

MÔN TIN HỌC

I – MỤC TIÊU

Môn Tin học ở Trung học phổ thông nhằm giúp học sinh :

1. Về kiến thức

– Có được một cách tương đối hệ thống các kiến thức cơ bản nhất ở mức phổ thông của khoa học tin học : các kiến thức nhập môn về tin học, hệ thống, thuật toán và ngôn ngữ lập trình, cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, mạng máy tính và Internet.

– Biết được các ứng dụng phổ biến của công nghệ thông tin trong các lĩnh vực khác nhau của đời sống.

2. Về kĩ năng

Có khả năng sử dụng máy tính và mạng máy tính phục vụ học tập và bước đầu vận dụng vào cuộc sống.

3. Về thái độ

– Có ý thức, thói quen suy nghĩ và làm việc hợp lí, khoa học, chính xác.

– Có ý thức về một số vấn đề xã hội, kinh tế, đạo đức liên quan đến tin học.

II – NỘI DUNG

1. Kế hoạch dạy học

Lớp	Số tiết/tuần	Số tuần	Tổng số tiết/năm
10	2	35	70
11	1,5	35	52,5
12	1,5	35	52,5
Cộng (toàn cấp)		105	175

2. Nội dung dạy học từng lớp

LỚP 10

1. Một số khái niệm cơ bản của tin học

- Giới thiệu ngành khoa học tin học.
- Thông tin và dữ liệu.
- Giới thiệu về máy tính.
- Bài toán và thuật toán.
- Ngôn ngữ lập trình.
- Giải bài toán trên máy tính.
- Phần mềm máy tính.
- Các ứng dụng của tin học.
- Tin học và xã hội.

2. Hệ điều hành

- Khái niệm hệ điều hành.
- Tệp và quản lí tệp.
- Giao tiếp với hệ điều hành và xử lý tệp.
- Một số hệ điều hành phổ biến.

3. Soạn thảo văn bản

- Một số khái niệm cơ bản.
- Làm quen với MS Word.
- Một số chức năng soạn thảo văn bản.
- Một số công cụ trợ giúp soạn thảo.
- Làm việc với bảng.

4. Mạng máy tính và Internet

- Mạng máy tính.
- Mạng thông tin toàn cầu Internet.
- Một số dịch vụ phổ biến của Internet.

LỚP 11

1. Một số khái niệm cơ sở trong ngôn ngữ lập trình

- Phân loại ngôn ngữ lập trình.
- Chương trình dịch.
- Các thành phần của ngôn ngữ lập trình.
- Các thành phần cơ sở của Pascal.

2. Chương trình Pascal đơn giản

- Cấu trúc chương trình.
- Một số kiểu dữ liệu chuẩn.
- Khai báo biến.
- Phép toán, biểu thức, lệnh gán.
- Tổ chức vào/ra đơn giản.
- Soạn thảo, dịch, thực hiện và hiệu chỉnh chương trình.

3. Tổ chức rẽ nhánh và lặp

- Tổ chức rẽ nhánh.
- Tổ chức lặp.

4. Kiểu dữ liệu có cấu trúc

- Kiểu mảng và biến có chỉ số.
- Kiểu dữ liệu xâu.
- Kiểu bản ghi.

5. Tập và xử lý tập

- Phân loại và khai báo tập.
- Xử lý tập.

6. Chương trình con

- Chương trình con và phân loại.
- Thủ tục.
- Hàm.
- Khai thác chương trình con sẵn có của ngôn ngữ lập trình.

7. Đồ họa và âm thanh

- Một số yếu tố đồ họa.
- Một số yếu tố âm thanh.

LỚP 12

1. Khái niệm cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu

- Khái niệm cơ sở dữ liệu.
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ MS ACCESS

- Giới thiệu MS ACCESS.
- Cấu trúc bảng.
- Các thao tác cơ sở.
- Truy xuất dữ liệu.
- Báo cáo.

3. Cơ sở dữ liệu quan hệ

- Các loại mô hình cơ sở dữ liệu.
- Hệ cơ sở dữ liệu quan hệ.

4. Kiến trúc và bảo mật hệ cơ sở dữ liệu

- Các loại kiến trúc của hệ cơ sở dữ liệu.
- Bảo mật thông tin trong các hệ cơ sở dữ liệu.

III - CHUẨN KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

LỚP 10

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
Một số khái niệm cơ bản của tin học 1. Giới thiệu ngành khoa học tin học	Kiến thức <ul style="list-style-type: none">- Biết tin học là một ngành khoa học có đối tượng, nội dung và phương pháp nghiên cứu riêng. Biết máy tính vừa là đối tượng nghiên cứu, vừa là công cụ.- Biết được sự phát triển mạnh mẽ của tin học do nhu cầu của xã hội.- Biết các đặc tính ưu việt của máy tính.- Biết được một số ứng dụng của tin học và máy tính điện tử trong các hoạt động của đời sống.	Lấy các ví dụ về ứng dụng tin học trong đời sống thường ngày.
2. Thông tin và dữ liệu	Kiến thức <ul style="list-style-type: none">- Biết khái niệm thông tin, lượng thông tin, các dạng thông tin, mã hoá thông tin cho máy tính.- Biết các dạng biểu diễn thông tin trong máy tính.- Hiểu đơn vị đo thông tin là bit và các đơn vị bội của bit.- Biết các hệ đếm cơ số 2, 16 trong biểu diễn thông tin. Kĩ năng <p>Bước đầu mã hoá được thông tin đơn giản thành dãy bit.</p>	

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
3. Giới thiệu về máy tính	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết chức năng các thiết bị chính của máy tính. - Biết máy tính làm việc theo nguyên lí J. Von Neumann. <p>Kĩ năng</p> <p>Nhận biết được các bộ phận chính của máy tính.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vẽ lược đồ khái quát của cấu trúc máy tính để giải thích. - Giáo viên chỉ dẫn các bộ phận của máy tính tại phòng máy.
4. Bài toán và thuật toán	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết khái niệm bài toán và thuật toán, các đặc trưng chính của thuật toán. - Hiểu cách biểu diễn thuật toán bằng sơ đồ khối và ngôn ngữ liệt kê. - Hiểu một số thuật toán thông dụng. <p>Kĩ năng</p> <p>Xây dựng được thuật toán giải một số bài toán đơn giản bằng sơ đồ khối hoặc ngôn ngữ liệt kê.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày thuật toán giải một số bài toán đơn giản như tìm ước chung lớn nhất của hai số tự nhiên, kiểm tra một số tự nhiên là số nguyên tố hay hợp số, tìm kiếm và sắp xếp một dãy số nguyên. - Nên đưa một số ví dụ gần gũi với học sinh để mô phỏng cho các thuật toán.
5. Ngôn ngữ lập trình	<p>Kiến thức</p> <p>Biết được khái niệm ngôn ngữ máy, hợp ngữ và ngôn ngữ bậc cao.</p>	<p>Ghi nhớ việc cần dịch từ ngôn ngữ bậc cao, hợp ngữ sang ngôn ngữ máy.</p>
6. Giải bài toán trên máy tính	<p>Kiến thức</p> <p>Biết các bước cơ bản khi tiến hành giải bài toán trên máy tính : xác định bài toán, xây dựng thuật toán, lựa chọn cấu trúc dữ liệu, viết chương trình, hiệu chỉnh, đưa ra kết quả và hướng dẫn sử dụng.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lấy nội dung thực tế để minh họa. - Ghi nhớ các bước trên có thể lặp lại nhiều lần.

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
7. Phần mềm máy tính	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết khái niệm phần mềm máy tính. - Phân biệt được phần mềm hệ thống và phần mềm ứng dụng. 	Kể được các loại phần mềm ứng dụng.
8. Các ứng dụng của tin học	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết được ứng dụng chủ yếu của máy tính điện tử trong các lĩnh vực đời sống xã hội. - Biết rằng có thể sử dụng một số chương trình ứng dụng để nâng cao hiệu quả học tập, làm việc và giải trí. 	Lấy các ứng dụng tin học trong trường, ở địa phương để minh họa.
9. Tin học và xã hội	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết được ảnh hưởng của tin học đối với sự phát triển của xã hội. - Biết được những vấn đề thuộc văn hoá và pháp luật trong xã hội tin học hoá. <p>Thái độ</p> <p>Có hành vi và thái độ đúng đắn về những vấn đề đạo đức liên quan đến việc sử dụng máy tính.</p>	Nên giới thiệu một số điều luật, nghị định về bản quyền, chống tội phạm tin học của nước ta.
<p>Hệ điều hành</p> <p>1. Khái niệm hệ điều hành</p>	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết khái niệm hệ điều hành. - Biết chức năng và các thành phần chính của hệ điều hành. 	<ul style="list-style-type: none"> - Không gán cứng vào một hệ điều hành cụ thể nào, mà trình bày những nguyên lí chung. - Hệ điều hành được xét dưới góc độ người sử dụng.

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
2. Tập và quản lí tệp	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu khái niệm tệp và quy tắc đặt tên tệp. - Hiểu khái niệm thư mục, cây thư mục. <p>Kỹ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận dạng được tên tệp, thư mục, đường dẫn. - Đặt được tên tệp, thư mục. 	Cần xây dựng các bài thực hành và tổ chức thực hiện tại phòng máy để học sinh đạt được những kỹ năng theo yêu cầu.
3. Giao tiếp với hệ điều hành và xử lí tệp	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được quy trình nạp hệ điều hành, làm việc với hệ điều hành và ra khỏi hệ thống. - Hiểu được các thao tác xử lí : sao chép tệp, xoá tệp, đổi tên tệp, tạo và xoá thư mục. <p>Kỹ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện được một số lệnh thông dụng. - Thực hiện được các thao tác với tệp và thư mục : tạo, xoá, di chuyển, đổi tên. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành trên hệ điều hành cụ thể là MS Windows. - Phân biệt các cách giao tiếp khác nhau. - Nêu những vấn đề cốt lõi nhất về tệp và quản lí tệp mà hệ điều hành nào cũng phải có.
4. Một số hệ điều hành phổ biến	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết lịch sử phát triển của hệ điều hành. - Biết một số đặc trưng cơ bản của một số hệ điều hành hiện nay. 	Giới thiệu sơ lược về MS-DOS, UNIX và LINUX.

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
<p>Soạn thảo văn bản</p> <p>1. Một số khái niệm cơ bản</p>	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết các chức năng chung của hệ soạn thảo văn bản. - Biết các đơn vị xử lí trong văn bản (kí tự, từ, câu, dòng, đoạn, trang). - Biết các vấn đề liên quan đến soạn thảo văn bản tiếng Việt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu các ưu việt của soạn thảo văn bản bằng máy tính. - Các chức năng chủ yếu được trình bày độc lập với phần mềm soạn thảo văn bản. - Cho học sinh biết có nhiều loại bộ mã và nhiều loại phong chữ Việt khác nhau. - Giới thiệu về UNICODE, tuy nhiên không đi sâu vào vấn đề mã.
<p>2. Làm quen với Word</p>	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết màn hình làm việc của Word. - Hiểu các thao tác soạn thảo văn bản đơn giản : mở tệp văn bản, gõ văn bản, ghi tệp. <p>Kỹ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện được việc soạn thảo văn bản đơn giản. - Thực hiện được các thao tác : mở tệp, đóng tệp, tạo tệp mới, ghi tệp văn bản. 	<ul style="list-style-type: none"> - Các kĩ năng được truyền thụ thông qua giờ thực hành với phần mềm Word. - Chưa yêu cầu gõ nhanh, nhưng cần tuân thủ các quy ước trong soạn thảo.
<p>3. Một số chức năng soạn thảo văn bản</p>	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu khái niệm và các thao tác định dạng kí tự, định dạng đoạn văn bản, định dạng trang văn bản, danh sách liệt kê, chèn số thứ tự trang. - Biết cách in văn bản. <p>Kỹ năng</p> <p>Định dạng được văn bản theo mẫu.</p>	<p>Cần xây dựng các bài thực hành và tổ chức thực hiện tại phòng máy để học sinh đạt được những kĩ năng theo yêu cầu.</p>

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
4. Một số công cụ trợ giúp soạn thảo	<p>Kiến thức Biết khái niệm và các thao tác tìm kiếm và thay thế.</p> <p>Kĩ năng Thực hiện được tìm kiếm và thay thế một từ hay một câu.</p>	Cần xây dựng các bài thực hành và tổ chức thực hiện tại phòng máy để học sinh đạt được những kĩ năng theo yêu cầu.
5. Làm việc với bảng	<p>Kiến thức - Biết các thao tác : tạo bảng, chèn, xoá, tách, gộp các ô, hàng và cột. - Biết soạn thảo và định dạng bảng.</p> <p>Kĩ năng Thực hiện được tạo bảng, các thao tác trên bảng và soạn thảo văn bản trong bảng.</p>	<p>- Nêu những trường hợp sử dụng bảng trong soạn thảo.</p> <p>- Cần xây dựng các bài thực hành và tổ chức thực hiện tại phòng máy để học sinh đạt được những kĩ năng theo yêu cầu.</p>
<p>Mạng máy tính và Internet</p> <p>1. Mạng máy tính</p>	<p>Kiến thức - Biết nhu cầu mạng máy tính trong lĩnh vực truyền thông. - Biết khái niệm mạng máy tính. - Biết một số loại mạng máy tính.</p>	Nên trình bày các thành phần chính trong mạng máy tính kết hợp với giáo cụ trực quan (thiết bị vật lí hoặc tranh vẽ minh hoạ).
2. Mạng thông tin toàn cầu Internet	<p>Kiến thức - Biết khái niệm mạng thông tin toàn cầu Internet và lợi ích của nó. - Biết các phương thức kết nối thông dụng với Internet. - Biết sơ lược cách kết nối các mạng trong Internet.</p>	Nêu ưu, nhược điểm của các cách kết nối.

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
3. Một số dịch vụ phổ biến của Internet	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết khái niệm trang web, website. - Biết chức năng trình duyệt web. - Biết các dịch vụ : tìm kiếm thông tin, thư điện tử. <p>Kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng được trình duyệt web. - Thực hiện được tìm kiếm thông tin trên Internet. - Thực hiện được việc gửi và nhận thư điện tử. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cần xây dựng các bài thực hành và tổ chức thực hiện tại phòng máy để học sinh đạt được những kĩ năng theo yêu cầu. - Tùy theo điều kiện của từng địa phương có thể giới thiệu cho học sinh biết cách tạo trang web đơn giản.

LỚP 11

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
<p>Một số khái niệm cơ sở trong ngôn ngữ lập trình</p> <p>1. Phân loại ngôn ngữ lập trình</p>	<p>Kiến thức</p> <p>Biết có ba lớp ngôn ngữ lập trình và các mức của ngôn ngữ lập trình : ngôn ngữ máy, hợp ngữ và ngôn ngữ bậc cao.</p>	<p>Kiến thức này đã có ở lớp 10, cần nhắc lại và bổ sung để đảm bảo tính hệ thống.</p>
2. Chương trình dịch	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết vai trò của chương trình dịch. - Biết khái niệm biên dịch và thông dịch. 	<p>Biết một trong những nhiệm vụ quan trọng của chương trình dịch là phát hiện lỗi cú pháp của chương trình nguồn.</p>
3. Các thành phần của ngôn ngữ lập trình	<p>Kiến thức</p> <p>Biết các thành phần cơ bản của ngôn ngữ lập trình : bảng chữ cái, cú pháp và ngữ nghĩa.</p>	<p>Cần giải thích sự khác nhau giữa cú pháp và ngữ nghĩa.</p>

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
4. Các thành phần cơ sở của Pascal	<p>Kiến thức Biết các thành phần cơ sở của Pascal : bảng chữ cái, tên, tên chuẩn, tên riêng (từ khoá), hằng và biến.</p> <p>Kỹ năng Phân biệt được tên, hằng và biến. Biết đặt tên đúng.</p>	Nên minh hoạ bằng một đoạn chương trình đơn giản.
<p>Chương trình Pascal đơn giản</p> <p>1. Cấu trúc chương trình</p>	<p>Kiến thức - Hiểu chương trình là sự mô tả của thuật toán bằng một ngôn ngữ lập trình. - Biết cấu trúc của một chương trình Pascal : cấu trúc chung và các thành phần.</p> <p>Kỹ năng Nhận biết được các thành phần của một chương trình đơn giản.</p>	Lấy một chương trình Pascal đơn giản để minh hoạ.
2. Một số kiểu dữ liệu chuẩn	<p>Kiến thức Biết một số kiểu dữ liệu định sẵn : nguyên, thực, kí tự, lôgic và miền con.</p> <p>Kỹ năng Xác định được kiểu cần khai báo của dữ liệu đơn giản.</p>	Cho các ví dụ đơn giản để học sinh luyện tập.
3. Khai báo biến	<p>Kiến thức Hiểu được cách khai báo biến.</p> <p>Kỹ năng - Khai báo đúng. - Nhận biết khai báo sai.</p>	Cho các ví dụ đơn giản để học sinh luyện tập.

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
4. Phép toán, biểu thức, lệnh gán	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết các khái niệm : phép toán, biểu thức số học, hàm số học chuẩn, biểu thức quan hệ. - Hiểu lệnh gán. <p>Kỹ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết được lệnh gán. - Viết được các biểu thức số học và logic với các phép toán thông dụng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phân biệt được sự khác nhau giữa phép "gán" (:=) và phép so sánh bằng (=). - Lấy ví dụ là các biểu thức quen thuộc để học sinh luyện tập.
5. Tổ chức vào/ra đơn giản	<p>Kiến thức</p> <p>Biết các lệnh vào/ra đơn giản để nhập thông tin từ bàn phím và đưa thông tin ra màn hình.</p> <p>Kỹ năng</p> <p>Viết được một số lệnh vào/ra đơn giản.</p>	
6. Soạn thảo, dịch, thực hiện và hiệu chỉnh chương trình	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết các bước : soạn thảo, dịch, thực hiện và hiệu chỉnh chương trình. - Biết một số công cụ của môi trường Turbo Pascal. <p>Kỹ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bước đầu sử dụng được chương trình dịch để phát hiện lỗi. - Bước đầu chỉnh sửa được chương trình dựa vào thông báo lỗi của chương trình dịch và tính hợp lý của kết quả thu 	<p>Xét một chương trình đơn giản nhưng hoàn chỉnh và có thể thực hiện được, cho ra kết quả.</p>

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
	được.	
Tổ chức rẽ nhánh và lặp 1. Tổ chức rẽ nhánh	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu nhu cầu của cấu trúc rẽ nhánh trong biểu diễn thuật toán. - Hiểu câu lệnh rẽ nhánh (dạng thiếu và dạng đủ). - Hiểu câu lệnh ghép. <p>Kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng cấu trúc rẽ nhánh trong mô tả thuật toán của một số bài toán đơn giản. - Viết được các lệnh rẽ nhánh khuyết, rẽ nhánh đầy đủ và áp dụng để thể hiện được thuật toán của một số bài toán đơn giản. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nên sử dụng các thuật toán đã có ở lớp 10. - Cần xây dựng các bài thực hành và tổ chức thực hiện tại phòng máy để học sinh đạt được những kĩ năng theo yêu cầu.
2. Tổ chức lặp	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu nhu cầu của cấu trúc lặp trong biểu diễn thuật toán. - Hiểu cấu trúc lặp kiểm tra điều kiện trước, cấu trúc lặp với số lần định trước. - Biết cách vận dụng từng loại cấu trúc lặp vào tình huống cụ thể. <p>Kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được thuật toán của một số bài toán đơn giản có sử dụng lệnh lặp. - Viết đúng các lệnh lặp kiểm tra điều kiện trước, lệnh lặp 	<ul style="list-style-type: none"> - Cần tổng kết ba loại cấu trúc điều khiển : tuần tự, rẽ nhánh và lặp. - Bước đầu hình thành khái niệm về lập trình có cấu trúc. - Cần xây dựng các bài thực hành và tổ chức thực hiện tại phòng máy để học sinh đạt được những kĩ năng theo yêu cầu.

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
	với số lần định trước. - Viết được thuật toán của một số bài toán đơn giản.	
Kiểu dữ liệu có cấu trúc 1. Kiểu mảng và biến có chỉ số	Kiến thức - Hiểu khái niệm mảng một chiều và hai chiều. - Hiểu cách khai báo và truy cập đến các phần tử của mảng. Kỹ năng - Cài đặt được thuật toán của một số bài toán đơn giản với kiểu dữ liệu mảng một chiều. - Thực hiện được khai báo mảng, truy cập, tính toán các phần tử của mảng.	- Biết được rằng với kiểu dữ liệu có cấu trúc, người ta có thể thiết kế một kiểu dữ liệu mới phức tạp hơn từ những kiểu đã cho. - Có thể sử dụng một số thuật toán ở lớp 10. - Cần xây dựng các bài thực hành và tổ chức thực hiện tại phòng máy để học sinh đạt được những kỹ năng theo yêu cầu.
2. Kiểu dữ liệu xâu	Kiến thức - Biết xâu là một dãy kí tự (có thể coi xâu là mảng một chiều). - Biết cách khai báo xâu, truy cập phần tử của xâu. Kỹ năng - Sử dụng được một số thủ tục, hàm thông dụng về xâu. - Cài đặt được một số chương trình đơn giản có sử dụng xâu.	Cho học sinh biết kiểu dữ liệu xâu với một số hàm và thủ tục giúp thuận tiện khi xử lí dữ liệu văn bản.
3. Kiểu bản ghi	Kiến thức - Biết khái niệm kiểu bản ghi. - Biết cách khai báo bản ghi, truy cập trường của bản ghi.	Nhấn mạnh rằng khác với kiểu mảng, trong kiểu bản ghi các trường có thể thuộc các kiểu dữ liệu khác nhau.
Tập và xử lí tập 1. Phân loại và	Kiến thức - Biết khái niệm về kiểu dữ liệu tập.	

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
khai báo tệp	<ul style="list-style-type: none"> - Biết khái niệm tệp định kiểu và tệp văn bản. - Biết các lệnh khai báo tệp định kiểu và tệp văn bản. <p>Kĩ năng</p> <p>Khai báo đúng tệp văn bản.</p>	
2. Xử lí tệp	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết các bước làm việc với tệp : gán tên cho biên tệp, mở tệp, đọc/ghi tệp, đóng tệp. - Biết một số hàm và thủ tục chuẩn làm việc với tệp. <p>Kĩ năng</p> <p>Sử dụng được một số hàm và thủ tục chuẩn làm việc với tệp.</p>	Chỉ dừng lại ở những ví dụ đơn giản.
<p>Chương trình con</p> <p>1. Chương trình con và phân loại</p>	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết vai trò của chương trình con trong lập trình. - Biết sự phân loại chương trình con : thủ tục và hàm. 	Thông qua các ví dụ cụ thể.
2. Thủ tục	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết cấu trúc một thủ tục, danh sách vào/ra hình thức. - Biết mối liên quan giữa chương trình và thủ tục. - Biết gọi một thủ tục. <p>Kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được các thành phần trong đầu của thủ tục. 	

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng được lời gọi một thủ tục. - Viết được thủ tục đơn giản. 	
3. Hàm	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết cấu trúc của một hàm, danh sách vào/ra hình thức. - Biết mối liên quan giữa chương trình và hàm. - Biết gọi một hàm. <p>Kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được các thành phần trong đầu của hàm. - Viết được hàm đơn giản. 	Biết được sự giống nhau và khác nhau giữa hàm và thủ tục.
4. Khai thác chương trình con sẵn có của ngôn ngữ lập trình	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết cách sử dụng thư viện chuẩn : các hàm và thủ tục chuẩn sẵn có. - Hiểu một số câu lệnh đã dùng trước đây thực chất là thủ tục và hàm chuẩn. <p>Kĩ năng</p> <p>Biết khai báo và sử dụng hàm CRT.</p>	
Đồ hoạ và âm thanh 1. Một số yếu tố đồ hoạ	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu khái niệm màn hình đồ hoạ và điều kiện làm việc trong chế độ đồ hoạ. - Biết một số hàm và thủ tục vẽ hình đơn giản : điểm, đường, hình tròn, elip, hình chữ nhật. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chỉ dừng lại ở mức độ mô tả, giới thiệu. - Có thể cho chạy một chương trình đồ hoạ sinh động để gây hứng thú.
2. Một số yếu tố	<p>Kiến thức</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Chỉ dừng lại ở mức độ mô tả, giới thiệu.

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
âm thanh	Biết một số hàm và thủ tục chuẩn của ngôn ngữ hiện dùng để mô phỏng âm thanh và khả năng thể hiện bản nhạc đơn giản bằng một chương trình Pascal.	- Có thể cho chạy một chương trình âm thanh hay để gây hứng thú.

LỚP 12

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
Khái niệm cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu 1. Khái niệm cơ sở dữ liệu	Kiến thức - Biết khái niệm cơ sở dữ liệu. - Biết vai trò của cơ sở dữ liệu trong học tập và cuộc sống. - Biết các yêu cầu cơ bản đối với hệ cơ sở dữ liệu.	Lấy bài toán quản lí của nhà trường hoặc một cơ quan xí nghiệp để minh họa.
2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	Kiến thức - Biết khái niệm hệ quản trị cơ sở dữ liệu. - Biết chức năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu : tạo lập cơ sở dữ liệu, cập nhập dữ liệu, tìm kiếm, kết xuất thông tin, kiểm soát, điều khiển việc truy cập vào cơ sở dữ liệu. - Biết vai trò của con người khi làm việc với hệ cơ sở dữ liệu.	Phân biệt cơ sở dữ liệu với hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
<p>Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ MS ACCESS</p> <p>1. Giới thiệu MS ACCESS</p>	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu các chức năng chính của ACCESS : tạo lập bảng, thiết lập mối liên kết giữa các bảng, cập nhật và kết xuất thông tin. - Biết bốn đối tượng chính : bảng, mẫu hỏi, biểu mẫu và báo cáo. - Biết hai chế độ làm việc : chế độ thiết kế (làm việc với cấu trúc) và chế độ làm việc với dữ liệu. <p>Kỹ năng</p> <p>Thực hiện được khởi động và ra khỏi ACCESS, tạo một cơ sở dữ liệu mới, mở cơ sở dữ liệu đã có.</p>	<p>Cần xây dựng các bài thực hành và tổ chức thực hiện tại phòng máy để học sinh đạt được những kỹ năng theo yêu cầu.</p>
<p>2. Cấu trúc bảng</p>	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu các khái niệm chính trong cấu trúc dữ liệu bảng : Cột (Thuộc tính) : tên, miền giá trị. Dòng (Bản ghi) : bộ các giá trị của thuộc tính. Khoá. - Biết tạo và sửa cấu trúc bảng. - Hiểu việc tạo liên kết giữa các bảng. <p>Kỹ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện được tạo và sửa cấu trúc bảng, nạp dữ liệu vào bảng, cập nhật dữ liệu. - Thực hiện được việc khai báo khoá. - Thực hiện được việc liên kết giữa hai bảng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lấy ví dụ cụ thể để trình bày cấu trúc bảng. - Cho ví dụ minh hoạ cho mục tiêu thiết kế đơn giản. - Cần xây dựng các bài thực hành và tổ chức thực hiện tại phòng máy để học sinh đạt được những kỹ năng theo yêu cầu.
<p>3. Các thao tác</p>	<p>Kiến thức</p>	<p>- Học sinh cần có kỹ năng bước đầu thực</p>

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
cơ sở	<p>Biết các lệnh làm việc với bảng : cập nhật dữ liệu, sắp xếp và lọc, tìm kiếm đơn giản, tạo biểu mẫu.</p> <p>Kĩ năng</p> <p>Thực hiện được : mở bảng ở chế độ trang dữ liệu, cập nhật dữ liệu, sắp xếp và lọc, tìm kiếm đơn giản, tạo biểu mẫu bằng Wizard, định dạng và in trực tiếp.</p>	<p>hiện những công việc này.</p> <p>- Sử dụng thích hợp hai chế độ : Tự thiết kế và dùng Wizard.</p>
4. Truy xuất dữ liệu	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết khái niệm và vai trò của mẫu hỏi. - Biết các bước chính để tạo ra một mẫu hỏi. <p>Kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết đúng biểu thức điều kiện đơn giản. - Tạo được mẫu hỏi đơn giản. 	<p>Cần xây dựng các bài thực hành và tổ chức thực hiện tại phòng máy để học sinh đạt được những kĩ năng theo yêu cầu.</p>
5. Báo cáo	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết khái niệm báo cáo và vai trò của nó. - Biết các bước lập báo cáo. <p>Kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo được báo cáo bằng Wizard. - Thực hiện được lưu trữ và in báo cáo. 	<p>Cần xây dựng các bài thực hành và tổ chức thực hiện tại phòng máy để học sinh đạt được những kĩ năng theo yêu cầu.</p>
Cơ sở dữ liệu quan hệ 1. Các loại mô hình cơ sở dữ liệu	<p>Kiến thức</p> <p>Biết hai loại mô hình dữ liệu : logic và vật lí.</p>	
2. Hệ cơ sở dữ liệu quan hệ	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết khái niệm mô hình quan hệ. - Biết các đặc trưng cơ bản của mô hình quan hệ : cột (trường), dòng (bản ghi). - Biết khái niệm khoá và khái niệm liên kết giữa các bảng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lấy ví dụ trong thực tế (thư viện, bảng điểm...) để minh hoạ. - Không lệ thuộc vào hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ cụ thể nào.

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
	<ul style="list-style-type: none"> - Biết các thao tác với cơ sở dữ liệu quan hệ : tạo bảng, cập nhật, sắp xếp các bản ghi, truy vấn cơ sở dữ liệu và lập báo cáo. <p>Kĩ năng Xác định các bảng và khoá liên kết giữa các bảng của bài toán quản lí đơn giản.</p>	
<p>Kiến trúc và bảo mật hệ cơ sở dữ liệu</p> <p>1. Các loại kiến trúc của hệ cơ sở dữ liệu</p>	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết khái niệm về các cách tổ chức tập trung và phân tán. - Biết được ưu nhược điểm của mỗi cách tổ chức này. 	
<p>2. Bảo mật thông tin trong các hệ cơ sở dữ liệu</p>	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu khái niệm và tầm quan trọng của bảo mật cơ sở dữ liệu. - Biết một số cách thông dụng bảo mật cơ sở dữ liệu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu thông qua các ví dụ gần gũi với học sinh. - Cần lưu ý cho học sinh có thái độ đúng trong việc sử dụng và bảo mật cơ sở dữ liệu.

IV – GIẢI THÍCH – HƯỚNG DẪN

1. Quan điểm xây dựng và phát triển chương trình

– Tin học là môn học mới được chính thức đưa vào chương trình dạy học ở trường phổ thông nên trước hết cần định hướng một cách tổng thể về nội dung, phương pháp dạy học, kiểm tra – đánh giá của môn học. Tiếp theo tiến hành xây dựng chương trình cho từng cấp học, lớp học nhằm đảm bảo tính khoa học, tính sư phạm, đồng thời tránh được lãng phí và tình trạng chồng chéo giữa các cấp học, giữa các môn học của cùng cấp học. Cùng với việc xây dựng chương trình dạy học cần triển khai các hoạt động đồng bộ : chính sách, biên chế giáo viên, phòng máy, xây dựng mạng giáo dục, kết nối Internet, nghiên cứu phương pháp dạy học, đào tạo giáo viên, thiết bị dạy học.

– Tin học là ngành khoa học phát triển rất nhanh, cứ vài năm phần cứng và phần mềm lại thay đổi và nâng cấp. Vì vậy cần phải trang bị cho học sinh những kiến thức phổ thông và kỹ năng cơ bản để chương trình không bị nhanh lạc hậu ; phần mềm dùng trong chương trình có thể thay đổi để đảm bảo tính cập nhật. Tránh cả hai khuynh hướng khi xác định nội dung : hoặc chỉ thiên về lý thuyết mang tính hệ thống chặt chẽ hoặc chỉ thuần túy chú ý tới việc hình thành và phát triển kỹ năng sử dụng.

– Xuất phát từ điều kiện thực tế của từng địa phương và đặc trưng của môn học mà tiến hành tổ chức dạy học một cách linh hoạt với những hình thức đa dạng để đảm bảo được yêu cầu chung của môn học và nâng cao nếu có điều kiện. Khuyến khích học ngoại khoá.

– Chương trình phải có tính "mở" : có phần bắt buộc và phần tự chọn nhằm linh hoạt khi triển khai và dễ dàng cập nhật với thực tế phát triển của môn học.

2. Về phương pháp dạy học

– Cần kế thừa các phương pháp dạy học truyền thống có tính đến đặc điểm riêng của bộ môn, lưu ý tới các phương pháp sau :

+ Dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề.

+ Dạy học hợp tác.

+ Dạy học dựa trên đề án.

– Nên tổ chức các hoạt động trong việc dạy một số học phần như soạn thảo văn bản Word, lập trình Pascal, Access,... : đi từ chương trình đơn giản đến chương trình phức tạp và dần dần bổ sung thêm kiến thức mới. Tránh dạy theo kiểu cũ : trình bày một cách đầy đủ kiến thức chi tiết rồi cuối cùng mới đi tới chương trình hoàn chỉnh, kiểu dạy học thông báo như vậy làm cho học sinh mệt mỏi, nhàm chán và trong một thời gian dài không được sử dụng máy tính.

– Chú trọng phương pháp thực hành trong dạy học tin học và tăng cường kết hợp giữa giảng dạy lý thuyết và thực hành. Bài thực hành được dạy ở phòng máy, học sinh học kiến thức mới kết hợp với thực hành ngay trên máy tính. Máy tính là thiết bị dạy học – học sinh làm quen ngay với bảng chọn, biểu tượng trên màn hình. Máy tính còn là phương tiện học tập – học sinh dùng máy tính kiểm nghiệm ngay kiến thức vừa học được.

3. Về đánh giá kết quả học tập của học sinh

– Vì tin học liên quan chặt chẽ đến việc sử dụng máy tính và cách tìm tòi hướng giải quyết vấn đề theo phương pháp công nghệ cho nên ngoài kiểm tra viết cần chú ý :

- + Đánh giá học sinh qua thực hành : kĩ năng sử dụng máy tính và các phần mềm.
- + Đánh giá khả năng giải quyết vấn đề : tìm hướng giải quyết và biết lựa chọn công cụ thích hợp.
- + Đánh giá khả năng làm việc theo nhóm.
- + Đánh giá qua đối thoại.

– Do đặc thù của môn Tin học nên việc kiểm tra, đánh giá bao gồm cả lí thuyết và thực hành, hình thức có thể là trắc nghiệm tự luận hoặc trắc nghiệm khách quan.

4. Về việc vận dụng chương trình theo vùng miền và các đối tượng học sinh

– Xuất phát từ tình hình thực tế của giáo dục nước ta và đặc trưng của môn học nên việc tổ chức dạy học và phương pháp dạy học cần phải thực hiện một cách linh hoạt, với những hình thức đa dạng để đảm bảo được yêu cầu phổ cập và nâng cao, nếu có điều kiện.

Nếu có đủ máy tính, bài thực hành được dạy ở phòng máy, mỗi học sinh một máy. Trường hợp không có đủ cho mỗi học sinh một máy hoặc do yêu cầu của bài học thì có thể cho học sinh học và thực hành theo nhóm.

Nếu có điều kiện nên bố trí một số giờ cho học sinh đi tham quan các cơ sở công nghệ thông tin.

– Giáo viên cần cho học sinh thực hành các đề tài thiết thực liên quan đến học tập của bản thân và cuộc sống xã hội của địa phương.

– Những trường có điều kiện nên khuyến khích học sinh lựa chọn các chủ đề tự chọn về tin học.

– Vì ở Tiểu học và Trung học cơ sở, Tin học là môn tự chọn nên chương trình môn Tin học ở Trung học phổ thông được xây dựng trên giả thiết là học sinh chưa được học tin học ở cấp học dưới.

– Bên cạnh những kiến thức đã được xây dựng cho từng cấp học, dưới đây là một số nội dung có thể lựa chọn để dạy trong các chủ đề tự chọn :

Đồ họa

Thiết kế nhờ máy tính

Phần mềm trình chiếu

Soạn thảo văn bản nâng cao

Chế bản điện tử

Bảng tính điện tử

Thuật toán

Lập trình

Cơ sở dữ liệu

Đa phương tiện

Internet

Thiết kế trang web

Âm nhạc

Robot