# VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

## BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**Thông tư số 12/2022/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 7 năm 2022 ban hành Chương trình Giáo dục thường xuyên cấp trung học phổ thông**

(Tiếp theo Công báo số 679 + 680)

# CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC THƯỜNG XUYÊN CẤP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 12/2022/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 7 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*

## Phần thứ hai. CHƯƠNG TRÌNH CÁC MÔN HỌC

## MÔN TIN HỌC

### I. MỤC TIÊU

#### 1. Mục tiêu chung

Chương trình môn Tin học góp phần hình thành, phát triển những phẩm chất chủ yếu và năng lực chung, đồng thời chủ yếu hình thành, phát triển năng lực tin học cho HV. Môn Tin học trang bị cho HV hệ thống kiến thức tin học phổ thông gồm ba mạch kiến thức:

- Học vấn số hóa phổ thông nhằm giúp HV hòa nhập với xã hội hiện đại, sử dụng được các thiết bị số và phần mềm cơ bản thông dụng một cách có đạo đức, văn hóa và tuân thủ pháp luật.

- Công nghệ thông tin và truyền thông nhằm giúp HV sử dụng và áp dụng hệ thống máy tính giải quyết vấn đề thực tế một cách hiệu quả và sáng tạo.

- Khoa học máy tính nhằm giúp HV hiểu biết các nguyên tắc cơ bản và thực tiễn của tư duy máy tính, tạo cơ sở cho việc thiết kế và phát triển các hệ thống máy tính.

#### 2. Mục tiêu cụ thể

Chương trình môn Tin học ở cấp THPT giúp HV củng cố và nâng cao năng lực tin học đã được hình thành, phát triển ở giai đoạn giáo dục cơ bản, đồng thời cung cấp cho HV tri thức mang tính định hướng nghề nghiệp thuộc lĩnh vực tin học hoặc ứng dụng tin học, cụ thể là:

- Giúp HV có những hiểu biết cơ bản về hệ thống máy tính, một số kỹ thuật thiết kế thuật toán, tổ chức dữ liệu và lập trình; củng cố và phát triển hơn nữa cho HV tư duy giải quyết vấn đề, khả năng đưa ra ý tưởng và chuyển giao nhiệm vụ cho máy tính thực hiện.

- Giúp HV có khả năng ứng dụng tin học, tạo ra sản phẩm số phục vụ cộng đồng và nâng cao hiệu quả công việc; có khả năng lựa chọn, sử dụng, kết nối các thiết bị số, dịch vụ mạng và truyền thông, phần mềm và các tài nguyên số khác.

- Giúp HV có khả năng hòa nhập và thích ứng được với sự phát triển của xã hội số, ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong học và tự học; tìm kiếm và trao đổi thông tin theo cách phù hợp, tuân thủ pháp luật, có đạo đức, ứng xử văn hóa và có trách nhiệm; có hiểu biết thêm một số ngành nghề thuộc lĩnh vực tin học, chủ động và tự tin trong việc định hướng nghề nghiệp tương lai của bản thân.

## II. YÊU CẦU CẦN ĐẠT VỀ PHẨM CHẤT VÀ NĂNG LỰC

Chương trình môn Tin học thể hiện sự phân hóa sâu hơn về định hướng nghề nghiệp. Do vậy, chương trình có các yêu cầu cần đạt chung về năng lực tin học bắt buộc đối với các HV và có các yêu cầu bổ sung riêng tương ứng với HV chọn định hướng Tin học ứng dụng hoặc Khoa học máy tính.

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

a) Yêu cầu cần đạt về phẩm chất chủ yếu và đóng góp của môn học trong việc bồi dưỡng phẩm chất cho HV

Một số chủ đề của môn Tin học giúp HV có cơ hội hình thành và phát triển một cách hiệu quả những phẩm chất chủ yếu: Yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực và trách nhiệm. Các chủ đề tập trung vào nội dung thuật toán và lập trình, các chủ đề "Đạo đức, pháp luật và văn hóa trong môi trường số", "Ứng dụng tin học" và "Hướng nghiệp với tin học" tạo ra nhiều tình huống bộc lộ được phẩm chất qua các ứng xử, đặc biệt trong môi trường số.

Một số yêu cầu cần đạt về lập trình góp phần trực tiếp phát triển phẩm chất chủ yếu cho HV, ví dụ yêu cầu "Đọc hiểu được chương trình máy tính". Yêu cầu này một mặt rèn luyện kỹ năng đọc hiểu tài liệu chuyên môn nói chung, mặt khác giúp phát triển khả năng hiểu và giải thích một chương trình máy tính. Tương tự với khả năng đọc và viết là nền tảng cho những bước tiến vượt bậc trong văn hóa, kỹ năng đọc hiểu chương trình máy tính tạo khả năng tiếp thu công nghệ cho HV. Khả năng đọc hiểu chương trình máy tính giúp HV khai thác kinh nghiệm, ý tưởng tốt của người khác và việc tự học có hiệu quả hơn.

b) Yêu cầu cần đạt về năng lực chung và đóng góp của môn học trong việc hình thành, phát triển các năng lực chung cho HV

Nội dung và các yêu cầu cần đạt của một số chủ đề trong chương trình giúp hình thành và phát triển trực tiếp 3 thành phần năng lực tin học: (NLd) "Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong học và tự học"; (NLe) "Hợp tác trong môi trường số " và (NLc) "Giải quyết vấn đề với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin và truyền thông". Thông qua đó, đồng thời chương trình môn Tin học thể hiện được cụ thể sự góp phần trực tiếp và thiết thực nhằm phát triển 3 năng lực chung là "tự chủ và tự học", "giao tiếp và hợp tác", "giải quyết vấn đề và sáng tạo".

**2. Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù**

HV hình thành, phát triển được năng lực tin học với năm thành phần năng lực sau đây:

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

Các bảng dưới đây quy định yêu cầu cần đạt đối với mỗi thành phần nêu trên của năng lực tin học ở cấp THPT.

| Thành phần năng lực | Biểu hiện |
|---|---|
| Sử dụng và quản lý các phương tiện công nghệ thông tin và truyền thông; | Phối hợp và sử dụng được đúng cách các hệ thống kỹ thuật số thông dụng; mô tả được chức năng các bộ phận chính bên trong máy tính, những thông số cơ bản của các thiết bị số; bước đầu tùy chỉnh được chế độ hoạt động cho máy tính; trình bày được khái |

| Thành phần năng lực | Biểu hiện |
|---|---|
| | quát mối quan hệ giữa phần cứng, hệ điều hành và chương trình ứng dụng; biết sử dụng một số chức năng chủ yếu trong hệ điều hành để nâng cao hiệu quả sử dụng máy tính; so sánh được mạng LAN và Internet, biết được khái niệm IOT; giới thiệu được chức năng cơ bản của một số thiết bị và giao thức mạng thông dụng, sử dụng được một số ứng dụng thiết thực trên mạng; nhận biết được vai trò quan trọng của các hệ thống tự động hóa xử lý và truyền thông tin trong xã hội tri thức. |
| Ứng xử phù hợp trong môi trường số | Trình bày và nêu được ví dụ minh họa một số quy định về quyền thông tin và bản quyền, tránh được những vi phạm khi sử dụng thông tin, tài nguyên số; hiểu khái niệm, cơ chế phá hoại, lây lan của phần mềm độc hại và cách phòng chống; biết cách tự bảo vệ thông tin, dữ liệu và tài khoản cá nhân; hiểu được rõ ràng hơn những mặt trái của Internet, nhận diện được những hành vi lừa đảo, thông tin mang nội dung xấu và biết cách xử lý phù hợp; thể hiện tính nhân văn khi tham gia thế giới ảo; có hiểu biết tổng quan về nhu cầu nhân lực, tính chất công việc của các ngành nghề trong lĩnh vực tin học cũng như các ngành nghề khác có sử dụng ICT; sẵn sàng, tự tin, có tinh thần trách nhiệm và sáng tạo khi tham gia các hoạt động tin học. |
| Giải quyết vấn đề với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin và truyền thông | Biết được các cấu trúc dữ liệu cơ bản, các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm cơ bản, viết được chương trình, tạo được trang web đơn giản; biết khái niệm hệ cơ sở dữ liệu, biết kiến trúc hệ cơ sở dữ liệu tập trung và phân tán; sử dụng được máy tìm kiếm để khai thác thông tin một cách hiệu quả, an toàn và hợp pháp; tìm kiếm, lựa chọn được thông |

| Thành phần năng lực | Biểu hiện |
|---|---|
| | tin phù hợp và tin cậy; sử dụng được các công cụ kỹ thuật số để tổ chức, chia sẻ dữ liệu và thông tin trong quá trình phát hiện và giải quyết vấn đề; có những hiểu biết và hình dung ban đầu về trí tuệ nhân tạo và nêu được một số ứng dụng điển hình của trí tuệ nhân tạo. |
| Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong học và tự học | Khai thác được các dịch vụ tra cứu và trao đổi thông tin, các nguồn học liệu mở để cập nhật kiến thức, hỗ trợ học tập và tự học; sử dụng được một số phần mềm hỗ trợ học tập, tự tin, sẵn sàng tìm hiểu những phần mềm tương tự, qua đó có ý thức và khả năng tìm kiếm tri thức mới, tìm hiểu về nghề mình quan tâm. |
| Hợp tác trong môi trường số | Biết cách hợp tác trong công việc; sử dụng được phần mềm để lập kế hoạch, phân chia và quản lý công việc; lựa chọn và sử dụng được những kênh phù hợp để trao đổi thông tin, thảo luận, hợp tác và mở mang tri thức; giao tiếp, hòa nhập được một cách an toàn trong môi trường số, biết tránh các tác động xấu thông qua một số biện pháp phòng tránh cơ bản. |

* Yêu cầu bổ sung theo định hướng ICT và CS

| Thành phần năng lực | Biểu hiện | |
|---|---|---|
| | **Định hướng ICT** | **Định hướng CS** |
| NLa và NLc | - Kết nối được PC với các thiết bị số thông dụng | - Hiểu biết được nguyên lý hoạt động của hệ thống thông tin bao gồm máy tính và các thiết bị số khác. |

| Thành phần năng lực | Biểu hiện | |
|---|---|---|
| | **Định hướng ICT** | **Định hướng CS** |
| | - Biết tổ chức lưu trữ, khai thác được dữ liệu phục vụ bài toán quản lý đơn giản trong thực tế.<br>- Sử dụng được một số chức năng cơ bản của phần mềm quản lý dự án.<br>- Biết bảo vệ dữ liệu, cài đặt hay gỡ bỏ được phần mềm trên máy tính và thiết bị di động khi cần thiết.<br>- Sử dụng được các phần mềm thiết kế đồ họa, chỉnh sửa ảnh và làm phim hoạt hình để tạo ra sản phẩm số phục vụ học tập và đáp ứng sở thích của cá nhân.<br>- Sử dụng thành thạo các phần mềm tin học văn phòng, tạo được sản phẩm số có chất lượng thông qua các dự án giải quyết vấn đề thực tế.<br>- Phân tích được dữ liệu với phần mềm bảng tính. | - Hiểu được các phép toán nhị phân cơ bản và ứng dụng hệ nhị phân trong tin học.<br>- Trình bày được sơ lược việc thiết kế mạng.<br>- Hiểu và vận dụng được các phương pháp làm mịn dần, thiết kế mô đun trong lập trình.<br>- Xác định được cấu trúc dữ liệu thích hợp để biểu diễn thông tin, lựa chọn và xây dựng được thuật toán hiệu quả để giải quyết vấn đề; sử dụng được ngôn ngữ lập trình bậc cao, qua đó phát triển tư duy điều khiển và tự động hóa; tạo được những sản phẩm số thiết thực như chương trình điều khiển robot giáo dục.<br>- Biết được mục tiêu và một số thành tựu của Khoa học dữ liệu và Học máy.<br>- Biết được vai trò của phần mềm mô phỏng. |

Các yêu cầu cần đạt mô tả biểu hiện cụ thể năng lực tin học của HV sau khi học xong mỗi cấp học dựa trên mục tiêu chung và mục tiêu cụ thể, bám sát năm thành phần năng lực tin học và ba mạch kiến thức hòa quyện DL, ICT và CS. Để có cách nhìn hệ thống về yêu cầu cần đạt của cấp THPT, cần hiểu được yêu cầu cần đạt cụ thể như sau:

Chương trình môn Tin học ở THPT thể hiện sự phân hóa sâu về định hướng nghề nghiệp. Do vậy, chương trình có các yêu cầu cần đạt chung về năng lực tin học bắt buộc đối với mọi HV và có các yêu cầu bổ sung riêng tương ứng với HV chọn định hướng Tin học ứng dụng hoặc Khoa học máy tính.

Yêu cầu chung như sau:

- Phối hợp, sử dụng được đúng cách các hệ thống kỹ thuật số thông dụng bao gồm phần mềm và các thiết bị như PC, thiết bị ngoại vi và thiết bị cầm tay;

- Trình bày và nêu được ví dụ minh họa những quy định về quyền thông tin và bản quyền, tránh được những vi phạm khi sử dụng thông tin, tài nguyên số; hiểu khái niệm, cơ chế phá hoại và lây lan của phần mềm độc hại và cách phòng chống, biết cách tự bảo vệ thông tin, dữ liệu và tài khoản cá nhân; có hiểu biết tổng quan về nhu cầu nhân lực, tính chất công việc của các ngành nghề trong lĩnh vực tin học cũng như các ngành nghề khác trong xã hội có sử dụng ICT.

- Biết cách chuyển giao nhiệm vụ cho máy tính thực hiện; biết khái niệm hệ cơ sở dữ liệu, sử dụng được máy tìm kiếm để khai thác thông tin một cách hiệu quả, an toàn và hợp pháp, tìm kiếm, lựa chọn được thông tin phù hợp và tin cậy; hiểu biết và hình dung ban đầu về trí tuệ nhân tạo và nêu được một số ứng dụng điển hình của trí tuệ nhân tạo.

- Khai thác được các dịch vụ tra cứu và trao đổi thông tin, các nguồn học liệu mở để cập nhật kiến thức, hỗ trợ học tập và tự học

- Biết cách hợp tác trong công việc.

Các thành phần năng lực tin học chỉ có tính phân biệt tương đối theo nghĩa, mỗi thành phần đều có tính bổ trợ phát triển đồng thời cho một số thành phần khác. Do vậy, giáo viên cần khai thác các dự án học tập, các bài tập trong SGK hoặc trong các học liệu khác có liên quan đến giải quyết một số vấn đề cụ thể nào đó dù ở mức đơn giản nhưng góp phần

phát triển một số thành phần năng lực tin học. Tránh quan niệm một hoạt động giáo dục nào đó chỉ nhằm rèn luyện, phát triển duy nhất một thành phần cụ thể của năng lực tin học.

Có thể nhận thấy, năm thành phần năng lực tin học thể hiện một cách tường minh các năng lực khái quát của HV trong hoạt động ở lĩnh vực tin học: Năng lực chuyên môn, nghề nghiệp; Năng lực phương pháp; Năng lực xã hội và Năng lực cá thể.

## III. NỘI DUNG GIÁO DỤC

### 1. Nội dung khái quát

a) Nội dung cốt lõi

- Chủ đề A. Máy tính và xã hội tri thức
- Chủ đề B. Mạng máy tính và Internet
- Chủ đề C. Tổ chức lưu trữ, tìm kiếm và trao đổi thông tin
- Chủ đề D. Đạo đức, pháp luật và văn hóa trong môi trường số
- Chủ đề E. Ứng dụng tin học
- Chủ đề F. Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính
- Chủ đề G. Hướng nghiệp với tin học

b) Chuyên đề học tập định hướng tin học ứng dụng

| Lớp | Chuyên đề | Mục tiêu |
|---|---|---|
| 10 | Thực hành làm việc với các tệp văn bản | Giúp HV rèn luyện kỹ năng sử dụng các phần mềm soạn thảo văn bản, trình chiếu, bảng tính. |
| | Thực hành sử dụng phần mềm trình chiếu | |
| | Thực hành sử dụng phần mềm bảng tính | |

| Lớp | Chuyên đề | Mục tiêu |
|---|---|---|
| 11 | Thực hành sử dụng phần mềm vẽ trang trí | Giúp HV rèn luyện kỹ năng sử dụng phần mềm vẽ trang trí, làm phim hoạt hình và chỉnh sửa ảnh. |
| | Thực hành sử dụng phần mềm làm phim hoạt hình | |
| | Thực hành sử dụng phần mềm chỉnh sửa ảnh | |
| 12 | Thực hành sử dụng phần mềm quản lý dự án | Giúp HV: rèn luyện kỹ năng sử dụng phần mềm quản lý dự án; biết các giải pháp thông dụng để bảo vệ dữ liệu; có khả năng cài đặt, gỡ bỏ phần mềm; phân tích được dữ liệu với phần mềm bảng tính. |
| | Thực hành bảo vệ dữ liệu, cài đặt và gỡ bỏ phần mềm | |
| | Thực hành phân tích dữ liệu với phần mềm bảng tính | |

c) Chuyên đề học tập định hướng Khoa học máy tính

| Lớp | Chuyên đề | Mục tiêu |
|---|---|---|
| 10 | Thực hành với các bộ phận của robot giáo dục | Giúp HV có kỹ năng lắp ráp robot giáo dục. |
| | Kết nối robot giáo dục với máy tính | Giúp HV có kỹ năng kết nối máy tính với robot giáo dục và cài đặt phần mềm hỗ trợ. |
| | Lập trình điều khiển robot giáo dục | Giúp HV hình thành khả năng lập trình điều khiển robot giáo dục. |
| 11 | Thực hành thiết kế thuật toán theo kỹ thuật Đệ quy | Giúp HV có khả năng thiết kế thuật toán theo kỹ thuật Đệ quy. |

| Lớp | Chuyên đề | Mục tiêu |
|---|---|---|
| | Thực hành thiết kế thuật toán theo kỹ thuật Chia để trị | Giúp HV có khả năng thiết kế thuật toán theo kỹ thuật Chia để trị. |
| | Thực hành thiết kế thuật toán theo kỹ thuật Duyệt | Giúp HV có khả năng thiết kế thuật toán theo kỹ thuật Duyệt. |
| **12** | Tìm hiểu một vài kiểu dữ liệu tuyến tính | Giúp HV hiểu một số khái niệm cơ bản và ứng dụng một số kiểu dữ liệu tuyến tính. |
| | Tìm hiểu Cây tìm kiếm nhị phân trong sắp xếp và tìm kiếm | Giúp HV hiểu một số khái niệm cơ bản và ứng dụng Cây tìm kiếm nhị phân trong sắp xếp và tìm kiếm. |
| | Tìm hiểu kỹ thuật duyệt Đồ thị và ứng dụng | Giúp HV hiểu kỹ thuật duyệt Đồ thị theo chiều rộng, chiều sâu và một vài ứng dụng. |

**2. Phân bố các mạch nội dung ở các lớp**

**NỘI DUNG CỐT LÕI**

| Chủ đề | Lớp 10 | Lớp 11 | Lớp 12 |
|---|---|---|---|
| **Chủ đề A. Máy tính và xã hội tri thức** | Tin học và xử lý thông tin | Hệ điều hành và phần mềm ứng dụng | Giới thiệu Trí tuệ nhân tạo |
| | **CS**<br>Biểu diễn thông tin | Thế giới thiết bị số | **ICT**<br>Thực hành kết nối thiết bị số |

| Chủ đề | Lớp 10 | Lớp 11 | Lớp 12 |
|---|---|---|---|
| **Chủ đề B. Mạng máy tính và Internet** | Internet hôm nay và ngày mai | | Kết nối mạng |
| | | | **CS**<br>Phác thảo thiết kế mạng máy tính |
| **Chủ đề C. Tổ chức lưu trữ, tìm kiếm và trao đổi thông tin** | | Tìm kiếm và trao đổi thông tin trên mạng | |
| **Chủ đề D. Đạo đức, pháp luật và văn hóa trong môi trường số** | Nghĩa vụ tuân thủ pháp lý trong môi trường số | Ứng xử văn hóa và an toàn trên mạng | Gìn giữ tính nhân văn trong thế giới ảo |
| **Chủ đề E. Ứng dụng tin học** | **ICT**<br>Phần mềm thiết kế đồ họa | **ICT**<br>Phần mềm chỉnh sửa ảnh và làm video | **ICT**<br>Thực hành sử dụng phần mềm tạo trang web |
| **Chủ đề F. Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính** | Lập trình cơ bản | Giới thiệu các hệ Cơ sở dữ liệu | Tạo trang web |
| | | **ICT**<br>Thực hành tạo và khai thác Cơ sở dữ liệu | |
| | | **CS**<br>Kỹ thuật lập trình | **CS**<br>Giới thiệu Học máy và Khoa học dữ liệu |

| Chủ đề | Lớp 10 | Lớp 11 | Lớp 12 |
|---|---|---|---|
| | | | **CS**<br>Mô phỏng trong giải quyết vấn đề |
| **Chủ đề G. Hướng nghiệp với tin học** | Giới thiệu nhóm nghề thiết kế và lập trình | Giới thiệu nghề Quản trị cơ sở dữ liệu | Giới thiệu nhóm nghề dịch vụ và quản trị |
| | | | Giới thiệu một số nghề ứng dụng tin học và một số ngành thuộc lĩnh vực tin học |

## CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP

| Chuyên đề | Lớp 10 | Lớp 11 | Lớp 12 |
|---|---|---|---|
| **ĐỊNH HƯỚNG TIN HỌC ỨNG DỤNG** | | | |
| **Chuyên đề 1** | Thực hành làm việc với các tệp văn bản | Thực hành sử dụng phần mềm vẽ trang trí | Thực hành sử dụng phần mềm quản lý dự án |
| **Chuyên đề 2** | Thực hành sử dụng phần mềm trình chiếu | Thực hành sử dụng phần mềm làm phim hoạt hình | Thực hành bảo vệ dữ liệu, cài đặt và gỡ bỏ phần mềm |
| **Chuyên đề 3** | Thực hành sử dụng phần mềm bảng tính | Thực hành sử dụng phần mềm chỉnh sửa ảnh | Thực hành phân tích dữ liệu với phần mềm bảng tính |
| **ĐỊNH HƯỚNG KHOA HỌC MÁY TÍNH** | | | |
| **Chuyên đề 1** | Thực hành với các bộ phận của robot giáo dục | Thực hành thiết kế thuật toán theo kỹ thuật Đệ quy | Tìm hiểu một vài kiểu dữ liệu tuyến tính |

| Chuyên đề | Lớp 10 | Lớp 11 | Lớp 12 |
|---|---|---|---|
| **Chuyên đề 2** | Kết nối robot giáo dục với máy tính | Thực hành thiết kế thuật toán theo kỹ thuật Chia để trị | Tìm hiểu Cây tìm kiếm nhị phân trong sắp xếp và tìm kiếm |
| **Chuyên đề 3** | Lập trình điều khiển robot giáo dục | Thực hành thiết kế thuật toán theo kỹ thuật Duyệt | Tìm hiểu kỹ thuật duyệt Đồ thị và ứng dụng |

**3. Nội dung cốt lõi và yêu cầu cần đạt cụ thể của từng lớp**

**YÊU CẦU CẦN ĐẠT VÀ NỘI DUNG CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP THEO ĐỊNH HƯỚNG TIN HỌC ỨNG DỤNG**

**LỚP 10**

| Nội dung | | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|---|
| | | **Chủ đề A. Máy tính và xã hội tri thức** |
| Tin học và xử lý thông tin | Dữ liệu, thông tin và xử lý thông tin | - Phân biệt được thông tin và dữ liệu thông qua ví dụ minh họa.<br>- Chuyển đổi được giữa các đơn vị lưu trữ thông tin: B, KB, MB,...<br>- Nêu được sự ưu việt của việc lưu trữ, xử lý và truyền thông tin bằng thiết bị số. |
| | Vai trò của máy tính và các thiết bị thông minh trong nền kinh tế tri thức | - Trình bày được những đóng góp cơ bản của tin học đối với xã hội, nêu được ví dụ minh họa.<br>- Nêu được ví dụ cụ thể về thiết bị thông minh.<br>- Nhận biết được một vài thiết bị số thông dụng khác ngoài máy tính để bàn và laptop. |

| Nội dung | | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|---|
| | | - Giới thiệu được một số thành tựu nổi bật ở một số mốc thời gian để minh họa sự phát triển của ngành tin học. |
| | Kỹ năng sử dụng thiết bị số của mỗi công dân. | - Khởi động được một số thiết bị số thông dụng, sử dụng được các tệp dữ liệu, các chức năng và phần mềm ứng dụng cơ bản cài sẵn trên các thiết bị đó. |
| **CS**<br>Biểu diễn thông tin | | - Thực hiện được các phép tính cơ bản AND, OR, NOT, giải thích được ứng dụng của hệ nhị phân trong tin học.<br>- Nêu được ví dụ đơn giản về số hóa. Nêu được tác dụng của bảng mã chuẩn quốc tế Unicode. |
| | | **Chủ đề B. Mạng máy tính và Internet** |
| Internet hôm nay và ngày mai | Khái niệm mạng máy tính, Internet, IoT. Phân loại mạng máy tính. | - Trình bày được những thay đổi về chất lượng cuộc sống, phương thức học tập và làm việc trong xã hội khi mạng máy tính được sử dụng phổ biến.<br>- So sánh được mạng LAN và Internet.<br>- Nêu được một số dịch vụ cụ thể cho người dùng của Điện toán đám mây.<br>- Nêu được khái niệm Internet vạn vật (IoT).<br>- Nêu được ví dụ cụ thể về thay đổi trong cuộc sống mà IoT đem lại. Phát biểu ý kiến cá nhân về ích lợi của IoT. |
| | Sử dụng dịch vụ web. Tự bảo vệ khi tham gia mạng | - Sử dụng được một số chức năng xử lý thông tin trên máy PC và thiết bị số, ví dụ dịch tự động văn bản hay tiếng nói.<br>- Sử dụng được một số nguồn học liệu mở trên Internet. |

| Nội dung | | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|---|
| | | - Nêu được những nguy cơ và tác hại nếu tham gia các hoạt động trên Internet một cách bất cẩn và thiếu hiểu biết. Trình bày được một số cách đề phòng những tác hại đó.<br>- Nêu được một vài cách phòng vệ khi bị bắt nạt trên mạng.<br>- Biết cách tự bảo vệ dữ liệu của cá nhân.<br>- Trình bày được sơ lược về phần mềm độc hại. Sử dụng được một số công cụ thông dụng để ngăn ngừa và diệt phần mềm độc hại. |
| | | **Chủ đề D. Đạo đức, pháp luật và văn hóa trong môi trường số** |
| Nghĩa vụ tuân thủ pháp lý trong môi trường số | | - Nêu được một số vấn đề nảy sinh về pháp luật, đạo đức, văn hóa khi việc giao tiếp qua mạng trở nên phổ biến.<br>- Nêu được ví dụ minh họa sự vi phạm bản quyền thông tin và sản phẩm số, qua ví dụ đó giải thích được sự vi phạm đã diễn ra thế nào và có thể dẫn tới hậu quả gì.<br>- Trình bày được một số nội dung cơ bản của Luật Công nghệ thông tin, Nghị định về quản lý, cung cấp, sử dụng các sản phẩm và dịch vụ Công nghệ thông tin, Luật An ninh mạng. Nêu được ví dụ minh họa.<br>- Vận dụng được Luật và Nghị định nêu trên để xác định được tính hợp pháp của một hành vi nào đó trong lĩnh vực quản lý, cung cấp, sử dụng các sản phẩm và dịch vụ Công nghệ thông tin.<br>- Nêu được ví dụ về những tác hại của việc chia sẻ và phổ biến thông tin một cách bất cẩn. |

| Nội dung | | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|---|
| | | - Nêu được một vài biện pháp đơn giản và thông dụng để nâng cao tính an toàn và hợp pháp của việc chia sẻ thông tin trong môi trường số. |
| | | **Chủ đề E. Ứng dụng tin học** |
| **ICT**<br>Phần mềm thiết kế đồ họa | | - Sử dụng được một số chức năng cơ bản của phần mềm thiết kế đồ họa.<br>- Tạo được sản phẩm số đơn giản, hữu ích và thực tế như thiết kế logo, băng-rôn (banner), quảng cáo, áp phích (poster) và thiệp chúc mừng,… |
| | | **Chủ đề F. Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính** |
| Lập trình cơ bản | Môi trường và các yếu tố cơ bản của một ngôn ngữ lập trình bậc cao | - Viết và thực hiện được một vài chương trình có sử dụng: hằng, biến, các cấu trúc điều khiển, các toán tử, các kiểu dữ liệu chuẩn, và mảng và các câu lệnh vào - ra. Qua đó phát triển được năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, rèn luyện được phẩm chất chăm chỉ, kiên trì và cẩn thận trong học và tự học. |
| | Chương trình con | - Viết được chương trình có sử dụng chương trình con trong thư viện chuẩn.<br>- Viết được chương trình con biểu diễn một thuật toán đơn giản và viết được chương trình có sử dụng chương trình con này. |
| | Giải quyết bài toán bằng lập trình | - Đọc hiểu được chương trình đơn giản.<br>- Phát hiện và có thể sửa được lỗi của chương trình.<br>- Viết và thực hiện được theo hướng dẫn hoặc theo mẫu chương trình giải quyết bài toán đơn giản. |

| Nội dung | | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|---|
| | | **Chủ đề G. Hướng nghiệp với tin học** |
| | Giới thiệu nhóm nghề thiết kế và lập trình | - Trình bày được thông tin hướng nghiệp về nhóm nghề Thiết kế và Lập trình thông qua phân tích nghiệp vụ của một số nghề điển hình (Ví dụ: Thiết kế đồ họa, Thiết kế trò chơi máy tính, Lập trình viên, ...):<br>+ Những nét sơ lược về công việc chính mà người làm nghề phải thực hiện.<br>+ Yêu cầu thiết yếu về kiến thức và kỹ năng cần có để làm nghề.<br>+ Ngành học có liên quan ở các bậc học tiếp theo.<br>+ Nhu cầu nhân lực hiện tại và tương lai của nhóm nghề đó.<br>- Tự tìm kiếm và hiểu 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.<br>- Giao lưu được với bạn bè qua các kênh truyền thông tin số để tham khảo và trao đổi ý kiến về những thông tin trên. |

## LỚP 11

| Nội dung | | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|---|
| | | **Chủ đề A. Máy tính và xã hội tri thức** |
| Hệ điều hành và phần mềm ứng dụng | Khái niệm cơ bản về hệ điều hành và phần mềm ứng dụng | - Trình bày được sơ lược lịch sử phát triển của hai hệ điều hành thông dụng cho PC, một hệ điều hành là phần mềm thương mại và hệ điều hành còn lại là phần mềm nguồn mở. Sử dụng được một số chức năng cơ bản của một trong hai hệ điều hành đó. |

| Nội dung | | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|---|
| | | - Trình bày được vài nét chính về một hệ điều hành thông dụng cho thiết bị di động và sử dụng được một số tiện ích cơ bản của hệ điều hành đó.<br>- Trình bày được một cách khái quát mối quan hệ giữa phần cứng, hệ điều hành và phần mềm ứng dụng. |
| | Phần mềm nguồn mở, phần mềm chạy trên Internet | - Trình bày được một số khái niệm có liên quan tới phần mềm nguồn mở: bản quyền phần mềm, giấy phép công cộng, phần mềm miễn phí. So sánh được phần mềm nguồn mở với phần mềm thương mại (nguồn đóng). Nêu được vai trò của phần mềm nguồn mở và phần mềm thương mại đối với sự phát triển của ICT.<br>- Nêu được tên một số phần mềm soạn thảo văn bản, phần mềm bảng tính và phần mềm trình chiếu nguồn mở, chẳng hạn Writer, Calc và Impress trong bộ OpenOffice.<br>- Sử dụng được một số tiện ích có sẵn của hệ điều hành để nâng cao hiệu suất sử dụng máy tính.<br>- Kích hoạt và sử dụng được một vài chức năng cơ bản của một phần mềm soạn thảo văn bản, một phần mềm bảng tính và một phần mềm trình chiếu chạy trên Internet. Ví dụ các phần mềm trong gói Google Docs. |
| | Những bộ phận chính bên trong máy tính | - Nhận diện được hình dạng, mô tả được chức năng của các bộ phận chính bên trong thân máy tính như CPU, RAM và các thiết bị lưu trữ. Nêu được tên và giải thích được đơn vị đo hiệu năng của chúng như GHz, GB,...<br>- Nhận biết được sơ đồ của các mạch logic AND, OR, NOT, nêu được vai trò của các mạch logic đó trong thực hiện các tính toán nhị phân. |

| Nội dung | | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|---|
| | | - Tùy chọn được một vài chức năng cơ bản của máy tính để phù hợp với nhu cầu sử dụng. |
| Chức năng và hoạt động của những thiết bị ngoại vi và thiết bị số thông dụng | Chức năng và hoạt động của những thiết bị ngoại vi và thiết bị số thông dụng | - Đọc hiểu được một số điểm chính trong tài liệu hướng dẫn về thiết bị số thông dụng. Thực hiện được một số những chỉ dẫn trong tài liệu đó.<br>- Đọc hiểu và giải thích được một số thông số cơ bản như kích thước màn hình, CPU, RAM, dung lượng lưu trữ, độ phân giải camera,... của các thiết bị số thông dụng. Ví dụ: PC, máy tính bảng, điện thoại thông minh, ti vi có khả năng kết nối Internet,...<br>- Biết được cách kết nối các bộ phận thân máy, bàn phím, chuột, màn hình của máy tính với nhau.<br>- Biết được cách kết nối PC với các thiết bị số thông dụng như máy in, điện thoại thông minh, máy ảnh số,... |
| | | **Chủ đề C. Tổ chức lưu trữ, tìm kiếm và trao đổi thông tin** |
| Tìm kiếm và trao đổi thông tin trên mạng | | - Sử dụng được một số công cụ trực tuyến như Google Driver hay Dropbox,... để lưu trữ và chia sẻ tệp tin.<br>- Sử dụng được máy tìm kiếm, chẳng hạn máy tìm kiếm của Google, Yahoo, Bing,... trên PC và thiết bị số thông minh để tìm kiếm thông tin bằng cách gõ từ khóa hoặc bằng tiếng nói.<br>- Thực hiện được một số tiêu chí tìm kiếm để nâng cao hiệu quả tìm kiếm thông tin. |

| Nội dung | | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|---|
| | | **Chủ đề D. Đạo đức, pháp luật và văn hóa trong môi trường số** |
| Ứng xử văn hóa và an toàn trên mạng | | - Nêu được một số dạng lừa đảo phổ biến trên mạng và những biện pháp phòng tránh.<br>- Giao tiếp được trên mạng qua email, chat, mạng xã hội,... và trong môi trường số một cách văn minh, phù hợp với các quy tắc và văn hóa ứng xử. |
| | | **Chủ đề E. Ứng dụng tin học** |
| **ICT**<br>Phần mềm chỉnh sửa ảnh và làm video | Chỉnh sửa ảnh, tạo ảnh động | - Thực hiện được các thao tác xử lý ảnh cơ bản: cắt, phóng to, thu nhỏ, di chuyển, tẩy xóa ảnh và tạo ảnh động. |
| | Làm phim hoạt hình, video | - Tạo được các đoạn phim, nhập tư liệu từ ảnh và video có sẵn, biên tập được đoạn phim phục vụ học tập và giải trí.<br>- Sử dụng được một số công cụ cơ bản biên tập phim: chỉnh sửa hình ảnh, âm thanh, tạo phụ đề, tạo các hiệu ứng chuyển cảnh, căn chỉnh thời gian. |
| | | **Chủ đề F. Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính** |
| Giới thiệu các hệ Cơ sở dữ liệu | | - Nhận biết được nhu cầu lưu trữ dữ liệu và khai thác thông tin cho bài toán quản lý.<br>- 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), khóa, khóa ngoài, truy vấn, cập nhật dữ liệu,...<br>- Nêu được những khái niệm cơ bản của hệ Cơ sở dữ liệu. Giải thích được các khái niệm đó qua ví dụ minh họa.<br>- Nêu được tầm quan trọng và một số biện pháp bảo mật hệ Cơ sở dữ liệu. |

| Nội dung | | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|---|
| **ICT**<br>Thực hành tạo và khai thác Cơ sở dữ liệu | Thực hành tạo và cập nhật Cơ sở dữ liệu | Thực hiện được việc tạo lập Cơ sở dữ liệu cho một bài toán quản lý nhỏ bằng cách sử dụng một hệ Quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ. Cụ thể là:<br>- Tạo được các bảng và chỉ định được khóa cho mỗi bảng, thiết lập được mối quan hệ giữa các bảng qua việc chỉ định khóa ngoài.<br>- Thực hiện được việc cập nhật Cơ sở dữ liệu.<br>- Nêu được một vài tổ chức cần ứng dụng Cơ sở dữ liệu để quản lý hoạt động của mình.<br>- Thể hiện được tính cẩn thận, chăm chỉ, trách nhiệm trong việc lưu trữ và quản lý dữ liệu. |
| | Thực hành khai thác Cơ sở dữ liệu | Thực hiện được việc khai thác thông tin trong Cơ sở dữ liệu cho một bài toán quản lý nhỏ bằng cách sử dụng một hệ Quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ. Cụ thể là:<br>- Sử dụng được các truy vấn để tìm kiếm và kết xuất thông tin từ Cơ sở dữ liệu.<br>- Nêu được một vài nhận xét so sánh kết quả bài thực hành với một phần mềm quản lý do giáo viên giới thiệu hoặc đã từng biết. |
| **CS**<br>Kỹ thuật lập trình | 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.<br>- Viết được chương trình cho một vài thuật toán sắp xếp và tìm kiếm. |
| | 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. |

| Nội dung | | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|---|
| | | - Trình bày được sơ lược khái niệm độ phức tạp thời gian của thuật toán. Nêu được ví dụ minh họa. |
| | Phương pháp làm mịn dần và sử dụng mô đun trong lập trình | - Nhận biết được lợi ích và vận dụng được phương pháp làm mịn dần trong lập trình.<br>- Nhận biết được lợi ích và vận dụng được phương pháp thiết kế chương trình thành các mô đun cho một bài toán cụ thể. |
| | Tổ chức dữ liệu trong chương trình | - Trình bày và sử dụng được cấu trúc dữ liệu mảng (một và hai chiều). |
| | | **Chủ đề G. Hướng nghiệp với tin học** |
| Giới thiệu nghề Quản trị cơ sở dữ liệu | | - Trình bày được thông tin hướng nghiệp về nghề Quản trị cơ sở dữ liệu theo các yếu tố sau:<br>+ Những nét sơ lược về công việc chính mà người làm nghề phải thực hiện.<br>+ Yêu cầu thiết yếu về kiến thức và kỹ năng cần có để làm nghề.<br>+ Ngành học có liên quan ở các bậc học tiếp theo.<br>+ Nhu cầu nhân lực của xã hội trong hiện tại và tương lai gần về nghề đó.<br>- 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.<br>- Giao lưu được với bạn bè qua các kênh truyền thông số để tham khảo và trao đổi ý kiến về những thông tin trên. |

## LỚP 12

| Nội dung | | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|---|
| | | **Chủ đề A. Máy tính và xã hội tri thức** |
| Giới thiệu Trí tuệ nhân tạo | | - Giải thích được sơ lược về khái niệm Trí tuệ nhân tạo (AI - Artificial Intelligence).<br>- 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,...<br>- Chỉ ra 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.<br>- Nêu được ví dụ để thấy một hệ thống AI có tri thức, có khả năng suy luận và khả năng học,...<br>- Nêu được một cảnh báo về sự phát triển của AI trong tương lai. |
| **ICT**<br>Thực hành kết nối thiết bị số | | - Kết nối được PC với các thiết bị số thông dụng như điện thoại di động, tivi có khả năng kết nối Internet,... |
| | | **Chủ đề B. Mạng máy tính và Internet** |
| Kết nối mạng | Thiết bị và giao thức mạng | - Nêu được chức năng chính của một số thiết bị mạng thông dụng. Ví dụ: Access Point, Switch, Modem. Kết nối được các thiết bị đó với PC.<br>- Mô tả sơ lược được vai trò và chức năng của giao thức mạng nói chung và giao thức TCP/IP nói riêng. |

| Nội dung | | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|---|
| | Các chức năng mạng của hệ điều hành | - Sử dụng được các chức năng mạng của hệ điều hành để chia sẻ tài nguyên. |
| | Thiết lập kết nối và sử dụng mạng trên thiết bị di động | - Kết nối được thiết bị di động vào mạng máy tính trong điều kiện phần cứng và phần mềm đã được chuẩn bị đầy đủ. |
| **CS**<br>Phác thảo thiết kế mạng máy tính | | - Nhận dạng và nêu được chức năng của một số thiết bị kết nối mạng LAN |
| | | **Chủ đề D. Đạo đức, pháp luật và văn hóa trong môi trường số** |
| Gìn giữ tính nhân văn trong thế giới ảo | | - Phân tích được ưu và nhược điểm về giao tiếp trong thế giới ảo qua các ví dụ cụ thể.<br>- Phân tích được tính nhân văn trong ứng xử ở một số tình huống tham gia thế giới ảo. |
| | | **Chủ đề E. Ứng dụng tin học** |
| **ICT**<br>Thực hành sử dụng phần mềm tạo trang web | | - Sử dụng được một số chức năng cơ bản của phần mềm tạo trang web.<br>- Tạo được một trang web tĩnh đơn giản gồm một vài thành phần cơ bản:<br>+ Menu: bảng chọn chính để liên kết đến các trang web tĩnh khác.<br>+ Content: tiêu đề trang, khung hiển thị các bài viết, ảnh đại diện, mẫu biểu (form). |

| Nội dung | | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|---|
| | | **Chủ đề F. Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính** |
| Tạo trang web | Cấu trúc trang web dưới dạng HTML | - Hiểu và giải thích được cấu trúc của một trang web dưới dạng HTML.<br>- Sử dụng được các thẻ HTML để trình bày trang web:<br>+ Định dạng văn bản, phông chữ, tạo liên kết, danh sách.<br>+ Đưa các tệp dữ liệu đa phương tiện vào trang web (Ví dụ: ảnh, âm thanh, video).<br>+ Tạo bảng, khung (frame).<br>+ Tạo mẫu biểu (form). |
| | 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,...<br>- Sử dụng được các yếu tố của vùng chọn (selector) như class, id, tag,...<br>- Sử dụng được CSS làm trang web đẹp, đa dạng và sinh động hơn. |
| **CS**<br>Giới thiệu Học máy và Khoa học dữ liệu | Giới thiệu Khoa học dữ liệu | - Nêu được sơ lược về mục tiêu và một số thành tựu của Khoa học dữ liệu qua ví dụ minh họa.<br>- Biết được vai trò của máy tính đối với sự phát triển của Khoa học dữ liệu. |
| | Giới thiệu Học máy | |
| **CS**<br>Mô phỏng trong giải quyết vấn đề | | - Nêu được một vài lĩnh vực trong đời sống có sử dụng kỹ thuật mô phỏng.<br>- Nêu được một vài vấn đề thực tế mà ở đó có thể cần dùng kỹ thuật mô phỏng để giải quyết.<br>- Giải thích được lợi ích của một vài phần mềm mô phỏng |

| Nội dung | | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|---|
| | | **Chủ đề G. Hướng nghiệp với tin học** |
| Giới thiệu nhóm nghề dịch vụ và quản trị | | Trình bày được thông tin hướng nghiệp nhóm nghề Dịch vụ và Quản trị (Sửa chữa và bảo trì máy tính, Quản trị mạng, Bảo mật hệ thống thông tin, Quản trị và bảo trì hệ thống) theo các yếu tố sau:<br>+ Những nét sơ lược về công việc chính mà người làm nghề phải thực hiện.<br>+ Yêu cầu thiết yếu về kiến thức và kỹ năng cần có để làm nghề.<br>+ Ngành học có liên quan ở các bậc học tiếp theo.<br>+ Nhu cầu nhân lực của xã hội trong hiện tại và tương lai gần về nhóm nghề đó.<br>- 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.<br>- Giao lưu được với bạn bè qua các kênh truyền thông số để tham khảo và trao đổi ý kiến về những thông tin trên. |
| Giới thiệu một số nghề ứng dụng tin học và một số ngành thuộc lĩnh vực tin học | | - Nêu được tên một số ngành nghề và lĩnh vực có sử dụng nhân lực tin học, đồng thời giải thích được vai trò và công việc của chuyên viên tin học trong một số ngành nghề.<br>- Tìm hiểu được thông tin ngành đào tạo của một số cơ sở đào tạo Công nghệ thông tin. |

## YÊU CẦU CẦN ĐẠT VÀ NỘI DUNG CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP THEO ĐỊNH HƯỚNG TIN HỌC ỨNG DỤNG

Chuyên đề học tập định hướng Tin học ứng dụng giúp HV thành thạo hơn trong sử dụng các phần mềm thông dụng thiết yếu để nâng cao hiệu suất công việc, tạo cơ hội cho HV làm ra sản phẩm số thiết thực cho học tập và cuộc sống.

### LỚP 10

| Nội dung | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|
| | **Chuyên đề 10.1: Thực hành làm việc với các tệp văn bản** |
| Dự án: Soạn thảo tài liệu văn bản | - Tạo được một số văn bản hữu ích, thiết thực, đáp ứng nhu cầu học tập và đời sống như:<br>+ Tiểu luận hay báo cáo về một chủ đề thuộc môn học nào đó.<br>+ Biên bản buổi họp bầu cán bộ lớp.<br>+ Hướng dẫn thể thức tham gia câu lạc bộ ca nhạc.<br>+ Chương trình thi đấu thể thao.<br>+ Giới thiệu một vài điểm du lịch tại địa phương.<br>- Sản phẩm văn bản đáp ứng được yêu cầu thực tế đặt ra, có thông tin đa dạng, phong phú, hình ảnh và họa tiết hấp dẫn được thu thập từ nhiều nguồn dữ liệu khác nhau.<br>- Làm việc được theo nhóm với tinh thần hợp tác. |
| | **Chuyên đề 10.2: Thực hành sử dụng phần mềm trình chiếu** |
| Dự án: Chuẩn bị bài thuyết trình về một chủ đề thực tế | - Tạo được bài thuyết trình với sử dụng phần mềm trình chiếu, đạt các yêu cầu sau:<br>+ Nội dung thiết thực, thu hút được sự quan tâm của người nghe, có cấu trúc logic và hợp lý.<br>+ Có các đoạn video, hình ảnh, họa tiết, hiệu ứng tương tác hấp dẫn để minh họa.<br>- Làm việc được theo nhóm với tinh thần hợp tác. |

| Nội dung | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|
| | **Chuyên đề 10.3: Thực hành sử dụng phần mềm bảng tính** |
| Dự án: Tạo bảng tính quản lý dữ liệu thực tế | - 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 tỷ lệ xếp loại kết quả học tập, số tiền thu chi hàng tháng,...<br>- Tạo được bảng tính có cấu trúc hợp lý, có tính thẩm mỹ và được minh họa bằng những đồ thị, biểu đồ sinh động.<br>- Tạo được bảng tính hỗ trợ bài toán quản lý và tính toán đáp ứng nhu cầu thực tế. Ví dụ: bảng tổng kết điểm của lớp, quản lý chi tiêu quỹ lớp,...<br>- Làm việc được theo nhóm với tinh thần hợp tác. |
| | **LỚP 11** |
| | **Chuyên đề 11.1: Thực hành sử dụng phần mềm vẽ trang trí** |
| Thực hành sử dụng phần mềm vẽ trang trí | - Tạo được sản phẩm thiết thực như logo, trang báo tường, thiệp chúc mừng,... với sử dụng các phần mềm đồ họa, thỏa mãn các yêu cầu sau:<br>+ Bố cục hợp lý, sinh động, có họa tiết mang tính thẩm mĩ.<br>+ Thể hiện được thông điệp cần truyền tải. |
| | **Chuyên đề 11.2: Thực hành sử dụng phần mềm làm phim hoạt hình** |
| Thực hành sử dụng phần mềm làm phim hoạt hình | - Tạo được một vài đoạn phim hoạt hình 2D hoặc 3D bằng cách sử dụng các chức năng chính của một phần mềm làm phim hoạt hình 2D, 3D.<br>- Thiết kế được các nhân vật hoạt hình, tạo được các hình động, các đoạn hội thoại giữa các nhân vật bằng âm thanh và phụ đề. |

| Nội dung | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|
| | - Tạo được đoạn phim hoạt hình từ các nguồn dữ liệu khác nhau.<br>- Cắt, chỉnh sửa được ảnh và tạo được bộ sưu tập ảnh. |
| | **Chuyên đề 11.3: Thực hành sử dụng phần mềm chỉnh sửa ảnh** |
| Thực hành sử dụng phần mềm chỉnh sửa ảnh | - Sử dụng được các chức năng chính của phần mềm chỉnh sửa ảnh:<br>+ Tạo và chỉnh sửa được ảnh động từ các ảnh tĩnh với tốc độ hiển thị hợp lý.<br>+ Tạo được hiệu ứng chữ chạy, thêm các hiệu ứng vào ảnh động.<br>+ Biên tập và chỉnh sửa được màu sắc ảnh động, biến đổi được ảnh theo yêu cầu. |
| | **LỚP 12** |
| | **Chuyên đề 12.1: Thực hành sử dụng phần mềm quản lý dự án** |
| Thực hành sử dụng phần mềm quản lý dự án | Với một dự án thực tế gồm nhiều HV tham gia, ví dụ dự án làm website giới thiệu về trường, tỉnh hoặc thành phố, biết sử dụng các chức năng chính của phần mềm quản lý dự án để:<br>+ Thực hiện được chức năng đặt tiến độ cho các nhiệm vụ cần thực hiện.<br>+ Thực hiện được chức năng phân bổ nguồn lực và chi phí cho các công việc.<br>+ Quản lý được dự án theo tiến độ.<br>+ Chia sẻ được dữ liệu với những thành viên trong nhóm để tăng năng suất làm việc.<br>+ Chuẩn bị được báo cáo.<br>+ Nêu được tính ưu việt của việc sử dụng phần mềm quản lý dự án. |

| Nội dung | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|
| | **Chuyên đề 12.2: Thực hành bảo vệ dữ liệu, cài đặt và gỡ bỏ phần mềm** |
| Thực hành bảo vệ dữ liệu, cài đặt và gỡ bỏ phần mềm | - Nêu được một số tình huống có thể dẫn tới mất dữ liệu, hỏng tệp dữ liệu và giải thích được tác hại của các sự cố đó.<br>- Thực hiện được một số biện pháp bảo vệ dữ liệu: sao lưu và khôi phục dữ liệu, phòng chống và diệt virus, nén và giải nén dữ liệu.<br>- Nêu được một số tình huống dẫn tới việc phải cài đặt, cài đặt lại hay gỡ bỏ hệ điều hành hoặc một vài phần mềm trên máy tính và thiết bị di động.<br>- Thực hiện được các bước cài đặt hệ điều hành trên máy tính cá nhân.<br>- Thực hiện được các bước cài đặt một phần mềm trên máy tính cá nhân hay thiết bị thông minh.<br>- Thực hiện được các bước gỡ bỏ một phần mềm trên máy tính cá nhân và thiết bị thông minh. |

## YÊU CẦU CẦN ĐẠT VÀ NỘI DUNG CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP THEO ĐỊNH HƯỚNG KHOA HỌC MÁY TÍNH

Chuyên đề học tập định hướng Khoa học máy tính nhằm giúp HV: tìm hiểu robot giáo dục; thực hành thiết kế thuật toán theo các kỹ thuật Đệ quy, Chia để trị và Duyệt; tìm hiểu và biết ứng dụng một số kiểu dữ liệu tuyến tính, cây và đồ thị.

### LỚP 10

| Nội dung | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|
| | **Chuyên đề 10.1: Thực hành với các bộ phận của robot giáo dục** |
| - Tìm hiểu các thành phần của robot giáo dục | - Trình bày được sơ lược về phân loại, vai trò và cơ chế hoạt động của những bộ phận chính của robot giáo dục như: pin (pin đũa, pin cúc,...), động cơ (động cơ DC, động cơ servo hoặc động cơ bước), bảng mạch, cảm biến, đèn LED, loa, còi, dây cáp, bánh xe, thiết bị điều khiển từ xa,... |

| Nội dung | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|
| - Lắp ráp robot giáo dục | - Lắp ráp được robot giáo dục từ các bộ phận và linh kiện (gắn pin, lắp bánh xe, gắn động cơ,...).<br>- Kiểm tra được tình trạng sẵn sàng hoạt động của robot giáo dục. |
| | **Chuyên đề 10.2: Kết nối robot giáo dục với máy tính** |
| - Cài đặt những gói phần mềm hỗ trợ<br>- Lắp ráp thiết bị kết nối robot giáo dục với máy tính | - Cài đặt được phần mềm hỗ trợ và kết nối được robot giáo dục với máy tính, máy tính bảng hoặc điện thoại thông minh thông qua các cổng như wifi, bluetooth hay USB,...<br>- Kiểm tra được kết quả kết nối robot giáo dục với máy tính. |
| | **Chuyên đề 10.3: Lập trình điều khiển robot giáo dục** |
| Lập trình điều khiển robot giáo dục | - Cài đặt được phần mềm hỗ trợ lập trình (khi cần) để lập trình điều khiển robot giáo dục.<br>- Bước đầu viết và thực hiện được chương trình đơn giản để điều khiển Robot, làm một vài thao tác đơn giản như cử động cánh tay, di chuyển tiến lùi,... |

**LỚP 11**

| Nội dung | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|
| | **Chuyên đề 11.1: Thực hành thiết kế thuật toán theo kỹ thuật Chia để trị** |
| Thực hành thiết kế thuật toán theo kỹ thuật Chia để trị | - Giải thích được sơ lược về kỹ thuật Chia để trị (Divide and Conquer).<br>- Nêu được ý tưởng thiết kế thuật toán theo kỹ thuật Chia để trị, giải thích được mối liên hệ giữa thiết kế thuật toán theo kỹ thuật Chia để trị và Đệ quy, nêu được ví dụ minh họa.<br>- Viết được chương trình đơn giản có sử dụng kỹ thuật Chia để trị. |

| Nội dung | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|
| | **Chuyên đề 11.2: Thực hành thiết kế thuật toán theo kỹ thuật Duyệt** |
| - Kỹ thuật Duyệt<br>- Kỹ thuật Quay lui | - Nêu được ý tưởngcủa kỹ thuật Duyệt và ví dụ minh họa (như tìm phần tử lớn nhất hoặc nhỏ nhất trong một dãy số, tìm một số trong một dãy số,...).<br>- Nêu được ý tưởng của kỹ thuật Quay lui và nêu được ví dụ minh họa (như in các xâu nhị phân độ dài n, tìm tất cả các hoán vị của n phần tử,...).<br>- Nhận ra được mối liên quan giữa thiết kế thuật toán theo kỹ thuật Quay lui và kỹ thuật Đệ quy.<br>- Viết được chương trình đơn giản có sử dụng kỹ thuật Duyệt.<br>- Viết được chương trình đơn giản có sử dụng kỹ thuật Quay lui. |

**LỚP 12**

| Nội dung | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|
| | **Chuyên đề 12.1: Tìm hiểu một vài kiểu dữ liệu tuyến tính** |
| - Kiểu dữ liệu Hàng đợi và Ngăn xếp<br>- Biểu diễn Hàng đợi, Ngăn xếp<br>- Ứng dụng Hàng đợi và Ngăn xếp | - Mô tả được khái niệm kiểu dữ liệu Hàng đợi và Ngăn xếp thông qua cơ chế hoạt động của các kiểu dữ liệu này.<br>- Biểu diễn được Hàng đợi và Ngăn xếp bằng mảng một chiều.<br>- Giải thích và viết được chương trình con thực hiện các phép toán cơ bản: khởi tạo, thêm, bớt phần tử cho Hàng đợi và Ngăn xếp.<br>- Nêu được một số ứng dụng kiểu dữ liệu Hàng đợi và Ngăn xếp. |

| Nội dung | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|
| | **Chuyên đề 12.2: Tìm hiểu Cây tìm kiếm nhị phân trong sắp xếp và tìm kiếm** |
| - Cây nhị phân, biểu diễn và duyệt Cây nhị phân<br>- Cây tìm kiếm nhị phân và ứng dụng trong sắp xếp và tìm kiếm | - Nêu được khái niệm Cây, Cây nhị phân và biểu diễn được Cây nhị phân bằng mảng một chiều.<br>- Trình bày và mô phỏng được các phép toán Duyệt trước, Duyệt giữa và Duyệt sau Cây nhị phân được cho bằng biểu diễn trực quan.<br>- Trình bày được khái niệm Cây tìm kiếm nhị phân.<br>- Mô phỏng được thuật toán tạo Cây tìm kiếm nhị phân biểu diễn một tập số nguyên dương và thuật toán xác định một giá trị đã cho có thuộc tập hợp đó hay không.<br>- Viết được chương trình duyệt Cây nhị phân.<br>- Ứng dụng được Cây tìm kiếm nhị phân giải bài toán sắp xếp và tìm kiếm. |
| | **Chuyên đề 12.3: Tìm hiểu kỹ thuật duyệt Đồ thị và ứng dụng** |
| - Biểu diễn và duyệt đồ thị theo chiều rộng và chiều sâu<br>- Một số ứng dụng của duyệt đồ thị theo chiều rộng và chiều sâu | - Trình bày được khái niệm Đồ thị.<br>- Biểu diễn được đồ thị bằng ma trận kề và danh sách đỉnh kề.<br>- Trình bày được ý tưởng của duyệt đồ thị theo chiều rộng và chiều sâu.<br>- Mô phỏng được thuật toán duyệt theo chiều rộng và theo chiều sâu một đồ thị cụ thể cho bằng biểu diễn trực quan.<br>- Nêu được vài ứng dụng của kỹ thuật duyệt Đồ thị trong một số bài toán thực tế. |

## IV. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC

### 1. Định hướng chung

a) Phát huy khả năng phát hiện và giải quyết vấn đề thực tiễn; bồi dưỡng sự tự tin và khả năng tự học, tự rèn luyện kỹ năng sử dụng các công cụ kỹ thuật số giúp HV có thể liên tục phát triển năng lực tin học, thích ứng được với những thay đổi nhanh chóng của công nghệ kỹ thuật số.

b) Tổ chức và hướng dẫn hoạt động để HV tích cực, chủ động và sáng tạo trong khám phá kiến thức, trong vận dụng tri thức giải quyết vấn đề. Khuyến khích HV làm ra sản phẩm số.

c) Vận dụng các phương pháp giáo dục và các hình thức tổ chức dạy học một cách linh hoạt, sáng tạo, phù hợp với mục tiêu, nội dung giáo dục, đối tượng HV và điều kiện cụ thể. Chủ động phối hợp với những môn học khác để đạt hiệu quả trong dạy học liên môn và dạy học theo định hướng STEM.

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

Môn Tin học có nhiều cơ hội kết hợp việc hình thành và phát triển năng lực tin học với việc hình thành và phát triển cho HV năm phẩm chất chủ yếu và ba năng lực chung đã được quy định trong Chương trình tổng thể.

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

Một số chủ đề của môn Tin học giúp giáo viên có cơ hội hình thành và phát triển một cách hiệu quả cho HV những phẩm chất chủ yếu: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực và trách nhiệm. Các chủ đề tập trung vào nội dung thuật toán và lập trình, các chủ đề "Đạo đức, pháp luật và văn hóa trong môi trường số", "Ứng dụng tin học" và "Hướng nghiệp với tin học" tạo ra nhiều tình huống bộc lộ được phẩm chất qua các ứng xử, đặc biệt trong môi trường số. Giáo viên cần căn cứ vào các biểu hiện của những phẩm chất được mô tả trong Chương trình tổng thể để hình thành và phát triển phẩm chất cho HV trong suốt cả quá trình giáo dục tin học.

b) Phương pháp hình thành và phát triển năng lực chung

Nội dung và các yêu cầu cần đạt của một số chủ đề trong Chương trình môn Tin học giúp hình thành và phát triển trực tiếp ba thành phần của năng lực tin học: (NLd) "Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong học và tự học"; (NLe) "Hợp tác trong môi trường số" và (NLc) "Giải quyết vấn đề với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin và truyền thông". Thông qua các chủ đề đó, giáo viên cần kết hợp góp phần cụ thể, trực tiếp phát triển ba năng lực chung "tự chủ và tự học", "giao tiếp và hợp tác", "giải quyết vấn đề và sáng tạo". Giáo viên cần căn cứ vào tình huống cụ thể trong môi trường số và dựa vào các biểu hiện được mô tả trong phần thứ nhất. Những vấn đề chung về Chương trình GDTX cấp THPT để phát triển các năng lực chung nêu trên.

**3. Định hướng về phương pháp, hình thức tổ chức dạy học đặc thù trong giáo dục tin học**

a) Áp dụng các phương pháp dạy học tích cực, coi trọng dạy học trực quan và thực hành. Khuyến khích sử dụng phương pháp dạy học theo dự án để phát huy khả năng làm việc nhóm, khả năng tự học và tính chủ động của HV. Việc dạy học ở phòng thực hành máy tính cần được tổ chức linh hoạt nhằm đem lại cho HV sự hào hứng, chủ động khám phá, nhưng phải bảo đảm thực hiện nhiệm vụ được giao.

b) Tùy theo nội dung bài, ở mỗi hoạt động, lựa chọn hình thức tổ chức dạy học phù hợp. Một số chủ đề liên quan trực tiếp đến lập luận, suy diễn logic, tư duy thuật toán và giải quyết vấn đề có thể được dạy học không nhất thiết phải sử dụng máy tính.

c) Gắn nội dung kiến thức với các vấn đề thực tế, yêu cầu HV 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.

Ở cấp THPT, hai định hướng Khoa học máy tính và Tin học ứng dụng khác nhau không chỉ về nội dung kiến thức mà cả về phương pháp dạy học. Phương pháp dạy học thực hành rất quan trọng trong các chủ đề định hướng Tin học ứng dụng với mục tiêu rèn luyện và phát triển kỹ năng sử dụng công cụ kỹ thuật số. Phương pháp dạy học nêu và giải quyết vấn đề phù hợp với nhiều chủ đề của định hướng Khoa học máy tính với mục tiêu phát triển tư duy máy tính cho HV.

## V. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC

### 1. Định hướng chung

a) Đánh giá thường xuyên hay định kỳ 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.

b) Với các chủ đề có trọng tâm là ICT, cần coi trọng đánh giá khả năng vận dụng kiến thức kỹ 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 HV xử lý tình huống cụ thể với đánh giá thông qua quan sát thái độ, tình cảm, hành vi ứng xử của HV 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 đánh giá thường xuyên đối với mỗi HV trong cả quá trình học tập của năm học, cấp học.

c) Kết luận đánh giá của giáo viên về năng lực tin học của mỗi HV dựa trên sự tổng hợp các kết quả đánh giá thường xuyên và kết quả đánh giá định kì.

### 2. Một số lưu ý trong đánh giá

a) Đánh giá năng lực tin học trên diện rộng phải căn cứ yêu cầu cần đạt 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.

b) Cần tạo cơ hội cho HV đánh giá chất lượng sản phẩm bằng cách khuyến khích HV 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.

c) 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 HV làm ra, khích lệ HV tự do trao đổi thảo luận với nhau hoặc với giáo viên.

## VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

### 1. Giải thích thuật ngữ

#### a) Một số thuật ngữ tin học

Các thuật ngữ được sắp xếp theo thứ tự ABC; có chú thích thuật ngữ tiếng Anh trong dấu ngoặc đơn ( ).

| Thuật ngữ | Giải thích |
|---|---|
| Ba mạch kiến thức DL, ICT, CS hòa quyện | Mỗi mạch trong ba mạch kiến thức DL, ICT, CS tự nó chứa ít nhiều những kiến thức thuộc một hoặc cả hai mạch kiến thức còn lại, không thể tách rời; do đó mỗi kiến thức cung cấp cho HV có sự hòa lẫn, bện chặt vào nhau của ba mạch kiến thức; tùy theo ý nghĩa và vai trò trọng tâm của một nội dung trong hệ thống kiến thức Tin học phổ thông mà xem nội dung đó thuộc về mạch kiến thức nào. |
| Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (IR 4.0) | Cuộc cách mạng công nghiệp dựa trên nền tảng công nghệ số và tích hợp các công nghệ thông minh để tạo ra quy trình, phương thức sản xuất mới. Sự tích hợp Internet vạn vật (IoT), trí tuệ nhân tạo, tự động hóa, điện toán đám mây cùng các tiến bộ đột phá trong công nghệ thông tin, công nghệ sinh học, công nghệ nano và các công nghệ khác vào trung tâm của hệ thống sản xuất và sản phẩm cho phép làm mờ ranh giới giữa các hệ thống thực (thế giới vật lý, thế giới các thực thể) và các hệ thống ảo (thế giới số, không gian số). Điều đó tạo ra một nền sản xuất thông minh mà ở đó sản phẩm được sản xuất trong thế giới vật lý nhưng quá trình tính toán, thiết kế, tạo mẫu,... được thực hiện trên không gian số. |

| Thuật ngữ | Giải thích |
|---|---|
| Công nghệ thông tin và Truyền thông (Information and Communication Technology - ICT) | Tập hợp các phương pháp khoa học, các phương tiện và công cụ kỹ thuật hiện đại - chủ yếu là kỹ thuật máy tính và viễn thông - nhằm tổ chức khai thác và sử dụng có hiệu quả các nguồn tài nguyên thông tin phong phú và tiềm năng trong mọi lĩnh vực hoạt động của con người và xã hội. |
| Công nghệ số (Digital Technology) | Công nghệ về các tài nguyên số bao gồm việc số hóa và quản trị, xử lý các dữ liệu số. |
| Dữ liệu lớn (Big Data) | Tập hợp dữ liệu rất lớn, đa dạng và phức tạp mà các công nghệ xử lý dữ liệu truyền thống không xử lý được. Công nghệ xử lý dữ liệu lớn bao gồm việc phân tích, thu thập, giám sát, tìm kiếm, chia sẻ, lưu trữ, khai phá ngữ nghĩa và truyền dữ liệu. |
| Học vấn số phổ thông (Digital Literacy - DL) | Khả năng sử dụng các hệ thống máy tính một cách tự tin và hiệu quả, bao gồm:<br>+ Các kỹ năng cơ bản sử dụng bàn phím, chuột,...<br>+ Sử dụng các chức năng cơ bản của phần mềm soạn thảo văn bản, trình chiếu, bảng tính,...<br>+ Sử dụng Internet để duyệt web, tìm kiếm thông tin, tạo ra nội dung cho các trang web. Liên lạc và hợp tác qua e-mail, mạng xã hội, các diễn đàn thảo luận,... |
| Internet vạn vật (Internet of Things - IoT) | Hệ thống liên mạng bao gồm các phương tiện và vật dụng, các thiết bị thông minh được cài đặt các cảm biến, phần mềm chuyên dụng giúp chúng có thể tự động kết nối, thu thập và trao đổi dữ liệu trên cơ sở hạ tầng Internet mà không nhất thiết có sự tương tác trực tiếp giữa con người với con người, hay con người với máy tính. |

| Thuật ngữ | Giải thích |
|---|---|
| Kinh tế tri thức (Knowledge Economy) | Nền kinh tế chủ yếu dựa vào tri thức trên cơ sở phát triển khoa học và công nghệ cao, lấy tri thức làm động lực chủ yếu cho tăng trưởng kinh tế. |
| Khoa học dữ liệu (Data Science) | Khoa học về các quá trình và các hệ thống trích chọn tri thức từ dữ liệu ở các dạng khác nhau để tạo ra các quyết định dẫn dắt hành động. Khoa học dữ liệu được phát triển tiếp nối từ phân tích dữ liệu, khoa học thống kê, khai phá dữ liệu,… |
| Khoa học máy tính (Computer Science - CS) | Khoa học nghiên cứu các nguyên lý và thực hành làm cơ sở cho sự hiểu biết và mô hình hóa tính toán, ứng dụng của chúng trong việc phát triển máy tính và các hệ thống máy tính. Ngày nay, khoa học máy tính được xem là nền tảng cho các ngành khác trong lĩnh vực ICT nghiên cứu về các nguyên tắc cơ bản và thực tiễn của việc tính toán, tư duy máy tính và ứng dụng chúng trong việc thiết kế và phát triển phần cứng, phần mềm, các hệ thống máy tính. |
| Mạng cảm biến không dây (Wireless Sensor Network) | Mạng kết nối các cảm biến (sensor) với nhau thông qua sóng vô tuyến hoặc ánh sáng. |
| Mạng xã hội (Social Network) | Mạng kết nối người dùng lại với nhau thông qua Internet để chia sẻ các sở thích hay thông tin cùng quan tâm, không phân biệt đối tượng tham gia, không phụ thuộc không gian và thời gian. Dịch vụ mạng xã hội có những loại hình như chat, e-mail, phim ảnh, voice chat, chia sẻ tệp và xã luận,... |
| Robot giáo dục | Loại robot được thiết kế phục vụ mục đích giáo dục, giúp HV hiểu và thực hành những kiến thức kỹ năng về cơ khí, điện tử và điều khiển tự động. |

| Thuật ngữ | Giải thích |
|---|---|
| Scratch | Ngôn ngữ lập trình trực quan được MIT phát triển và đang được sử dụng ở nhiều trường phổ thông trên thế giới. |
| Thế giới ảo (Virtual World) | Thế giới do con người tạo ra trong môi trường số. |
| Trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence - AI) | Khả năng máy tính và thiết bị bắt chước cách "nhận thức", "xử lý" và "giải quyết vấn đề" giống như con người nói riêng và các sinh vật thông minh nói chung. Con người viết và cài đặt các chương trình để máy tính và các thiết bị có được khả năng đó. Trí tuệ nhân tạo là một lĩnh vực và đối tượng nghiên cứu của ngành khoa học máy tính. |

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

Chương trình môn Tin học sử dụng một số động từ để thể hiện mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt về năng lực của HV. 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 tổng hợp 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 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 HV.

| Mức độ | Động từ mô tả mức độ |
|---|---|
| ***Biết*** | - Kể lại được (điều quan sát, điều biết thêm), nêu được (công việc, ví dụ, tên thiết bị, tên nghề, tên thành phần, tên và độ lớn đơn vị đo dung lượng, vai trò, lợi ích, khả năng, khái niệm, thông tin chính, công dụng, ưu điểm, nhược điểm, tác hại, nhu cầu, chức năng, ý nghĩa, đặc điểm, nội dung liên quan đến Luật Công |

| Mức độ | Động từ mô tả mức độ |
|---|---|
| | nghệ thông tin, hành vi vi phạm pháp luật, các bước, quy trình, dịch vụ, cách, dạng lừa đảo phổ biến trên mạng, cảnh báo, mục tiêu và thành tựu, trải nghiệm của bản thân, lĩnh vực sử dụng kỹ thuật mô phỏng, ý tưởng của kỹ thuật, ứng dụng của đường truyền, ứng dụng của kiểu dữ liệu tuyến tính, ứng dụng của Duyệt đồ thị, tình huống dẫn đến mất dữ liệu, tình huống phải cài đặt phần mềm).<br>- Khởi động được (máy tính, một số thiết bị thông dụng), kích hoạt được (phần mềm).<br>Biết được (không phải thông tin nào trên Internet cũng phù hợp với lứa tuổi, tác hại của bệnh nghiện Internet, người xấu có thể lợi dụng, thông tin cá nhân có thể được lưu trữ, có thể biểu diễn sắp xếp phân loại, chức năng của thiết bị, cách kết nối các bộ phận, cách kết nối PC với thiết bị, bit là đơn vị nhỏ nhất, chương trình máy tính là một mô tả thuật toán, tệp chương trình cũng là dữ liệu, việc kiểm thử chương trình giúp phát hiện lỗi, khả năng đính kèm, vai trò của máy tính, tính ưu việt của việc sử dụng máy tính), nhận biết được (cái gì là thông tin và đâu là quyết định, ba dạng thông tin hay gặp, màn hình cảm biến, tệp, thư mục, ổ đĩa, nhu cầu lưu trữ dữ liệu, biểu tượng của phần mềm, mục đích chia một nhiệm vụ lớn thành các nhiệm vụ nhỏ hơn, sự khác nhau giữa thông tin và dữ liệu, sự có mặt của các thiết bị, thiết bị số thông dụng, sơ đồ mạch logic, mạng xã hội, sự mô phỏng thế giới thực, đặc trưng cơ bản của nhóm nghề, lợi ích của phương pháp làm mịn dần, tính ưu việt của kỹ thuật Đệ quy), nhận thấy (phần mềm có thể giúp tập gõ bàn phím), biết cách (dùng máy tìm kiếm, đăng ký tài khoản thư điện tử).<br>- Nhận ra được (thông tin thu nhận và được xử lý là gì, chương trình máy tính, thiết bị vào - ra), nhận diện được (hình dạng các bộ phận chính, một số thông điệp lừa đảo trên mạng), chỉ ra được (khu vực chính của bàn phím, lĩnh vực phát triển mạnh mẽ dựa trên AI). |

| Mức độ | Động từ mô tả mức độ |
|---|---|
| | - Thực hiện được (các thao tác, quyền sở hữu trí tuệ ở mức đơn giản, tạo thư mục, tìm kiếm thông tin, ra khỏi phần mềm, định dạng, các phép tính cơ bản AND OR NOT, chương trình, chỉ dẫn trong tài liệu, tạo lập cơ sở dữ liệu, cập nhật cơ sở dữ liệu, một số chức năng trong phần mềm), tìm kiếm được (thông tin). |
| ***Hiểu*** | - Diễn tả được (khái niệm thuật toán), diễn đạt được (một số khái niệm trong chủ đề cơ sở dữ liệu), mô tả được (chức năng của các bộ phận, dữ liệu thống kê, khái niệm kiểu dữ liệu tuyến tính, thuật toán, kịch bản, giải pháp), trình bày được (tác dụng của một số công cụ, thông tin ở dạng bảng, ý tưởng dưới dạng sơ đồ tư duy, khái niệm, tầm quan trọng, lịch sử máy tính, vấn đề bình đẳng giới, tác động tiêu cực, quá trình giải quyết vấn đề, công việc đặc thù và sản phẩm chính, thông tin hướng nghiệp, những đóng góp cơ bản, những thay đổi, phương thức học tập và làm việc, cách đề phòng, lịch sử của hệ điều hành, cấu trúc dữ liệu, vai trò và cơ chế hoạt động, tính đệ quy, ý tưởng của kỹ thuật duyệt), phát biểu được (nhiệm vụ đặt ra, bài toán sắp xếp và tìm kiếm), nêu được (ví dụ minh họa, nhận xét, mối quan hệ, vấn đề nảy sinh về đạo đức và pháp luật khi giao tiếp trên mạng).<br>- Giải thích được (ví dụ minh họa, lợi ích, máy tính là công cụ hiệu quả, sự cần thiết, tính chất của thông tin, một số khái niệm, có những bước có thể chuyển giao cho máy tính, chương trình là bản mô tả thuật toán, biểu diễn thông tin chỉ với hai ký hiệu 0 và 1, ứng dụng của hệ nhị phân, vai trò của các mạch logic, việc số hóa văn bản, chức năng của bảng mã, chức năng của hệ điều hành, phần mở rộng của tên tệp, việc đưa các công thức vào bảng tính, sự khác nhau giữa địa chỉ tương đối và địa chỉ tuyệt đối, sự thay đổi địa chỉ tương đối, thuật toán sắp xếp và tìm kiếm, mối liên quan giữa sắp xếp và tìm kiếm, tác hại, sự cần thiết và tầm quan trọng, những biểu hiện, tác động, ý kiến, sự bình đẳng giới trong tin học, vai trò của thiết bị, sự vi phạm bản quyền, nội dung của luật, đơn vị đo hiệu năng, thông số, tính ưu việt, cấu trúc của trang web, kỹ thuật thiết kế thuật toán.) |

| Mức độ | Động từ mô tả mức độ |
|---|---|
| | - Hiểu được (chương trình là dãy các lệnh điều khiển máy tính), tìm hiểu được (cấu trúc cây của thư mục, chức năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu, công việc ở một số doanh nghiệp, thông tin ngành đào tạo), mô phỏng được (các phép toán Duyệt cây nhị phân, thuật toán tạo Cây tìm kiếm nhị phân, thuật toán duyệt Duyệt đồ thị), biểu diễn được (Hàng đợi và Ngăn xếp, Cây tìm kiếm nhị phân, Đồ thị), phân tích được (thiết bị số khác cũng là hệ thống xử lý thông tin, ưu nhược điểm về giao tiếp trong thế giới ảo, tính nhân văn trong ứng xử, tương quan tuyến tính), đọc hiểu được (chương trình, tài liệu hướng dẫn, công thức trong bảng tính điện tử), phân biệt được (hình dạng, các loại thông tin, thông tin với vật mang tin, hệ điều hành với phần mềm ứng dụng, thông tin và dữ liệu, hai loại kiến trúc tập trung và phân tán của hệ Cơ sở dữ liệu, chức năng), so sánh được (mạng LAN và Internet, phần mềm nguồn mở với phần mềm thương mại), đánh giá được (lợi ích của thông tin). |
| ***Vận dụng*** | - Tìm được (tệp, thông tin), biên tập được (phim, màu sắc ảnh), cắt được (ảnh), chuẩn bị được (báo cáo của dự án), thể hiện được (mong muốn biết sử dụng máy tính, sự hợp tác của mình, sự tôn trọng tính riêng tư và bản quyền nội dung thông tin), biết dùng (công cụ gạch đầu dòng), dùng được (địa chỉ trong công thức), chạy thử được (chương trình), chuyển đổi được (giữa các đơn vị lưu trữ thông tin), cài đặt được (phần mềm), kết nối được (PC với các thiết bị số), chia sẻ được (thông tin, dữ liệu), khai thác được (thông tin, một số nguồn học liệu mở), lưu trữ được (văn bản), chỉnh sửa được (văn bản, ảnh, màu sắc), tùy chỉnh được (chức năng của máy tính), xác lập được (các lựa chọn theo tiêu chí tìm kiếm), định dạng được (ký tự, kiểu chữ, màu chữ, kích thước chữ), lắp ráp được (robot giáo dục), soạn thảo được (văn bản), tạo được (tệp, chương trình, thư viện, thư mục, sản phẩm số). |

| Mức độ | Động từ mô tả mức độ |
|---|---|
| | - Xác định được (cấu trúc dữ liệu thích hợp, chủ đề của thông tin cần tìm, phần cơ sở và phần đệ quy trong mô tả đệ quy), chia được (công việc thành những việc nhỏ hơn), chọn được (thông tin phù hợp), chuẩn bị được (báo cáo), thiết lập được (mối quan hệ giữa các bảng), sử dụng được (công cụ tìm kiếm, biến nhớ và biểu thức, phần mềm), vận dụng được (quy tắc thực hành, phương pháp làm mịn dần).<br>- Thực hiện được (biện pháp bảo vệ dữ liệu, cài đặt hoặc gỡ bỏ phần mềm, biện pháp phòng ngừa, nhiệm vụ giáo viên đặt ra, giao tiếp qua mạng, dự án, khai thác cơ sở dữ liệu, thao tác xử lý ảnh), bảo vệ được (thông tin), hợp tác được (theo nhóm để viết kịch bản), kiểm thử được (chương trình), viết được (chương trình, bản hướng dẫn), thiết kế được (các nhân vật hoạt hình), quản lý được (dự án). |

**2. Thời lượng thực hiện chương trình**

Thời lượng dành cho môn Tin học là 70 tiết/lớp/năm học. Ngoài ra, các chuyên đề học tập Tin học theo hai định hướng ICT và CS, mỗi định hướng 35 tiết/lớp/năm học.

Thời lượng dành cho các nội dung giáo dục, giáo viên chủ động sắp xếp căn cứ vào yêu cầu cần đạt ở mỗi lớp và thực tế dạy học. Tuy nhiên, cần bảo đảm tỷ lệ hợp lý giữa các nội dung. Thời lượng dành cho các nội dung ở mỗi lớp (số tiết) như sau:

a) Thời lượng dành cho các nội dung ở mỗi lớp

| Chủ đề | Lớp 10 | | Lớp 11 | Lớp 12 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Chủ đề A. Máy tính và xã hội tri thức | 8 | | 10 | 4 | |
| | ICT<br>0 | CS<br>7 tiết | 0 | ICT<br>4 tiết | CS<br>0 |

<table>
<tr><th>Chủ đề</th><th colspan="2">Lớp 10</th><th colspan="2">Lớp 11</th><th colspan="2">Lớp 12</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Chủ đề B. Mạng máy tính và Internet</td><td colspan="2" rowspan="2">7 tiết</td><td colspan="2" rowspan="2">0</td><td colspan="2">7 tiết</td></tr>
<tr><td>ICT<br>0</td><td>CS<br>8 tiết</td></tr>
<tr><td>Chủ đề C. Tổ chức lưu trữ, tìm kiếm và trao đổi thông tin</td><td colspan="2">0</td><td colspan="2">6 tiết</td><td colspan="2">0</td></tr>
<tr><td>Chủ đề D. Đạo đức, pháp luật và văn hóa trong môi trường số</td><td colspan="2">4 tiết</td><td colspan="2">3 tiết</td><td colspan="2">3 tiết</td></tr>
<tr><td>Chủ đề E. Ứng dụng tin học</td><td>ICT<br>7 tiết</td><td>CS<br>0</td><td>ICT<br>14 tiết</td><td>CS<br>0</td><td>ICT<br>16 tiết</td><td>CS<br>0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Chủ đề F. Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính</td><td colspan="2" rowspan="2">38 tiết</td><td colspan="2">15 tiết</td><td colspan="2">26 tiết</td></tr>
<tr><td>ICT<br>18 tiết</td><td>CS<br>32 tiết</td><td>ICT<br>0 tiết</td><td>CS<br>12 tiết</td></tr>
<tr><td>Chủ đề G. Hướng nghiệp với tin học</td><td colspan="2">5 tiết</td><td colspan="2">3 tiết</td><td colspan="2">7 tiết</td></tr>
<tr><td>Đánh giá định kỳ</td><td colspan="2">4 tiết</td><td colspan="2">4 tiết</td><td colspan="2">4 tiết</td></tr>
</table>

**Chú thích**:

- Thời lượng thực hành của định hướng Tin học ứng dụng khoảng 50%, của định hướng Khoa học máy tính khoảng 35%.

- Thời lượng dành cho mỗi chủ đề bao gồm: Thời lượng chung cho cả hai định hướng ICT và CS; thời lượng dành cho mỗi định hướng: Tin học ứng dụng (ICT), Khoa học máy tính (CS).

b) Thời lượng dành cho các chuyên đề học tập ở mỗi lớp

Phân bổ số tiết dành cho các chuyên đề học tập (bao gồm cả đánh giá định kỳ) ở các lớp như sau:

| Chuyên đề | Lớp 10 | Lớp 11 | Lớp 12 |
|---|---|---|---|
| Chuyên đề 10.1, chuyên đề 11.1, chuyên đề 12.1 | 10 | 10 | 10 |
| Chuyên đề 10.2, chuyên đề 11.2, chuyên đề 12.2 | 10 | 10 | 10 |
| Chuyên đề 10.3, chuyên đề 11.3, chuyên đề 12.3 | 15 | 15 | 15 |

**3. 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 HV thực hành

- Máy tính

+ Số lượng máy tính trong giờ thực hành: 1 máy tính/2 HV.

+ 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 HV thực hành các bài học về thiết bị số và thiết kế mạng.

+ Máy chiếu và màn hình.

+ Robot: Trong giờ học chuyên đề về robot, cần có ít nhất 1 robot giáo dục/mỗi nhóm (tối đa 8 HV).

**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,...

## MÔN TIẾNG ANH

### I. MỤC TIÊU

#### 1. Mục tiêu chung

- Chương trình môn Tiếng Anh giúp HV có một công cụ giao tiếp mới, hình thành và phát triển cho HV năng lực giao tiếp bằng tiếng Anh thông qua các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết. Kết thúc chương trình, HV có khả năng giao tiếp đạt trình độ Bậc 3 của *Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam*, tạo nền tảng cho HV sử dụng tiếng Anh trong học tập, hình thành thói quen học tập suốt đời để trở thành những công dân toàn cầu trong thời kỳ hội nhập.

- Chương trình môn Tiếng Anh giúp HV có hiểu biết khái quát về đất nước, con người và nền văn hóa của một số quốc gia nói tiếng Anh và của các quốc gia khác trên thế giới; có thái độ và tình cảm tốt đẹp đối với đất nước, con người, nền văn hóa và ngôn ngữ của các quốc gia đó. Ngoài ra, Chương trình môn Tiếng Anh còn góp phần hình thành và phát triển cho HV những phẩm chất và năng lực cần thiết đối với người lao động: ý thức và trách nhiệm lao

động, định hướng và lựa chọn nghề nghiệp phù hợp với năng lực, sở thích, khả năng thích ứng trong bối cảnh cách mạng công nghiệp mới.

**2. Mục tiêu cụ thể**

Sau khi hoàn thành chương trình, HV có thể:

- Sử dụng tiếng Anh như một công cụ giao tiếp thông qua bốn kỹ năng nghe, nói, đọc, viết nhằm đáp ứng các nhu cầu giao tiếp cơ bản và thiết thực về những chủ đề quen thuộc liên quan đến nhà trường, hoạt động vui chơi, giải trí, nghề nghiệp,...

- Tiếp tục hình thành và phát triển kiến thức cơ bản về tiếng Anh, bao gồm ngữ âm, từ vựng, ngữ pháp; thông qua tiếng Anh có những hiểu biết sâu rộng hơn về đất nước, con người, nền văn hóa của các nước nói tiếng Anh và của các quốc gia khác trên thế giới, hiểu và tôn trọng sự đa dạng của các nền văn hóa, đồng thời bước đầu phản ánh được giá trị nền văn hóa Việt Nam bằng tiếng Anh.

**II. YÊU CẦU CẦN ĐẠT**

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

Chương trình môn Tiếng Anh góp phần hình thành và phát triển các phẩm chất chủ yếu (yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm) và các năng lực chung (tự chủ và tự học, giao tiếp và hợp tác, giải quyết vấn đề và sáng tạo).

**2. Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù**

Sau khi học xong môn Tiếng Anh cấp THPT, HV có thể đạt được trình độ tiếng Anh Bậc 3 của *Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam*. Cụ thể là: "Có thể hiểu được các ý chính của một đoạn văn hay bài phát biểu chuẩn mực, rõ ràng về các chủ đề quen thuộc trong công việc, trường học, giải trí,... Có thể xử lý hầu hết các tình huống xảy ra ở những nơi ngôn ngữ đó được sử dụng. Có thể viết đoạn văn đơn giản liên quan đến các chủ đề quen thuộc hoặc cá nhân

quan tâm. Có thể mô tả được những kinh nghiệm, sự kiện, ước mơ, hi vọng, hoài bão và có thể trình bày ngắn gọn các lý do, giải thích ý kiến và kế hoạch của mình".

## III. NỘI DUNG GIÁO DỤC

### 1. Nội dung khái quát

Nội dung dạy học trong Chương trình môn Tiếng Anh được thiết kế theo kết cấu đa thành phần, bao gồm: hệ thống các chủ điểm (khái quát), các chủ đề (cụ thể); các năng lực giao tiếp liên quan đến các chủ điểm, chủ đề; danh mục kiến thức ngôn ngữ (ngữ âm, từ vựng, ngữ pháp). Nội dung văn hóa được dạy học lồng ghép, tích hợp trong hệ thống các chủ điểm, chủ đề.

a) Hệ thống chủ điểm, chủ đề

- Hệ thống chủ điểm

Nội dung *Chương trình GDTX môn Tiếng Anh* được xây dựng trên cơ sở các chủ điểm phù hợp với cấp học. Các chủ điểm liên quan chặt chẽ với nhau và được thiết kế lặp lại có mở rộng qua các năm học, theo hướng đồng tâm xoắn ốc nhằm củng cố và phát triển năng lực giao tiếp của HV. Các chủ điểm hướng tới đáp ứng nhu cầu, mối quan tâm, hứng thú của HV 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.*

- Hệ thống chủ đề

Hệ thống chủ đề được xây dựng trên cơ sở các chủ điểm. Mỗi chủ điểm bao gồm nhiều chủ đề để có thể bao phủ 315 tiết 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 HV. Các chủ đề được lựa chọn theo hướng mở, phù hợp với các giá trị văn hóa, 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 cấp học. 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 HV để đạt được các mục tiêu đề ra trong Chương trình. Dưới đây là ví dụ minh họa mang tính gợi ý cho các chủ đề theo chủ điểm.

| Chủ điểm | Chủ đề |
|---|---|
| ***Cuộc sống của chúng ta*** | - Cuộc sống gia đình<br>- Khoảng cách thế hệ<br>- Giải trí<br>- Lối sống lành mạnh<br>- Cuộc sống tự lập<br>- Câu chuyện cuộc sống<br>- Tốt nghiệp và chọn nghề<br>... |
| ***Xã hội của chúng ta*** | - Các vấn đề xã hội<br>- Giáo dục<br>- Phục vụ cộng đồng<br>- Phương tiện truyền thông đại chúng<br>- Bản sắc văn hóa<br>- Việt Nam và các tổ chức quốc tế<br>... |

| Chủ điểm | Chủ đề |
|---|---|
| ***Môi trường của chúng ta*** | - Bảo tồn di sản<br>- Biến đổi khí hậu<br>- Bảo tồn môi trường tự nhiên<br>- Con người và môi trường<br>- Môi trường xanh<br>- Du lịch sinh thái<br>... |
| ***Tương lai của chúng ta*** | - Giáo dục trong tương lai<br>- Học tập suốt đời<br>- Trí tuệ nhân tạo<br>- Tương lai của các thành phố<br>- Sức khỏe và tuổi thọ<br>- Thế giới công việc<br>... |

**b) 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 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. Dưới đây là danh mục gợi ý các năng lực giao tiếp:

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

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

*c) Kiến thức ngôn ngữ*

Kiến thức ngôn ngữ trong Chương trình môn Tiếng Anh bao gồm ngữ âm, từ vựng, ngữ pháp. Kiến thức ngôn ngữ có vai trò như một phương tiện giúp HV hình thành và phát triển năng lực giao tiếp thông qua bốn kỹ năng nghe, nói, đọc, viết. Hệ thống kiến thức ngôn ngữ dạy học trong Chương trình bao gồm:

| | |
|---|---|
| **Ngữ âm** | Nội dung dạy học ngữ âm bao gồm: các nguyên âm đôi, phụ âm, tổ hợp phụ âm, trọng âm từ, dạng phát âm mạnh và dạng phát âm yếu, tỉnh lược âm, đồng hóa âm, nối âm, trọng âm câu, 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 được quy định ở cấp THPT khoảng 500 - 700 từ ở Bậc 3 (không bao gồm các từ đã học ở các cấp tiểu học và THCS). Sau khi hoàn thành chương trình phổ thông, số lượng từ vựng HV cần nắm được khoảng 2300 từ. |
| **Ngữ pháp** | Nội dung dạy học ngữ pháp tiếp tục củng cố và mở rộng các nội dung đã học ở cấp tiểu học và cấp THCS, bao gồm các cấu trúc phục 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. Nội dung cụ thể**

**LỚP 10**

| Chủ điểm | Chủ đề | Kỹ năng ngôn ngữ | Kiến thức ngôn ngữ |
|---|---|---|---|
| - Cuộc sống của chúng ta | - Cuộc sống gia đình<br>- Giải trí | **NGHE**<br>- Nghe hiểu nội dung các cuộc hội thoại hằng ngày được nói rõ ràng. | **Ngữ âm**<br>Phụ âm, tổ hợp phụ âm, trọng âm từ, trọng âm câu và ngữ điệu |

<table>
<tr><th>Chủ điểm</th><th>Chủ đề</th><th>Kỹ năng ngôn ngữ</th><th>Kiến thức ngôn ngữ</th></tr>
<tr><td rowspan="4">- Xã hội của chúng ta<br>- Môi trường của chúng ta<br>- Tương lai của chúng ta<br>...</td><td rowspan="4">- Phục vụ cộng đồng<br>- Các phát minh làm thay đổi thế giới<br>- Bình đẳng giới<br>- Bảo tồn môi trường tự nhiên<br>- Du lịch sinh thái<br>- Con người và môi trường<br>- Các phương thức học tập mới<br>- Việt Nam và các tổ chức quốc tế<br>...</td><td>- Nghe hiểu ý chính các đoạn hội thoại, độc thoại khoảng 150 - 180 từ về những chủ đề quen thuộc.<br>- Nghe hiểu những thông tin, chỉ dẫn thông thường.</td><td rowspan="4">Từ vựng<br>Các từ liên quan đến chủ điểm, chủ đề của lớp 10<br>Ngữ pháp<br>Thì hiện tại hoàn thành<br>Thì hiện tại đơn và hiện tại tiếp diễn (củng cố)<br>Thì tương lai đơn và thì tương lai với be going to (củng cố)<br>Thì quá khứ đơn và quá khứ tiếp diễn với when và while<br>Động từ nguyên thể có to và không có to<br>Danh động từ và động từ nguyên thể (dùng để mô tả)<br>Câu bị động, câu bị động với động từ tình thái<br>Câu ghép<br>Mệnh đề quan hệ: xác định và không xác định<br>Câu điều kiện loại 1 (củng cố)</td></tr>
<tr><td>NÓI<br>- Phát âm rõ ràng, tương đối chính xác các tổ hợp phụ âm, ngữ điệu, nhịp điệu trong câu.<br>- Bắt đầu, duy trì và kết thúc các cuộc hội thoại trực tiếp, đơn giản.<br>- Đồng ý, phản đối một cách lịch sự; đưa ra lời khuyên.</td></tr>
<tr><td>ĐỌC<br>- Đọc hiểu những ý chính của văn bản khoảng 190 - 220 từ về các chủ đề mang tính thời sự và quen thuộc.<br>- Đọc hiểu những thông tin quan trọng trong các tờ thông tin, quảng cáo thường</td></tr>
</table>

| Chủ điểm | Chủ đề | Kỹ năng ngôn ngữ | Kiến thức ngôn ngữ |
|---|---|---|---|
| | | nhật.<br>- Đọc hiểu những thông điệp đơn giản và các thông tin truyền thông về các chủ đề phổ biến. | Câu điều kiện loại 2<br>Câu tường thuật<br>Tính từ so sánh hơn và so sánh hơn nhất<br>Tính từ chỉ thái độ<br>Mạo từ |
| | | **VIẾT**<br>- Viết đoạn văn liền mạch, đơn giản khoảng 90 - 120 từ về các chủ điểm mà cá nhân quan tâm và bày tỏ quan điểm, ý kiến cá nhân.<br>- Viết các thông điệp cá nhân cho bạn bè hoặc người thân, đề nghị cung cấp thông tin và tường thuật các sự kiện liên quan. | |

**LỚP 11**

| Chủ điểm | Chủ đề | Kỹ năng ngôn ngữ | Kiến thức ngôn ngữ |
|---|---|---|---|
| - Cuộc sống của chúng ta<br>- Xã hội của chúng ta | - Lối sống lành mạnh<br>- Khoảng cách thế hệ<br>- Cuộc sống tự lập<br>- Các vấn đề xã hội | **NGHE**<br>- Nghe hiểu những ý chính của các đoạn hội thoại, độc thoại khoảng 170 - 200 từ về những chủ đề mà cá nhân quan tâm trong phạm vi Chương trình. | **Ngữ âm**<br>Dạng phát âm mạnh và yếu của từ, các dạng viết/phát âm tắt, nối âm giữa phụ âm và nguyên âm, trọng âm câu. |

| Chủ điểm | Chủ đề | Kỹ năng ngôn ngữ | Kiến thức ngôn ngữ |
|---|---|---|---|
| - Môi trường của chúng ta<br>- Tương lai của chúng ta<br>... | Việt Nam và ASEAN<br>- Sự nóng lên toàn cầu<br>- Bảo tồn di sản thế giới<br>- Hệ sinh thái | - Nghe hiểu để lấy thông tin trong các cuộc thảo luận, với điều kiện nội dung thảo luận được trình bày rõ ràng.<br>- Nghe hiểu bản tường thuật ngắn về chủ đề trong chương trình. | Ngữ điệu lên và xuống, câu hỏi nghi vấn (*Yes/No question)* và câu hỏi có từ để hỏi, câu hỏi thay thế, câu hỏi đuôi, câu hỏi thể hiện câu mời, câu gợi ý,... |
| | - Giáo dục trong tương lai<br>- Sức khỏe và tuổi thọ<br>- Tương lai của các thành phố<br>... | **NÓI**<br>- Phát âm rõ ràng, tương đối chính xác trọng âm, nối âm, ngữ điệu, nhịp điệu các câu khác nhau.<br>- Bắt đầu, duy trì và kết thúc một cuộc hội thoại; thảo luận về các chủ đề trong Chương trình.<br>- Đưa ra những chỉ dẫn chi tiết. | **Từ vựng**<br>Các từ liên quan đến chủ điểm, chủ đề của lớp 11<br>**Ngữ pháp**<br>Thì quá khứ đơn và hiện tại hoàn thành<br>Động từ tình thái: *must* vs. *have to*...<br>Động từ nối (*be, seem,*...)<br>Động từ trạng thái dùng ở thì tiếp diễn<br>Danh động từ (dùng như chủ ngữ, như tân ngữ,...) |

| Chủ điểm | Chủ đề | Kỹ năng ngôn ngữ | Kiến thức ngôn ngữ |
|---|---|---|---|
| | | **ĐỌC**<br>- Đọc hiểu các ý chính, nội dung chi tiết của văn bản khoảng 220 - 250 từ về các chủ đề mang tính thời sự và quen thuộc.<br>- Đọc hiểu các ý chính, nội dung chi tiết các bản tin, bài báo,... về các chủ đề hoặc sự kiện mang tính thời sự và hiểu toàn bộ ý nghĩa của văn bản.<br>- Đọc lướt các văn bản ngắn để tìm kiếm các sự kiện và thông tin cần thiết. | Phân từ và mệnh đề với động từ nguyên thể có *to*<br>Từ nối<br>Cấu tạo từ (danh từ ghép)<br>Câu chẻ: *It is/was... that* + mệnh đề<br>... |
| | | **VIẾT**<br>- Viết văn bản (có mở đầu, thân bài, kết luận) khoảng 120 - 150 từ về các chủ đề quen thuộc.<br>- Viết thư cá nhân yêu cầu cung cấp thông tin hoàn chỉnh và chi tiết về sản phẩm hoặc dịch vụ.<br>- Viết để truyền tải những thông tin, sự kiện ngắn gọn, đơn giản tới bạn bè và người thân. | |

## LỚP 12

| Chủ điểm | Chủ đề | Kỹ năng ngôn ngữ | Kiến thức ngôn ngữ |
|---|---|---|---|
| - Cuộc sống của chúng ta<br>- Xã hội của chúng ta | - Tốt nghiệp và chọn nghề<br>- Câu chuyện cuộc sống<br>- Đô thị hóa | **NGHE**<br>- Nghe hiểu và xác định nội dung chính, nội dung chi tiết trong các đoạn hội thoại, độc thoại khoảng 200 - 230 từ về những chủ đề thường gặp trong cuộc sống, công việc, học tập,... trong phạm vi Chương trình. | **Ngữ âm**<br>Nguyên âm đôi<br>Các từ có trọng âm - Các từ không mang trọng âm |
| - Môi trường của chúng ta<br>- Tương lai của chúng ta<br>... | - Phương tiện truyền thông đại chúng<br>- Đa dạng văn hóa<br>- Môi trường xanh<br>- Thế giới công việc<br>- Trí tuệ nhân tạo<br>- Học tập suốt đời<br>... | - Nghe hiểu các hướng dẫn đơn giản như công thức nấu ăn, cách sử dụng các đồ dùng thông dụng.<br>- 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.<br>- 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. | Trọng âm câu, sự đồng hóa, nối nguyên âm với nguyên âm<br>Ngữ điệu câu hỏi (củng cố)<br>Từ đồng âm<br>**Từ vựng**<br>Các từ liên quan đến chủ điểm, chủ đề của lớp 12<br>**Ngữ pháp**<br>Thì hiện tại hoàn thành (củng cố)<br>Thì quá khứ đơn và quá khứ tiếp diễn |

| Chủ điểm | Chủ đề | Kỹ năng ngôn ngữ | Kiến thức ngôn ngữ |
|---|---|---|---|
| | | **NÓI**<br>- Phát âm rõ ràng, tương đối chính xác các từ có hoặc không có trọng âm, trọng âm câu, đồng hóa âm, nối âm.<br>- Nói và tương tác với người đồng thoại về các chủ đề quen thuộc, thể hiện phần nào quan điểm cá nhân và trao đổi thông tin về các chủ đề quy định trong Chương trình.<br>- 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. | Các loại câu: câu đơn, câu ghép, câu phức (củng cố)<br>Mạo từ (củng cố)<br>Câu tường thuật: tường thuật câu mệnh lệnh, đề nghị, mời, câu khuyên nhủ và câu hướng dẫn<br>Giới từ sau một số động từ<br>Ngữ động từ (gồm động từ, trạng từ và giới từ)<br>Mẫu câu so sánh kép dùng để diễn tả những điều đang thay đổi<br>Câu chỉ nguyên nhân: chủ động và bị động<br>Mệnh đề trạng ngữ chỉ điều kiện, so sánh<br>Mệnh đề trạng ngữ chỉ cách thức, kết quả<br>... |
| | | **ĐỌC**<br>- Đọc hiểu các ý chính, nội dung chi tiết của văn bản khoảng 250 - 280 từ về các chủ đề mang tính thời sự và quen thuộc.<br>- 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.<br>- Đọc hiểu để tìm và tóm tắt các văn bản ngắn sử dụng hằng ngày như thư từ, tờ | |

| Chủ điểm | Chủ đề | Kỹ năng ngôn ngữ | Kiến thức ngôn ngữ |
|---|---|---|---|
| | | thông tin đơn giản, sử dụng các từ và cấu trúc từ văn bản gốc. | |
| | | **VIẾT**<br>- Viết bài có tính liên kết, mạch lạc khoảng 150 - 180 từ; viết được các báo cáo ngắn, theo gợi ý, cung cấp những thông tin thực tế và nêu lý 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.<br>- Hoàn thành (viết/điền) các biểu mẫu hành chính phổ biến như sơ yếu lý lịch, đơn xin việc.<br>- Viết bài mô tả biểu đồ, biểu bảng đơn giản. | |

## III. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC

Chương trình tuân thủ theo hướng dạy ngôn ngữ giao tiếp, trong đó sử dụng nhiều phương pháp giáo dục khác nhau nhằm phát huy vai trò chủ động của người học, lấy việc học làm trung tâm, giúp người học hình thành và phát triển năng lực ngôn ngữ giao tiếp, năng lực tự chủ, và các phẩm chất được xác định trong Chương trình thông qua những tình huống giao tiếp có ý nghĩa với những nguyên tắc chung theo hướng dạy ngôn ngữ giao tiếp, một số nhóm phương pháp chủ đạo, vai trò của người học và người dạy cho phép việc áp dụng phương pháp giáo dục phù hợp với đối tượng và mục đích của người học như sau:

**1. Nguyên tắc chủ đạo của đường hướng dạy học ngôn ngữ giao tiếp**

Đường hướng dạy học ngôn ngữ giao tiếp phát triển năng lực giao tiếp cho người học thông qua sử dụng ngôn ngữ phục vụ mục đích giao tiếp có ý nghĩa với người học. Do đó, đường hướng dạy học này đảm bảo các nguyên tắc chung sau:

- Tập trung vào hoạt động giao tiếp thực trong quá trình học ngôn ngữ.

- Cung cấp cho người học cơ hội thử nghiệm và sử dụng những kiến thức đã biết.

- Tích hợp các kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết giống như trong giao tiếp trên thực tế.

- Người học được tiếp xúc với nhiều tình huống giao tiếp để khám phá kiến thức ngữ pháp.

- Kết hợp nhiều phương pháp kỹ thuật dạy học.

- Phát huy tính chủ động sáng tạo, năng lực tự học ở người học.

**2. Một số phương pháp giáo dục đặc thù**

*a) Dạy học cá nhân hóa*

Cá nhân hóa hoạt động học tập cho phép người học tham gia lựa chọn nội dung, phương pháp học tập, tạo điều kiện cho người học được học tập theo nhịp độ riêng của mình và theo cách thức học phù hợp với mình nhất, phù hợp với sở thích, năng lực bản thân và mục đích học tập.

Dạy học cá nhân hóa đòi hỏi người dạy sử dụng phương pháp dạy học phân hóa, đa dạng hóa các hoạt động học tập, sử dụng linh hoạt các hoạt động nhóm, cặp phù hợp với trải nghiệm thực tế của người học, với đặc điểm tâm sinh lý và nhận thức ở các lứa tuổi khác nhau.

Dạy học cá nhân hóa còn chú trọng đến các đối tượng người học đặc biệt, có khó khăn trong việc học tập, đòi hỏi người dạy phải thiết kế các giáo án riêng theo lộ trình học tập đặc biệt, phù hợp với sự phát triển nhận thức và thể chất của người học.

*b) Dạy học tích hợp*

Dạy học tích hợp là nhóm phương pháp giáo dục giúp người học huy động nhiều nhóm năng lực, kỹ năng, kiến thức thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau để giải quyết có hiệu quả các vấn đề trong học tập và trong đời sống, qua đó phát triển được năng lực ngôn ngữ giao tiếp cần thiết.

Dạy học tích hợp đòi hỏi phát triển đồng thời và kết hợp nhiều nội dung liên môn và nội môn. Ở cấp độ liên môn, việc dạy học tiếng Anh được lồng ghép với các nội dung chuyên môn như khoa học, xã hội, văn hóa,... Ở cấp độ nội môn, đó là sự tích hợp các năng lực cấu thành năng lực ngôn ngữ giao tiếp (bao gồm năng lực ngôn ngữ, năng lực xã hội, năng lực ngữ dụng, và năng lực sử dụng chiến lược giao tiếp), tích hợp các kỹ năng giao tiếp nghe, nói, đọc, viết, và tích hợp kiến thức ngôn ngữ, văn hóa xã hội và giao tiếp liên văn hóa.

*c) Phát triển năng lực tự học*

Phát huy năng lực tự học, tính tự chủ học tập là một đặc điểm nổi bật trong các phương pháp dạy học cho các đối tượng người học người lớn và người học các chương trình giáo dục thường xuyên. Bồi dưỡng và phát triển phương pháp học, năng lực tự học, quyền tự chủ của người học sẽ giúp người học quản lý học tập tích cực độc lập, giúp người học đặt ra mục tiêu học tập, tự đưa ra các quyết định phù hợp với bản thân, kiểm soát việc học tập, quá trình nhận thức và nội dung học tập.

**3. Vai trò của giáo viên**

- Giáo viên vừa là người cung cấp kiến thức ngôn ngữ và văn hóa, vừa là người thiết kế các nhiệm vụ học tập phù hợp, khơi gợi được vai trò chủ động, tích cực của người học, vừa là người tổ chức, hướng dẫn và giám sát HV tham gia vào các hoạt động học tập trên lớp và tự học, là người khuyến khích, tạo động lực cho người học tham gia tích cực vào quá trình học tập.

- Giáo viên nắm vững những đặc điểm, khả năng, trình độ và nhu cầu của người học để từ đó vận dụng linh hoạt và phù hợp các phương pháp và kỹ thuật giảng dạy khác nhau, sử dụng hiệu quả các đồ dùng giảng dạy, các tài liệu hỗ trợ nhằm đạt hiệu quả cao nhất trong quá trình giảng dạy.

- Giáo viên cần biết kết hợp sử dụng tiếng Anh và tiếng mẹ đẻ một cách hợp lý trong quá trình giảng dạy, giúp HV nắm vấn đề một cách nhanh nhất, đồng thời cũng tăng cơ hội cho HV được tiếp xúc với tiếng Anh cũng như động cơ sử dụng tiếng Anh trong giao tiếp trong phạm vi lớp học.

- Nhiệm vụ của giáo viên là giúp HV rèn luyện và phát triển các kỹ năng học tập. Giáo viên phải xác định mục tiêu phù hợp cho hoàn cảnh và đối tượng giảng dạy của mình, từ đó biết lựa chọn các nội dung và điều chỉnh các hoạt động học tập cho phù hợp, vừa sức với trình độ HV.

**4. Vai trò của học viên**

- HV được khuyến khích vận dụng những hiểu biết, kiến thức nền của mình vào quá trình học tập. HV phải chủ động tham gia tích cực vào các hoạt động học tập trên lớp với tinh thần tự giác và hợp tác cao, thể hiện được khả năng làm việc theo cặp, nhóm, v.v.

- HV cần có thái độ tích cực đối với môn học, phát triển khả năng làm việc độc lập và kỹ năng tự kiểm soát, đánh giá tiến bộ của mình trong học tập.

**IV. 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 HV 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 HV trong quá trình học tập, giúp giáo viên và cơ sở giáo dục đánh giá kết quả học tập của HV, 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 HV 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 ở từng lớp, hướng tới việc giúp HV đạt được các bậc quy định về năng lực giao tiếp khi kết thúc cấp học.

- Hoạt động kiểm tra, đánh giá cần được thực hiện theo hai hình thức: 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. Trong quá trình dạy học, cần chú ý ưu tiên đánh giá thường xuyên nhằm giúp HV và giáo viên theo dõi tiến độ thực hiện những mục tiêu đã đề ra trong Chương trình. Việc đánh giá định kỳ được thực hiện vào các thời điểm ấn định trong năm học để đánh giá mức độ đạt so với yêu cầu cần đạt đã được quy định cho mỗi cấp lớp.

- 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 HV và tự đánh giá của HV. 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.

## V. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

### 1. Thời lượng dạy học

Chương trình môn Tiếng Anh được dạy từ lớp 10 đến lớp 12. Thời lượng là 105 tiết/năm học. Cụ thể như sau:

| **Thời lượng môn học (3 tiết/tuần)** | | |
|---|---|---|
| Lớp 10 | Lớp 11 | Lớp 12 |
| 105 tiết | 105 tiết | 105 tiết |
| ***Tổng số: 315 tiết*** | | |

**2. Các điều kiện cơ bản đảm bảo thực hiện Chương trình**

Để việc thực hiện *Chương trình môn Tiếng Anh* hiệu quả, cần bảo đảm các điều kiện cơ bản sau:

a) Giáo viên

- Đảm bảo đủ số lượng giáo viên để thực hiện đủ số tiết học theo kế hoạch dạy học. Giáo viên phải đạt chuẩn năng lực tiếng Anh và năng lực sư phạm phù hợp với cấp học theo quy định của Bộ GDĐT.

- Giáo viên phải đạt trình độ chuẩn được đào tạo của nhà giáo theo quy định của Luật Giáo dục 2019.

- Giáo viên phải được hướng dẫn đầy đủ về nội dung và cách thức triển khai Chương trình này. Công tác bồi dưỡng năng lực cho giáo viên phải được tổ chức thường xuyên để thực hiện đúng mục tiêu, nội dung và phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá quy định trong Chương trình.

b) Cơ sở vật chất

- Về học liệu: Cần đảm bảo đầy đủ học liệu tối thiểu cho giáo viên và người học theo quy định của Bộ GDĐT. Học liệu bao gồm sách giáo khoa, tài liệu dạy học dưới dạng bản giấy hoặc học liệu điện tử.

- Về phòng học: Phòng học cần đảm bảo thoáng mát, đủ ánh sáng, phù hợp với từng nhóm đối tượng người học cụ thể, đáp ứng các quy định về an toàn và kỹ thuật.

- Về thiết bị dạy học: Đảm bảo các trang thiết bị tối thiểu trong một lớp học ngoại ngữ theo quy định của Bộ GDĐT; tăng cường sử dụng thiết bị ứng dụng công nghệ hỗ trợ việc dạy học của giáo viên, việc học và tự học của người học.

- Trung tâm GDTX có điều kiện cần nối mạng Internet, trang bị máy tính, màn hình và đầu chiếu, phần mềm dạy học tiếng Anh; khuyến khích sử dụng thiết bị công nghệ thông tin hỗ trợ việc dạy học môn tiếng Anh.