thể không còn phù hợp và có thể bị thay thế bằng các chiến lược học tập mới phù hợp hơn. Quá trình điều chỉnh này được gọi là quá trình đàm phán với chính mình trong quá trình học tập.

Học không hoàn toàn là một hoạt động cá nhân mà nó diễn ra trong một môi trường văn hoá xã hội nhất định, trong đó sự tương tác giữa những học sinh với nhau có vai trò quan trọng trong việc thu nhận kiến thức và phát triển các kỹ năng giao tiếp tiếng Anh. Thực tế này đòi hỏi học sinh trong đường hướng dạy ngôn ngữ giao tiếp phải đảm nhiệm vai trò của người cùng đàm phán với các thành viên trong nhóm và trong lớp học.

Vì dạy - học là một hoạt động không thể tách rời nhau, cho nên học sinh trong đường hướng dạy ngôn ngữ giao tiếp còn phải đảm nhiệm thêm một vai trò quan trọng nữa, đó là người tham gia vào môi trường cộng tác dạy - học. Trong vai trò này, học sinh hoạt động như là người đàm phán với giáo viên, cung cấp cho giáo viên những thông tin về bản thân mình như trình độ, khó khăn, thuận lợi, nhu cầu, mong muốn của cá nhân về môn học, và những thông tin phản hồi về những nội dung trong sách giáo khoa và phương pháp dạy học của giáo viên,... để giáo viên hiểu được mình và có thể điều chỉnh nội dung, phương pháp và thủ thuật dạy học phù hợp.

VI. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC

Kiểm tra, đánh giá là yếu tố quan trọng trong quá trình dạy học nhằm cung cấp thông tin phản hồi về năng lực giao tiếp bằng tiếng Anh mà học sinh đạt được trong quá trình cũng như tại thời điểm kết thúc một giai đoạn học tập. Điều này góp phần khuyến khích và định hướng học sinh trong quá trình học tập, giúp giáo viên và nhà trường đánh giá kết quả học tập của học sinh, qua đó điều chỉnh việc dạy học môn học một cách hiệu quả ở các cấp học.

Việc đánh giá hoạt động học tập của học sinh phải bám sát mục tiêu và nội dung dạy học của Chương trình, dựa trên yêu cầu cần đạt đối với các kỹ năng giao tiếp, hướng tới việc giúp học sinh đạt được các mục tiêu thông qua 4 kỹ năng nghe, nói, đọc, viết và kiến thức ngôn ngữ được quy định trong chương trình và các quy định hiện hành về kiểm tra đánh giá dành cho chương trình dự bị đại học.

Hoạt động kiểm tra, đánh giá chú trọng hai hình thức gồm đánh giá thường xuyên và đánh giá định kỳ. Đánh giá thường xuyên được thực hiện liên tục thông qua các hoạt động dạy học trên lớp nhằm giúp học sinh và giáo viên có những điều chỉnh phù hợp với quá trình học tập. Trong quá trình dạy học, cần chú ý ưu tiên đánh giá thường xuyên nhằm giúp học sinh và giáo viên theo dõi tiến độ thực hiện những mục tiêu đã đề ra trong Chương trình.

Việc đánh giá được tiến hành thông qua các hình thức khác nhau như định lượng, định tính và kết hợp giữa định lượng và định tính trong cả quá trình học tập, kết hợp đánh giá của giáo viên, đánh giá lẫn nhau của học sinh và tự đánh giá của học sinh. Các loại hình kiểm tra, đánh giá cần phù hợp với phương pháp dạy học được áp dụng trong lớp học, bao gồm kiểm tra nói (hội thoại, độc thoại) và kiểm tra viết dưới dạng tích hợp các kỹ năng và kiến thức ngôn ngữ, kết hợp giữa hình thức trắc nghiệm khách quan, tự luận và các hình thức đánh giá khác.

Căn cứ điều kiện cụ thể, việc kiểm tra kỹ năng nói có thể được thực hiện gián tiếp, tích hợp trong bài kiểm tra định kỳ / bài thi cuối khóa hoặc dưới hình thức đánh giá thường xuyên trong quá trình dạy học. Việc kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của người học cần tuân thủ một số yêu cầu sau:

- Nội dung kiểm tra cần bám sát các nội dung chương trình, chuẩn kiến thức, kỹ năng và tài liệu hướng dẫn dạy học.
- Các hình thức kiểm tra cần đa dạng, bao gồm các loại hình câu hỏi khác nhau.
- Các hình thức thực hành cần sát thực với cuộc sống, giúp người học chuẩn bị cho các tình huống giao tiếp ngoài đời thực.
- Đánh giá kết quả học tập của người học phải được thực hiện thông qua các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết và/hoặc kiến thức ngôn ngữ (ngữ âm, từ vựng, ngữ pháp)

VII. GIẢI THÍCH VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

1. Chức năng pháp lý của Chương trình

Văn bản Chương trình này là cơ sở pháp lý để triển khai và quản lý việc dạy học tiếng Anh, biên soạn tài liệu hướng dẫn thực hiện Chương trình, biên soạn, thẩm định và lựa chọn tài liệu dạy học Tiếng Anh (sách giáo khoa, sách hướng dẫn dạy học, tài liệu tham khảo, học liệu điện tử,...), thiết kế, lựa chọn đồ dùng và thiết bị dạy học, định hướng phương pháp dạy học Tiếng Anh giao tiếp, kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của học sinh và xây dựng chương trình đào tạo, bồi dưỡng giáo viên, giảng viên sư phạm và cán bộ quản lý cho đối tượng dự bị đại học.

2. Hướng dẫn thực hiện Chương trình

a. Đối với các tổ hợp môn có môn Tiếng Anh

- Đảm bảo đủ thời lượng dạy học theo quy định. Chương trình được thiết kế nhằm cung cấp nội dung cho việc thực hiện kế hoạch dạy học cuối khóa (bao gồm cả các tiết ôn tập và kiểm tra cuối khóa) nhằm đảm bảo người học đáp ứng các yêu cầu cần đạt của Chương trình và xét chuyển đại học hoặc các cấp học tiếp theo.

- Người học bắt đầu chương trình cần có năng lực tiếng Anh tương đương hoàn thành Chương trình môn Tiếng Anh cấp THPT, nếu chưa đạt trình độ theo yêu cầu cần được bồi dưỡng nâng cao trình độ trong khi theo học với thời lượng phù hợp để đáp ứng các yêu cầu đầu ra của Chương trình.
- Đảm bảo đầy đủ tài liệu học tập. Có thể sử dụng các nguồn học liệu tham khảo để nâng cao chất lượng dạy học. Đảm bảo đủ trang thiết bị để trợ giúp việc dạy học (như thiết bị nghe nhìn và học liệu điện tử).
- Giáo viên sử dụng chương trình một cách linh hoạt, căn cứ các nội dung đề xuất để xây dựng chương trình chi tiết và lựa chọn tài liệu dạy học, tài liệu tham khảo và bổ trợ phù hợp với đối tượng người học, thời lượng dạy học và điều kiện dạy học đảm bảo đáp ứng yêu cầu đầu ra.
- Bên cạnh các nội dung dạy học đề xuất trong chương trình, nhà trường có thể bổ sung thêm hoặc điều chỉnh các nội dung cho phù hợp với điều kiện hoàn cảnh cụ thể.

b. Đối với các tổ hợp môn không có môn Tiếng Anh

- Đảm bảo đủ thời lượng dạy học theo quy định. Chương trình được thiết kế nhằm cung cấp nội dung cho thực hiện kế hoạch dạy học nhằm đảm bảo người học đáp ứng các yêu cầu cần đạt của Chương trình và đủ điều kiện để theo học các cấp học tiếp theo.
- Cơ sở giáo dục có thể vận dụng Chương trình một cách linh hoạt trên cơ sở bảo đảm yêu cầu cần đạt quy định trong Chương trình và Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.
- Người học bắt đầu chương trình cần có năng lực tiếng Anh tương đương hoàn thành Chương trình môn Tiếng Anh cấp THPT, nếu chưa đạt trình độ theo yêu cầu cần được bồi dưỡng nâng cao trình độ trong khi theo học với thời lượng phù hợp để đáp ứng các yêu cầu đầu ra của Chương trình.
- Đảm bảo đầy đủ tài liệu học tập. Có thể sử dụng các nguồn học liệu tham khảo để nâng cao chất lượng dạy học. Đảm bảo đủ trang thiết bị để trợ giúp việc dạy học (như thiết bị nghe nhìn và học liệu điện tử).

Sử dụng thiết bị dạy học hiệu quả là một trong những điều kiện quyết định thành công của việc đổi mới phương pháp dạy học môn Tiếng Anh theo định hướng phát triển năng lực.

Cơ sở giáo dục cần trang bị thiết bị dạy học đáp ứng nhu cầu tổ chức dạy học, định hướng phương pháp dạy học tích cực và tuân thủ các quy định về cơ sở vật chất và thiết bị dạy học của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Khuyến khích sử dụng các học liệu điện tử (trực tuyến và ngoại tuyến) có chất lượng. Giáo viên cần định hướng cho học sinh sử dụng các học liệu môn Tiếng Anh định dạng số sẵn có trên mạng Internet và được lưu trong các thiết bị đa phương tiện phù hợp, đồng thời bản thân giáo viên cũng phải biết cách tận dụng những nguồn lực sẵn có để bổ sung, hỗ trợ cho việc dạy học. Việc ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông vào kiểm tra, đánh giá cần được khuyến khích thực hiện ở những cơ sở giáo dục có đủ điều kiện cần thiết về cơ sở vật chất và năng lực của cán bộ quản lý, giáo viên và kỹ thuật viên.

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

CHƯƠNG TRÌNH BỒI DƯỠNG DỰ BỊ ĐẠI HỌC MÔN TOÁN

*(Ban hành kèm theo Thông tư số /2025/TT-BGDĐT ngày tháng năm 2025 của Bộ trưởng Bộ
Giáo dục và Đào tạo ban hành Chương trình các môn học bồi dưỡng dự bị đại học).*

Hà Nội, 2025

MỤC LỤC

	Nội dung	Trang
I.	Đặc điểm môn học	3
II.	Mục tiêu chương trình	3
III.	Yêu cầu cần đạt	3
IV.	Nội dung giáo dục	4
V.	Phương pháp giáo dục	16
VI.	Đánh giá kết quả giáo dục	17
VII.	Giải thích và hướng dẫn thực hiện chương trình	17

CHƯƠNG TRÌNH BỒI DƯỠNG DỰ BỊ ĐẠI HỌC

MÔN TOÁN

I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC

Toán học tạo điều kiện cho người học phát triển một ngôn ngữ mang tính phổ quát, hình thành và phát triển kỹ năng lập luận, phân tích, giải quyết vấn đề, tư duy logic, khả năng trừu tượng hóa và tư duy phê phán của người học. Toán học giúp người học hiểu được thế giới và cho phép mô tả các hiện tượng bằng những thuật ngữ chính xác. Toán học cũng giúp người học rèn luyện tính cẩn thận, kích thích tính tò mò, tìm tòi, khám phá, các kỹ năng cần thiết để thành công cả ở trong và ngoài khuôn khổ của nhà trường. Toán học cung cấp nền tảng cho việc nghiên cứu khoa học, kỹ thuật và công nghệ và ngày càng có vai trò quan trọng trong kinh tế, xã hội.

Môn Toán ở phổ thông nhằm mục đích trang bị cho người học kiến thức, sự hiểu biết và khả năng trí tuệ để tham gia các khóa học tiếp theo về toán học, cũng như chuẩn bị cho người học sẽ sử dụng toán học trong học tập, làm việc và cuộc sống nói chung. Môn Toán thúc đẩy các hoạt động tìm hiểu và ứng dụng, giúp người học không chỉ phát triển các kỹ năng giải quyết vấn đề trong học tập, trong nhà trường mà hữu ích trong cả thế giới bên ngoài trường học.

II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH

- Giúp cho học sinh hệ Dự bị đại học tiếp tục hình thành, phát triển năng lực và phẩm chất của người học.
- Giúp cho học sinh ôn tập, củng cố, hệ thống kiến thức cơ bản và rèn kỹ năng giải toán, vận dụng kiến thức vào việc giải quyết các bài toán thực tiễn.
- Giúp cho học sinh có nền tảng kiến thức cần thiết, tạo điều kiện thuận lợi cho việc tiếp tục học tại các trường đại học, cao đẳng.

III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT

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

Chương trình bồi dưỡng dự bị đại học môn Toán bảo đảm các yêu cầu cần đạt về phẩm chất chủ

yếu và các năng lực chung được quy định trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

2. Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù

Chương trình bồi dưỡng dự bị đại học môn Toán góp phần hình thành và phát triển cho học sinh năng lực toán học bao gồm các thành phần cốt lõi sau: Năng lực tư duy và lập luận toán học; năng lực mô hình hoá toán học; năng lực giải quyết vấn đề toán học; năng lực giao tiếp toán học; năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán, với các yêu cầu cần đạt của cấp trung học phổ thông trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018 đối với môn Toán.

IV. NỘI DUNG GIÁO DỤC

1. Nội dung khái quát

1.1. Các chủ đề bắt buộc

ĐẠI SỐ VÀ GIẢI TÍCH

Chủ đề 1. Phương trình. Hệ phương trình. Bất phương trình. Hệ bất phương trình

1. Phương trình, bất phương trình bậc nhất và bậc hai một ẩn
2. Hệ phương trình
3. Bất phương trình. Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn
4. Phương trình, bất phương trình mũ, logarit

Chủ đề 2. Lượng giác

1. Biến đổi lượng giác
2. Phương trình lượng giác cơ bản

Chủ đề 3. Đại số tổ hợp

1. Hai quy tắc đếm
2. Hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp
3. Nhị thức Newton

Chủ đề 4. Giới hạn

1. Giới hạn hữu hạn của hàm số tại một điểm
2. Giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực
3. Giới hạn vô cực của hàm số

Chủ đề 5. Cấp số cộng. Cấp số nhân

1. Cấp số cộng
2. Cấp số nhân

Chủ đề 6. Ứng dụng đạo hàm để khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số

1. Đạo hàm
2. Tính đơn điệu của hàm số
3. Cực trị của hàm số. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số
4. Khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số
5. Ứng dụng đạo hàm để giải quyết một số vấn đề liên quan đến thực tiễn

Chủ đề 7. Nguyên hàm. Tích phân

1. Nguyên hàm
2. Tích phân
3. Ứng dụng hình học của tích phân

HÌNH HỌC

Chủ đề 1. Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng

1. Tọa độ của vectơ đối với một hệ trục tọa độ. Biểu thức tọa độ của các phép toán vectơ.
2. Đường thẳng trong mặt phẳng tọa độ. Khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.

3. Đường tròn trong mặt phẳng tọa độ
4. Ba đường conic trong mặt phẳng tọa độ và ứng dụng

Chủ đề 2. Hình học không gian

1. Quan hệ song song
2. Quan hệ vuông góc
3. Góc. Khoảng cách.

Chủ đề 3. Phương pháp tọa độ trong không gian

1. Tọa độ của vectơ đối với một hệ trục tọa độ. Biểu thức tọa độ của các phép toán vectơ.
2. Phương trình mặt phẳng
3. Phương trình đường thẳng
4. Phương trình mặt cầu

THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT

Chủ đề 1. Thống kê

1. Thu thập và tổ chức dữ liệu
2. Phân tích và xử lý dữ liệu

Chủ đề 2. Xác suất

1. Khái niệm về xác suất, xác suất có điều kiện
2. Các quy tắc tính xác suất

1.2. Các chủ đề tự chọn

Nhà trường lựa chọn các chủ đề và xây dựng yêu cầu cần đạt phù hợp với nội dung của từng chủ đề để tổ chức thực hiện.

2. Nội dung cụ thể và yêu cầu cần đạt

2.1. Các chủ đề bắt buộc

Nội dung		Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
ĐẠI SỐ VÀ GIẢI TÍCH			
Phương trình. Hệ phương trình. Bất phương trình. Hệ bất phương trình	Phương trình, bất phương trình bậc nhất và bậc hai một ẩn	– Giải được phương trình, bất phương trình bậc nhất và bậc hai một ẩn.	
	Hệ phương trình	– Giải được hệ phương trình bậc nhất hai ẩn, ba ẩn. – Vận dụng cách giải hệ phương trình bậc nhất hai ẩn, ba ẩn để giải quyết được một số vấn đề thực tiễn.	
	Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn	– Biểu diễn được miền nghiệm của bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ. – Giải được một số bài toán thực tiễn bằng cách lập bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.	
	Phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit	– Giải được phương trình, bất phương trình mũ, lôgarit ở dạng đơn giản. – Giải được một số bài toán có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit.	
Lượng giác	Biến đổi lượng giác	– Sử dụng công thức cộng, công thức góc nhân đôi, công thức biến đổi tích thành tổng, công thức biến đổi tổng thành tích để thực hiện	

		được các phép biến đổi lượng giác cơ bản. – Giải được một số bài toán thực tiễn bằng cách dùng giá trị lượng giác của góc lượng giác và các phép biến đổi lượng giác.	
	Phương trình lượng giác cơ bản	– Tính được nghiệm gần đúng của phương trình lượng giác cơ bản bằng máy tính cầm tay. – Giải được phương trình lượng giác ở dạng vận dụng trực tiếp phương trình lượng giác cơ bản. – Giải được một số bài toán thực tiễn gắn với phương trình lượng giác.	
Đại số tổ hợp	Hai quy tắc đếm	– Vận dụng được quy tắc cộng và quy tắc nhân trong một số tình huống đơn giản.	
	Hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp	– Tính được số các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp.	
	Nhị thức Newton	– Khai triển được nhị thức Newton $(a + b)^n$ với số mũ $n = 4$ hoặc $n = 5$ bằng cách vận dụng tổ hợp.	
Giới hạn	Giới hạn hữu hạn của hàm số tại một điểm. Giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực. Giới hạn vô cực của hàm số	– Tính được một số giới hạn hàm số bằng cách vận dụng các phép toán trên giới hạn hàm số. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giới hạn hàm số.	

Cấp số cộng. Cấp số nhân	Cấp số cộng. Cấp số nhân	– Chỉ ra được một dãy số là cấp số cộng, cấp số nhân. – Tìm được số hạng tổng quát của cấp số cộng, cấp số nhân. – Tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng, cấp số nhân. – Giải được một số bài toán thực tiễn bằng cách dùng cấp số cộng, cấp số nhân.	
Ứng dụng đạo hàm để khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số	Đạo hàm Tính đơn điệu của hàm số. Cực trị của hàm số	– Tính được đạo hàm của: tổng, hiệu, tích, thương của các hàm số; đạo hàm của hàm hợp; đạo hàm cấp hai của một số hàm số đơn giản. Thiết lập được phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại một điểm thuộc đồ thị. Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với đạo hàm. – Xác định được tính đồng biến, nghịch biến của một hàm số trên một khoảng dựa vào dấu của đạo hàm cấp một của nó. – Lập được bảng biến thiên của hàm số; thể hiện được tính đồng biến, nghịch biến của hàm số trong bảng biến thiên. – Dựa vào bảng biến thiên hoặc thông qua hình ảnh hình học của đồ thị hàm số chỉ ra được: khoảng đồng biến, nghịch biến; điểm cực trị; giá trị cực trị.	
	Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số	– Nhận ra được giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên một tập xác định cho trước. – Tìm được giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số qua đồ thị của hàm số. – Tìm được giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của một hàm số bằng đạo hàm trong những trường hợp đơn giản.	

	Khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số	– Dựa vào đồ thị cho sẵn, nhận ra được đường tiệm cận ngang/đường tiệm cận đứng/đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số. – Tìm được đường tiệm cận ngang, đường tiệm cận đứng, đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số. – Khảo sát sự biến thiên và vẽ được đồ thị của các hàm số: $y = ax^3 + bx^2 + cx + d \ (a \neq 0); \ y = \frac{ax + b}{cx + d} \ (c \neq 0, \ ad - bc \neq 0);$ $y = \frac{ax^2 + bx + c}{mx + n} \ (a \neq 0, \ m \neq 0 \text{ và đa thức tử không chia hết cho đa thức mẫu}).$ – Dựa vào đồ thị nhận ra được trục đối xứng, tâm đối xứng của đồ thị các hàm số trên.	
	Ứng dụng đạo hàm để giải quyết một số vấn đề liên quan đến thực tiễn	– Vận dụng được đạo hàm và khảo sát hàm số để giải quyết một số vấn đề liên quan đến thực tiễn.	Không sử dụng bài toán tương giao
Nguyên hàm. Tích phân	Nguyên hàm	– Sử dụng bảng nguyên hàm của một số hàm số sơ cấp như: $y = x^\alpha \ (\alpha \neq -1); \ y = \frac{1}{x}; \ y = \sin x; \ y = \cos x; \ y = \frac{1}{\cos^2 x}; \ y = \frac{1}{\sin^2 x};$ $y = a^x; \ y = e^x \text{ tìm được nguyên hàm trong những trường hợp đơn giản.}$	
	Tích phân.	– Tính được tích phân trong những trường hợp đơn giản.	Khi tìm diện tích

	Ứng dụng hình học của tích phân	– Tính được diện tích của một số hình phẳng bằng cách sử dụng tích phân. – Tính được thể tích của một số hình khối bằng cách sử dụng tích phân. – Giải được một số bài toán có liên quan đến thực tiễn bằng cách sử dụng tích phân.	hình phẳng tạo bởi hai đường cong, cho trước cận $x=a$ và $x=b$.
HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG			
Hình học không gian	Quan hệ song song	– Chỉ ra được hai đường thẳng trong không gian: trùng nhau, song song, cắt nhau, chéo nhau. – Chỉ ra được đường thẳng song song với mặt phẳng, hai mặt phẳng song song.	
	Quan hệ vuông góc	– Chứng minh được hai đường thẳng trong không gian vuông góc với nhau. – Chỉ ra được đường thẳng vuông góc với mặt phẳng, hai mặt phẳng vuông góc; đường vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau.	
	Góc	– Xác định và tính được góc giữa đường thẳng và mặt phẳng trong những trường hợp đơn giản. – Xác định và tính được số đo góc nhị diện, góc phẳng nhị diện trong những trường hợp đơn giản.	
	Khoảng cách	– Tính được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng; khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng; khoảng cách giữa hai đường thẳng song song; khoảng cách giữa đường thẳng và mặt phẳng song	

		song; khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song trong những trường hợp đơn giản. – Tính được khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau trong những trường hợp đơn giản.	
<i>Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng</i>	Toạ độ của vectơ đối với một hệ trục toạ độ. Biểu thức toạ độ của các phép toán vectơ.	– Tìm được toạ độ của một vectơ, độ dài của một vectơ khi biết toạ độ hai đầu mút của nó. – Sử dụng được biểu thức toạ độ của các phép toán vectơ trong tính toán. – Vận dụng được phương pháp toạ độ vào bài toán giải tam giác. – Vận dụng được kiến thức về toạ độ của vectơ để giải được một số bài toán liên quan đến thực tiễn.	
	Đường thẳng trong mặt phẳng toạ độ. Khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng	– Lập được phương trình của đường thẳng trong mặt phẳng. – Chỉ ra được hai đường thẳng cắt nhau, song song, trùng nhau, vuông góc với nhau. – Tính được góc giữa hai đường thẳng, khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.	

	Đường tròn trong mặt phẳng toạ độ	– Lập được phương trình đường tròn khi biết toạ độ tâm và bán kính; đường tròn đi qua ba điểm; xác định được tâm và bán kính đường tròn khi biết phương trình của đường tròn. – Lập được phương trình tiếp tuyến của đường tròn khi biết toạ độ của tiếp điểm. – Giải được một số bài toán liên quan đến thực tiễn bằng cách sử dụng kiến thức về phương trình đường tròn.	
	Ba đường conic trong mặt phẳng toạ độ và ứng dụng	– Nhận ra được ba đường conic bằng hình học. – Lập được phương trình chính tắc của ba đường conic trong mặt phẳng toạ độ. – Giải được một số bài toán thực tiễn gắn với ba đường conic.	
Phương pháp toạ độ trong không gian	Toạ độ của vector đối với một hệ trục toạ độ. Biểu thức toạ độ của các phép toán vector	– Thực hiện được các phép toán về vector trong không gian (tổng và hiệu của hai vector, tích của một số với một vector, tích vô hướng của hai vector). – Tìm được toạ độ của một vector đối với một hệ trục toạ độ. – Tính được độ dài của một vector khi biết toạ độ hai đầu mút của nó. – Xác định được biểu thức toạ độ của các phép toán vector. – Giải được một số bài toán có liên quan đến thực tiễn gắn với toạ độ của vector.	
	Phương trình mặt phẳng	– Chỉ ra được phương trình tổng quát của mặt phẳng. – Lập được phương trình tổng quát của mặt phẳng. – Chỉ ra được điều kiện để hai mặt phẳng song song, vuông góc với nhau.	

		– Tính được khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng bằng phương pháp tọa độ. – Giải được một số bài toán liên quan đến thực tiễn bằng cách vận dụng kiến thức về phương trình mặt phẳng.	
	Phương trình đường thẳng trong không gian	– Nhận ra được phương trình chính tắc, phương trình tham số, vector chỉ phương của đường thẳng trong không gian. – Lập được phương trình của đường thẳng trong không gian. – Chỉ ra hoặc tìm được điều kiện để hai đường thẳng chéo nhau, cắt nhau, song song, vuông góc với nhau. – Tính được góc giữa hai đường thẳng, giữa đường thẳng và mặt phẳng, giữa hai mặt phẳng. – Giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn bằng cách vận dụng kiến thức về phương trình đường thẳng trong không gian.	
	Phương trình mặt cầu	– Tìm được tâm, bán kính của mặt cầu khi biết phương trình của nó. – Lập được phương trình của mặt cầu khi biết tâm và bán kính. – Giải được một số bài toán liên quan đến thực tiễn bằng cách vận dụng kiến thức về phương trình mặt cầu.	
THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT			
<i>Thống kê</i>			
Thu thập và tổ chức dữ liệu	Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng,	– Phát hiện và lí giải được số liệu không chính xác dựa trên mối liên hệ toán học đơn giản giữa các số liệu đã được biểu diễn trong nhiều ví dụ.	

	biểu đồ		
Phân tích và xử lý dữ liệu	Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu không ghép nhóm	– Tính được số đặc trưng đo xu thế trung tâm và số đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm: trung bình mẫu, mốt, tứ phân vị, khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị, phương sai, độ lệch chuẩn. – Giải thích được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng của mẫu số liệu trong thực tiễn. – Chỉ ra được những kết luận nhờ ý nghĩa của số đặc trưng của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.	
	Các số đặc trưng của mẫu số liệu ghép nhóm	– Tính được các số đặc trưng đo xu thế trung tâm và mức độ phân tán cho mẫu số liệu ghép nhóm: trung bình, mốt, tứ phân vị, khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị, phương sai, độ lệch chuẩn. – Giải thích được ý nghĩa và vai trò của trung bình, mốt, tứ phân vị, khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị, phương sai, độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trong thực tiễn. – Chỉ ra được những kết luận nhờ ý nghĩa của trung bình, mốt, tứ phân vị, khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị, phương sai, độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.	
Xác suất			
Khái niệm về xác suất và xác suất có điều kiện	Xác suất Xác suất có điều kiện	- Hiểu một số khái niệm về xác suất cổ điển: biến cố đối; biến cố xung khắc; hợp và giao các biến cố; biến cố độc lập. – Giải thích được ý nghĩa của xác suất có điều kiện trong những tình huống thực tiễn quen thuộc.	

Các quy tắc tính xác suất	Các quy tắc tính xác suất	– Tính được xác suất của biến cố trong một số bài toán đơn giản bằng phương pháp tổ hợp, bằng cách sử dụng sơ đồ hình cây. – Tính được xác suất của biến cố hợp bằng cách sử dụng công thức cộng; tính được xác suất của biến cố giao bằng cách sử dụng công thức nhân. – Hiểu được công thức xác suất toàn phần, công thức Bayes thông qua bảng dữ liệu thống kê 2x2 và sơ đồ hình cây. – Sử dụng được công thức Bayes để tính xác suất có điều kiện và vận dụng vào một số bài toán thực tiễn. – Sử dụng được sơ đồ hình cây để tính xác suất có điều kiện trong một số bài toán thực tiễn liên quan tới thống kê.	
---------------------------	---------------------------	--	--

2.2. Các chủ đề tự chọn

Nhà trường tự lựa chọn các chủ đề: Trong các chuyên đề học tập của các lớp thuộc Chương trình giáo dục phổ thông 2018; hướng dẫn học sinh nghiên cứu khoa học; các hoạt động trải nghiệm môn Toán.

V. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC

- *Phương pháp dạy học*: Kết hợp các phương pháp dạy học truyền thống (thuyết trình, đàm thoại, trực quan...) và các phương pháp dạy học không truyền thống (dạy học giải quyết vấn đề, dạy học phân hóa, ...) cũng như các phương pháp dạy học tích cực khác.

Đối với chương trình này, giáo viên chủ yếu hướng dẫn, hỗ trợ để học sinh tự học là chính. Những nội dung, kiến thức lí thuyết và dạng bài tập cơ bản học sinh cần tự ôn tập theo sách giáo khoa, theo các nội dung đã nêu trong từng chủ đề, từ đó vận dụng để giải toán.

- *Hình thức tổ chức dạy học*: Dạy học trên lớp, trong và ngoài nhà trường; dạy học nhóm, dạy học dự án,...

VI. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC

Thực hiện việc kiểm tra, đánh giá môn Toán theo quy định tại Thông tư số 44/2021/TT-BGDĐT ngày 31/12/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế tuyển sinh, bồi dưỡng dự bị đại học; xét chuyển vào học trình độ đại học, trình độ cao đẳng ngành Giáo dục Mầm non đối với học sinh dự bị đại học.

VII. GIẢI THÍCH VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

1. Thời lượng

- Tổng thời lượng thực hiện chương trình là: 28 tuần x 9 tiết/tuần = 252 tiết. Đối với tổ hợp môn học có đồng thời môn Toán và môn Ngữ văn, thời lượng thực hiện là: 28 tuần x 8 tiết/tuần = 224 tiết.

- Tổng thời lượng dạy các chủ đề bắt buộc và chủ đề tự chọn do nhà trường bố trí, sao cho thời lượng dành cho chủ đề tự chọn không quá 30% tổng thời lượng thực hiện chương trình.

- Thời lượng dạy học của từng chủ đề, thời lượng dành cho kiểm tra, đánh giá định kì được thực hiện theo kế hoạch giáo dục của nhà trường.

2. Thứ tự dạy học các chủ đề

Căn cứ nội dung giáo dục ở mục IV, các trường tự sắp xếp thứ tự các chủ đề sao cho hợp lí, không nhất thiết phải thực hiện theo đúng thứ tự các chủ đề nêu trong mục IV.

3. Thiết bị dạy học

Thực hiện danh mục thiết bị dạy học cấp trung học phổ thông theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo; khuyến khích giáo viên tự làm các thiết bị dạy học./.

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

CHƯƠNG TRÌNH BỒI DƯỠNG DỰ BỊ ĐẠI HỌC
MÔN CÔNG NGHỆ

*(Ban hành kèm theo Thông tư số /2025/TT-BGDĐT ngày tháng 9 năm 2025
của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Chương trình các môn học bồi dưỡng dự bị đại học)*

Hà Nội, 2025

MỤC LỤC

I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC	3
II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH	3
III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT	4
IV. NỘI DUNG GIÁO DỤC	5
V. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC	15
VI. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC	16
VII. GIẢI THÍCH VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH	17

I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC

Công nghệ bao gồm kiến thức, thiết bị, phương pháp và các hệ thống dùng trong việc tạo ra hàng hoá và cung cấp dịch vụ. Trong mối quan hệ giữa khoa học và công nghệ thì khoa học hướng tới khám phá, tìm hiểu, giải thích thế giới; còn công nghệ, dựa trên những thành tựu của khoa học, tạo ra các sản phẩm, dịch vụ công nghệ để giải quyết các vấn đề đặt ra trong thực tiễn, cải tạo thế giới, định hình môi trường sống của con người.

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

Sự đa dạng về lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ trong nội dung môn Công nghệ cũng mang lại ưu thế của môn học trong việc lồng ghép, tích hợp nội dung giáo dục hướng nghiệp trong môn học thông qua các chủ đề về lựa chọn nghề nghiệp; các nội dung giới thiệu về ngành nghề chủ yếu thuộc các lĩnh vực sản xuất mà môn Công nghệ đề cập; các hoạt động trải nghiệm nghề nghiệp qua các mô đun kỹ thuật, công nghệ tự chọn.

Cũng như các lĩnh vực giáo dục khác, giáo dục công nghệ góp phần hình thành và phát triển các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung được đề cập trong Chương trình tổng thể. Với việc coi trọng phát triển tư duy thiết kế, giáo dục công nghệ có ưu thế trong hình thành và phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

Môn Công nghệ có mối quan hệ với nhiều lĩnh vực giáo dục khác, đặc biệt là với Toán học và Khoa học. Cùng với Toán học, Khoa học tự nhiên, môn Công nghệ góp phần thúc đẩy giáo dục STEM – một trong những xu hướng giáo dục đang được coi trọng ở nhiều quốc gia trên thế giới.

II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH

1. Mục tiêu chung

Chương trình môn Công nghệ hình thành, phát triển ở học sinh năng lực công nghệ để học tập, làm việc hiệu quả trong môi trường công nghệ ở gia đình, nhà trường, xã hội và lựa chọn ngành nghề thuộc các lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ; đồng thời, cùng với các môn học và hoạt động giáo dục khác, góp phần hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu, các năng lực chung; thực hiện các nội dung xuyên chương trình như phát triển bền vững, biến đổi khí hậu, sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả,...

2. Mục tiêu cụ thể

Giáo dục công nghệ ở cấp trung học phổ thông tiếp tục phát triển năng lực công nghệ mà học sinh đã tích lũy được sau khi kết thúc trung học cơ sở; rèn luyện ý thức lao động, tác phong công nghiệp cho học sinh. Kết thúc trung học phổ thông, học sinh có hiểu biết đại cương và định hướng nghề về công nghệ thông qua các nội dung: thiết kế và công nghệ, công nghệ cơ khí, công

nghe điện - điện tử (đối với định hướng Công nghiệp); công nghệ trồng trọt, công nghệ chăn nuôi, lâm nghiệp và thủy sản (đối với định hướng Nông nghiệp); có năng lực công nghệ phù hợp với các ngành nghề kỹ thuật, công nghệ thuộc định hướng Công nghiệp hoặc định hướng Nông nghiệp.

Đối với chương trình dự bị đại học, giáo dục công nghệ tiếp tục phát triển năng lực và phẩm chất trong chương trình công nghệ cấp trung học phổ thông, phù hợp với chương trình đào tạo đại học theo định hướng nghề nghiệp.

III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT

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

Môn Công nghệ góp phần hình thành và phát triển ở học sinh các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung theo các mức độ phù hợp với môn học, cấp học đã được quy định tại Chương trình tổng thể. Năng lực chung bao gồm: năng lực tự chủ và tự học; năng lực giao tiếp và hợp tác; năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo. Phẩm chất chủ yếu bao gồm: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực và trách nhiệm.

2. Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù

Môn Công nghệ hình thành và phát triển ở học sinh năng lực công nghệ, bao gồm các thành phần: nhận thức công nghệ, giao tiếp công nghệ, sử dụng công nghệ, đánh giá công nghệ và thiết kế kỹ thuật. Biểu hiện cụ thể của năng lực công nghệ ở cấp trung học phổ thông như sau:

a) Năng lực nhận thức công nghệ:

- Làm rõ được một số vấn đề về bản chất kỹ thuật, công nghệ; mối quan hệ giữa công nghệ với con người, tự nhiên, xã hội; mối quan hệ giữa công nghệ với các lĩnh vực khoa học khác; đổi mới và phát triển công nghệ, phân loại, thiết kế và đánh giá công nghệ ở mức đại cương.

- Hiểu biết được tổng quan, đại cương về những vấn đề nguyên lý, cốt lõi, nền tảng, có tính chất định hướng nghề cho học sinh của một số công nghệ phổ biến thuộc một trong hai định hướng Công nghiệp và Nông nghiệp.

- Nhận thức được cá tính và giá trị sống của bản thân; tìm được những thông tin chính về thị trường lao động, yêu cầu và triển vọng của một số ngành nghề trong lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ; đánh giá được sự phù hợp của bản thân trong mối quan hệ với những ngành nghề đó.

b) Năng lực giao tiếp công nghệ:

- Sử dụng được ngôn ngữ kỹ thuật trong giao tiếp về sản phẩm, dịch vụ kỹ thuật, công nghệ.
- Lập được bản vẽ kỹ thuật đơn giản bằng tay hoặc với sự hỗ trợ của máy tính.

c) Năng lực sử dụng công nghệ:

- Sử dụng một số sản phẩm công nghệ an toàn, hiệu quả.
- Sử dụng được một số dịch vụ phổ biến có ứng dụng công nghệ.
- Thực hiện được một số quy trình kỹ thuật phổ biến trong lĩnh vực nông – lâm nghiệp và thủy sản.
- Thực hiện được một số công đoạn trong quy trình công nghệ trồng trọt và chăn nuôi công nghệ cao.

d) Năng lực đánh giá công nghệ:

- Nhận biết và đánh giá được một số xu hướng phát triển công nghệ.
- Đề xuất được tiêu chí chính cho việc lựa chọn, sử dụng một sản phẩm công nghệ thông dụng.

c) Năng lực thiết kế kỹ thuật:

- Xác định được các yếu tố ảnh hưởng tới hoạt động thiết kế kỹ thuật.
- Sử dụng được một số phần mềm đơn giản hỗ trợ thiết kế.
- Thiết kế được sản phẩm đơn giản đáp ứng yêu cầu cho trước.

IV. NỘI DUNG GIÁO DỤC

Môn Công nghệ cấp trung học phổ thông gồm hai định hướng Công nghiệp và Nông nghiệp.

1. Nội dung môn Công nghệ theo định hướng Công nghiệp

1.1. Nội dung khái quát

Nội dung Giáo dục cơ bản	Nội dung lựa chọn (Lựa chọn 3 trong số 5 chuyên đề)
Chủ đề 1. Thiết kế và công nghệ. Chủ đề 2. Công nghệ cơ khí.	Chuyên đề 1. Vẽ và thiết kế với sự hỗ trợ của máy tính. Chuyên đề 2. Dự án nghiên cứu lĩnh vực kỹ thuật cơ khí.

Chủ đề 3. Giới thiệu chung về kĩ thuật điện. Chủ đề 4. Hệ thống điện quốc gia. Chủ đề 5. Hệ thống điện trong gia đình. Chủ đề 6. An toàn và tiết kiệm điện năng. Chủ đề 7. Giới thiệu chung về kĩ thuật điện tử. Chủ đề 8. Linh kiện điện tử. Chủ đề 9. Điện tử tương tự. Chủ đề 10. Điện tử số. Chủ đề 11. Vi điều khiển.	Chuyên đề 3. Thiết kế hệ thống cảnh báo trong gia đình. Chuyên đề 4. Dự án nghiên cứu lĩnh vực hệ thống nhúng. Chuyên đề 5. Dự án nghiên cứu lĩnh vực robot và máy thông minh.
---	---

1.2. Nội dung cụ thể và yêu cầu cần đạt

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
Nội dung Giáo dục cơ bản	
1. Thiết kế và công nghệ.	- Tóm tắt được nội dung cơ bản, vai trò, đặc điểm của các cuộc cách mạng công nghiệp. - Vẽ được hình chiếu vuông góc; hình cắt, mặt cắt; hình chiếu trục đo; hình chiếu phối cảnh; hình biểu diễn quy ước ren của vật thể đơn giản. - Lập và đọc được bản vẽ chi tiết đơn giản, đọc được bản vẽ lắp của vật thể đơn giản. - Lập và đọc được bản vẽ xây dựng đơn giản. - Thiết kế được sản phẩm đơn giản.
2. Công nghệ cơ khí.	- Mô tả được các bước cơ bản trong quy trình chế tạo cơ khí. - Mô tả được công dụng, tính chất của một số vật liệu mới.

	- Tóm tắt được những nội dung cơ bản của một số phương pháp gia công cơ khí. - Phân tích được các bước của quá trình sản xuất cơ khí. - Mô tả được cấu tạo, giải thích được nguyên lí làm việc của động cơ đốt trong. - Mô tả được cấu tạo chung của ô tô dưới dạng sơ đồ khối; trình bày được cấu tạo và nguyên lí làm việc của một số bộ phận chính trên ô tô.
3. Giới thiệu chung về kỹ thuật điện	- Tóm tắt được vị trí, vai trò và triển vọng phát triển của kỹ thuật điện trong sản xuất và đời sống. - Nhận biết được một số ngành nghề thuộc lĩnh vực kỹ thuật điện.
4. Hệ thống điện quốc gia	- Trình bày được nguyên lí tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha; mô tả được cách nối nguồn, tải ba pha; xác định được các thông số hiệu dụng của mạch điện ba pha đối xứng. - Vẽ và mô tả được cấu trúc chung và vai trò của từng thành phần trong hệ thống điện quốc gia. - Trình bày được một số phương pháp sản xuất điện năng chủ yếu: thủy điện, nhiệt điện, điện hạt nhân, điện gió, điện mặt trời; ưu điểm và hạn chế của mỗi phương pháp. - Mô tả được cấu trúc chung của mạng điện sản xuất quy mô nhỏ; vai trò của các thiết bị trong mạng điện sản xuất quy mô nhỏ. - Vẽ và trình bày được sơ đồ, các thông số kỹ thuật của mạng điện hạ áp dùng trong sinh hoạt.
5. Hệ thống điện trong gia đình	- Vẽ và mô tả được cấu trúc chung của hệ thống điện trong gia đình. - Trình bày được chức năng và thông số kỹ thuật của một số thiết bị điện phổ biến trong hệ thống điện trong gia đình. - Vẽ được sơ đồ nguyên lí và sơ đồ lắp đặt của hệ thống điện trong gia đình; xác định được thông số kỹ thuật của các thiết bị đóng cắt, bảo vệ, lấy điện và truyền dẫn điện trong hệ thống điện trong gia đình. - Thiết kế và lắp đặt được một mạch điều khiển điện đơn giản trong gia đình.

6. An toàn và tiết kiệm điện năng	- Tóm tắt được các biện pháp an toàn và tiết kiệm điện năng. - Thực hiện được một số biện pháp an toàn và tiết kiệm điện năng trong cuộc sống.
7. Giới thiệu chung về kỹ thuật điện tử	- Tóm tắt được vị trí, vai trò và triển vọng phát triển của kỹ thuật điện tử trong sản xuất và đời sống. - Nhận biết được một số ngành nghề thuộc lĩnh vực kỹ thuật điện tử. - Kể tên và mô tả được một số dịch vụ phổ biến trong xã hội có ứng dụng kỹ thuật điện tử.
8. Linh kiện điện tử	- Vẽ được kí hiệu, trình bày được công dụng và thông số kỹ thuật của một số linh kiện điện tử. - Nhận biết, đọc số liệu kỹ thuật, lựa chọn, kiểm tra được một số linh kiện điện tử phổ biến. - Lắp ráp, kiểm tra được một mạch điện tử đơn giản.
9. Điện tử tương tự	- Trình bày được nội dung cơ bản về tín hiệu, một số mạch xử lý tín hiệu của điện tử tương tự: mạch khuếch đại, mạch điều chế, mạch giải điều chế. - Trình bày được kí hiệu, nguyên lý làm việc và ứng dụng cơ bản của mạch khuếch đại thuật toán. - Lắp ráp và kiểm tra được một mạch điện tử ứng dụng khuếch đại thuật toán.
10. Điện tử số	- Trình bày được nội dung cơ bản về tín hiệu, một số mạch xử lý tín hiệu của điện tử số: mạch tổ hợp, mạch dãy. - Vẽ được kí hiệu, trình bày được công dụng và nhận biết được một số cổng logic cơ bản. - Lắp ráp, kiểm tra được mạch điện tử số đơn giản dùng các cổng logic cơ bản.
11. Vi điều khiển	- Trình bày được khái niệm, phân loại và ứng dụng của vi điều khiển. - Vẽ và giải thích được sơ đồ chức năng của vi điều khiển. - Mô tả được cấu trúc, ứng dụng và công cụ lập trình của một bộ mạch lập trình vi điều khiển. - Thiết kế, lắp ráp, kiểm tra được mạch điện tử ứng dụng dùng bộ mạch lập trình vi điều khiển.
Nội dung lựa chọn (Lựa chọn 3 trong số 5 chuyên đề)	

1. Vẽ và thiết kế với sự hỗ trợ của máy tính	- Trình bày được vai trò của công nghệ thông tin trong các hoạt động tạo lập bản vẽ và thiết kế kỹ thuật. - Sử dụng được phần mềm CAD để lập bản vẽ kỹ thuật của vật thể đơn giản.
2. Dự án nghiên cứu lĩnh vực kỹ thuật cơ khí	- Mô tả được đặc điểm của một dự án nghiên cứu thuộc lĩnh vực kỹ thuật cơ khí. - Liệt kê được một số nội dung kỹ thuật có liên quan trong thực hiện dự án nghiên cứu thuộc lĩnh vực kỹ thuật cơ khí. - Hình thành được ý tưởng, lập kế hoạch và triển khai nghiên cứu một dự án thuộc lĩnh vực kỹ thuật cơ khí. - Báo cáo được kết quả triển khai dự án nghiên cứu.
3. Thiết kế hệ thống cảnh báo trong gia đình	- Nhận biết được nhu cầu và các tình huống cần cảnh báo tự động trong gia đình. - Trình bày được cấu trúc, nguyên lý hoạt động của hệ thống cảnh báo sử dụng vi điều khiển. - Thiết kế, chế tạo được một hệ thống cảnh báo trong gia đình.
4. Dự án nghiên cứu lĩnh vực hệ thống nhúng	- Mô tả được đặc điểm của một dự án nghiên cứu thuộc lĩnh vực hệ thống nhúng. - Liệt kê được các nội dung liên quan trong một dự án cụ thể thuộc lĩnh vực hệ thống nhúng. - Hình thành được ý tưởng, lập kế hoạch và triển khai nghiên cứu một dự án thuộc lĩnh vực hệ thống nhúng. - Báo cáo được kết quả triển khai dự án nghiên cứu.
5. Dự án nghiên cứu lĩnh vực robot và máy thông minh	- Mô tả được đặc điểm của một dự án nghiên cứu thuộc lĩnh vực robot và máy thông minh. - Liệt kê được các nội dung liên quan trong một dự án cụ thể thuộc lĩnh vực robot và máy thông minh. - Hình thành được ý tưởng, lập kế hoạch và triển khai nghiên cứu một dự án thuộc lĩnh vực robot và máy thông minh. - Báo cáo được kết quả triển khai dự án nghiên cứu.

2. Nội dung môn Công nghệ theo định hướng Nông nghiệp

2.1. Nội dung khái quát

Nội dung Giáo dục cơ bản	Nội dung lựa chọn (Lựa chọn 3 trong số 6 chuyên đề)
Chủ đề 1. Công nghệ trồng trọt Chủ đề 2. Công nghệ chăn nuôi Chủ đề 3. Giới thiệu chung về lâm nghiệp Chủ đề 4. Trồng và chăm sóc rừng Chủ đề 5. Bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng bền vững Chủ đề 6. Giới thiệu chung về thủy sản Chủ đề 7. Môi trường nuôi thủy sản Chủ đề 8. Công nghệ giống thủy sản Chủ đề 9. Công nghệ thức ăn thủy sản Chủ đề 10. Công nghệ nuôi thủy sản Chủ đề 11. Phòng, trị bệnh thủy sản Chủ đề 12. Bảo vệ môi trường và khai thác nguồn lợi thủy sản	Chuyên đề 1. Công nghệ sinh học trong trồng trọt Chuyên đề 2. Trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP Chuyên đề 3. Công nghệ sinh học trong chăn nuôi Chuyên đề 4. Công nghệ sinh học trong lâm nghiệp Chuyên đề 5. Công nghệ sinh học trong thủy sản Chuyên đề 6. Nuôi cá cảnh

2.2. Nội dung cụ thể và yêu cầu cần đạt

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
Nội dung Giáo dục cơ bản	
1. Công nghệ trồng trọt	- Trình bày được thành phần, tính chất của đất trồng. - Nêu được một số ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất giá thể trồng cây. - Trình bày được vai trò của phân bón trong trồng trọt; đặc điểm của một số loại phân bón phổ biến.

	- Trình bày được một số ứng dụng của công nghệ hiện đại trong sản xuất phân bón. - Mô tả được đặc điểm nhận biết, nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trừ một số loại sâu, bệnh hại cây trồng thường gặp. - Mô tả được các bước trong quy trình trồng trọt; một số mô hình trồng trọt công nghệ cao. - Nêu được một số ứng dụng công nghệ cao trong thu hoạch, bảo quản và chế biến sản phẩm trồng trọt. - Thực hiện được việc trồng cây bằng phương pháp không dùng đất. - Nêu được ứng dụng của công nghệ vi sinh trong bảo vệ môi trường và xử lý chất thải trồng trọt.
2. Công nghệ chăn nuôi	- Nêu được một số phương pháp chọn và nhân giống vật nuôi phổ biến. - Phân tích được ứng dụng của công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống vật nuôi. - Mô tả được một số phương pháp sản xuất, chế biến và bảo quản thức ăn chăn nuôi. - Thực hiện được việc chế biến, bảo quản một số loại thức ăn chăn nuôi. - Mô tả được đặc điểm, nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trị một số bệnh phổ biến trong chăn nuôi (gia cầm, lợn và trâu, bò). - Mô tả được quy trình nuôi dưỡng và chăm sóc một số loại vật nuôi phổ biến (gia cầm, lợn và trâu, bò). - Mô tả được một mô hình chăn nuôi công nghệ cao. - Chế biến được một số sản phẩm chăn nuôi bằng phương pháp đơn giản. - Mô tả được một số biện pháp phổ biến trong xử lý chất thải và bảo vệ môi trường trong chăn nuôi.
3. Giới thiệu chung về lâm nghiệp	- Trình bày được vai trò, triển vọng của lâm nghiệp đối với đời sống và môi trường. - Phân tích được một số nguyên nhân chủ yếu làm suy thoái tài nguyên rừng và giải pháp khắc phục. - Trình bày được các đặc trưng cơ bản của sản xuất lâm nghiệp. - Nêu được yêu cầu cơ bản đối với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong lâm nghiệp.

4. Trồng và chăm sóc rừng	- Trình bày được vai trò, nhiệm vụ của việc trồng và chăm sóc rừng. - Phân tích được quy luật sinh trưởng, phát triển của cây rừng. - Giải thích được việc bố trí thời vụ và mô tả được kỹ thuật trồng, chăm sóc rừng.
5. Bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng bền vững	- Trình bày được ý nghĩa, nhiệm vụ của việc bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng bền vững. - Mô tả được một số biện pháp bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng phổ biến. - Đánh giá được thực trạng trồng, chăm sóc, bảo vệ và khai thác rừng ở địa phương. - Đề xuất được biện pháp nâng cao ý thức bảo vệ tài nguyên rừng.
6. Giới thiệu chung về thủy sản	- Trình bày được vai trò và triển vọng của thủy sản trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0. - Phân loại được các nhóm thủy sản theo nguồn gốc và đặc tính sinh vật học. - Nêu được một số phương thức nuôi thủy sản phổ biến ở nước ta, ưu và nhược điểm của từng phương thức. - Phân tích được xu hướng phát triển của thủy sản ở Việt Nam và trên thế giới. - Trình bày được những yêu cầu cơ bản với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong thủy sản.
7. Môi trường nuôi thủy sản	- Trình bày được các yêu cầu chính của môi trường nuôi thủy sản. - Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường nuôi thủy sản. - Mô tả được một số biện pháp cơ bản xử lý môi trường trước và sau nuôi thủy sản; các biện pháp quản lý môi trường nuôi thủy sản. - Trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lý môi trường nuôi thủy sản. - Xác định được một số chỉ tiêu cơ bản của nước nuôi thủy sản.
8. Công nghệ giống thủy sản	- Phân tích được đặc điểm sinh sản của cá và tôm. - Mô tả được kỹ thuật ương, nuôi cá và tôm giống.

	- Phân tích được ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thủy sản.
9. Công nghệ thức ăn thủy sản	- Trình bày được thành phần dinh dưỡng và vai trò của các nhóm thức ăn thủy sản. - Mô tả được một số phương pháp bảo quản, chế biến thức ăn thủy sản. - Trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản, chế biến thức ăn thủy sản. - Thực hiện được một phương pháp bảo quản, chế biến thức ăn thủy sản ở quy mô nhỏ.
10. Công nghệ nuôi thủy sản	- Mô tả được quy trình nuôi, chăm sóc, thu hoạch một số loại thủy sản phổ biến ở Việt Nam. - Đề xuất được biện pháp đảm bảo vệ sinh ao nuôi và bảo vệ môi trường trong nuôi thủy sản. - Phân tích được quy trình nuôi thủy sản theo tiêu chuẩn VietGAP. - Mô tả được một số ứng dụng công nghệ cao trong nuôi thủy sản. - Trình bày được một số phương pháp bảo quản và chế biến thủy sản phổ biến. - Trình bày được một số ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản, chế biến thủy sản. - Thực hiện được một số công việc đơn giản trong nuôi, bảo quản và chế biến thủy sản.
11. Phòng, trị bệnh thủy sản	- Trình bày được vai trò của việc phòng, trị bệnh thủy sản. - Mô tả được đặc điểm, nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trị một số loại bệnh thủy sản phổ biến. - Trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh thủy sản. - Vận dụng được kiến thức về phòng, trị bệnh thủy sản vào thực tiễn.
12. Bảo vệ môi trường và khai thác nguồn lợi thủy sản	- Trình bày được ý nghĩa, nhiệm vụ của việc bảo vệ, khai thác nguồn lợi thủy sản. - Mô tả được một số biện pháp phổ biến trong khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản. - Đề xuất được biện pháp nâng cao ý thức bảo vệ nguồn lợi thủy sản.
Nội dung lựa chọn (Lựa chọn 3 trong số 6 chuyên đề)	

1. Công nghệ sinh học trong trồng trọt	- Trình bày được khái niệm, vai trò và một số thành tựu của công nghệ sinh học trong trồng trọt. - Phân tích được một số hướng ứng dụng phổ biến của công nghệ sinh học trong trồng trọt ở Việt Nam và trên thế giới. - Đánh giá được triển vọng của công nghệ sinh học trong trồng trọt. - Có ý thức về an toàn lao động và đạo đức nghề nghiệp.
2. Trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP	- Trình bày được khái niệm, ý nghĩa, các tiêu chí của trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP. - Tóm tắt được các yêu cầu về: chọn đất trồng, nguồn nước tưới, giống, phân bón, phòng, trừ sâu bệnh, thu hoạch, sơ chế và kiểm tra, vận chuyển, bảo quản và sử dụng sản phẩm trong trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP. - Mô tả được các bước trong quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP. - Lựa chọn được mô hình trồng trọt thích hợp cho một số loại cây trồng phổ biến. - Thực hiện được một số công việc trong quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP. - Có ý thức về an toàn vệ sinh thực phẩm và bảo vệ môi trường trong trồng trọt.
3. Công nghệ sinh học trong chăn nuôi	- Trình bày được khái niệm, vai trò và một số thành tựu của công nghệ sinh học trong chăn nuôi. - Phân tích được một số hướng ứng dụng phổ biến của công nghệ sinh học trong chăn nuôi ở Việt Nam và trên thế giới. - Đánh giá triển vọng của công nghệ sinh học trong chăn nuôi. - Có ý thức về an toàn lao động và đạo đức nghề nghiệp.
4. Công nghệ sinh học trong lâm nghiệp	- Trình bày được khái niệm, vai trò và một số thành tựu của công nghệ sinh học trong lâm nghiệp. - Phân tích được một số hướng ứng dụng phổ biến của công nghệ sinh học trong lâm nghiệp ở Việt Nam. - Đánh giá được triển vọng của công nghệ sinh học trong lâm nghiệp. - Có ý thức về an toàn lao động và đạo đức nghề nghiệp khi ứng dụng công nghệ sinh học trong lâm nghiệp.

5. Công nghệ sinh học trong thủy sản	- Trình bày được khái niệm, vai trò và một số thành tựu của công nghệ sinh học trong thủy sản. - Phân tích được một số hướng ứng dụng phổ biến của công nghệ sinh học trong thủy sản ở Việt Nam và trên thế giới. - Đánh giá được triển vọng của công nghệ sinh học trong thủy sản. - Có ý thức về an toàn lao động và đạo đức nghề nghiệp khi ứng dụng công nghệ sinh học trong thủy sản.
6. Nuôi cá cảnh	- Trình bày được đặc điểm động vật học và yêu cầu ngoại cảnh của một số loại cá cảnh phổ biến. - Lựa chọn được thức ăn phù hợp cho một số loại cá cảnh phổ biến. - Mô tả được quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng trừ dịch bệnh cho một số loại cá cảnh phổ biến. - Thực hiện được một số công việc trong nuôi và chăm sóc cá cảnh. - Đề xuất được biện pháp nâng cao ý thức về an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong nuôi cá cảnh.

V. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC

a) Vận dụng linh hoạt các phương pháp, kỹ thuật dạy học phát huy tính chủ động, sáng tạo, tích cực và phù hợp với sự hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất cho học sinh; coi trọng học tập dựa trên hành động, trải nghiệm; coi trọng thực hành, vận dụng kiến thức giải quyết các vấn đề thực tiễn nhằm nâng cao hứng thú học tập của học sinh.

b) Khai thác có hiệu quả hệ thống các thiết bị dạy học tối thiểu. Coi trọng các nguồn tư liệu ngoài sách giáo khoa; khai thác lợi thế của công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học.

c) Phương pháp giáo dục chú trọng phát triển các năng lực chung như năng lực tự chủ và tự học; năng lực giao tiếp và hợp tác; năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

- Năng lực tự chủ và tự học được hình thành và phát triển ở học sinh thông qua việc coi trọng, phát huy tính tích cực, tự lực, chủ động của học sinh; thông qua các hoạt động thực hành, làm dự án, thiết kế và chế tạo các sản phẩm công nghệ, sử dụng và đánh giá các sản phẩm công nghệ,...

- Năng lực giao tiếp và hợp tác được hình thành và phát triển ở học sinh thông qua dạy học hợp tác trong nhóm nhỏ, khuyến khích học sinh trao đổi, trình bày, chia sẻ ý tưởng,...

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo thông qua các hoạt động tìm tòi, sáng tạo sản phẩm mới; giải quyết các vấn đề về kỹ thuật, công nghệ trong thực tiễn.

d) Năng lực công nghệ và các mạch nội dung của môn Công nghệ là hai thành phần cốt lõi của chương trình môn học, có tác động hỗ trợ qua lại. Năng lực công nghệ góp phần định hướng lựa chọn mạch nội dung; ngược lại, mạch nội dung là chất liệu và môi trường góp phần hình thành phát triển năng lực công nghệ, định hướng hoàn thiện khung năng lực công nghệ.

Năng lực công nghệ được hình thành và phát triển thông qua các hoạt động dạy và học. Mỗi hoạt động dạy học cụ thể đều xác định rõ mục tiêu phát triển năng lực trên cơ sở phân tích đặc điểm nội dung dạy học và tham chiếu khung năng lực chung, năng lực công nghệ.

VI. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC

1. Định hướng chung

Chương trình môn Công nghệ thực hiện định hướng về đánh giá kết quả giáo dục trong Chương trình tổng thể, đồng thời nhấn mạnh các yêu cầu sau:

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

b) Căn cứ đánh giá, các tiêu chí đánh giá và hình thức đánh giá bảo đảm phù hợp với mục tiêu, yêu cầu cần đạt về phẩm chất chủ yếu, năng lực chung và năng lực công nghệ. Coi trọng đánh giá hoạt động thực hành; vận dụng kiến thức, kỹ năng làm ra sản phẩm của học sinh; vận dụng kiến thức vào thực tiễn;

c) Sử dụng đa dạng các phương pháp, hình thức đánh giá khác nhau bảo đảm đánh giá toàn diện học sinh; chú trọng đánh giá bằng quan sát trong đánh giá theo tiến trình và đánh giá theo sản phẩm. Với mỗi nhiệm vụ học tập, tiêu chí đánh giá được thiết kế đầy đủ, dựa trên yêu cầu cần đạt và được công bố ngay từ đầu để định hướng cho học sinh trong quá trình thực hiện nhiệm vụ học tập; công cụ đánh giá phải phản ánh được yêu cầu cần đạt nêu trong mỗi chủ đề, mạch nội dung.

d) Kết hợp giữa đánh giá quá trình và đánh giá tổng kết; trong đó, đánh giá quá trình phải được tiến hành thường xuyên, liên tục và tích hợp vào trong các hoạt động dạy học, đảm bảo mục tiêu đánh giá vì sự tiến bộ của học sinh; khuyến khích học sinh tự đánh giá và đánh giá đồng đẳng.

2. Một số hình thức kiểm tra, đánh giá

Môn Công nghệ sử dụng các hình thức đánh giá chủ yếu như sau:

a) Đánh giá thông qua bài viết: bài tự luận, bài trắc nghiệm, bài thu hoạch tham quan, báo cáo kết quả sưu tầm, báo cáo kết quả nghiên cứu, điều tra,...

b) Đánh giá thông qua vấn đáp, thuyết trình: trả lời câu hỏi vấn đáp, phỏng vấn, thuyết trình vấn đề nghiên cứu,...

c) Đánh giá thông qua quan sát: quan sát quá trình học sinh sử dụng các công cụ học tập, thực hiện các bài thực hành, thảo luận nhóm, tham quan, khảo sát các cơ sở sản xuất kinh doanh tại địa phương, tham gia dự án nghiên cứu,...

VII. GIẢI THÍCH VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

1. Giải thích thuật ngữ

1.1. Một số thuật ngữ chuyên môn

a) Thuật ngữ chung

- Công nghệ: là quy trình chế biến vật liệu và thông tin, bao gồm hệ thống tri thức, thiết bị, phương pháp và các hệ thống khác để tạo ra hàng hóa và cung cấp dịch vụ.

- Kỹ thuật: là ứng dụng khoa học để giải quyết các vấn đề thực tiễn, tạo ra sản phẩm, công nghệ đáp ứng nhu cầu của cuộc sống; là kinh nghiệm và thủ thuật của một dạng hoạt động nhất định.

- Thiết kế: là toàn bộ các quá trình bao gồm xác định, điều tra, làm rõ vấn đề; khám phá các ý tưởng giải pháp đã có; đề xuất hình thành giải pháp mới; hiện thực hoá và đánh giá giải pháp mới để giải quyết vấn đề.

- Công nghiệp: là ngành sản xuất vật chất bao gồm các hoạt động khai thác của cải có sẵn trong thiên nhiên mà lao động của con người chưa tác động vào; chế biến, chế tạo; sửa chữa máy móc và các vật phẩm tiêu dùng.

- Nông nghiệp: là ngành sản xuất vật chất cơ bản của xã hội, sử dụng đất đai để trồng trọt và chăn nuôi, khai thác cây trồng và vật nuôi làm tư liệu và nguyên liệu lao động chủ yếu để tạo ra lương thực, thực phẩm và một số nguyên liệu cho công nghiệp. Nông nghiệp bao gồm các chuyên ngành: trồng trọt, chăn nuôi, sơ chế nông sản.

- Thủy sản: là ngành sản xuất vật chất liên quan đến những nguồn lợi, sản vật đem lại cho con người từ môi trường nước và được con người khai thác, nuôi trồng, thu hoạch sử dụng làm thực phẩm, nguyên liệu. Trong các hoạt động thủy sản, thông dụng nhất là hoạt động đánh bắt, nuôi trồng và khai thác các loại cá, tôm.

- Sản phẩm công nghệ: là sản phẩm do con người tạo ra dựa trên công nghệ.

- Môi trường công nghệ: là môi trường do con người tạo ra bao gồm sản phẩm, quá trình, dịch vụ công nghệ.

- Nghề nghiệp STEM: là các nghề nghiệp thuộc vào hoặc liên quan tới các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật, toán học.

b) Các năng lực thành phần của năng lực công nghệ

- Nhận thức công nghệ: là năng lực làm chủ kiến thức phổ thông cốt lõi về công nghệ trên các phương diện bản chất của công nghệ; mối quan hệ giữa công nghệ, con người, xã hội; một số công nghệ phổ biến, các quá trình sản xuất chủ yếu có ảnh hưởng và

tác động lớn tới kinh tế, xã hội trong hiện tại và tương lai; phát triển và đổi mới công nghệ; nghề nghiệp và định hướng nghề nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật, công nghệ chủ yếu ở Việt Nam.

- Giao tiếp công nghệ: là năng lực lập, đọc, trao đổi tài liệu kỹ thuật về các sản phẩm, quá trình, dịch vụ công nghệ trong sử dụng, đánh giá công nghệ và thiết kế kỹ thuật.

- Sử dụng công nghệ: là năng lực khai thác sản phẩm, quá trình, dịch vụ công nghệ đúng chức năng, đúng kỹ thuật, an toàn và hiệu quả; tạo ra sản phẩm công nghệ.

- Đánh giá công nghệ: là năng lực đưa ra những nhận định về một sản phẩm, quá trình, dịch vụ công nghệ với góc nhìn đa chiều về vai trò, chức năng, chất lượng, kinh tế – tài chính, tác động môi trường và những mặt trái của kỹ thuật, công nghệ.

- Thiết kế kỹ thuật: là năng lực phát hiện nhu cầu, vấn đề cần giải quyết, cần đổi mới trong thực tiễn; đề xuất giải pháp kỹ thuật, công nghệ đáp ứng nhu cầu, giải quyết vấn đề đặt ra; hiện thực hoá giải pháp kỹ thuật, công nghệ; thử nghiệm và đánh giá mức độ đáp ứng nhu cầu, vấn đề đặt ra. Quá trình trên được thực hiện trên cơ sở xem xét đầy đủ các khía cạnh về tài nguyên, môi trường, kinh tế và nhân văn.

1.2. Từ ngữ thể hiện mức độ yêu cầu cần đạt

Chương trình môn Công nghệ sử dụng một số động từ để thể hiện mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt về năng lực của người học. Một số động từ được sử dụng ở các mức độ khác nhau nhưng trong mỗi trường hợp thể hiện một hành động có đối tượng và yêu cầu cụ thể.

Trong quá trình dạy học, đặc biệt là khi đặt câu hỏi thảo luận và thực hành, ra đề kiểm tra đánh giá, giáo viên có thể dùng những động từ nêu trong bảng tổng hợp hoặc thay thế bằng các động từ có nghĩa tương đương cho phù hợp với tình huống sư phạm và nhiệm vụ cụ thể giao cho học sinh.

Mức độ	Động từ mô tả mức độ
<i>Biết</i>	Kể tên, liệt kê, trình bày, nhận biết, nhận ra, phát hiện, tìm kiếm, nêu, mô tả, ghi nhớ.
<i>Hiểu</i>	Phân biệt, tính toán, vẽ, so sánh, phân tích, giải thích, đọc, tóm tắt, trao đổi, làm rõ, đánh giá, biểu diễn, thao tác, bảo quản, sử dụng, khắc phục, liên hệ, nhận định, lựa chọn, nhận thức, xác định.
<i>Vận dụng</i>	Khai thác, tạo lập, vận hành, xác định thông số, chăm sóc, bảo dưỡng, đề xuất, thử nghiệm, điều chỉnh, lập kế hoạch, chế tạo, kiểm tra, thử nghiệm, hoàn thiện, thiết kế, phác thảo, thực hiện, lắp ráp.

2. Thời lượng thực hiện chương trình

Thời lượng thực hiện chương trình trong mỗi năm học: 28 tuần, mỗi tuần có 6 tiết. Như vậy tổng thời lượng dành cho môn Công nghệ, theo định hướng Công nghiệp hoặc định hướng Nông nghiệp, trong năm học là 168 tiết (bao gồm cả kiểm tra, đánh giá thường xuyên và định kì).

Các cơ sở giáo dục sẽ căn cứ vào điều kiện dạy học và năng lực nhận thức của học sinh để xây dựng kế hoạch dạy học. Khi xây dựng kế hoạch dạy học có thể tham khảo phân phối chương trình môn học khái quát như sau:

Bảng 1. Phân phối chương trình Công nghệ theo định hướng Công nghiệp.

Phần – Chủ đề	Số tiết	Phần – Chủ đề	Số tiết
Nội dung Giáo dục cơ bản	120	Nội dung lựa chọn (Lựa chọn 3 trong số 5 chuyên đề)	48/80
Chủ đề 1. Thiết kế và công nghệ.	24	Chuyên đề 1. Vẽ và thiết kế với sự hỗ trợ của máy tính	16
Chủ đề 2. Công nghệ cơ khí.	24	Chuyên đề 2. Dự án nghiên cứu lĩnh vực kỹ thuật cơ khí	16
Chủ đề 3. Giới thiệu chung về kỹ thuật điện	4	Chuyên đề 3. Thiết kế hệ thống cảnh báo trong gia đình	16
Chủ đề 4. Hệ thống điện quốc gia	12	Chuyên đề 4. Dự án nghiên cứu lĩnh vực hệ thống nhúng	16
Chủ đề 5. Hệ thống điện trong gia đình	10	Chuyên đề 5. Dự án nghiên cứu lĩnh vực robot và máy thông minh	16
Chủ đề 6. An toàn và tiết kiệm điện năng	4		
Chủ đề 7. Giới thiệu chung về kỹ thuật điện tử	4		
Chủ đề 8. Linh kiện điện tử	6		
Chủ đề 9. Điện tử tương tự	8		
Chủ đề 10. Điện tử số	8		

Chủ đề 11. Vi điều khiển	8		
Kiểm tra, đánh giá	8		
Tổng số tiết chủ đề và chuyên đề: 168			

Bảng 2. Phân phối chương trình Công nghệ theo định hướng Nông nghiệp.

Phần – Chủ đề	Số tiết	Phần – Chủ đề	Số tiết
Nội dung Giáo dục cơ bản	120	Nội dung lựa chọn (Lựa chọn 3 trong số 6 chuyên đề)	48/96
Chủ đề 1. Công nghệ trồng trọt	23	Chuyên đề 1. Công nghệ sinh học trong trồng trọt	16
Chủ đề 2. Công nghệ chăn nuôi	23	Chuyên đề 2. Trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP	16
Chủ đề 3. Giới thiệu chung về lâm nghiệp	8	Chuyên đề 3. Công nghệ sinh học trong chăn nuôi	16
Chủ đề 4. Trồng và chăm sóc rừng	6	Chuyên đề 4. Công nghệ sinh học trong lâm nghiệp	16
Chủ đề 5. Bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng bền vững	6	Chuyên đề 5. Công nghệ sinh học trong thủy sản	16
Chủ đề 6. Giới thiệu chung về thủy sản	5	Chuyên đề 6. Nuôi cá cảnh	16
Chủ đề 7. Môi trường nuôi thủy sản	9		
Chủ đề 8. Công nghệ giống thủy sản	5		
Chủ đề 9. Công nghệ thức ăn thủy sản	5		
Chủ đề 10. Công nghệ nuôi thủy sản	10		
Chủ đề 11. Phòng, trị bệnh thủy sản	6		
Chủ đề 12. Bảo vệ môi trường và khai thác nguồn lợi thủy sản	6		
Kiểm tra, đánh giá	8		

Tổng số tiết chủ đề và chuyên đề: 168
3. Thiết bị dạy học

Trong dạy học Công nghệ theo định hướng phát triển phẩm chất và năng lực, các thiết bị dạy học có vai trò rất quan trọng. Các thiết bị dạy học của môn Công nghệ cấp THPT được nêu khá cụ thể trong Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT, ngày 30/12/2021 của Bộ GDĐT.

Có thể tóm tắt một số thiết bị dùng chung cho cấp THPT và dùng riêng cho dạy học môn Công nghệ theo định hướng Công nghiệp như sau:

Bảng 3. Thiết bị dạy học Công nghệ theo định hướng Công nghiệp

TT	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Ghi chú
1	Biến áp nguồn	Sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	
2	Bộ công cụ phát triển ứng dụng dựa trên vi điều khiển.	Thực hành, vận dụng kiến thức vào thực tiễn	Gồm một số mô đun, linh kiện
3	Bộ dụng cụ cơ khí	Thực hành, vận dụng kiến thức vào thực tiễn.	Gồm các loại thước, búa, cưa, dũa, kìm, mỏ lết, tuốc nơ vít, ê tô,...
4	Bộ dụng cụ điện	Thực hành, vận dụng kiến thức vào thực tiễn.	Gồm các loại đồng hồ vạn năng, mỏ hàn, bút thử điện, các loại kìm điện,...
5	Bộ thiết bị cơ khí cỡ nhỏ	Thực hành, vận dụng kiến thức vào các vấn đề trong thực tiễn	Máy in 3D, vật liệu in, khoan điện cầm tay,..
6	Bộ thực hành lắp mạch điện gia đình	Giúp học sinh thực hành lắp bảng mạch điện đơn giản.	Bao gồm bảng điện, aptmat, công tắc,...
7	Bộ thực hành lắp ráp mạch điện tử	Giúp học sinh thực hành lắp ráp mạch điện tử.	Bao gồm các linh kiện điện tử,...

8	Bộ vật liệu cơ khí	Thực hành, vận dụng kiến thức vào thực tiễn.	Gồm các tấm nhựa, mũi khoan, vít, đai ốc, bánh xe,...
9	Bộ vật liệu điện	Thực hành, vận dụng kiến thức vào thực tiễn.	Gồm các loại pin, dây điện, vật liệu cách điện, thiếc, nhựa thông,...
10	Dụng cụ đo các đại lượng không điện.	Thực hành, vận dụng kiến thức vào thực tiễn.	Gồm một số loại cảm biến
11	Máy tính (để bàn hoặc xách tay)	Thiết kế, mô phỏng hệ thống cơ khí, mạch điện, in 3D	
12	Máy chiếu, màn hình hiển thị	Dùng cho dạy học và hoạt động giáo dục.	
13	Một số tranh giáo khoa về động cơ đốt trong và ô tô	Giúp học sinh học tập cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ đốt trong và ô tô.	
14	Sơ đồ mạch xử lý tín hiệu điện tử tương tự	Giúp học sinh nhận biết nguyên lý hoạt động của mạch khuếch đại, mạch điều chế, mạch giải điều chế trong điện tử tương tự.	

Một số thiết bị dùng chung cấp THPT và dùng riêng cho dạy học môn Công nghệ theo định hướng Nông nghiệp như sau:

Bảng 4. Thiết bị dạy học Công nghệ theo định hướng Nông nghiệp

TT	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Ghi chú
1	Thiết bị đo pH	Thực hành đo độ pH của nước nuôi thủy sản	
2	Cân kỹ thuật	Thực hành cân mẫu	
3	Thiết bị đo nồng độ oxy hoà tan trong nước	Thực hành đo nồng độ oxy hoà tan trong nước	Hoặc sử dụng cảm biến đo nồng độ oxy ở phần thiết bị dùng chung của môn học

4	Thiết bị đo hàm lượng amoni trong nước	Thực hành đo hàm lượng amoni trong nước	Hoặc sử dụng cảm biến ở phần thiết bị dùng chung của môn học
5	Máy hút chân không mini	Thực hành bảo quản sản phẩm thủy sản	
6	Thiết bị đo độ mặn	Thực hành đo độ mặn của đất, nước	Hoặc sử dụng cảm biến đo nồng độ mặn ở phần thiết bị dùng chung của môn học
7	Bếp từ	Thực hành chế biến sản phẩm Thực hành trồng cây thủy canh chăn nuôi	
8	Kính lúp cầm tay	Thực hành, loại thông dụng độ phóng đại tối đa 10 lần	
9	Tranh một số loại phân bón hoá học	Minh hoạ, tìm hiểu, khám phá về phân bón hoá học: phân đạm, phân lân, phân kali, phân NPK	
10	Tranh về một số loại sâu, bệnh hại cây trồng	Minh hoạ, khám phá, thực hành về một số loại sâu, bệnh hại cây trồng phổ biến	
11	Tranh hệ thống thủy canh hồi lưu	Minh hoạ, tìm hiểu, khám phá về sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống thủy canh hồi lưu.	
12	Bộ dụng cụ trồng cây thủy canh	Thực hành trồng cây thủy canh	
13	Video về trồng trọt công nghệ cao	Minh hoạ, tìm hiểu, khám phá về công nghệ tự động hoá trong gieo trồng, chăm sóc, phòng trừ sâu, bệnh và thu hoạch sản phẩm trồng trọt.	
14	Video về ứng dụng công nghệ cao trong chăn nuôi	Minh hoạ, tìm hiểu, khám phá về ứng dụng công nghệ cao trong chăn nuôi	

15	Tranh một số phương pháp nhân giống vật nuôi	Minh họa, tìm hiểu, khám phá về phương pháp nhân giống thuần chủng và nhân giống ưu thế lai.	
16	Tranh quy trình cấy truyền phôi bò	Minh họa, tìm hiểu, khám phá về quy trình cấy truyền phôi bò	
17	Tranh chế biến thức ăn chăn nuôi bằng phương pháp ủ chua	Minh họa, thực hành, khám phá về quy trình chế biến thức ăn chăn nuôi từ các sản phẩm trồng trọt	
18	Tranh về một số bệnh phổ biến ở gia cầm, lợn	Minh họa, khám phá, nhận biết về một số bệnh phổ biến ở gia cầm, lợn	
19	Tranh mô hình xử lý chất thải bằng công nghệ biogas	Minh họa, tìm hiểu, khám phá về quy trình xử lý chất thải bằng công nghệ biogas	
20	Tranh các giai đoạn phát triển của phôi cá	Minh họa, tìm hiểu, khám phá các giai đoạn phát triển phôi cá	
21	Tranh các giai đoạn phát triển của tôm	Minh họa, tìm hiểu, khám phá các giai đoạn phát triển của tôm	
22	Tranh một số loại bệnh phổ biến trên cá	Minh họa, tìm hiểu, khám phá, thực hành một số loại bệnh phổ biến trên cá	
23	Tranh một số loại bệnh phổ biến trên tôm	Minh họa, tìm hiểu, khám phá, thực hành một số loại bệnh phổ biến trên tôm	
24	Video nuôi cá công nghệ cao	Minh họa, tìm hiểu, khám phá về nuôi cá theo công nghệ Biofloc	
25	Video nuôi tôm công nghệ cao	Minh họa, khám phá về mô hình nuôi tôm công nghệ cao	

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

CHƯƠNG TRÌNH BỒI DƯỠNG DỰ BỊ ĐẠI HỌC MÔN HÓA HỌC

(Ban hành kèm theo Thông tư số /2025/TT-BGDĐT ngày tháng 9 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Chương trình các môn học bồi dưỡng dự bị đại học).

Hà Nội, 2025

MỤC LỤC

I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC	3
II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH	3
III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT.....	3
IV. NỘI DUNG GIÁO DỤC	6
1. Nội dung khái quát.....	6
2. Nội dung cụ thể và yêu cầu cần đạt	6
V. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC	25
1. Định hướng chung	25
2. Định hướng về phương pháp hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung.....	26
3. Định hướng về phương pháp hình thành, phát triển năng lực hoá học.....	27
VI. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC.....	27
VII. GIẢI THÍCH VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH	29
1. Giải thích thuật ngữ.....	29
2. Thời lượng thực hiện Chương trình	32
3. Thiết bị dạy học.....	32

I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC

Trong chương trình bồi dưỡng dự bị đại học, Hóa học là môn học lựa chọn trong nhóm môn khoa học tự nhiên ở giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp.

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

Chương trình môn Hóa học vừa hệ thống hoá, củng cố kiến thức, phát triển kĩ năng hóa học đã được học ở giai đoạn giáo dục cơ bản; vừa giúp học sinh tìm hiểu sâu hơn các tri thức hóa học cốt lõi, các phương pháp nghiên cứu và ứng dụng hóa học, các nguyên lí và quy trình công nghệ hóa học thông qua các chủ đề: Cấu tạo nguyên tử - Bảng tuần hoàn - Liên kết hóa học; Phản ứng hóa học; Cân bằng hóa học; Phản ứng oxi hóa khử - Pin điện và điện phân; Phi kim; Kim loại; Đại cương hóa học hữu cơ; Hydrocarbon; Dẫn xuất hydrocarbon; Hợp chất tạp chức và polymer.

Nội dung môn Hoá học được thiết kế thành các chủ đề vừa bảo đảm củng cố các mạch nội dung, phát triển kiến thức và kĩ năng thực hành đã hình thành từ cấp học dưới, vừa giúp học sinh có hiểu biết sâu sắc hơn về các kiến thức cơ sở chung của hoá học, làm cơ sở để học tập, làm việc, nghiên cứu.

II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH

Môn Hoá học hình thành, phát triển ở học sinh năng lực hoá học; đồng thời góp phần cùng các môn học, hoạt động giáo dục khác hình thành, phát triển ở học sinh các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung, đặc biệt là thế giới quan khoa học; hứng thú học tập, nghiên cứu; tính trung thực; thái độ tôn trọng các quy luật của thiên nhiên, ứng xử với thiên nhiên phù hợp với yêu cầu phát triển bền vững; khả năng lựa chọn nghề nghiệp phù hợp với năng lực và sở thích, điều kiện và hoàn cảnh của bản thân.

III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT

1. Cùng với các môn học và hoạt động giáo dục khác, giúp học sinh hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung được quy định trong Chương trình tổng thể.

2. Môn Hoá học hình thành và phát triển ở học sinh năng lực hoá học – một biểu hiện đặc thù của năng lực khoa học tự nhiên với các thành phần: nhận thức hoá học; tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hoá học; vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học.

Các biểu hiện cụ thể của năng lực hoá học được trình bày ở bảng tổng hợp dưới đây:

Thành phần năng lực	Biểu hiện
<i>Nhận thức hoá học</i>	Nhận thức được các kiến thức cơ sở về cấu tạo chất; các quá trình hoá học; các dạng năng lượng và bảo toàn năng lượng; một số chất hoá học cơ bản và chuyển hoá hoá học; một số ứng dụng của hoá học trong đời sống và sản xuất. Các biểu hiện cụ thể: – Nhận biết và nêu được tên của các đối tượng, sự kiện, khái niệm hoặc quá trình hoá học. – Trình bày được các sự kiện, đặc điểm, vai trò của các đối tượng, khái niệm hoặc quá trình hoá học. – Mô tả được đối tượng bằng các hình thức nói, viết, công thức, sơ đồ, biểu đồ, bảng. – So sánh, phân loại, lựa chọn được các đối tượng, khái niệm hoặc quá trình hoá học theo các tiêu chí khác nhau. – Phân tích được các khía cạnh của các đối tượng, khái niệm hoặc quá trình hoá học theo logic nhất định. – Giải thích và lập luận được về mối quan hệ giữa các các đối tượng, khái niệm hoặc quá trình hoá học (cấu tạo - tính chất, nguyên nhân - kết quả,...). – Tìm được từ khoá, 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. – Thảo luận, đưa ra được những nhận định phê phán có liên quan đến chủ đề.
<i>Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hoá học</i>	Quan sát, thu thập thông tin; phân tích, xử lý số liệu; giải thích; dự đoán được kết quả nghiên cứu một số sự vật, hiện tượng trong tự nhiên và đời sống. Các biểu hiện cụ thể: – Đề xuất vấn đề: nhận ra và đặt được câu hỏi liên quan đến vấn đề; phân tích được bối cảnh để đề xuất vấn đề; biểu đạt được vấn đề.

Thành phần năng lực	Biểu hiện
	– 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 tìm hiểu; lựa chọn được phương pháp thích hợp (quan sát, thực nghiệm, điều tra, phỏng vấn,...); lập được kế hoạch triển khai tìm hiểu. – Thực hiện kế hoạch: thu thập được sự kiện và chứng cứ (quan sát, ghi chép, thu thập dữ liệu, thực nghiệm); phân tích được dữ liệu nhằm chứng minh hay bác bỏ giả thuyết; rút ra được kết luận và điều chỉnh được kết luận khi cần thiết. – 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 tìm hiểu; viết được báo cáo sau quá trình tìm hiểu; hợp tác 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 tìm hiểu một cách thuyết phục.
<i>Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học</i>	Vận dụng được kiến thức, kỹ năng đã học để giải quyết một số vấn đề trong học tập, nghiên cứu khoa học và một số tình huống cụ thể trong thực tiễn. Các biểu hiện cụ thể: – Vận dụng được kiến thức hoá học để phát hiện, giải thích được một số hiện tượng tự nhiên, ứng dụng của hoá học trong cuộc sống. – Vận dụng được kiến thức hoá học để phản biện, đánh giá ảnh hưởng của một vấn đề thực tiễn. – Vận dụng được kiến thức tổng hợp để đánh giá ảnh hưởng của một vấn đề thực tiễn và đề xuất một số phương pháp, biện pháp, mô hình, kế hoạch giải quyết vấn đề. – Định hướng được ngành, nghề sẽ lựa chọn sau khi tốt nghiệp trung học phổ thông.

Thành phần năng lực	Biểu hiện
	– Ứng xử thích hợp trong các tình huống có liên quan đến bản thân, gia đình và cộng đồng phù hợp với yêu cầu phát triển bền vững xã hội và bảo vệ môi trường.

IV. NỘI DUNG GIÁO DỤC

1. Nội dung khái quát

Chương trình dự bị đại học môn Hóa học gồm phần bắt buộc và phần tự chọn.

- Phần bắt buộc gồm các mạch nội dung cốt lõi sau:

+ Kiến thức cơ sở hoá học chung;

+ Hoá học vô cơ;

+ Hoá học hữu cơ;

- Phần tự chọn, gồm có một số chuyên đề. Mục tiêu của các chuyên đề này là:

+ Mở rộng, nâng cao kiến thức.

+ Tăng cường rèn luyện kỹ năng thực hành, hoạt động trải nghiệm thực tế làm cơ sở giúp HS hiểu rõ hơn các quy trình kỹ thuật, công nghệ thuộc các ngành nghề liên quan đến hoá học.

+ Giúp HS hiểu sâu hơn vai trò của hoá học trong đời sống thực tế, những ngành nghề có liên quan đến hoá học để HS có cơ sở định hướng nghề nghiệp sau này cũng như có đủ năng lực để giải quyết những vấn đề có liên quan đến hoá học và tiếp tục tự học hoá học suốt đời.

2. Nội dung cụ thể và yêu cầu cần đạt

A. PHẦN BẮT BUỘC: 114 tiết

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
Chủ đề 1: CẤU TẠO NGUYÊN TỬ- BẢNG TUẦN HOÀN - LIÊN KẾT HÓA HỌC	

Các thành phần của nguyên tử	- Nêu được thành phần của nguyên tử (nguyên tử vô cùng nhỏ; nguyên tử gồm 2 phần: hạt nhân và lớp vỏ nguyên tử; hạt nhân tạo nên bởi các hạt proton (p), neutron (n); Lớp vỏ tạo nên bởi các electron (e); điện tích, khối lượng mỗi loại hạt). - So sánh được khối lượng của electron với proton và neutron, kích thước của hạt nhân với kích thước nguyên tử. - Nêu được khái niệm về nguyên tố hoá học, số hiệu nguyên tử và kí hiệu nguyên tử. - Phát biểu được khái niệm đồng vị, nguyên tử khối. - Tính được nguyên tử khối trung bình (theo amu) dựa vào khối lượng nguyên tử và phần trăm số nguyên tử của các đồng vị theo phổ khối lượng được cung cấp.
Cấu trúc lớp vỏ electron nguyên tử	- Trình bày và so sánh được mô hình của Rutherford – Bohr với mô hình hiện đại mô tả sự chuyển động của electron trong nguyên tử. - Nêu được khái niệm về orbital nguyên tử (AO), mô tả được hình dạng của AO (s, p), số lượng electron trong 1 AO. - Nêu được khái niệm lớp, phân lớp electron và mối quan hệ về số lượng phân lớp trong một lớp. Liên hệ được về số lượng AO trong một phân lớp, trong một lớp. - Viết được cấu hình electron nguyên tử theo lớp, phân lớp electron khi biết số hiệu nguyên tử Z của 20 nguyên tố đầu tiên trong bảng tuần hoàn. - Dựa vào đặc điểm cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử dự đoán được tính chất hoá học cơ bản (kim loại hay phi kim) của nguyên tố tương ứng.
Cấu tạo của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học	- Nêu được lịch sử phát minh định luật tuần hoàn và bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. - Mô tả được cấu tạo của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học và nêu được các khái niệm liên quan (ô, chu kì, nhóm). - Nêu được nguyên tắc sắp xếp của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học (dựa theo cấu hình electron). - Phân loại được nguyên tố (dựa theo cấu hình electron: nguyên tố s, p; dựa theo tính chất hoá học: kim loại, phi kim, khí hiếm).

Xu hướng biến đổi một số tính chất của nguyên tử các nguyên tố trong một chu kì và trong một nhóm	- Giải thích được xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A) (dựa theo lực hút tĩnh điện của hạt nhân với electron ngoài cùng và dựa theo số lớp electron tăng trong một nhóm theo chiều từ trên xuống dưới). - Giải thích được xu hướng biến đổi độ âm điện và tính kim loại, phi kim của nguyên tử các nguyên tố trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A). - Nêu được xu hướng biến đổi thành phần và tính chất acid/base của các oxide và các hydroxide theo chu kì.
Định luật tuần hoàn và ý nghĩa của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học	- Phát biểu được định luật tuần hoàn. - Trình bày được ý nghĩa của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học: Mỗi liên hệ giữa vị trí (trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học) với tính chất và ngược lại.
Quy tắc octet	- Trình bày và vận dụng được quy tắc octet giải thích quá trình hình thành liên kết hóa học cho các nguyên tố nhóm A.
Liên kết ion	- Nêu được khái niệm và sự hình thành liên kết ion (nêu một số ví dụ điển hình tuân theo quy tắc octet). - Nêu được trạng thái thường gặp (ở điều kiện thường) của các hợp chất ion.
Liên kết cộng hoá trị	- Nêu được khái niệm và lấy được ví dụ về liên kết cộng hoá trị (liên kết đơn, đôi, ba) khi áp dụng quy tắc octet. - Viết được công thức Lewis của một số chất đơn giản. - Phân biệt được các loại liên kết (liên kết cộng hoá trị không phân cực, phân cực, liên kết ion) dựa theo độ âm điện. - Nêu được khái niệm năng lượng liên kết (cộng hoá trị).
Liên kết hydrogen	- Nêu được khái niệm liên kết hydrogen. Giải thích được sự xuất hiện liên kết hydrogen (với nguyên tố có độ âm điện lớn: N, O). - Nêu được vai trò, ảnh hưởng của liên kết hydrogen tới tính chất vật lí của H₂O.

Chủ đề 2: PHẢN ỨNG HÓA HỌC	
Năng lượng hóa học. Sự biến thiên enthalpy trong các phản ứng hoá học	- Nêu được khái niệm phản ứng toả nhiệt, thu nhiệt; điều kiện chuẩn (áp suất 1 bar và thường chọn nhiệt độ 25 °C hay 298 K); enthalpy tạo thành (nhiệt tạo thành) $\Delta_f H_{298}^\circ$; biến thiên enthalpy (nhiệt phản ứng) của phản ứng $\Delta_r H_{298}^\circ$. - Nêu được ý nghĩa của dấu và giá trị $\Delta_r H_{298}^\circ$. - Tính được $\Delta_r H_{298}^\circ$ của một phản ứng dựa vào bảng số liệu năng lượng liên kết, nhiệt tạo thành cho sẵn, vận dụng công thức: $\Delta_r H_{298}^\circ = \sum E_b(cd) - \sum E_b(sp)$ Và $\Delta_r H_{298}^\circ = \sum \Delta_f H_{298}^\circ(sp) - \sum \Delta_f H_{298}^\circ(cd)$ $E_b(cd)$, $E_b(sp)$ là tổng năng lượng liên kết trong phân tử chất đầu và sản phẩm phản ứng.
Tốc độ phản ứng hóa học	- Nêu được khái niệm tốc độ phản ứng hoá học và cách tính tốc độ trung bình của phản ứng. - Viết được biểu thức tốc độ phản ứng theo hằng số tốc độ phản ứng và nồng độ (áp dụng cho phản ứng đơn giản).
Các yếu tố ảnh hưởng tới tốc độ phản ứng	- Nêu và giải thích được các yếu tố ảnh hưởng tới tốc độ phản ứng như: nồng độ, nhiệt độ, áp suất, diện tích bề mặt, chất xúc tác. - Vận dụng được kiến thức tốc độ phản ứng hoá học vào việc giải thích một số vấn đề trong cuộc sống và sản xuất.
Chủ đề 3: CÂN BẰNG HOÁ HỌC	
Khái niệm về cân bằng hoá học	- Nêu được khái niệm phản ứng thuận nghịch và trạng thái cân bằng của một phản ứng thuận nghịch. - Vận dụng được nguyên lí chuyển dịch cân bằng Le Chatelier để giải thích ảnh hưởng của nhiệt độ, nồng độ, áp suất đến cân bằng hoá học.
Cân bằng trong dung dịch nước	- Nêu được khái niệm sự điện li, chất điện li, chất không điện li. - Trình bày được thuyết Brønsted – Lowry về acid – base.

	- Nêu được khái niệm và ý nghĩa của pH trong thực tiễn (liên hệ giá trị pH ở các bộ phận trong cơ thể với sức khoẻ con người, pH của đất, nước tới sự phát triển của động thực vật, ...). - Viết được biểu thức tính pH ($\text{pH} = -\lg[\text{H}^+]$ hoặc $[\text{H}^+] = 10^{-\text{pH}}$) - Sử dụng các chất chỉ thị phổ biến như giấy chỉ thị màu, quỳ tím, phenolphthalein, ... để xác định pH (môi trường acid, base, trung tính). - Nêu được nguyên tắc xác định nồng độ acid, base mạnh bằng phương pháp chuẩn độ. - Mô tả được thí nghiệm chuẩn độ acid – base: Chuẩn độ dung dịch base mạnh (sodium hydroxide) bằng acid mạnh (hydrochloric acid). - Nêu được ý nghĩa thực tiễn cân bằng trong dung dịch nước của ion Al^{3+}, Fe^{3+} và CO_3^{2-}.
Chủ đề 4: PHẢN ỨNG OXI HÓA - KHỬ, PIN ĐIỆN VÀ ĐIỆN PHÂN	
Phản ứng oxi hoá – khử	- Nêu được khái niệm và xác định được số oxi hoá của nguyên tử các nguyên tố trong hợp chất. - Nêu được khái niệm về phản ứng oxi hoá – khử và ý nghĩa của phản ứng oxi hoá – khử. - Nêu được một số phản ứng oxi hoá – khử quan trọng gắn liền với cuộc sống. - Cân bằng được phản ứng oxi hoá – khử bằng phương pháp thăng bằng electron.
Thế điện cực và nguồn điện hoá học	- Mô tả được cặp oxi hoá – khử của kim loại. - Nêu được giá trị thế điện cực chuẩn là đại lượng đánh giá khả năng khử giữa các dạng khử, khả năng oxi hoá giữa các dạng oxi hoá trong điều kiện chuẩn. - Sử dụng bảng giá trị thế điện cực chuẩn để: So sánh được tính khử, tính oxi hoá giữa các cặp oxi hoá – khử; Dự đoán được chiều hướng xảy ra phản ứng giữa hai cặp oxi hoá – khử; Tính được sức điện động chuẩn của pin điện hoá tạo bởi hai cặp oxi hoá – khử. - Nêu được cấu tạo, nguyên tắc hoạt động của pin Galvani, ưu nhược điểm chính một số loại pin khác như acquy (accu), pin nhiên liệu; pin mặt trời; ...

	- Mô tả được cách lắp ráp pin đơn giản (Pin đơn giản: 2 thanh kim loại khác nhau cắm vào quả chanh, lọ nước muối...) và cách đo sức điện động của pin.
Điện phân	- Trình bày được nguyên tắc (thứ tự) điện phân dung dịch, điện phân nóng chảy. - Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm điện phân dung dịch copper(II) sulfate, dung dịch sodium chloride (tự chế tạo nước Javel để tẩy rửa). - Nêu được ứng dụng của một số hiện tượng điện phân trong thực tiễn: sản xuất nhôm, tinh luyện đồng (copper) bằng phương pháp điện phân, mạ điện.
Chủ đề 5: PHI KIM	
Đơn chất halogen	- Nêu được trạng thái tự nhiên của các nguyên tố halogen. - Nêu được trạng thái, màu sắc, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các đơn chất halogen. - Trình bày được các nguyên tử halogen có xu hướng nhận thêm 1 electron (từ nguyên tử kim loại) hoặc dùng chung electron (với nguyên tử phi kim) để tạo hợp chất ion hoặc hợp chất cộng hoá trị. - Trình bày được khả năng oxi hoá mạnh của các halogen (tác dụng với kim loại, hydrogen, nước, ...) và viết được các phương trình phản ứng minh họa. - Giải thích được xu hướng giảm dần tính oxi hoá của các halogen thông qua phản ứng halogen tác dụng với hydrogen, với nước và phản ứng thay thế halogen trong dung dịch muối bởi một halogen khác. - Viết được phương trình hoá học của phản ứng tự oxi hoá – khử của chlorine trong phản ứng với dung dịch sodium hydroxide ở nhiệt độ thường, khi đun nóng và trình bày được ứng dụng của phản ứng này trong sản xuất chất tẩy rửa.
Hydrogen halide và một số phản ứng của ion halide	- Nêu được xu hướng biến đổi nhiệt độ sôi của các hydrogen halide từ HCl tới HI. - Nêu được xu hướng biến đổi tính acid của dãy hydrohalic acid. - Trình bày được cách phân biệt các ion F^-, Cl^-, Br^-, I^- (cho dung dịch muối halide tác dụng với dung dịch silver nitrate).

	- Nêu được tính khử tăng dần của các ion halide (Cl^-, Br^-, I^-) thông qua phản ứng với chất oxi hoá là sulfuric acid (đặc). - Nêu được ứng dụng của một số hydrogen halide.
Đơn chất nitrogen	- Nêu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nitrogen. - Giải thích được tính trơ của đơn chất nitrogen ở nhiệt độ thường do có liên kết ba bền vững. - Trình bày được khả năng phản ứng của đơn chất nitrogen ở nhiệt độ cao đối với hydrogen và oxygen. - Nêu được ứng dụng của đơn chất nitrogen.
Một số hợp chất của nitrogen với hydrogen và oxygen	- Viết được công thức Lewis và mô tả được dạng hình học của phân tử ammonia. - Giải thích được tính chất vật lí (tính tan), tính chất hoá học (tính base, tính khử) của phân tử ammonia. Viết được các phương trình hoá học minh hoạ. - Trình bày được phản ứng tổng hợp ammonia từ nitrogen và hydrogen trong công nghiệp. - Trình bày được tính chất cơ bản của muối ammonium (dễ tan và phân li, chuyển hoá thành ammonia trong môi trường kiềm, dễ bị nhiệt phân). - Nhận biết được ion ammonium trong dung dịch và trong phân đạm. - Trình bày được ứng dụng của ammonia (chất làm lạnh, sản xuất phân bón, sản xuất nitric acid, làm dung môi, ...) và một số muối ammonium (phân đạm, phân ammophos, ...). - Nêu được nguồn gốc các oxide của nitrogen trong không khí và nguyên nhân gây hiện tượng mưa acid. - Nêu được cấu tạo, tính acid, tính oxi hoá mạnh và một số ứng dụng quan trọng trong thực tiễn của nitric acid. Viết được các phương trình hoá học minh hoạ tính acid và tính oxi hóa mạnh của nitric acid. - Trình bày được nguyên nhân và hệ quả của hiện tượng phú dưỡng.
Sulfur	- Nêu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố sulfur.

	- Trình bày được cấu tạo, tính chất vật lí, tính chất hoá học và ứng dụng của sulfur. Viết được các phương trình hoá học minh hoạ tính oxi hóa (tác dụng với kim loại, với hydrogen) và tính khử (tác dụng với oxygen) của sulfur. - Giải thích được sulfur vừa có tính oxi hoá, vừa có tính khử.
Một số hợp chất của sulfur: sulfur dioxide, sulfuric acid và muối sulfate	- Trình bày được tính oxi hoá (tác dụng với hydrogen sulfide), tính khử (tác dụng với oxygen, nitrogen dioxide) và ứng dụng (khả năng tẩy màu, diệt nấm mốc, ...) của sulfur dioxide. - Trình bày được sự hình thành sulfur dioxide do tác động của con người, tự nhiên; tác hại của sulfur dioxide và một số biện pháp làm giảm thiểu lượng sulfur dioxide thải vào không khí. - Trình bày được cấu tạo, tính chất vật lí, tính chất hoá học và ứng dụng của sulfuric acid. Viết được các phương trình hoá học minh hoạ. - Trình bày được những lưu ý khi sử dụng sulfuric acid và nguyên tắc xử lí sơ bộ khi bỏng acid. - Viết được các phương trình hóa học của phản ứng xảy ra trong quá trình sản xuất sulfuric acid theo phương pháp tiếp xúc. - Nêu được ứng dụng của một số muối sulfate quan trọng: magnesium sulfate, calcium sulfate, barium sulfate, ammonium sulfate và nhận biết được ion sulfate trong dung dịch bằng ion Ba^{2+}.
Chủ đề 6: KIM LOẠI	
Đại cương về kim loại	- Trình bày được đặc điểm cấu tạo của nguyên tử kim loại và tinh thể kim loại. - Nêu được đặc điểm của liên kết kim loại. - Trình bày và giải thích được một số tính chất vật lí chung của kim loại (tính dẻo, tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt, tính ánh kim). - Trình bày được ứng dụng của kim loại từ tính chất vật lí chung và riêng của kim loại. - Trình bày được các tính chất hoá học cơ bản của kim loại: tác dụng với phi kim (chlorine, oxygen, sulfur), H_2O, acid (HCl, H_2SO_4), dung dịch muối) và viết được phương trình phản ứng minh hoạ.

	- Nêu được khái quát trạng thái tự nhiên của kim loại và một số quặng, mỏ kim loại phổ biến. - Trình bày và giải thích được phương pháp tách kim loại hoạt động mạnh (như sodium, magnesium, nhôm); phương pháp tách kim loại hoạt động trung bình (như kẽm, sắt); phương pháp tách kim loại hoạt động yếu (như đồng). - Trình bày được nhu cầu và thực tiễn việc tái chế kim loại phổ biến như sắt, nhôm, đồng. - Trình bày được khái niệm hợp kim. - So sánh được một số tính chất của hợp kim so với kim loại thành phần. - Nêu được thành phần, tính chất và ứng dụng một số hợp kim quan trọng của sắt và nhôm (gang, thép, dural). - Nêu được khái niệm ăn mòn kim loại. - Trình bày được các dạng ăn mòn kim loại (ăn mòn hóa học và ăn mòn điện hóa) và các phương pháp chống ăn mòn kim loại.
Kim loại nhóm IA	- Nêu và giải thích được trạng thái tự nhiên của kim loại nhóm IA. - Nêu được một số tính chất vật lí của kim loại nhóm IA (nhiệt độ nóng chảy thấp, khối lượng riêng nhỏ và độ cứng thấp). - Nêu được xu hướng biến đổi nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của kim loại nhóm IA. - Giải thích được nguyên nhân kim loại nhóm IA có tính khử mạnh hơn so với các nhóm kim loại khác. - Viết được các phương trình phản ứng minh họa tính khử mạnh của kim loại nhóm IA (phản ứng với nước, chlorine và oxygen). - Trình bày được cách bảo quản kim loại nhóm IA.
Một số hợp chất của kim loại nhóm IA	- Nêu được khả năng tan trong nước của các hợp chất nhóm IA. - Phân biệt được các đơn chất Li, Na, K và các ion Li^+, Na^+, K^+ bằng màu ngọn lửa.

	- Tìm hiểu và trình bày được ứng dụng của sodium chloride. - Trình bày được quá trình điện phân dung dịch sodium chloride bão hòa và các sản phẩm cơ bản của công nghiệp chlorine - kiềm. - Nêu được các ứng dụng phổ biến của sodium hydrogencarbonate, sodium carbonate và phương pháp Solvay sản xuất sodium carbonate.
Kim loại nhóm IIA	- Nêu được trạng thái tự nhiên của kim loại nhóm IIA. - So sánh được nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng của kim loại nhóm IIA với kim loại nhóm IA cùng chu kì. - Giải thích được nguyên nhân tính kim loại tăng dần từ trên xuống dưới của kim loại nhóm IIA. - Trình bày được phản ứng của kim loại nhóm IIA với oxygen và nêu được mức độ tương tác của kim loại nhóm IIA với nước. - Trình bày được ứng dụng của đơn chất kim loại và hợp kim của kim loại nhóm IIA.
Một số hợp chất của kim loại nhóm IIA	- Nêu được tương tác giữa muối carbonate của kim loại nhóm IIA với nước khi có mặt CO_2 và với dung dịch acid loãng. - Viết được phương trình hoá học phản ứng phân huỷ nhiệt của muối carbonate và muối nitrate. - Nêu được khả năng tan trong nước của các muối carbonate, sulfate, nitrate của kim loại nhóm IIA. - Nhận biết được từng ion riêng biệt Ca^{2+}, Ba^{2+} trong dung dịch. - Nhận biết được đơn chất Ca, Sr, Ba và các hợp chất của Ca^{2+}, Sr^{2+}, Ba^{2+} dựa vào màu ngọn lửa. - Trình bày được ứng dụng của một số hợp chất như đá vôi, vôi sống, vôi tôi, thạch cao, khoáng vật apatite,... - Trình bày được vai trò của một số hợp chất của calcium trong cơ thể con người.
Nước cứng và làm mềm nước cứng	- Nêu được khái niệm nước cứng và cách phân loại nước cứng. - Trình bày được tác hại của nước cứng.

	- Trình bày được nguyên tắc và các phương pháp làm mềm nước cứng.
Sơ lược về kim loại chuyển tiếp dãy thứ nhất	- Nêu được đặc điểm cấu hình electron của nguyên tử kim loại chuyển tiếp dãy thứ nhất (từ Sc đến Cu). - Trình bày được một số tính chất vật lí của kim loại chuyển tiếp dãy thứ nhất (nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng, độ dẫn điện, độ dẫn nhiệt, độ cứng) và ứng dụng của kim loại chuyển tiếp từ các tính chất đó. - Nêu được sự khác biệt về nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng, độ cứng, ... giữa một số kim loại chuyển tiếp dãy thứ nhất so với kim loại họ s cùng chu kì. - Nêu được xu hướng có nhiều số oxi hoá của kim loại chuyển tiếp dãy thứ nhất. - Nêu được các trạng thái oxi hoá phổ biến của một số kim loại chuyển tiếp dãy thứ nhất; cấu hình electron và màu sắc đặc trưng của một số ion kim loại chuyển tiếp dãy thứ nhất.
Sơ lược về phức chất và sự hình thành phức chất của ion kim loại chuyển tiếp trong dung dịch	- Nêu được khái niệm nguyên tử trung tâm, phối tử, liên kết cho nhận giữa nguyên tử trung tâm và phối tử trong phức chất. - Nêu được một số dạng hình học của phức chất (tứ diện, vuông phẳng, bát diện). - Trình bày được một số dấu hiệu của phản ứng tạo phức trong dung dịch (đổi màu, kết tủa, hòa tan). - Trình bày được sự hình thành phức chất của ion kim loại chuyển tiếp trong dung dịch với một số phối tử đơn giản (như sự tạo phức của ion Cu^{2+} trong dung dịch với H_2O, NH_3, Cl^-). Viết được phương trình phản ứng minh họa. - Nêu được một số ứng dụng của phức chất.
Chủ đề 7: ĐẠI CƯƠNG HOÁ HỌC HỮU CƠ	
Hợp chất hữu cơ và hoá học hữu cơ	- Nêu được khái niệm hợp chất hữu cơ và hoá học hữu cơ; đặc điểm chung của các hợp chất hữu cơ. - Phân loại được hợp chất hữu cơ (hydrocarbon và dẫn xuất). - Nêu được khái niệm nhóm chức và một số loại nhóm chức cơ bản. - Sử dụng được bảng tín hiệu phổ hồng ngoại (IR) để xác định một số nhóm chức cơ bản.

Phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ	- Nêu được nguyên tắc và các phương pháp tách biệt, tinh chế hợp chất hữu cơ: chưng cất, chiết, kết tinh. - Vận dụng được các phương pháp: chưng cất thường, chiết, kết tinh để tách biệt và tinh chế một số hợp chất hữu cơ đơn giản trong cuộc sống.
Công thức phân tử hợp chất hữu cơ	- Nêu được khái niệm về công thức phân tử hợp chất hữu cơ. - Sử dụng được kết quả phổ khối lượng (MS) để xác định phân tử khối của hợp chất hữu cơ. - Lập được công thức phân tử hợp chất hữu cơ từ dữ liệu phân tích nguyên tố và phân tử khối.
Cấu tạo hoá học hợp chất hữu cơ	- Trình bày được nội dung thuyết cấu tạo hoá học trong hoá học hữu cơ. - Nêu được khái niệm chất đồng đẳng và dãy đồng đẳng. - Nêu được khái niệm đồng phân trong hoá học hữu cơ. - Viết được công thức cấu tạo của một số hợp chất hữu cơ đơn giản (công thức cấu tạo đầy đủ, công thức cấu tạo thu gọn). - Phân biệt được chất đồng đẳng, chất đồng phân dựa vào công thức cấu tạo cụ thể của một số hợp chất hữu cơ đơn giản.
Chủ đề 8: HYDROCARBON	
Alkane	- Nêu được khái niệm về alkane, nguồn alkane trong tự nhiên, công thức chung của alkane. - Viết và gọi được tên cho một số alkane mạch không phân nhánh (C1 – C6) và một số alkane mạch nhánh chứa không quá 5 nguyên tử C. - Trình bày và giải thích được đặc điểm về tính chất vật lí (nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, tỉ khối, tính tan) của một số alkane (C1-C6). - Trình bày được đặc điểm về liên kết hoá học trong phân tử alkane; phản ứng thế (bromine hóa), cracking, phản ứng cháy. - Nêu hiện tượng và giải thích được phản ứng xảy ra đối với thí nghiệm: cho hexane tương tác với nước

	bromine ở nhiệt độ thường và khi đun nóng, đốt cháy hexane. - Trình bày được các ứng dụng của alkane trong thực tiễn và cách điều chế alkane trong công nghiệp. - Trình bày được một trong các nguyên nhân gây ô nhiễm không khí là do các chất trong khí thải của các phương tiện giao thông. - Trình bày được một số biện pháp hạn chế ô nhiễm môi trường do các phương tiện giao thông gây ra.
Hydrocarbon không no	- Nêu được khái niệm về alkene và alkyne, công thức chung của alkene; đặc điểm liên kết trong phân tử ethylene và acetylene. - Viết và gọi được tên một số alkene, alkyne đơn giản (C2 – C5). - Nêu và giải thích được tính chất vật lí (nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, tỉ khối, khả năng hoà tan trong nước) của một số alkene (C2-C5), acetylene. - Trình bày được các tính chất hoá học của ethylene và acetylene: Phản ứng cộng hydrogen, cộng halogen (bromine); cộng hydrogen halide (HBr) và cộng nước; quy tắc Markovnikov; Phản ứng trùng hợp của ethylene; Phản ứng của acetylene với dung dịch AgNO_3 trong NH_3; Phản ứng oxi hoá (phản ứng làm mất màu thuốc tím của alkene, phản ứng cháy của alkene, acetylene). - Nêu hiện tượng và giải thích được phản ứng xảy ra của các thí nghiệm điều chế và thử tính chất của ethylene và acetylene (phản ứng cháy, phản ứng với nước bromine, phản ứng làm mất màu thuốc tím). - Trình bày được ứng dụng của ethylene và acetylene trong thực tiễn; phương pháp điều chế alkene, acetylene trong phòng thí nghiệm (phản ứng dehydrate hoá ethylic alcohol điều chế alkene, từ calcium carbide điều chế acetylene) và trong công nghiệp (phản ứng cracking điều chế ethylene, điều chế acetylene từ methane).
Arene (hydrocarbon thơm)	- Nêu được khái niệm arene. - Viết được công thức và gọi được tên của một số arene (benzene, toluene, styrene). - Trình bày được tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên của một số arene, đặc điểm liên kết và hình dạng phân tử benzene. - Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của arene: Phản ứng thế của benzene và toluene, gồm phản ứng halogen hoá, nitro hoá (điều kiện phản ứng, quy tắc thế); Phản ứng cộng chlorine, hydrogen vào vòng benzene;

	Phản ứng oxi hoá hoàn toàn, oxi hoá nhóm alkyl. - Quan sát video thí nghiệm từ đó nêu được hiện tượng và viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra đối với các thí nghiệm nitro hoá benzene, cộng chlorine vào benzene, oxi hoá benzene và toluene bằng dung dịch KMnO_4. - Trình bày được ứng dụng của arene và đưa ra được cách ứng xử thích hợp đối với việc sử dụng arene trong bảo vệ sức khoẻ con người và môi trường. - Trình bày được phương pháp điều chế arene trong công nghiệp (từ nguồn hydrocarbon thiên nhiên).
Chủ đề 9: DẪN XUẤT HYDROCARBON	
Dẫn xuất halogen	- Nêu được khái niệm dẫn xuất halogen. - Viết được công thức cấu tạo, gọi được tên theo danh pháp thay thế ($\text{C}_1 - \text{C}_4$) và danh pháp thường của một vài dẫn xuất halogen thường gặp. - Trình bày được tính chất vật lí của một số dẫn xuất halogen. - Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của dẫn xuất halogen: Phản ứng thế nguyên tử halogen (với OH^-). - Nêu được hiện tượng và viết được phương trình hóa học của phản ứng xảy ra đối với thí nghiệm thủy phân ethyl bromide (hoặc ethyl chloride). - Trình bày được ứng dụng của các dẫn xuất halogen; tác hại của việc sử dụng các hợp chất chlorofluorocarbon (CFC) trong công nghệ làm lạnh. - Chỉ ra được cách ứng xử thích hợp đối với việc lạm dụng các dẫn xuất halogen trong đời sống và sản xuất (thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ, chất kích thích tăng trưởng thực vật, ...).
Alcohol	- Nêu được khái niệm alcohol; công thức tổng quát của alcohol no, đơn chức, mạch hở; khái niệm về bậc của alcohol. - Viết được công thức và gọi được tên theo danh pháp thay thế một số alcohol đơn giản ($\text{C}_1 - \text{C}_5$), tên thông thường một vài alcohol thường gặp. - Trình bày được tính chất vật lí của alcohol (trạng thái, xu hướng của nhiệt độ sôi, độ tan trong nước). - Trình bày được tính chất hoá học của ethylic alcohol: Phản ứng với Na; Phản ứng tạo thành ethylene hoặc

	ether; Phản ứng oxi hoá thành aldehyde; Phản ứng đốt cháy. - Nêu được hiện tượng và viết được phương trình hoá học của phản ứng xảy ra trong thí nghiệm đốt cháy ethanol, thí nghiệm glycerol tác dụng với copper (II) hydroxide. - Trình bày được ứng dụng của ethylic alcohol, tác hại của việc lạm dụng rượu bia và đồ uống có cồn. - Nêu được thái độ, cách ứng xử của cá nhân với việc bảo vệ sức khoẻ bản thân, gia đình và cộng đồng. - Nêu được phương pháp điều chế ethanol bằng phương pháp hydrate hoá ethylene, lên men tinh bột.
Phenol	- Nêu được khái niệm về phenol, tên gọi, công thức cấu tạo một số phenol đơn giản, đặc điểm cấu tạo của phenol. - Trình bày được tính chất vật lí (trạng thái, nhiệt độ nóng chảy, độ tan trong nước) của phenol. - Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của phenol: Phản ứng thế H ở nhóm OH (tính acid: thông qua phản ứng với sodium hydroxide), phản ứng thế ở vòng thơm (tác dụng với nước bromine, với HNO₃ đặc trong H₂SO₄ đặc). - Nêu được hiện tượng và viết được phương trình hoá học của phản ứng xảy ra trong thí nghiệm phenol tác dụng với: sodium hydroxide, nước bromine, HNO₃ đặc trong H₂SO₄ đặc. - Trình bày được ứng dụng của phenol và điều chế phenol (từ cumene và từ nhựa than đá).
Hợp chất carbonyl	- Nêu được khái niệm hợp chất carbonyl (aldehyde và ketone). - Viết được công thức và gọi được tên theo danh pháp thay thế của một số hợp chất carbonyl đơn giản (C1 – C4); tên thông thường của một số hợp chất carbonyl thường gặp. - Mô tả được đặc điểm liên kết của nhóm chức carbonyl. - Nêu được tính chất vật lí (trạng thái, nhiệt độ sôi, tính tan) của hợp chất carbonyl. - Nêu được tính chất hoá học của formaldehyde và acetone: Phản ứng khử (với NaBH₄ hoặc LiAlH₄); Phản ứng oxi hoá aldehyde (thuốc thử Tollens). - Nêu được hiện tượng và viết được phương trình hoá học của phản ứng xảy ra đối với thí nghiệm: phản ứng tráng bạc, phản ứng với Cu(OH)₂/OH⁻, phản ứng tạo iodoform từ acetone. - Trình bày được ứng dụng của hợp chất acetaldehyde và acetone; phương pháp điều chế acetaldehyde bằng

	cách oxi hoá ethylene, điều chế acetone từ cumene.
Carboxylic acid	- Nêu được khái niệm về carboxylic acid. - Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên một số acid theo danh pháp thay thế (C1 – C5) và một số acid thường gặp theo tên thông thường. - Trình bày được đặc điểm cấu tạo phân tử acetic acid. - Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí (trạng thái, nhiệt độ sôi, tính tan) của carboxylic acid. - Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của acetic acid: Thể hiện tính acid (Phản ứng với chất chỉ thị, phản ứng với kim loại, oxide kim loại, base, muối) và phản ứng ester hoá. - Nêu được các hiện tượng và viết được phương trình hoá học của phản ứng xảy ra đối với thí nghiệm về phản ứng của acetic acid với quỳ tím, sodium carbonate (hoặc calcium carbonate), magnesium; điều chế ethyl acetate. - Trình bày được ứng dụng và phương pháp điều chế acetic acid (điều chế acetic acid bằng phương pháp lên men giấm và phản ứng oxi hoá butane).
Ester - Lipid	- Nêu được khái niệm về lipid, chất béo, acid béo, đặc điểm cấu tạo phân tử ester. - Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên một số ester đơn giản (số nguyên tử C trong phân tử ≤ 5) và thường gặp. - Trình bày được phương pháp điều chế ester và ứng dụng của một số ester. - Trình bày được tính chất vật lí, tính chất hoá học cơ bản của ester và của chất béo (phản ứng thủy phân). - Nêu được ứng dụng của chất béo và acid béo (omega-3 và omega-6). - Nêu được khái niệm và tính chất chất giặt rửa của xà phòng và chất giặt rửa tự nhiên, tổng hợp. - Trình bày được một số phương pháp sản xuất xà phòng, phương pháp chủ yếu sản xuất chất giặt rửa tổng hợp. - Trình bày được cách sử dụng hợp lí, an toàn xà phòng và chất giặt rửa tổng hợp trong đời sống.
Amine	- Nêu được khái niệm amine và phân loại amine (theo bậc của amine và bản chất gốc hydrocarbon).

	- Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên một số amine theo danh pháp thế, danh pháp gốc – chức (số nguyên tử C trong phân tử ≤ 5), tên thông thường của một số amine hay gặp. - Nêu được tính chất vật lí của amine (trạng thái, nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy, khả năng hoà tan). - Trình bày được đặc điểm cấu tạo phân tử methylamine và aniline. - Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của methylamine: tính chất của nhóm $-NH_2$ (với quỳ tím, với HCl, với $FeCl_3$), phản ứng thế ở nhân thơm (với nước bromine) của aniline. - Nêu được các hiện tượng và viết được phương trình hoá học của phản ứng xảy ra đối với các thí nghiệm về phản ứng của dung dịch methylamine với: quỳ tím (chất chỉ thị), HCl, iron (III) chloride ($FeCl_3$); phản ứng của aniline với nước bromine. - Trình bày được ứng dụng của aniline; các phương pháp điều chế amine (khử hợp chất nitro và thế nguyên tử H trong phân tử ammonia).
Chủ đề 10: HỢP CHẤT TẠP CHỨC VÀ POLYMER	
Carbohydrate	- Nêu được khái niệm, cách phân loại carbohydrate, trạng thái tự nhiên của glucose, fructose, saccharose, tinh bột và cellulose. - Viết được công thức cấu tạo dạng mạch hở và gọi được tên của một số carbohydrate: glucose và fructose; saccharose; tinh bột và cellulose. - Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của glucose và fructose: phản ứng với copper (II) hydroxide, phản ứng với thuốc thử Tollens, phản ứng lên men của glucose; của saccharose (phản ứng với copper (II) hydroxide, phản ứng thủy phân); của tinh bột (phản ứng thủy phân, phản ứng với iodine); của cellulose (phản ứng thủy phân, phản ứng với nitric acid). - Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của tinh bột (phản ứng thủy phân, phản ứng với iodine); của cellulose (phản ứng thủy phân, phản ứng với nitric acid). - Nêu được hiện tượng và viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra đối với thí nghiệm về phản ứng của glucose (với copper(II) hydroxide, thuốc thử Tollens); của saccharose (phản ứng với copper(II) hydroxide); của tinh bột (phản ứng thủy phân, phản ứng của hồ tinh bột với iodine); của cellulose (phản ứng thủy phân,

	phản ứng với nitric acid và tan trong nước Schweizer). - Tìm hiểu sự chuyển hoá tinh bột trong cơ thể, sự tạo thành tinh bột trong cây xanh và ứng dụng của một số carbohydrate.
Amino acid và peptide	- Nêu được khái niệm về amino acid, amino acid thiên nhiên, amino acid trong cơ thể; gọi được tên một số amino acid thông dụng, đặc điểm cấu tạo phân tử của amino acid. - Nêu được tính chất vật lý của amino acid (trạng thái, nhiệt độ sôi, khả năng hoà tan). - Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của amino acid (tính lưỡng tính, phản ứng ester hoá của glycine; phản ứng trùng ngưng của ϵ- và ω-amino acid). - Nêu được khái niệm peptide và viết được cấu tạo của peptide. - Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của peptide (phản ứng thủy phân, phản ứng màu biuret).
Protein và enzyme	- Nêu được khái niệm, đặc điểm cấu tạo phân tử, tính chất vật lý của protein. - Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của protein (phản ứng thủy phân, phản ứng màu của protein với nitric acid và copper (II) hydroxide; sự đông tụ bởi nhiệt). - Viết được phương trình hoá học của phản ứng thủy phân của protein. - Nêu được hiện tượng thí nghiệm về phản ứng đông tụ của protein (đun nóng lòng trắng trứng). - Nêu được vai trò của protein đối với sự sống; vai trò của enzyme trong phản ứng sinh hoá và ứng dụng của enzyme trong công nghệ sinh học.
Đại cương về polymer	- Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên của một số polymer thường gặp (polyethylene (PE), polypropylene (PP), polystyrene (PS), poly(vinyl chloride) (PVC), polybutadiene, polyisoprene, poly(methyl methacrylate), poly(phenol formaldehyde) (PPF), capron, nylon-6,6). - Nêu được tính chất vật lý (trạng thái, nhiệt độ nóng chảy, tính chất cơ học) và tính chất hoá học (phản ứng cắt mạch (tinh bột, cellulose, polyamide, polystyrene), tăng mạch (lưu hoá cao su), giữ nguyên mạch của một số polymer).

	- Trình bày được phương pháp trùng hợp, trùng ngưng để tổng hợp một số polymer thường gặp.
Chất dẻo và vật liệu composite	- Nêu được khái niệm về chất dẻo. - Trình bày được thành phần phân tử và phản ứng điều chế polyethylene (PE), polypropylene (PP), polystyrene (PS), poly(vinyl chloride) (PVC), poly(methyl methacrylate), poly(phenol formaldehyde) (PPF). - Trình bày được ứng dụng của chất dẻo và tác hại của việc lạm dụng chất dẻo trong đời sống và sản xuất. Nêu được một số biện pháp để hạn chế sử dụng một số loại chất dẻo để giảm thiểu ô nhiễm môi trường, bảo vệ sức khỏe con người. - Nêu được khái niệm về vật liệu composite. - Nêu được ứng dụng của một số loại vật liệu composite.
Tơ	- Nêu được khái niệm và phân loại về tơ. - Trình bày được cấu tạo, tính chất và ứng dụng một số tơ tự nhiên (bông, sợi, len lông cừu, tơ tằm, ...), tơ nhân tạo (tơ tổng hợp như nylon-6,6; capron; nitron hay olon,... và tơ bán tổng hợp như visco, cellulose acetate, ...).
Cao su	- Nêu được khái niệm cao su, cao su tự nhiên, cao su nhân tạo. - Trình bày được đặc điểm cấu tạo, tính chất, ứng dụng của cao su tự nhiên và cao su tổng hợp (cao su buna, cao su buna-S, cao su buna-N, chloroprene). - Viết được phương trình hóa học của phản ứng điều chế cao su tổng hợp (cao su buna, cao su buna-S, cao su buna-N, cao su chloroprene).
Keo dán tổng hợp	- Nêu được khái niệm về keo dán. - Trình bày được thành phần, tính chất, ứng dụng của một số keo dán (nhựa vá săm, keo dán epoxy, keo dán poly(urea-formaldehyde).

B. PHẦN TỰ CHỌN (chi tiết dành cho các trường đề xuất): 54 tiết

Loại chuyên đề	Tên chuyên đề (gợi ý)	Yêu cầu
----------------	-----------------------	---------

1. Khái quát, củng cố, ôn luyện	- Ôn tập 1: Các vấn đề về cơ sở hóa học chung - Ôn tập 2: Các vấn đề về hóa học vô cơ - Ôn tập 3: Các vấn đề về hóa học hữu cơ ...	Theo nội dung chương trình, có thể bổ trợ, nâng cao.
2. Thực hành theo chủ đề hóa học	- Tách tinh dầu từ nguồn thảo mộc thiên nhiên. - Sản xuất xà phòng. - Xử lý môi trường. ...	Theo quy trình nghiên cứu khoa học.
3. Trải nghiệm và các hoạt động giáo dục liên quan đến hóa học	- Giáo dục môi trường và phát triển bền vững. - Hóa học và các vấn đề nông nghiệp, thực phẩm, dược phẩm, năng lượng,	Trong nhà máy, cơ sở sản xuất, phòng thí nghiệm, trên lớp học, ...

V. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC

1. Định hướng chung

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

a. Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của HS; tránh áp đặt một chiều, ghi nhớ máy móc; tập trung bồi dưỡng năng lực tự chủ và tự học để học sinh (HS) có thể tiếp tục tìm hiểu, mở rộng vốn tri thức, tiếp tục phát triển các phẩm chất, năng lực sau khi học xong chương trình bồi dưỡng dự bị đại học.

b. Rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức hoá học để phát hiện và giải quyết các vấn đề trong thực tiễn; khuyến khích và tạo điều kiện cho HS được trải nghiệm, sáng tạo trên cơ sở tổ chức cho HS tham gia các hoạt động học tập, tìm tòi, 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 HS và điều kiện cụ thể. Tùy theo yêu cầu cần đạt, giáo viên có thể sử dụng phối hợp nhiều phương pháp dạy học trong một chủ

đề. Các phương pháp dạy học truyền thống (thuyết trình, đàm thoại,...) được sử dụng theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động của HS. Tăng cường sử dụng các phương pháp dạy học đề cao vai trò chủ thể học tập của HS (dạy học thực hành, dạy học dựa trên giải quyết vấn đề, dạy học dựa trên dự án, dạy học dựa trên trải nghiệm, khám phá; dạy học phân hoá,... bằng những 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 dự án học tập, tự học,... Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học hoá học. Coi trọng các nguồn tư liệu ngoài sách giáo khoa và hệ thống các thiết bị dạy học được trang bị; 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, thí nghiệm mô phỏng,...).

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

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

Thông qua việc tổ chức các hoạt động học tập, giáo viên giúp HS hình thành và phát triển thế giới quan khoa học, rèn luyện tính trung thực, tình yêu lao động và tinh thần trách nhiệm; dựa vào các hoạt động thực nghiệm, thực hành, đặc biệt là tham quan, thực hành ở phòng thí nghiệm, cơ sở sản xuất và các địa bàn khác nhau để góp phần nâng cao nhận thức của HS về việc bảo vệ và sử dụng hợp lí các nguồn tài nguyên thiên nhiên, tinh thần trách nhiệm của người lao động và nguyên tắc bảo đảm an toàn trong lao động sản xuất, đặc biệt trong các ngành liên quan đến hoá học. Giáo viên vận dụng các hình thức học tập đa dạng để bồi dưỡng cho HS hứng thú và sự tự tin trong học tập, tìm tòi khám phá khoa học, thái độ trân trọng thành quả lao động khoa học, khả năng vận dụng kiến thức khoa học vào đời sống.

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

- Trong dạy học môn Hoá học, giáo viên tổ chức cho HS thực hiện các hoạt động tìm tòi, khám phá, thực hành khoa học, đặc biệt là tra cứu, xử lí các nguồn tài nguyên hỗ trợ tự học (trong đó có nguồn tài nguyên số), thiết kế và thực hiện các thí nghiệm, các dự án học tập để nâng cao năng lực tự chủ và tự học ở HS.

- Môn Hoá học có nhiều lợi thế trong hình thành và phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác khi HS thường xuyên được thực hiện các dự án học tập, các bài thực hành thí nghiệm theo nhóm được trao đổi, trình bày, chia sẻ ý tưởng, nội dung học tập, tạo cơ hội để giao tiếp và hợp tác.

- Giải quyết vấn đề và sáng tạo là đặc thù của việc tìm hiểu, khám phá thế giới khoa học. Thông qua các hoạt động học tập môn Hoá học, giáo viên tạo cơ hội cho HS vận dụng kiến thức hoá học, từ đó tìm tòi, khám phá, phát hiện vấn đề trong thế giới tự nhiên và đề xuất cách giải quyết, lập kế hoạch và thực hiện kế hoạch để giải quyết vấn đề một cách sáng tạo. Vận dụng phương pháp học tập theo dự án và hình thức làm việc nhóm để giúp HS phát hiện và giải quyết vấn đề một cách khách quan, trung thực trên cơ sở phân tích khoa học.

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

a. Để phát triển năng lực nhận thức hoá học, giáo viên tạo cho HS cơ hội huy động những hiểu biết, kinh nghiệm sẵn có để tham gia hình thành kiến thức mới. Chú trọng tổ chức các hoạt động kết nối kiến thức mới với hệ thống kiến thức đã học như: so sánh, phân loại, hệ thống hoá kiến thức, vận dụng kiến thức đã học để giải thích các sự vật, hiện tượng hay giải quyết vấn đề đơn giản, ...

b. Để phát triển năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hoá học, giáo viên vận dụng một số phương pháp dạy học có ưu thế như: phương pháp trực quan (đặc biệt là thực hành thí nghiệm,...), phương pháp dạy học nêu và giải quyết vấn đề, phương pháp dạy học theo dự án,... tạo điều kiện để HS đưa ra câu hỏi, xác định vấn đề cần tìm hiểu, tự tìm các bằng chứng để phân tích thông tin, kiểm tra các dự đoán, giả thuyết qua việc tiến hành thí nghiệm, hoặc tìm kiếm, thu thập thông tin qua sách, mạng Internet,...; đồng thời chú trọng phát triển tư duy hóa học cho HS thông qua các bài tập hoá học đòi hỏi tư duy phản biện, sáng tạo (bài tập mở, có nhiều cách giải,...), các bài tập có nội dung gắn với thực tiễn thể hiện bản chất hoá học, giảm các bài tập tính toán,...

c. Để phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học, giáo viên tạo cơ hội cho HS được đọc, tiếp cận, trình bày thông tin về những vấn đề thực tiễn cần đến kiến thức hoá học và đưa ra giải pháp. Giáo viên cần quan tâm rèn luyện các kĩ 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, cải tiến; đồng thời kết hợp giáo dục STEM trong dạy học nhằm phát triển cho HS khả năng tích hợp các kiến thức, kĩ năng của các môn Toán, Công nghệ và Hoá học vào việc nghiên cứu giải quyết một số tình huống thực tiễn.

VI. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC

1. Mục tiêu đánh giá kết quả giáo dục là cung cấp thông tin chính xác, kịp thời, có giá trị về mức độ đáp ứng yêu cầu cần

đạt của chương trình và sự tiến bộ của HS để hướng dẫn hoạt động học tập, điều chỉnh các hoạt động dạy, quản lý và phát triển chương trình, bảo đảm sự tiến bộ của từng HS và nâng cao chất lượng giáo dục.

2. Căn cứ đánh giá là các yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực được quy định phần Những vấn đề chung của Chương trình Dự bị đại học. Phạm vi đánh giá là toàn bộ nội dung và yêu cầu cần đạt của chương trình môn Hoá học.

3. Hình thức, phương pháp và công cụ đánh giá:

a. Hình thức đánh giá: Kết hợp các hình thức đánh giá quá trình (đánh giá thường xuyên), đánh giá tổng kết (đánh giá định kì) đánh giá trên diện rộng, bảo đảm đánh giá toàn diện, thường xuyên và tích hợp vào trong các hoạt động dạy và học của giáo viên và HS.

b. Phương pháp đánh giá và công cụ đánh giá:

– Kết hợp đánh giá của giáo viên với tự đánh giá và đánh giá đồng đẳng của HS. Phối hợp đánh giá tình huống; đánh giá qua trắc nghiệm; đánh giá qua dự án và hồ sơ; đánh giá thông qua phản hồi và phản ánh; đánh giá thông qua quan sát.

– Kết hợp đánh giá sản phẩm học tập (bài kiểm tra tự luận, bài kiểm tra trắc nghiệm khách quan, trả lời miệng, thuyết trình, bài thực hành thí nghiệm, dự án nghiên cứu,...) với đánh giá qua quan sát (thái độ và hành vi trong thảo luận, làm việc nhóm, làm thí nghiệm, tham quan thực địa,...).

4. Lựa chọn các phương pháp, công cụ phù hợp để đánh giá một năng lực cụ thể.

a. Để đánh giá thành phần năng lực nhận thức hoá học, có thể sử dụng các câu hỏi (nói, viết), bài tập, ... đòi hỏi HS phải trình bày, so sánh, hệ thống hoá kiến thức hay phải vận dụng kiến thức để giải thích, chứng minh, giải quyết vấn đề.

b. Để đánh giá thành phần năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hoá học, có thể sử dụng các phương pháp, công cụ sau:

- Bảng kiểm hoặc ghi chép kết quả quan sát của giáo viên theo các tiêu chí đã xác định về tiến trình thực hiện thí nghiệm và các nhiệm vụ tìm tòi, khám phá của HS, ...

- Các câu hỏi, bài kiểm tra nhằm đánh giá hiểu biết của HS về kĩ năng thí nghiệm; khả năng suy luận để rút ra hệ quả, phương án kiểm nghiệm, xử lý các dữ liệu đã cho để rút ra kết luận; khả năng thiết kế thí nghiệm hoặc nghiên cứu để thực hiện một nhiệm vụ học tập được giao và đề xuất các thiết bị, kĩ thuật thích hợp, ...

- Báo cáo kết quả thí nghiệm, thực hành, làm dự án nghiên cứu, ...

c. Để đánh giá thành phần năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học, có thể yêu cầu HS trình bày vấn đề thực tiễn cần giải quyết, trong đó phải sử dụng được ngôn ngữ hoá học, các bảng biểu, mô hình, kỹ năng thực nghiệm, ... để mô tả, giải thích hiện tượng hoá học trong vấn đề đang xem xét; sử dụng các câu hỏi (có thể yêu cầu trả lời nói hoặc viết) đòi hỏi HS vận dụng kiến thức, kỹ năng vào giải quyết vấn đề học tập, đặc biệt là các vấn đề thực tiễn.

VII. GIẢI THÍCH THUẬT NGỮ VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

1. Giải thích thuật ngữ

a. Nguyên tắc sử dụng thuật ngữ

Việc sử dụng thuật ngữ hoá học và danh pháp hoá học trong văn bản chương trình môn Hoá học tuân theo các nguyên tắc sau:

- Nguyên tắc khoa học: Khái niệm mà thuật ngữ biểu thị phải được cập nhật phù hợp với sự phát triển của khoa học thế giới; hình thức của thuật ngữ phải bảo đảm tính hệ thống.
- Nguyên tắc thống nhất: Thuật ngữ phải có cách hiểu thống nhất trong toàn bộ Chương trình môn Hoá học và Chương trình Dự bị đại học nói chung.
- Nguyên tắc hội nhập: Danh pháp hoá học sử dụng theo khuyến nghị của Liên minh Quốc tế về Hoá học cơ bản và Hoá học ứng dụng IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) có tham khảo Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 5529:2010 và 5530:2010 của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng, Quyết định số 2950-QĐ/BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ), phù hợp với thực tiễn Việt Nam, từng bước đáp ứng yêu cầu thống nhất và hội nhập.
- Nguyên tắc thực tế: Sử dụng tên 13 nguyên tố đã quen dùng trong tiếng Việt: vàng, bạc, đồng, chì, sắt, nhôm, kẽm, lưu huỳnh, thiếc, nito, natri, kali và thủy ngân; đồng thời có chú thích thuật ngữ tiếng Anh để tiện tra cứu. Hợp chất của các nguyên tố này được gọi tên theo khuyến nghị của IUPAC.

b. Từ ngữ thể hiện mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt

Chương trình môn Hoá học sử dụng một số động từ để thể hiện mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt của HS. Một số động từ được sử dụng ở các mức độ khác nhau nhưng trong mỗi trường hợp thể hiện một hành động có đối tượng và yêu cầu cụ thể. Trong bảng liệt kê dưới đây, đối tượng, yêu cầu cụ thể của mỗi hành động được chỉ dẫn bằng các từ ngữ khác nhau đặt trong ngoặc đơn.

Trong quá trình dạy học, đặc biệt là khi đặt câu hỏi thảo luận, ra đề kiểm tra đánh giá, giáo viên có thể dùng những động từ nêu trong bảng hoặc thay thế bằng các động từ có nghĩa tương đương cho phù hợp với tình huống sư phạm và nhiệm vụ cụ thể giao cho HS.

Mức độ	Động từ mô tả mức độ
Biết	- Gọi được tên (tên chất hoá học, công thức hoá học của chất và hợp chất), viết được, biểu diễn được, lập được (công thức hoá học của chất hoặc hợp chất; cấu hình electron của nguyên tố hoá học;...), phát biểu được, phân biệt được, nêu được (nội dung định luật, thuyết, khái niệm như: định luật tuần hoàn các nguyên tố hoá học; sự điện li;...).
	- Xác định được (khối lượng mol của chất, công thức hoá học của chất hoặc một đại lượng cần thiết thông qua các công thức, dữ kiện và thông tin đã cho), nhận ra được các dụng cụ, hoá chất cần thiết để tiến hành một thí nghiệm hoá học.
	- Tìm kiếm hoặc tìm hiểu thông tin (có trong bài viết hoặc hình ảnh bằng công cụ tìm kiếm, sử dụng từ khoá), sử dụng hoặc tra cứu được thông tin cần thiết trong các bảng, biểu đã cho như bảng tính tan, bảng tuần hoàn, bảng tín hiệu phổ, bảng Enthalpy $\Delta_f H_{298}^\circ$ của một số chất; bảng “Giá trị thế điện cực chuẩn”,... để hoàn thành yêu cầu đặt ra.
Hiểu	- Trình bày được nội dung bằng ngôn ngữ của cá nhân HS (trình bày được tính chất hoá học của một chất nào đó; trình bày được các loại liên kết; trình bày được các giai đoạn sản xuất một chất nào đó,...).
	- Mô tả, nhận xét được thông tin thông qua tài liệu hoặc mô tả được thí nghiệm qua xem video, nêu và giải thích được hiện tượng thí nghiệm, nhận xét và rút ra kết luận.
	- Thực hiện được thí nghiệm (lựa chọn được dụng cụ, hoá chất, lắp ráp dụng cụ và tiến hành được thí nghiệm), quan sát, mô tả được các hiện tượng của thí nghiệm và giải thích được các hiện tượng đó, nhận xét và rút ra kết luận. - Phân tích được một vấn đề đưa ra bằng cách sử dụng những lí lẽ, lập luận của mình dựa trên cơ sở các thông tin đã biết (phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu suất của phản ứng hoá học; phân tích các nguyên nhân, giải thích được hiện tượng như hiệu ứng nhà kính, mưa acid,...).
	- Phân loại được các loại chất dựa vào những đặc điểm cơ bản theo các tiêu chí để phân thành các loại chất oxide, acid, base, muối, các loại chất vô cơ và hữu cơ như: các nhóm IA; IIA; nhóm VIIA; hydrocarbon, dẫn xuất halogen,... phân loại theo nhóm chức,...

	- So sánh được các đặc điểm giống nhau và khác nhau giữa các đối tượng (chất, nhóm chất; tính acid, tính base; tính oxi hoá, tính khử, ... giữa các chất trong cùng nhóm, cùng chu kì,...). - Dự đoán được, giải thích được tính chất của các chất, nhóm chất dựa vào đặc điểm cấu tạo nguyên tử, phân tử, liên kết, trạng thái tập hợp,... của chúng và chứng minh được các dự đoán đó; viết được phương trình hoá học để chứng minh các dự đoán đó.
Vận dụng	- Vận dụng được kiến thức để giải thích, vận dụng công thức để tính toán trong các tình huống tương tự, các tình huống quen thuộc, ví dụ: vận dụng được công thức tính enthalpy vào trong các trường hợp cụ thể tương tự,... - Đặt câu hỏi, phát hiện được một số hiện tượng đơn giản trong thực tiễn và sử dụng kiến thức hóa học để giải thích, đề xuất được phương án thí nghiệm để giải quyết các tình huống thực tiễn, xác định được các mối liên hệ giữa các đại lượng liên quan để giải quyết một vấn đề, bài toán trong tình huống mới và tình huống có liên quan đến thực tiễn.
	- Vận dụng được những kiến thức đã được cung cấp hoặc đã biết để áp dụng cho một tình huống mới, tình huống gần với thực tiễn (ví dụ: vận dụng được công thức tính enthalpy vào trong các trường hợp tính toán năng lượng của phản ứng hoá học trong thực tiễn để dự đoán khả năng dễ diễn ra/khó diễn ra của phản ứng; so sánh và giải thích mức độ diễn ra giữa các phản ứng trong thực tiễn). - Phân tích được các mối liên hệ giữa các đại lượng liên quan để giải quyết một vấn đề, bài toán trong tình huống mới và tình huống có liên quan đến thực tiễn (ví dụ như: Tại sao methane dễ tham gia phản ứng thế bởi chlorine trong khi ethylene thì ngược lại?, Tại sao ethanol có thể dùng làm nhiên liệu sạch?,...). - Phát hiện được một số hiện tượng trong thực tiễn và sử dụng được kiến thức hoá học để giải thích; đề xuất được phương án thí nghiệm để chứng minh, giải quyết các tình huống thực tiễn đó. (Chẳng hạn từ hiện tượng đóng cặn trong thiết bị gia dụng, thiết bị nhà máy: sử dụng kiến thức về nước cứng và làm mềm nước,..., đánh giá và lựa chọn được phương án thực nghiệm tối ưu).
	- Đề xuất được ý kiến về một vấn đề nào đó để hiểu rõ hơn hoặc lập luận để phản biện luận điểm nào đó đã được đưa ra trong chủ đề, viết được một báo cáo ngắn (trên cơ sở thu thập và phân tích, tổng hợp thông tin từ các nguồn khác nhau). - Thuyết trình được về một vấn đề trên PowerPoint (là kết quả làm việc cá nhân hay làm việc theo nhóm), tranh

	luận (về một vấn đề); thiết kế, vẽ được một poster về bảo vệ môi trường,... - Xây dựng được hồ sơ tư liệu (về một vấn đề); lập được kế hoạch tìm tòi thông tin, đề xuất các phương án giải quyết một vấn đề của một dự án học tập hoặc dự án theo mô hình STEM.
--	--

2. Thời lượng thực hiện Chương trình

Thời lượng cho chương trình dự bị là 168 tiết (không kể kiểm tra, đánh giá), dạy trong 28 tuần. Trong đó, thời lượng dành cho nội dung bắt buộc là 114 tiết, thời lượng dành cho nội dung tự chọn là 54 tiết.

3. Thiết bị dạy học

Bộ thiết bị dạy học Hoá học gồm:

a. Các thiết bị dùng để trình diễn, chứng minh

- Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học; bảng tính tan/độ tan của muối và hydroxide; bảng cấu hình electron kim loại/ion kim loại chuyển tiếp dãy thứ nhất; bảng màu sắc của một số hợp chất của kim loại chuyển tiếp.

- Tranh ảnh giới thiệu hình học của một số phức chất, của muối Cu^{2+} trong dung môi nước; tái chế nhôm; công nghiệp silicate; sản xuất xi măng, gốm sứ công nghiệp và thủ công. Tranh vẽ sơ đồ chưng cất, chế hoá và ứng dụng của dầu mỏ. Tranh ảnh về ứng dụng của alkane, alkene, alkadiene, arene trong thực tiễn; ứng dụng của dẫn xuất halogen; alcohol và phenol trong thực tiễn; vai trò của amino acid, vai trò của glucose, tinh bột trong cuộc sống.

- Mô hình/bộ lắp ráp phân tử dạng rỗng, dạng đặc của một số alkane; benzene, dẫn xuất halogen, ethylic alcohol (ancol etylic) và phenol; amine, amino acid, peptide và protein.

- Học liệu điện tử: Video một số thí nghiệm độc hại, nguy hiểm gây nổ, phức tạp,... ví dụ như các thí nghiệm với chlorine, bromine,... hay thí nghiệm kim loại kiềm, kiềm thổ tương tác với nước,...

b. Các thiết bị dùng để thực hành

Có đủ thiết bị, dụng cụ, hóa chất theo danh mục thiết bị dạy học tối thiểu do Bộ GDĐT quy định. /.

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

CHƯƠNG TRÌNH BỒI DƯỠNG DỰ BỊ ĐẠI HỌC MÔN NGỮ VĂN

*(Ban hành kèm theo Thông tư số /2025/TT-BGDĐT ngày tháng 9 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Giáo
dục và Đào tạo ban hành Chương trình các môn học bồi dưỡng dự bị đại học).*

Hà Nội, 2025

MỤC LỤC

I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC	3
II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH	4
1. Mục tiêu chung	4
2. Mục tiêu của chương trình môn học Ngữ văn	4
III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT	5
1. Yêu cầu cần đạt về phẩm chất chủ yếu và năng lực chung	5
2. Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù	5
IV. NỘI DUNG GIÁO DỤC	6
1. Nội dung khái quát.....	6
2. Nội dung cụ thể và yêu cầu cần đạt.....	8
V. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC	17
VII. GIẢI THÍCH VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH	18
1. Thời lượng	18
2. Việc xây dựng kế hoạch giáo dục nhà trường	18
3. Thiết bị dạy học	18
4. Lựa chọn ngữ liệu	18

I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC

Ngữ văn là môn học mang tính công cụ và tính thẩm mỹ - nhân văn; giúp học sinh có phương tiện giao tiếp, làm cơ sở để học tập tất cả các môn học và hoạt động giáo dục khác trong nhà trường; đồng thời cũng là công cụ quan trọng để giáo dục học sinh những giá trị cao đẹp về văn hóa, văn học và ngôn ngữ dân tộc; phát triển ở học sinh những cảm xúc lành mạnh, tình cảm nhân văn, lối sống nhân ái, vị tha,...

Thông qua các văn bản ngôn từ và những hình tượng nghệ thuật sinh động trong các tác phẩm văn học, bằng hoạt động đọc, viết, nói và nghe, môn Ngữ văn có vai trò to lớn trong việc giúp học sinh hình thành và phát triển những phẩm chất tốt đẹp cũng như các năng lực cốt lõi để sống và làm việc hiệu quả, để học suốt đời.

Nội dung môn Ngữ văn mang tính tổng hợp, bao gồm cả tri thức văn hoá, đạo đức, triết học,... liên quan tới nhiều môn học và hoạt động giáo dục khác như Lịch sử, Địa lí, Nghệ thuật, Giáo dục công dân, Ngoại ngữ, Tự nhiên và Xã hội, Hoạt động trải nghiệm, Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp,... Môn Ngữ văn cũng liên quan mật thiết với cuộc sống; giúp học sinh biết quan tâm, gắn bó hơn với đời sống thường nhật, biết liên hệ và có kỹ năng giải quyết các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn.

Nội dung cốt lõi của môn học bao gồm các mạch kiến thức và kỹ năng cơ bản, thiết yếu về tiếng Việt và văn học, đáp ứng các yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực của học sinh ở từng cấp học; được phân chia theo hai giai đoạn: giai đoạn giáo dục cơ bản và giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp.

Giai đoạn giáo dục cơ bản: Chương trình được thiết kế theo các mạch chính tương ứng với các kỹ năng đọc, viết, nói và nghe. Kiến thức tiếng Việt và văn học được tích hợp trong quá trình dạy học đọc, viết, nói và nghe. Các ngữ liệu được lựa chọn và sắp xếp phù hợp với khả năng tiếp nhận của học sinh ở mỗi cấp học. Mục tiêu của giai đoạn này là giúp học sinh sử dụng tiếng Việt thành thạo để giao tiếp hiệu quả trong cuộc sống và học tập tốt các môn học, hoạt động giáo dục khác; hình thành và phát triển năng lực văn học, một biểu hiện của năng lực thẩm mỹ; đồng thời bồi dưỡng tư tưởng, tình cảm để học sinh phát triển về tâm hồn, nhân cách.

Giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp: Chương trình củng cố và phát triển các kết quả của giai đoạn giáo dục cơ bản, giúp học sinh nâng cao năng lực ngôn ngữ và năng lực văn học, nhất là tiếp nhận văn bản văn học; tăng cường kỹ năng tạo lập văn bản nghị luận, văn bản thông tin có độ phức tạp hơn về nội dung và kỹ thuật viết; trang bị một số kiến thức lịch sử văn học, lý luận văn học có tác dụng thiết thực đối với việc đọc và viết về văn học; tiếp tục bồi dưỡng tư tưởng, tình cảm,

tâm hồn, nhân cách để học sinh trở thành người công dân có trách nhiệm. Ngoài ra, trong mỗi năm, những học sinh có định hướng khoa học xã hội và nhân văn được chọn học một số chuyên đề học tập. Các chuyên đề này nhằm tăng cường kiến thức về văn học và ngôn ngữ, kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn, đáp ứng sở thích, nhu cầu và định hướng nghề nghiệp của học sinh.

Chương trình bồi dưỡng dự bị đại học môn Ngữ văn thuộc giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp. Theo đó, môn Ngữ văn nhằm củng cố, hệ thống hóa những kiến thức cơ bản và rèn kỹ năng vận dụng kiến thức vào đọc, viết, nói, nghe vào thực tiễn đời sống; củng cố nền tảng kiến thức cần thiết, tạo điều kiện thuận lợi cho việc tiếp tục học tại các bậc học cao hơn.

II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH

1. Mục tiêu chung

a) Tiếp tục hình thành và phát triển cho học sinh hệ dự bị đại học những phẩm chất chủ yếu: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực và trách nhiệm; bồi dưỡng tâm hồn, hình thành nhân cách và phát triển cá tính; Giúp học sinh khám phá bản thân và thế giới xung quanh, thấu hiểu con người, có đời sống tâm hồn phong phú, có quan niệm sống và ứng xử nhân văn; có tình yêu đối với tiếng Việt và văn học; có ý thức về cội nguồn và bản sắc của dân tộc, góp phần giữ gìn, phát triển các giá trị văn hoá Việt Nam; có tinh thần tiếp thu tinh hoa văn hoá nhân loại và khả năng hội nhập quốc tế.

b) Góp phần giúp học sinh hệ dự bị đại học tiếp tục phát triển 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 Ngữ văn giúp học sinh phát triển năng lực ngôn ngữ và năng lực văn học: rèn luyện các kỹ năng đọc, viết, nói và nghe; có hệ thống kiến thức phổ thông nền tảng về tiếng Việt và văn học, phát triển tư duy hình tượng và tư duy logic, góp phần hình thành học vấn căn bản của một người có văn hoá; biết tạo lập các văn bản nghị luận có sự phức tạp; biết tiếp nhận, đánh giá các văn bản văn học nói riêng, các sản phẩm giao tiếp và các giá trị thẩm mỹ nói chung trong cuộc sống.

2. Mục tiêu của chương trình môn học Ngữ văn

a) Giúp học sinh tiếp tục phát triển những phẩm chất đã được hình thành ở trung học cơ sở; mở rộng và nâng cao yêu cầu phát triển phẩm chất với các biểu hiện cụ thể: có bản lĩnh, cá tính, có lí tưởng và hoài bão, biết giữ gìn và phát huy các giá trị văn hoá Việt Nam; có tinh thần hội nhập và ý thức công dân toàn cầu.

b) Tiếp tục củng cố, phát triển các năng lực đã hình thành ở cấp trung học phổ thông: đọc hiểu được cả nội dung tường

minh và hàm ẩn của các loại văn bản với mức độ khó hơn thể hiện qua dung lượng, nội dung và yêu cầu đọc; đọc hiểu với yêu cầu phát triển tư duy phản biện; vận dụng được các kiến thức về đặc điểm ngôn từ văn học, các xu hướng - trào lưu văn học, phong cách tác giả, tác phẩm, các yếu tố bên trong và bên ngoài văn bản để hình thành năng lực đọc độc lập.

Viết thành thạo kiểu văn bản nghị luận (kết hợp các phương thức biểu đạt và các thao tác nghị luận), đúng quy trình, có chủ kiến, bảo đảm logic và có sức thuyết phục cao.

Có khả năng diễn đạt rõ ràng, mạch lạc suy nghĩ, quan điểm của bản thân bằng lời nói; biết kết hợp lợi thế của các yếu tố phi ngôn ngữ, ngữ điệu, các phương tiện hỗ trợ khi thuyết trình. Có khả năng nghe và đánh giá được nội dung cũng như hình thức biểu đạt của bài thuyết trình. Biết tham gia và có chủ kiến, cá tính, có thái độ phù hợp trong tranh luận.

Tiếp tục củng cố, phát triển năng lực văn học với yêu cầu: phân biệt được tác phẩm văn học và các tác phẩm thuộc loại hình nghệ thuật khác; phân tích và nhận xét được đặc điểm của ngôn ngữ văn học; phân biệt được cái biểu đạt và cái được biểu đạt trong văn học; nhận biết và phân tích, cảm thụ tác phẩm văn học dựa vào đặc điểm phong cách văn học; có trí tưởng tượng phong phú, biết thưởng thức, tiếp nhận và đánh giá văn học; tạo ra được một số sản phẩm có tính văn học. Củng cố cho học sinh nền tảng kiến thức cần thiết để tạo điều kiện thuận lợi cho việc tiếp tục học tại các bậc học cao hơn.

III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT

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

Chương trình bồi dưỡng dự bị đại học môn Ngữ văn bảo đảm củng cố các yêu cầu cần đạt về phẩm chất chủ yếu và các năng lực chung quy định trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

2. Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù

a) Năng lực ngôn ngữ

Biết vận dụng kiến thức tiếng Việt và kiến thức về bối cảnh lịch sử, xã hội, tư tưởng, triết học và quan niệm thẩm mỹ của các thời kì để đọc hiểu văn bản (thể hiện qua dung lượng, độ phức tạp và yêu cầu đọc hiểu).

Biết phân tích, đánh giá nội dung và đặc điểm nổi bật về hình thức biểu đạt của văn bản, nhất là những tìm tòi sáng tạo về ngôn ngữ, cách viết và kiểu văn bản.

Viết được văn bản nghị luận có đề tài tương đối phức tạp; văn bản nghị luận yêu cầu phân tích, đánh giá, so sánh giá trị của tác phẩm văn học; bàn về những vấn đề liên quan đến tuổi trẻ, xã hội, đất nước. Bài viết thể hiện được cảm xúc, thái độ, những trải nghiệm và ý tưởng của cá nhân đối với những vấn đề đặt ra trong văn bản; thể hiện được cách nhìn, cách nghĩ, thể hiện được cá tính.

Biết tranh luận về những vấn đề tồn tại các quan điểm trái ngược nhau; có thái độ cầu thị và văn hoá tranh luận phù hợp; có khả năng nghe thuyết trình và đánh giá được nội dung và hình thức biểu đạt của bài thuyết trình; thể hiện được chủ kiến, cá tính trong tranh luận; trình bày vấn đề khoa học một cách tự tin, có sức thuyết phục.

b) Năng lực văn học

Phân tích và đánh giá văn bản văn học dựa trên những hiểu biết về đặc trưng thể loại, phong cách nghệ thuật và lịch sử văn học. Nhận biết được đặc trưng của hình tượng văn học và một số điểm khác biệt giữa hình tượng văn học với các loại hình tượng nghệ thuật khác (hội hoạ, âm nhạc, kiến trúc, điêu khắc); phân tích và đánh giá được nội dung tư tưởng và cách thể hiện nội dung tư tưởng trong một văn bản văn học; nhận biết và phân tích được đặc điểm của ngôn ngữ văn học và những yếu tố biểu đạt mang tính đặc trưng của thể loại (chủ yếu là thơ, truyện, kí và kịch) trong tác phẩm văn học; nhận biết và phân tích được một số đặc điểm phong cách nghệ thuật thể hiện qua tác phẩm văn học; phong cách nghệ thuật của một số tác giả, tác phẩm lớn.

Tạo lập được một số kiểu văn bản văn học thể hiện khả năng biểu đạt cảm xúc và ý tưởng bằng hình thức ngôn từ mang tính thẩm mỹ.

IV. NỘI DUNG GIÁO DỤC

1. Nội dung khái quát

1.1. Các mạch kiến thức, kĩ năng

a) Yêu cầu cần đạt về các kĩ năng đọc, viết, nói và nghe

* Yêu cầu cần đạt về kĩ năng đọc

- Chương trình yêu cầu học sinh củng cố kĩ năng đọc hiểu văn bản nghệ thuật (gồm các thể loại truyện, thơ, kí, kịch), văn bản thông tin và văn bản nghị luận.

- Đọc hiểu mỗi kiểu văn bản và thể loại nói chung cần bảo đảm các yêu cầu: nhận biết, lí giải chi tiết, đề tài, chủ đề, tư tưởng, thông điệp,...; các yếu tố đặc trưng của mỗi thể loại, kiểu văn bản; liên hệ, so sánh giữa các văn bản, kết nối văn bản với bối cảnh lịch sử, văn hoá, xã hội, kết nối văn bản với trải nghiệm cá nhân người đọc.

* Yêu cầu cần đạt về kĩ năng viết gồm: các yêu cầu về quy trình tạo lập văn bản và yêu cầu thực hành viết theo đặc điểm của kiểu bài.

* Yêu cầu cần đạt về các kĩ năng nói và nghe

- Kĩ năng nói: gồm các yêu cầu về âm lượng, tốc độ, sự liên tục, cách diễn đạt, trình bày, thái độ, sự kết hợp các yếu tố phi ngôn ngữ, phương tiện hỗ trợ khi nói,...

- Kĩ năng nghe: gồm các yêu cầu về cách nghe, cách ghi chép, hỏi đáp, thái độ, sự kết hợp các yếu tố phi ngôn ngữ khi nghe, nghe qua các phương tiện kĩ thuật,...

- Kĩ năng nói và nghe tương tác: gồm các yêu cầu về thái độ, sự tôn trọng nguyên tắc hội thoại và thảo luận.

b) Kiến thức

* Tiếng Việt: một số hiểu biết nâng cao về tiếng Việt (nhận diện và sửa lỗi câu, những hiểu biết về biện pháp tu từ) giúp học sinh hiểu, phân tích và bước đầu biết đánh giá các hiện tượng ngôn ngữ có liên quan, chú trọng những cách diễn đạt sáng tạo và sử dụng ngôn ngữ trong giao tiếp.

* Văn học:

- Lí luận văn học: một số vấn đề về lí luận văn học thiết thực, có liên quan và được sử dụng để đọc hiểu văn bản văn học.

- Thể loại văn học: truyện, thơ, kịch, kí.

- Các yếu tố của văn bản văn học: câu chuyện, cốt truyện, nhân vật, không gian, thời gian, người kể chuyện, điểm nhìn,... (đối với truyện, kịch, kí) và vần, nhịp, chủ thể trữ tình,.. (đối với thơ).

1.2. Các chủ đề bắt buộc

Chủ đề 1. Tìm hiểu tác gia Hồ Chí Minh.

Chủ đề 2. Đọc hiểu văn bản truyện.

Chủ đề 3. Đọc hiểu văn bản thơ trữ tình.

Chủ đề 4. Đọc hiểu văn bản kịch.

Chủ đề 5. Đọc hiểu văn bản kí.

Chủ đề 6. Đọc hiểu văn bản thông tin.

Chủ đề 7. Đọc hiểu văn bản nghị luận.

Chủ đề 8. Viết văn bản nghị luận văn học.

Chủ đề 9. Viết văn bản nghị luận xã hội.

Chủ đề 10. Nói và nghe: Phân tích, đánh giá tác phẩm văn học.

Chủ đề 11. Nói và nghe: Trình bày một vấn đề liên quan đến tuổi trẻ, xã hội, đất nước.

Chủ đề 12. Thực hành Tiếng Việt.

1.3. Các chủ đề tự chọn

Các nhà trường căn cứ vào tình hình thực tế, đặc điểm của học sinh xây dựng các chuyên đề dạy học trên cơ sở nội dung Chương trình Giáo dục phổ thông hiện hành; có thể lựa chọn các chủ đề từ các chủ đề lựa chọn của Chương trình giáo dục phổ thông để tổ chức dạy học; hướng dẫn học sinh nghiên cứu khoa học; các hoạt động trải nghiệm môn Ngữ văn.

2. Nội dung cụ thể và yêu cầu cần đạt

2.1. Các chủ đề bắt buộc

Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
Chủ đề 1. Tìm hiểu tác gia Hồ Chí Minh.	- Hiểu và trình bày được những nét chính về con người, cuộc đời, quan điểm sáng tác, sự nghiệp văn chương của Hồ Chí Minh. - Đánh giá được những đóng góp của thơ văn Hồ Chí Minh trong lịch sử văn học dân tộc và lịch sử Cách mạng Việt Nam. - Vận dụng những hiểu biết về tác gia Hồ Chí Minh để đọc hiểu các tác phẩm của Người.	- Tập trung phân tích những đặc điểm hình thành quan điểm nghệ thuật, phong cách sáng tác của Hồ Chí Minh. - Lựa chọn ngữ liệu tiêu biểu ở mỗi thể loại để làm nổi bật nội dung tư tưởng, đặc điểm phong cách nghệ thuật của Hồ Chí Minh.

Chủ đề 2. Đọc hiểu văn bản truyện	- Nhận biết và phân tích được nhân vật người kể chuyện, ngôi kể, điểm nhìn trong tác phẩm truyện. - Phân tích được những đặc điểm của nhân vật truyện; lí giải được vai trò, ý nghĩa của nhân vật trong tác phẩm. - Phân tích được ý nghĩa, tác dụng của những chi tiết quan trọng, mang tính đặc trưng của thể loại truyện (truyện truyền kì, truyện ngắn và tiểu thuyết hiện đại hoặc hậu hiện đại). - Nêu được chủ đề, tư tưởng, thông điệp của văn bản truyện; phân tích được sự phù hợp giữa người kể chuyện, điểm nhìn trong việc thể hiện chủ đề của văn bản. - Nhận biết được một số đặc điểm cơ bản của phong cách cổ điển, hiện thực và lãng mạn thể hiện trong tác phẩm truyện. - Phát hiện, lí giải và đánh giá được giá trị nhận thức, giáo dục và thẩm mĩ; giá trị văn hoá, triết lí nhân sinh trong tác phẩm truyện. Nhận biết và phân tích được quan điểm của người viết về lịch sử, văn hoá, được thể hiện trong tác phẩm truyện. - Vận dụng được kinh nghiệm đọc, trải nghiệm về cuộc sống, kiến thức văn học, lịch sử, văn hóa để hiểu tác phẩm. Đặt tác phẩm trong bối cảnh sáng tác và bối cảnh hiện tại để đánh giá, phê bình tác phẩm truyện, thể hiện được cảm xúc, suy nghĩ của cá nhân về tác phẩm. Vận dụng những hiểu biết về lịch sử,	Lựa chọn tối thiểu 3 tác phẩm truyện trong đó có ít nhất 01 truyện truyền kì. 01 đoạn trích thuộc tiểu thuyết hiện đại hoặc hậu hiện đại để hướng dẫn học sinh đọc hiểu đáp ứng yêu cầu cần đạt.
---	--	---

	văn hóa để lí giải quan điểm của tác giả thể hiện trong tác phẩm.	
Chủ đề 3. Đọc hiểu văn bản thơ trữ tình	- Nhận biết và phân tích được các chi tiết tiêu biểu, đề tài và mối quan hệ giữa chúng trong tính chỉnh thể của bài thơ. - Phát hiện và lí giải được vai trò của những chi tiết quan trọng, mạch cảm xúc, cảm hứng chủ đạo của bài thơ. Xác định được chủ đề, tư tưởng, thông điệp của bài thơ. - Nhận biết được những dấu hiệu hình thức của thể thơ; đặc điểm ngôn từ, hình tượng, biểu tượng, yếu tố tượng trưng, siêu thực (nếu có) trong bài thơ. Hiểu và lí giải được vai trò, tác dụng của hình ảnh, biểu tượng, các yếu tố tượng trưng, siêu thực (nếu có) trong thơ. - Nhận biết được một số đặc điểm cơ bản của phong cách cổ điển, hiện thực và lãng mạn thể hiện trong thơ. - Phát hiện, lí giải và đánh giá được giá trị nhận thức, giáo dục và thẩm mỹ; giá trị văn hoá, triết lí nhân sinh trong tác phẩm thơ. - Vận dụng được kinh nghiệm đọc, trải nghiệm về cuộc sống, kiến thức văn học, lịch sử văn hóa để hiểu tác phẩm. Đặt tác phẩm trong bối cảnh sáng tác và bối cảnh hiện tại để đánh giá, phê bình tác phẩm; thể hiện được cảm xúc, suy nghĩ của cá nhân về tác phẩm.	Lựa chọn ít nhất 03 văn bản để tổ chức dạy học, trong đó khuyến khích có 01 tác phẩm thơ trung đại, 01 tác phẩm thơ hiện đại có yếu tố tượng trưng, siêu thực để hướng dẫn học sinh đọc hiểu đáp ứng yêu cầu cần đạt.

Chủ đề 4. Đọc hiểu văn bản kịch.	- Nhận biết được đề tài, cốt truyện, kết cấu, chi tiết tiêu biểu trong tác phẩm kịch. Nhận biết được những dấu hiệu đặc trưng của thể loại kịch (bi kịch hoặc hài kịch). - Nhận biết được lời chỉ dẫn sân khấu, lời nhân vật và hành động kịch. Phát hiện và phân tích được tình huống kịch, mâu thuẫn, xung đột và diễn biến xung đột kịch. - Phân tích được những đặc điểm của nhân vật kịch thể hiện qua hành động, ngôn ngữ, xung đột. - Nêu được chủ đề, tư tưởng, thông điệp mà văn bản muốn gửi đến người đọc; phân tích sự phù hợp giữa chủ đề, tư tưởng trong vở kịch. - Phát hiện, lí giải và đánh giá được giá trị nhận thức, giáo dục và thẩm mỹ; giá trị văn hoá, triết lí nhân sinh trong tác phẩm kịch. - Vận dụng được kinh nghiệm đọc, trải nghiệm về cuộc sống, kiến thức văn học, lịch sử, văn hóa để hiểu tác phẩm; đặt tác phẩm trong bối cảnh sáng tác và bối cảnh hiện tại để đánh giá tác phẩm; thể hiện được cảm xúc, suy nghĩ của cá nhân về tác phẩm. - Phân tích và đánh giá được khả năng tác động của tác phẩm kịch đối với người đọc và tiến bộ xã hội, đặc biệt là hiệu ứng thanh lọc.	Lựa chọn tối thiểu 01 văn bản (đoạn trích) bi kịch và 01 văn bản hài kịch để hướng dẫn học sinh đọc hiểu đáp ứng yêu cầu cần đạt.
Chủ đề 5. Đọc hiểu văn bản kí	- Nhận biết được các chi tiết tiêu biểu, đề tài, câu chuyện, sự kiện, nhân vật trong kí và mối quan hệ của	Tùy theo đặc điểm học sinh, giáo viên lựa chọn văn bản

	chúng trong tính chỉnh thể của tác phẩm; đánh giá được vai trò của những chi tiết quan trọng trong việc thể hiện nội dung văn bản. - Nhận biết được những dấu hiệu đặc trưng của thể kí (tùy bút, phóng sự, bút kí, hồi kí,...). - Nhận biết và phân tích được yếu tố phi hư cấu và một số thủ pháp nghệ thuật như: miêu tả, trần thuật; sự kết hợp chi tiết, sự kiện hiện thực với trải nghiệm, thái độ và đánh giá của người viết,... trong kí. - Phân tích được những đặc điểm của hình tượng trung tâm trong kí; lí giải được vai trò, ý nghĩa của hình tượng này trong việc thể hiện ý nghĩa, tư tưởng của tác phẩm. - Nêu được chủ đề, tư tưởng, thông điệp mà văn bản muốn gửi đến người đọc; phân tích sự phù hợp giữa chủ đề, tư tưởng trong văn bản. - Phát hiện, lí giải và đánh giá được giá trị nhận thức, giáo dục và thẩm mỹ; giá trị văn hoá, triết lí nhân sinh trong tác phẩm kí. - Vận dụng được kinh nghiệm đọc, trải nghiệm về cuộc sống, kiến thức văn học, lịch sử, văn hóa để hiểu tác phẩm; đặt tác phẩm trong bối cảnh sáng tác và bối cảnh hiện tại để đánh giá, phê bình tác phẩm; thể hiện được cảm xúc, suy nghĩ của cá nhân về tác phẩm.	thuộc các thể kí phù hợp để tổ chức dạy học đáp ứng yêu cầu cần đạt.
--	---	---

Chủ đề 6. Đọc hiểu văn bản nghị luận.	- Nhận biết được luận đề, luận điểm, lí lẽ và bằng chứng trong văn bản. Lí giải được mối quan hệ giữa luận đề, luận điểm, lí lẽ và bằng chứng trong văn bản. - Nhận biết và phân tích được tác dụng của một số thao tác nghị luận (chẳng hạn chứng minh, giải thích, bình luận, so sánh, phân tích hoặc bác bỏ) được sử dụng trong văn bản. - Phân tích được các biện pháp tu từ, từ ngữ, câu khẳng định, phủ định trong văn bản nghị luận và đánh giá hiệu quả của việc sử dụng các hình thức này. - Nhận biết và phân tích được cách lập luận và ngôn ngữ biểu cảm trong văn bản nghị luận. - Biết tiếp nhận, đánh giá nội dung văn bản với tư duy phê phán; hiểu được mục đích, tình cảm và thái độ của người viết thể hiện trong văn bản. Thể hiện được quan điểm riêng trong tiếp nhận, đánh giá văn bản.	Giáo viên lựa chọn ít nhất 03 văn bản nghị luận thuộc các chủ đề khác nhau, trong đó có ít nhất 01 văn bản nghị luận văn học để tổ chức dạy học.
Chủ đề 7. Đọc hiểu văn bản thông tin.	- Nhận diện, xác định được các chi tiết, dữ liệu trong văn bản. Phân tích, lí giải được mối liên hệ giữa các chi tiết, dữ liệu và vai trò của chúng trong việc thể hiện thông tin chính của văn bản. - Phân tích và đánh giá được đề tài, thông tin cơ bản của văn bản, cách đặt nhan đề của tác giả; lí giải được thái độ và quan điểm của người viết. - Phân tích, lí giải được sự phù hợp giữa nội dung và nhan đề văn bản.	Giáo viên lựa chọn ít nhất 03 văn bản thông tin thuộc các chủ đề khác nhau, trong đó có ít nhất 01 văn bản thông tin có sử dụng các yếu tố phi ngôn ngữ để tổ chức dạy học.

	- Phân biệt được dữ liệu sơ cấp và dữ liệu thứ cấp; nhận biết và đánh giá được tính mới mẻ, cập nhật, độ tin cậy của dữ liệu, thông tin trong văn bản. Đánh giá được mức độ chính xác, tin cậy, tính hữu ích của thông tin, tri thức trong văn bản. - Phân tích được vai trò của các yếu tố tiếp phi ngôn ngữ (nếu có) trong văn bản. So sánh, đánh giá được hiệu quả biểu đạt của văn bản thông tin chỉ dùng ngôn ngữ và văn bản thông tin có sự kết hợp giữa ngôn ngữ và các yếu tố phi ngôn ngữ.	
Chủ đề 8. Viết bài văn nghị luận văn học	- Xác định được yêu cầu về nội dung, hình thức của bài văn nghị luận. - Đáp ứng được những yêu cầu của kiểu bài nghị luận văn học; thể hiện được năng lực cảm thụ văn học kết hợp với năng lực lập luận; thể hiện rõ quan điểm, chính kiến và trình bày quan điểm về vấn đề nghị luận (một tác phẩm, một đoạn trích, một vấn đề lí luận văn học, một nhân vật văn học, một phương diện nội dung của tác phẩm văn học...) một cách thuyết phục. - Bài viết bảo đảm chuẩn chính tả, ngữ pháp tiếng Việt.	
Chủ đề 9. Viết bài văn nghị luận xã hội.	- Xác định được yêu cầu về nội dung, hình thức của bài văn nghị luận. - Đáp ứng được những yêu cầu của kiểu bài nghị luận xã hội; thể hiện rõ quan điểm, chính kiến và	

	trình bày quan điểm về vấn đề nghị luận một cách thuyết phục. - Lựa chọn, sử dụng các lí lẽ và bằng chứng tin cậy, phù hợp với vấn đề nghị luận. - Bài viết bảo đảm chuẩn chính tả, ngữ pháp tiếng Việt.	
Chủ đề 10. Nói và nghe: Phân tích, đánh giá tác phẩm văn học.	Nói: - Giới thiệu được những thông tin chính về tác giả, tác phẩm, nội dung khái quát; trình bày được những giá trị nội dung và nghệ thuật của tác phẩm văn học. Biết cách lựa chọn chi tiết tiêu biểu để phân tích làm nổi bật nét đặc sắc của tác phẩm. - Sử dụng hiệu quả sự kết hợp giữa ngôn ngữ, các yếu tố phi ngôn ngữ và các phương tiện hỗ trợ để tạo sức thuyết phục, sự cuốn hút đối với người nghe. Biết cách điều tiết âm lượng giọng nói và tốc độ nói bảo đảm phù hợp với nội dung nghị luận và ngữ cảnh. Nghe: - Nắm bắt được nội dung và quan điểm của người nói. - Nhận xét, đánh giá được nội dung và cách thức diễn đạt của người nói. Nói nghe tương tác: - Đặt ra được những câu hỏi về những điểm cần làm rõ về vấn đề nghị luận và để hiểu rõ quan điểm của người đối thoại. - Biết cách tranh luận khi xuất hiện những ý kiến trái ngược nhau trên cơ sở tôn trọng người đối thoại. Thể	

	hiện được thái độ cầu thị khi thảo luận, tranh luận và biết điều chỉnh ý kiến, quan niệm khi cần thiết.	
Chủ đề 11. Nói và nghe: Trình bày một vấn đề liên quan đến tuổi trẻ, xã hội, đất nước.	Nói - Lựa chọn được vấn đề liên quan đến tuổi trẻ, xã hội, đất nước. - Giới thiệu, mô tả được vấn đề; trình bày các luận điểm rõ ràng, mạch lạc. Biết cách lựa chọn dẫn chứng và phân tích dẫn chứng để tạo sức thuyết phục với từng luận điểm. Đánh giá vấn đề từ nhiều góc nhìn khác nhau để tạo nên cái nhìn toàn diện về vấn đề. Nêu được những giải pháp hoặc thông điệp phù hợp cho vấn đề. - Sử dụng hiệu quả sự kết hợp giữa ngôn ngữ, các yếu tố phi ngôn ngữ và các phương tiện hỗ trợ để tạo sức thuyết phục, sự cuốn hút đối với người nghe. Biết cách điều tiết âm lượng giọng nói và tốc độ nói bảo đảm phù hợp với nội dung nghị luận và ngữ cảnh. Nghe - Nắm bắt được nội dung và quan điểm của người nói. - Nhận xét, đánh giá được nội dung và cách thức diễn đạt của người nói. Nói nghe tương tác - Đặt ra được những câu hỏi về những điểm cần làm rõ về vấn đề nghị luận và để hiểu rõ quan điểm của người đối thoại.	

	- Biết cách tranh luận khi xuất hiện những ý kiến trái ngược nhau trên cơ sở tôn trọng người đối thoại. Thể hiện được thái độ cầu thị khi thảo luận, tranh luận và biết điều chỉnh ý kiến, quan niệm khi cần thiết.	
Chủ đề 12. Thực hành tiếng Việt	Lỗi logic, lỗi câu mơ hồ: - Nhận biết, lí giải được các lỗi về logic, lỗi câu mơ hồ về nghĩa, sắc thái biểu cảm và cách sửa. - Phân biệt giữa lỗi logic, lỗi câu mơ hồ trong diễn đạt với sự phi logic và tính mơ hồ đa nghĩa của ngôn ngữ trong tác phẩm nghệ thuật. - Vận dụng được những kiến thức về lỗi câu để vận dụng vào tạo lập văn bản.	Giáo viên căn cứ vào đối tượng học sinh lựa chọn những ngữ liệu tiêu biểu để học sinh nhận diện, phân tích được lỗi sai, hình thành kĩ năng sửa lỗi để từ đó tránh các lỗi sai này.
	Một số biện pháp tu từ: - Nhận biết được dấu hiệu và lí giải được chức năng, công dụng của một số biện pháp tu từ từ vựng, cú pháp. - Vận dụng những hiểu biết về biện pháp tu từ để đọc hiểu và tạo lập văn bản.	Giáo viên căn cứ vào đặc điểm đối tượng học sinh lựa chọn một số biện pháp tu từ để dạy học, ôn tập, củng cố nhằm đáp ứng mục tiêu của Chương trình.

2.2. Các chủ đề tự chọn

Các nhà trường căn cứ vào đối tượng học sinh và Chương trình Giáo dục phổ thông để lựa chọn các chủ đề và xây dựng yêu cầu cần đạt phù hợp, bảo đảm tính khả thi để tổ chức thực hiện.

V. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC

- *Phương pháp dạy học:* Kết hợp các phương pháp dạy học truyền thống (thuyết trình, đàm thoại, trực quan...) và các phương pháp dạy học tích cực khác.

- *Hình thức tổ chức dạy học*: Dạy học trên lớp, trong và ngoài nhà trường; dạy học theo nhóm, dạy học dự án... Đối với chương trình này, giáo viên chủ yếu hướng dẫn, hỗ trợ để học sinh tự học là chính.

VI. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC

Thực hiện việc kiểm tra, đánh giá môn Ngữ văn theo quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo đối với trường dự bị đại học.

VII. GIẢI THÍCH VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

1. Thời lượng

- Tổng thời lượng thực hiện chương trình là: 28 tuần x 9 tiết/tuần = 252 tiết, bao gồm cả thời lượng dành cho kiểm tra, đánh giá định kì. Đối với tổ hợp môn học có đồng thời môn Toán và môn Ngữ văn, thời gian học môn Ngữ văn là 7 tiết/tuần.

- Tổng thời lượng dạy các chủ đề bắt buộc và chủ đề tự chọn do nhà trường bố trí, bảo đảm thời lượng dành cho chủ đề tự chọn không quá 30% tổng thời lượng thực hiện chương trình.

- Thời lượng dạy học của từng chủ đề được thực hiện theo kế hoạch giáo dục của nhà trường.

2. Việc xây dựng kế hoạch giáo dục nhà trường

Khi xây dựng kế hoạch giáo dục, các trường dự bị đại học chủ động sắp xếp thứ tự các chủ đề bảo đảm hợp lí, phù hợp với đặc điểm học sinh và các điều kiện dạy học; không nhất thiết phải thực hiện Chương trình theo đúng thứ tự các chủ đề nêu trong mục IV.

3. Thiết bị dạy học

Thực hiện danh mục thiết bị dạy học cấp trung học phổ thông theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo; khuyến khích giáo viên tự làm các thiết bị dạy học.

4. Lựa chọn ngữ liệu

- Giáo viên ưu tiên lựa chọn ngữ liệu trong các bộ sách giáo khoa theo đúng đặc trưng thể loại, kiểu văn bản bảo đảm phù hợp, đáp ứng yêu cầu cần đạt của chủ đề.

- Nếu lựa chọn ngữ liệu ngoài sách giáo khoa, cần bảo đảm theo đúng tiêu chí và yêu cầu về ngữ liệu được quy định trong Chương trình Giáo dục phổ thông môn Ngữ văn hiện hành.

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

CHƯƠNG TRÌNH BỒI DƯỠNG DỰ BỊ ĐẠI HỌC MÔN TIN HỌC

*(Ban hành kèm theo Thông tư số /2025/TT-BGDĐT ngày tháng 9 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ
Giáo dục và Đào tạo ban hành Chương trình các môn học bồi dưỡng dự bị đại học).*

Hà Nội, 2025

MỤC LỤC

I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC.....	3
II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH.....	3
III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT	3
IV. MỘT SỐ CHỦ ĐỀ TRONG CHƯƠNG TRÌNH DỰ BỊ ĐẠI HỌC	4
V. NỘI DUNG CỤ THỂ VÀ YÊU CẦU CẦN ĐẠT	5
PHẦN A. TIN HỌC CƠ BẢN	5
PHẦN B. CHỦ ĐỀ CỐT LÕI	9
PHẦN C. CÁC CHỦ ĐỀ TỰ CHỌN.....	14
VI. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC.....	14
VII. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC	15
VIII. GIẢI THÍCH VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH	18

I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC

Giáo dục tin học đóng vai trò chủ đạo trong việc chuẩn bị cho học sinh khả năng tìm kiếm, tiếp nhận, mở rộng tri thức và sáng tạo trong thời đại cách mạng công nghiệp lần thứ tư và toàn cầu hoá. Tin học có ảnh hưởng lớn đến cách sống, cách suy nghĩ và hành động của con người, là công cụ hiệu quả hỗ trợ biến việc học thành tự học suốt đời.

Môn Tin học giúp học sinh thích ứng và hoà nhập được với xã hội hiện đại, hình thành và phát triển cho học sinh năng lực tin học để học tập, làm việc và nâng cao chất lượng cuộc sống, đóng góp vào sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

Nội dung môn Tin học phát triển ba mạch kiến thức hoà quyện: Học văn số hoá phổ thông (DL), Công nghệ thông tin và truyền thông (ICT), Khoa học máy tính (CS) và được phân chia theo hai giai đoạn.

II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH

Giúp cho học sinh hệ Dự bị đại học ôn tập, củng cố, hệ thống kiến thức cơ bản và rèn kỹ năng vận dụng kiến thức vào việc giải quyết các bài toán trong chương trình giáo dục phổ thông.

Trang bị, củng cố cho học sinh dự bị đại học nền tảng kiến thức cần thiết tạo điều kiện thuận lợi cho việc tiếp tục học tại các trường đại học, cao đẳng.

Tiếp tục củng cố, phát triển những năng lực và phẩm chất được hình thành từ cấp trung học phổ thông.

III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT

Chương trình môn Tin học góp phần thực hiện các yêu cầu cần đạt về phẩm chất chủ yếu và năng lực chung theo các mức độ phù hợp với môn học, cấp học đã được quy định trong Chương trình Giáo dục phổ thông tổng thể.

IV. MỘT SỐ CHỦ ĐỀ TRONG CHƯƠNG TRÌNH DỰ BỊ ĐẠI HỌC

STT	Chủ đề	Thời lượng
PHẦN A. TIN HỌC CƠ BẢN		84 tiết
1	Chủ đề 1A (12A) Giới thiệu trí tuệ nhân tạo	
2	Chủ đề 2A (12B) Kết nối mạng	
3	Chủ đề 3A (12D). Đạo đức, pháp luật và văn hoá trong môi trường số	
4	Chủ đề 4A. Tin học ứng dụng theo định hướng Tin học văn phòng	
PHẦN B. CÁC CHỦ ĐỀ CỐT LÕI		112 tiết
1	Chủ đề 1B (11F) Giới thiệu cơ sở dữ liệu	
2	Chủ đề 2B (11F ^{CS}) Thực hành tạo và khai thác cơ sở dữ liệu	
3	Chủ đề 3B (11F ^{CS}) Kỹ thuật lập trình	
4	Chủ đề 4B (12F) Tạo trang Web	
5	Chủ đề 5B (12E ^{ICT}) Thực hành sử dụng phần mềm tạo trang Web	
6	Chủ đề 6B (12F ^{CS}) Giới thiệu học máy và khoa học dữ liệu	
7	Chủ đề 7B (12G) Hướng nghiệp với Tin học	
PHẦN C. CÁC CHỦ ĐỀ TỰ CHỌN (LỰA CHỌN 1 TRONG 2 ĐỊNH HƯỚNG ICT HOẶC CS)		56 tiết

	Định hướng ICT	
1	Chủ đề 1C. Thực hành sử dụng phần mềm vẽ trang trí	
2	Chủ đề 2C. Thực hành phần mềm vẽ trang trí	
3	Chủ đề 3C. Thực hành sử dụng phần mềm chỉnh sửa ảnh	
4	Chủ đề 4C. Thực hành sử dụng phần mềm quản lý dự án	
	Định hướng CS	
1	Chủ đề 5C. Thực hành bảo vệ dữ liệu, cài đặt và gỡ bỏ phần mềm	
2	Chủ đề 6C. Thực hành robot giáo dục	

V. NỘI DUNG CỤ THỂ VÀ YÊU CẦU CẦN ĐẠT

PHẦN A. TIN HỌC CƠ BẢN

Chủ đề 1A. Máy tính và xã hội tri thức

Yêu cầu cần đạt	Hướng dẫn – Giải thích
Giới thiệu Trí tuệ nhân tạo	
1. Giới thiệu về trí tuệ nhân tạo - Nêu được khái niệm và một số đặc trưng của trí tuệ nhân tạo (AI). - Nêu được ví dụ minh họa cho một số ứng dụng điển hình của AI như điều khiển tự động, chẩn đoán bệnh, nhận dạng chữ viết tay, nhận dạng tiếng nói và khuôn mặt, trợ lý ảo, ...	

Yêu cầu cần đạt	Hướng dẫn – Giải thích
2. Trí tuệ nhân tạo và cuộc sống - Nêu được một số lĩnh vực của khoa học công nghệ và đời sống đã và đang phát triển mạnh mẽ dựa trên những thành tựu to lớn của AI. - Nêu được cảnh báo về sự phát triển của AI trong tương lai.	
3. Thực hành kết nối thiết bị số (ICT) Nêu được một số thao tác với các thiết bị số thông dụng như điện thoại thông minh, ti vi có khả năng kết nối Internet.	

Chủ đề 2A. Mạng máy tính và Internet

Yêu cầu cần đạt	Hướng dẫn – Giải thích
Kết nối mạng	
1. Cơ sở mạng máy tính - Nêu được chức năng chính của một số thiết bị mạng thông dụng. - Mô tả được quá trình kết nối và truyền dữ liệu giữa các thiết bị trong mạng.	
2. Mô hình và các giao thức mạng - Mô tả sơ lược vai trò và chức năng của giao thức mạng nói chung và giao thức TCP/IP nói riêng. - Hiểu và phân biệt các loại mạng (LAN, WAN, MAN) và các mô hình mạng phổ biến.	

Yêu cầu cần đạt	Hướng dẫn – Giải thích
3. Thực hành thiết lập kết nối và sử dụng mạng – Sử dụng được các chức năng mạng của hệ điều hành để chia sẻ tài nguyên (dữ liệu, máy in). – Thực hành thiết lập và cấu hình một mạng LAN cơ bản, bao gồm việc cài đặt địa chỉ IP, chia sẻ tài nguyên và kiểm tra kết nối mạng.	

Chủ đề 3A. Đạo đức, pháp luật và văn hoá trong môi trường số

Yêu cầu cần đạt	Hướng dẫn – Giải thích
Gìn giữ tính nhân văn trong không gian mạng	
- Phân tích được ưu và nhược điểm về giao tiếp trong không gian mạng.	
- Phân tích được tính nhân văn trong ứng xử ở một số tình huống tham gia trong không gian mạng.	

Chủ đề 4A. Tin học ứng dụng theo định hướng Tin học văn phòng

Làm việc với phần mềm xử lý văn bản	
– Tạo được một số văn bản hữu ích, thiết thực, đáp ứng nhu cầu học tập và đời sống như: + Tiểu luận hay báo cáo về một chủ đề thuộc môn học nào đó. + Biên bản buổi họp bầu cán bộ lớp. + Hướng dẫn thể thức tham gia câu lạc bộ ca nhạc.	Dự án: Soạn thảo tài liệu văn bản

+ Chương trình thi đấu thể thao. + Giới thiệu một vài điểm du lịch tại địa phương. – Sản phẩm văn bản đáp ứng được yêu cầu thực tế đặt ra, có thông tin đa dạng, phong phú, hình ảnh và hoạ tiết hấp dẫn được thu thập từ nhiều nguồn dữ liệu khác nhau. – Làm việc được theo nhóm với tinh thần hợp tác.	
Làm việc với phần mềm bảng tính	
– Tạo được bài thuyết trình với sử dụng phần mềm trình chiếu, đạt các yêu cầu sau: + Nội dung thiết thực, thu hút được sự quan tâm của người nghe, có cấu trúc logic và hợp lí. + Có các đoạn video, hình ảnh, hoạ tiết, hiệu ứng tương tác hấp dẫn để minh hoạ. – Làm việc được theo nhóm với tinh thần hợp tác.	Thực hành Dự án: Chuẩn bị bài thuyết trình về một chủ đề thực tế.
Làm việc với phần mềm trình chiếu	
– Đọc hiểu được một số công thức cơ bản trong bảng tính điện tử. Tạo được các công thức tính toán và hiển thị được các thông tin thống kê trong bảng tính, ví dụ tỉ lệ xếp loại kết quả học tập, số tiền thu chi hàng tháng,... – Tạo được bảng tính có cấu trúc hợp lí, có tính thẩm mỹ và được minh hoạ bằng những đồ thị, biểu đồ sinh động. – Tạo được bảng tính hỗ trợ bài toán quản lí có nhiều số liệu và tính toán đáp ứng nhu cầu thực tế. Ví dụ: bảng tổng kết điểm của lớp, quản lí chi tiêu quỹ lớp,... – Làm việc được theo nhóm với tinh thần hợp tác.	Dự án: Tạo bảng tính quản lí dữ liệu thực tế

PHẦN B. CHỦ ĐỀ CỐT LÕI

Chủ đề 1B. Giới thiệu cơ sở dữ liệu

Yêu cầu cần đạt	Hướng dẫn – Giải thích
- Nhận biết được nhu cầu lưu trữ dữ liệu và khai thác thông tin cho bài toán quản lí. - Nêu được khái niệm cơ sở dữ liệu và tầm quan trọng của việc sử dụng cơ sở dữ liệu trong quản lí thông tin. - Phân biệt được các loại cơ sở dữ liệu và ưu nhược điểm của từng loại.	
- Diễn đạt được khái niệm hệ Cơ sở dữ liệu, các khái niệm cơ bản trong mô hình Cơ sở dữ liệu quan hệ như quan hệ (bảng), khoá, khoá ngoài, truy vấn, cập nhật dữ liệu,... - Phân biệt được hai loại kiến trúc hệ Cơ sở dữ liệu là tập trung và phân tán. - Hiểu và vận dụng được nguyên tắc thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ: chuẩn hóa dữ liệu, thiết lập khóa chính, khóa ngoài. - Thực hiện được việc thiết kế cơ sở dữ liệu đơn giản cho một bài toán quản lý.	
- Nêu được các biện pháp bảo mật cơ sở dữ liệu cơ bản: quyền truy cập, mã hóa dữ liệu. - Giải thích được tầm quan trọng của bảo mật trong quản lý cơ sở dữ liệu.	

Chủ đề 2B. Thực hành tạo và khai thác cơ sở dữ liệu

Yêu cầu cần đạt	Hướng dẫn – Giải thích
Thực hiện được việc tạo lập và khai thác Cơ sở dữ liệu cho một bài toán quản lí nhỏ bằng cách sử dụng một hệ Quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ.	

– Tạo được các bảng và chỉ định được khoá cho mỗi bảng, thiết lập được mối quan hệ giữa các bảng qua việc chỉ định khoá ngoài. – Thực hiện được việc cập nhật Cơ sở dữ liệu. – Sử dụng được các truy vấn để tìm kiếm và kết xuất thông tin từ Cơ sở dữ liệu.	
--	--

Chủ đề 3B. Kỹ thuật lập trình

Yêu cầu cần đạt	Hướng dẫn – Giải thích
1) Viết chương trình cho một số thuật toán sắp xếp, tìm kiếm cơ bản – Phát biểu được bài toán sắp xếp và bài toán tìm kiếm. – Viết được chương trình cho một vài thuật toán sắp xếp và tìm kiếm. – Vận dụng được các thuật toán đã học để giải quyết một bài toán cụ thể.	
2) Kiểm thử và đánh giá hiệu quả của chương trình – Biết được việc kiểm thử giúp lập trình viên phát hiện lỗi, làm tăng độ tin cậy của chương trình nhưng chưa chứng minh được tính đúng của chương trình. – Trình bày được sơ lược khái niệm độ phức tạp thời gian của thuật toán và phép toán tích cực. Nêu được ví dụ minh họa. – Vận dụng được những quy tắc thực hành xác định độ phức tạp thời gian của một số thuật toán, chương trình đã biết.	

Yêu cầu cần đạt	Hướng dẫn – Giải thích
3) Phương pháp làm mịn dần và sử dụng mô đun trong lập trình – Giải thích và vận dụng được phương pháp làm mịn dần trong lập trình. – Giải thích và vận dụng được phương pháp thiết kế chương trình thành các mô đun cho một bài toán cụ thể. Nhận biết được lợi ích của phương pháp nêu trên: Hỗ trợ làm việc đồng thời, dễ dàng bảo trì, phát triển chương trình và tái sử dụng các mô đun.	
4) Tổ chức dữ liệu trong chương trình – Trình bày được cấu trúc dữ liệu mảng (một và hai chiều) và danh sách liên kết. – Tạo được một thư viện nhỏ và viết được chương trình có sử dụng thư viện vừa tạo ra. – Viết được chương trình vận dụng những kiến thức tích hợp liên môn để giải quyết vấn đề.	

Chủ đề 4B. Tạo trang Web

Yêu cầu cần đạt	Hướng dẫn – Giải thích
1. Cấu trúc trang web dưới dạng HTML – Hiểu và giải thích được cấu trúc của một trang web dưới dạng HTML. – Sử dụng được các thẻ HTML để trình bày trang web: + Định dạng văn bản, phông chữ, tạo liên kết, danh sách.	

Yêu cầu cần đạt	Hướng dẫn – Giải thích
+ Đưa các tệp dữ liệu đa phương tiện vào trang web (Ví dụ: ảnh, âm thanh, video).	
2. Sử dụng CSS trong tạo trang web: – Hiểu và sử dụng được một số thuộc tính cơ bản của CSS: màu sắc, phông chữ, nền, đường viền, kích cỡ,... – Sử dụng được các yếu tố của vùng chọn (selector) như class, id, tag,... – Sử dụng được CSS làm trang web đẹp, đa dạng và sinh động hơn.	

Chủ đề 5B. Thực hành sử dụng phần mềm tạo trang web

Yêu cầu cần đạt	Hướng dẫn – Giải thích
– Nhận diện được cấu trúc cơ bản của một website (phần đầu trang, phần thân trang, phần chân trang).	
– Nêu được các bước cơ bản để tạo một website (phác thảo, chuẩn bị nội dung, thiết kế, tạo và chỉnh sửa).	
– Sử dụng được phần mềm để tạo một website tĩnh đơn giản gồm một vài thành phần cơ bản: + Menu: bảng chọn chính để liên kết đến các trang web tĩnh khác. + Content: tiêu đề trang, khung hiển thị các bài viết, ảnh đại diện, mẫu biểu (form).	

Chủ đề 6B. Giới thiệu học máy và khoa học dữ liệu

Yêu cầu cần đạt	Hướng dẫn – Giải thích
Giới thiệu học máy và khoa học dữ liệu	
1. Giới thiệu Khoa học dữ liệu – Nêu được sơ lược về mục tiêu và một số thành tựu của Khoa học dữ liệu, nêu được ví dụ minh họa. – Biết được vai trò của máy tính đối với sự phát triển của Khoa học dữ liệu. – Biết được tính ưu việt trong việc sử dụng máy tính và thuật toán hiệu quả để xử lý khối dữ liệu lớn, nêu được ví dụ minh họa. – Nêu được trải nghiệm của bản thân trong việc trích rút thông tin và tri thức hữu ích từ dữ liệu đã có.	
2. Giới thiệu học máy – Giải thích được sơ lược về khái niệm Học máy. – Nêu được vai trò của Học máy trong những công việc như lọc thư rác, chẩn đoán bệnh, phân tích thị trường, nhận dạng tiếng nói và chữ viết, dịch tự động,... – Nêu được một vài lĩnh vực trong đời sống có sử dụng kỹ thuật mô phỏng. – Nêu được một vài vấn đề thực tế mà ở đó có thể cần dùng kỹ thuật mô phỏng để giải quyết. – Sử dụng và giải thích được lợi ích của một vài phần mềm mô phỏng.	

Chủ đề 7B. Hướng nghiệp với tin học

Yêu cầu cần đạt	Hướng dẫn – Giải thích
Giới thiệu nhóm nghề thiết kế và lập trình	
– Giới thiệu nhóm nghề dịch vụ và quản trị. – Tự tìm kiếm và khai thác được thông tin hướng nghiệp qua các chương trình đào tạo, thông báo tuyển dụng nhân lực,...) về một vài ngành nghề khác trong lĩnh vực tin học.	

PHẦN C. CÁC CHỦ ĐỀ TỰ CHỌN**Chủ đề 1C. Thực hành sử dụng phần mềm vẽ trang trí****Chủ đề 2C. Thực hành phần mềm làm phim hoạt hình****Chủ đề 3C. Thực hành sử dụng phần mềm chỉnh sửa ảnh****Chủ đề 4C. Thực hành sử dụng phần mềm quản lý dự án****Chủ đề 5C. Thực hành bảo vệ dữ liệu, cài đặt và gỡ bỏ phần mềm****Chủ đề 6C. Thực hành robot giáo dục****VI. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC**

- *Phương pháp dạy học*: Kết hợp các phương pháp dạy học truyền thống (thuyết trình, đàm thoại, trực quan...) và các phương pháp dạy học không truyền thống (dạy học giải quyết vấn đề, dạy học theo dự án, dạy học phân hóa, ...) cũng như các phương pháp dạy học tích cực khác. Trong đó, coi trọng dạy học trực quan và thực hành. Phương pháp dạy học thực hành rất quan trọng trong nhiều chủ đề của định hướng Tin học ứng dụng. Phương pháp dạy học nêu và giải quyết vấn đề phù hợp với nhiều chủ đề của định hướng Khoa học máy tính.

- Đối với chương trình này, giáo viên chủ yếu hướng dẫn, hỗ trợ để học sinh tự học là chính. Những nội dung, kiến thức lí thuyết và dạng bài tập cơ bản học sinh cần tự ôn lại theo sách giáo khoa, theo các nội dung đã nêu trong từng chủ đề, từ đó vận dụng để giải toán.

- Gắn nội dung kiến thức với các vấn đề thực tế, yêu cầu học sinh không chỉ đề xuất giải pháp cho vấn đề mà còn phải biết kiểm chứng hiệu quả của giải pháp thông qua sản phẩm số.

- *Hình thức tổ chức dạy học*: Tùy theo nội dung mỗi chủ đề, ở mỗi hoạt động, giáo viên sẽ lựa chọn hình thức tổ chức dạy học phù hợp, ví dụ: Dạy học trên lớp, trong và ngoài nhà trường; dạy học nhóm, ...

- Các nội dung cần thực hành nên được tổ chức tại phòng máy tính để học sinh có điều kiện thao tác trên phần mềm hay quan sát các thiết bị phần cứng.

- Các nội dung chứa đựng nhiều kiến thức lí thuyết tổ chức tiết dạy ở phòng học lí thuyết để giáo viên có điều kiện tổ chức các hoạt động cho học sinh thực hiện các thao tác tư duy, kiến tạo nên tri thức. Giáo viên có thể giảng giải những kiến thức khó về thuật toán. Tuy nhiên, phải tránh lối truyền thụ một chiều, giáo viên nên chuẩn bị những hình ảnh, đoạn video hay số liệu minh họa hấp dẫn và có tính thuyết phục để bài giảng thêm sinh động.

VII. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC

Thực hiện việc kiểm tra, đánh giá môn Tin học theo quy định tại Thông tư này; Bên cạnh đó, đánh giá thường xuyên (ĐGTX) và đánh giá định kì (ĐGĐK) cần thực hiện theo các hướng dẫn dưới đây.

1. Định hướng đánh giá thường xuyên và đánh giá định kì môn Tin học

Đánh giá thường xuyên (ĐGTX) và đánh giá định kì (ĐGĐK) đều bám sát năm thành phần của năng lực tin học và các mạch nội dung DL, ICT, CS, đồng thời cũng dựa vào các biểu hiện năm phẩm chất chủ yếu và ba năng lực chung được xác định trong chương trình tổng thể.

Với các chủ đề có trọng tâm là ICT, cần coi trọng đánh giá khả năng vận dụng kiến thức kĩ năng làm ra sản phẩm. Với các chủ đề có trọng tâm là CS, chú trọng đánh giá năng lực sáng tạo và tư duy có tính hệ thống. Với mạch nội dung DL, phải phối hợp đánh giá cách học sinh xử lí tình huống cụ thể với đánh giá thông qua quan sát thái độ, tình cảm, hành vi ứng

xử của học sinh trong môi trường số. giáo viên cần lập hồ sơ học tập dưới dạng cơ sở dữ liệu đơn giản để lưu trữ, cập nhật kết quả ĐGTX đối với mỗi HS trong cả quá trình học tập của năm học, cấp học.

Kết luận đánh giá của giáo viên về năng lực tin học của mỗi học sinh dựa trên sự tổng hợp các kết quả ĐGTX và kết quả ĐGĐK.

Do đặc điểm của môn Tin học, bên cạnh định hướng chung như trên, việc đánh giá cũng cần lưu ý một số điểm sau:

–Đánh giá năng lực tin học trên diện rộng phải căn cứ YCCĐ đối với các chủ đề bắt buộc; tránh xây dựng công cụ đánh giá dựa vào nội dung của chủ đề lựa chọn cụ thể.

–Cần tạo cơ hội cho học sinh đánh giá chất lượng sản phẩm bằng cách khuyến khích học sinh giới thiệu rộng rãi sản phẩm số của mình cho bạn bè, thầy cô và người thân để nhận được nhiều nhận xét góp ý.

–Để đánh giá chính xác và khách quan hơn, giáo viên thu thập thêm thông tin bằng cách tổ chức các buổi giới thiệu sản phẩm số do học sinh làm ra, khích lệ học sinh tự do trao đổi thảo luận với nhau hoặc với giáo viên.

Ở cấp THPT, kiểm tra đánh giá trong môn Tin học phải dựa trên các nguyên tắc sau:

(1) Phối hợp ĐGTX với ĐGĐK, phối hợp nhận xét và chấm điểm để học sinh điều chỉnh việc học tập của mình nhằm đạt kết quả học tập tốt hơn. Tôn trọng đúng mức ĐGTX và những nhận xét. Kết quả đánh giá phải giúp học sinh tự so sánh được thành công của bản thân với yêu cầu về năng lực.

(2) Làm cho học sinh nhận thấy sự công bằng trong đánh giá, sẵn sàng trao đổi, giải thích với học sinh về kết quả đánh giá. Yêu cầu và khuyến khích học sinh tự đánh giá, đánh giá đồng đẳng.

(3) Sử dụng phối hợp nhiều phương pháp ĐGTX và định kì như đánh giá sản phẩm, đánh giá qua dự án, đánh giá qua hồ sơ học tập, đánh giá qua quan sát hoạt động học tập, qua bài tập, đánh giá qua trả lời câu hỏi hoặc đối thoại.

(4) Đánh giá cao những ý tưởng sáng tạo về sản phẩm, đặc biệt những sản phẩm phục vụ được học tập và cuộc sống một cách thiết thực. Đánh giá cao khả năng chủ động tìm hiểu, học hỏi thêm để hoàn thiện kiến thức và kỹ năng trong môn học của học sinh. Khuyến khích các em chia sẻ ý tưởng hoặc kiến thức mới cho bạn bè.

2. Gợi ý đánh giá và xây dựng công cụ đánh giá phát triển năng lực chung

ĐGTX bám sát vào yêu cầu cần đạt của mỗi chủ đề con, mỗi chủ đề lớn của từng lớp. Do đó giáo viên nên khai thác các câu hỏi, bài tập, dự án học tập trong các sách giáo khoa và các học liệu khác để thực hiện mục tiêu ĐGTX.

Những kết quả ĐGTX góp phần quan trọng trong kết quả đánh giá năng lực học sinh sau từng giai đoạn (cuối năm học, cuối cấp học). Kết quả ĐGTX gồm cả những nhận xét có tính chất định tính (không cho điểm) và cả kết quả (bảng điểm) của những bài kiểm tra như kiểm tra miệng, kiểm tra 15 phút, kiểm tra 1 tiết giữa học kỳ, chấm sản phẩm. Mỗi khi thông báo cho học sinh kết quả đánh giá, rất nên chỉ ra những tiến bộ của học sinh so với trước, chỉ ra những điều cần cố gắng để đạt kết quả tốt hơn. Khi chấm điểm cho mỗi bài kiểm tra, giáo viên nên viết nhận xét (lời phê) để khuyến khích biểu dương những gì học sinh làm được theo yêu cầu và chỉ ra lỗi cần khắc phục. Đánh giá đồng đẳng là một cách thức hiệu quả giúp giáo viên thêm kênh thông tin để đánh giá chính xác kết quả học tập của học sinh.

ĐGĐK trong môn Tin học ở THPT thường là 1 bài kiểm tra (45 phút đến 90 phút) cuối mỗi học kỳ. Có thể thực hiện bài kiểm tra trên giấy, có thể kiểm tra việc tạo ra sản phẩm số trong phòng máy và hoàn toàn có thể phối hợp cả hai loại này (trong thời lượng của bài kiểm tra đó học sinh thực hiện 1 bài trắc nghiệm khách quan và tạo 1 sản phẩm số theo yêu cầu). giáo viên dựa vào yêu cầu cần đạt của các chủ đề lớn trong học kỳ/trong năm học để soạn đề kiểm tra. Chú ý, không lấy kết quả đánh giá cuối kỳ hay điểm kiểm tra cuối kỳ làm kết quả đánh giá năng lực. Kết quả đánh giá năng lực sau một chặng (học kì/năm học/cấp học) cần phải là kết quả tổng hợp của ĐGĐK với ĐGTX.

Có thể đánh giá sự góp phần của môn Tin học cho việc hình thành và phát triển năng lực chung thông qua các yếu tố của năng lực tin học:

- Có thể đánh giá năng lực chung *tự chủ và tự học* thông qua đánh giá hai năng lực thành phần của năng lực tin học: NLb và NLd.
- Có thể đánh giá năng lực chung *giao tiếp và hợp tác* thông qua đánh giá NLe.
- Có thể đánh giá năng lực chung *giải quyết vấn đề và sáng tạo* thông qua đánh giá NLa và NLc.

VIII. GIẢI THÍCH VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

1. Thời lượng

a) Đối với các tổ hợp môn không có môn Tin học (3 tiết/tuần)

- Phần A. Tin học cơ bản: $3 \text{ tiết} \times 28 \text{ tuần} = 84 \text{ tiết}$

b) Đối với các tổ hợp môn có Tin học (9 tiết/tuần)

- Phần A. Tin học cơ bản: $3 \text{ tiết} \times 28 \text{ tuần} = 84 \text{ tiết}$

- Phần B. Các chủ đề cốt lõi: $4 \text{ tiết} \times 28 \text{ tuần} = 112$

- Phần C. Các chủ đề tự chọn (định hướng CS/ICT): $2 \text{ tiết} \times 28 \text{ tuần} = 56 \text{ tiết}$:

2. Thứ tự dạy học các chủ đề

Khi dạy học, các trường tự sắp xếp thứ tự các chủ đề sao cho hợp lí, không nhất thiết phải thực hiện theo đúng thứ tự các chủ đề nêu trong mục IV.

3. Thiết bị dạy học

Thực hiện danh mục thiết bị dạy học cấp trung học phổ thông theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo; khuyến khích giáo viên tự làm các thiết bị dạy học.

4. Thiết bị dạy học

a) *Thiết bị phục vụ giáo viên dạy học*: máy tính cá nhân, máy chiếu, màn hình chiếu.

b) *Thiết bị phục vụ học sinh thực hành*

– Máy tính

+ Số lượng máy tính trong giờ thực hành: 1 máy tính/1 học sinh.

+ Cấu hình máy tính: Phải đáp ứng cài đặt được các hệ điều hành và phần mềm thông dụng. Các máy tính phải được kết nối mạng LAN và Internet, có trang bị những thiết bị phục vụ thực hành như loa, tai nghe, micro, camera,...

- + Phần mềm: Các máy tính cần được cài đặt hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng thuộc loại có bản quyền, mã nguồn mở hoặc miễn phí.

- Các thiết bị khác:

- + Thiết bị mạng bao gồm Switch, Modem, Access Point, cáp mạng, dây mạng dùng để kết nối mạng LAN và Internet cho các máy tính, phục vụ học sinh thực hành các bài học về thiết bị số và thiết kế mạng.

- + Máy chiếu và màn hình.

c) Phòng thực hành máy tính

Phòng thực hành phải có đủ diện tích để sắp xếp thiết bị; có máy tính, máy chiếu, màn hình, máy in; có máy tính dùng làm server để lưu trữ các học liệu điện tử, cài đặt các phần mềm quản lý học tập, phần mềm quản lý nhà trường và phần mềm tường lửa; có nội quy phòng thực hành,...