

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

CHƯƠNG TRÌNH BỒI DƯỠNG DỰ BỊ ĐẠI HỌC MÔN TIN HỌC

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

Hà Nội, 2025

MỤC LỤC

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

I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC

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

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

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

II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH

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

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

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

III. YÊU CẦU CẦN ĐẠT

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

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

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

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

V. NỘI DUNG CỤ THỂ VÀ YÊU CẦU CẦN ĐẠT

PHẦN A. TIN HỌC CƠ BẢN

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

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

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

Chủ đề 2A. Mạng máy tính và Internet

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

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

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

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

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

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

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

PHẦN B. CHỦ ĐỀ CỐT LÕI

Chủ đề 1B. Giới thiệu cơ sở dữ liệu

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

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

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

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

Chủ đề 3B. Kỹ thuật lập trình

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

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

Chủ đề 4B. Tạo trang Web

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

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

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

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

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

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

Chủ đề 7B. Hướng nghiệp với tin học

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

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

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

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

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

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

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

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

VII. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

VIII. GIẢI THÍCH VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

1. Thời lượng

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

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

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

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

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

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

2. Thứ tự dạy học các chủ đề

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

3. Thiết bị dạy học

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

4. Thiết bị dạy học

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

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

– Máy tính

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

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

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

- Các thiết bị khác:

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

- + Máy chiếu và màn hình.

c) Phòng thực hành máy tính

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