

## I - NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH VÀ CHUẨN KIẾN THỨC MÔN TIN HỌC LỚP 11

1. Chương trình, chuẩn kiến thức và nội dung môn Tin học lớp 11 được xây dựng dựa trên yêu cầu, mục tiêu môn Tin học ở cấp Trung học phổ thông. Do đó giáo viên nên đọc lại phần giới thiệu chung về chương trình, chuẩn môn Tin học cấp Trung học phổ thông đã được giới thiệu trong sách giáo viên Tin học 10.

Mục tiêu chung của Tin học 11:

- *Kiến thức*: Trang bị cho học sinh một số khái niệm cơ bản về lập trình và ngôn ngữ lập trình bậc cao.
- *Kỹ năng*: Giải được một số bài toán đơn giản trên máy tính bằng cách vận dụng được các kiến thức về thuật toán, cấu trúc dữ liệu, ngôn ngữ lập trình cụ thể, sử dụng các chương trình con có sẵn.
- *Thái độ*: Ham thích môn học, có tính kỉ luật cao và tinh thần làm việc theo nhóm.

### 2. Chương trình và chuẩn kiến thức, kỹ năng và thái độ

Sách giáo khoa được biên soạn dựa trên chuẩn chương trình ban hành kèm theo Quyết định số 16/2006/QĐ-BGDĐT ngày 05 tháng 05 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo:

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<p><b>Một số khái niệm cơ sở trong ngôn ngữ lập trình</b></p> <p>1. Phân loại ngôn ngữ lập trình</p>	<p><i>Kiến thức</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>	<p>- Kiến thức này đã có ở lớp 10, cần nhắc lại và bổ sung để đảm bảo tính hệ thống.</p>

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
2. Chương trình dịch	<p><b>Kiến thức</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biết vai trò của chương trình dịch.</li> <li>• Biết khái niệm biên dịch và thông dịch.</li> </ul>	– Biết một trong những nhiệm vụ quan trọng của chương trình dịch là phát hiện lỗi cú pháp của chương trình nguồn.
3. Các thành phần của ngôn ngữ lập trình	<p><b>Kiến thức</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biết các thành phần cơ bản của ngôn ngữ lập trình: bảng chữ cái, cú pháp và ngữ nghĩa.</li> </ul>	– Cần giải thích sự khác nhau giữa cú pháp và ngữ nghĩa.
4. Các thành phần cơ sở của Pascal	<p><b>Kiến thức</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biết các thành phần cơ sở của Pascal: bảng chữ cái, tên, tên chuẩn, tên riêng (từ khoá), hằng và biến.</li> </ul> <p><b>Kĩ năng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phân biệt được tên, hằng và biến. Biết đặt tên đúng.</li> </ul>	– Nên minh hoạ bằng một đoạn chương trình đơn giản.
Chương trình Pascal đơn giản	<p><b>Kiến thức</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiểu chương trình là sự mô tả của thuật toán bằng một ngôn ngữ lập trình.</li> <li>• Biết cấu trúc của một chương trình Pascal: cấu trúc chung và các thành phần.</li> </ul> <p><b>Kĩ năng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nhận biết được các phần của một chương trình đơn giản.</li> </ul>	– Lấy một chương trình Pascal đơn giản để minh hoạ.
2. Một số kiểu dữ liệu chuẩn	<p><b>Kiến thức</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biết một số kiểu dữ liệu chuẩn: nguyên, thực, kí tự, lôgic và miền con.</li> </ul> <p><b>Kĩ năng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Xác định được kiểu cần khai báo của dữ liệu đơn giản.</li> </ul>	– Cho các ví dụ đơn giản để học sinh luyện tập.

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
3. Khai báo biến	<p><b>Kiến thức</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hiểu được cách khai báo biến.</li> </ul> <p><b>Kĩ năng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Khai báo đúng.</li> <li>Nhận biết khai báo sai.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cho các ví dụ đơn giản để học sinh luyện tập.</li> </ul>
4. Phép toán, biểu thức, lệnh gán	<p><b>Kiến thức</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Biết các khái niệm: phép toán, biểu thức số học, hàm số học chuẩn, biểu thức quan hệ.</li> <li>Hiểu lệnh gán.</li> </ul> <p><b>Kĩ năng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viết được lệnh gán.</li> <li>Viết được các biểu thức số học và logic với các phép toán thông dụng.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Phân biệt được sự khác nhau giữa phép "gán" (<math>:=</math>) và phép so sánh bằng (<math>=</math>).</li> <li>Lấy ví dụ là các biểu thức quen thuộc để học sinh luyện tập.</li> </ul>
5. Tổ chức vào/ra đơn giản	<p><b>Kiến thức</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Biết các lệnh vào/ra đơn giản để nhập thông tin từ bàn phím và đưa thông tin ra màn hình.</li> </ul> <p><b>Kĩ năng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viết được một số lệnh vào/ra đơn giản.</li> </ul>	
6. Dịch, thực hiện và hiệu chỉnh chương trình	<p><b>Kiến thức</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Biết các bước: soạn thảo, dịch, thực hiện và hiệu chỉnh chương trình.</li> <li>Biết một số công cụ của môi trường Turbo Pascal.</li> </ul> <p><b>Kĩ năng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bước đầu sử dụng được chương trình dịch để phát hiện lỗi.</li> <li>Bước đầu chỉnh sửa được chương trình dựa vào thông báo lỗi của chương trình dịch và tính hợp lí của kết quả thu được.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Xét một chương trình đơn giản nhưng hoàn chỉnh và có thể chạy được, cho ra kết quả.</li> </ul>

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<p><b>Rẽ nhánh và lặp</b></p> <p>1. Tổ chức rẽ nhánh</p>	<p><b>Kiến thức</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hiểu nhu cầu của cấu trúc rẽ nhánh trong biểu diễn thuật toán.</li> <li>Hiểu câu lệnh rẽ nhánh (dạng thiếu và dạng đủ).</li> <li>Hiểu câu lệnh ghép.</li> </ul> <p><b>Kĩ năng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sử dụng cấu trúc rẽ nhánh trong mô tả thuật toán của một số bài toán đơn giản.</li> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nên sử dụng các thuật toán đã có ở lớp 10.</li> <li>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.</li> </ul>
<p>2. Tổ chức lặp</p>	<p><b>Kiến thức</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hiểu nhu cầu của cấu trúc lặp trong biểu diễn thuật toán.</li> <li>Hiểu cấu trúc lặp kiểm tra điều kiện trước, cấu trúc lặp với số lần định trước.</li> <li>Biết cách vận dụng đúng đắn từng loại cấu trúc lặp vào tình huống cụ thể.</li> </ul> <p><b>Kĩ năng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mô tả được thuật toán của một số bài toán đơn giản có sử dụng lệnh lặp.</li> <li>Viết đúng các lệnh lặp kiểm tra điều kiện trước, lệnh lặp với số lần định trước.</li> <li>Viết được thuật toán giải một số bài toán đơn giản.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cần tổng kết ba loại cấu trúc điều khiển: tuần tự, rẽ nhánh và lặp.</li> <li>Bước đầu hình thành khái niệm về lập trình có cấu trúc.</li> <li>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.</li> </ul>
<p><b>Kiểu dữ liệu có cấu trúc</b></p> <p>1. Kiểu mảng và biến có chỉ số</p>	<p><b>Kiến thức</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hiểu khái niệm mảng một chiều và hai chiều.</li> <li>Hiểu cách khai báo và truy cập đến các phần tử của mảng.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
	<p><b>Kĩ năng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cài đặt được thuật toán giải một số bài toán đơn giản với kiểu dữ liệu mảng một chiều.</li> <li>Thực hiện được khai báo mảng, truy cập, tính toán các phần tử của mảng.</li> </ul>	<p>những kiểu đã cho.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Có thể sử dụng một số thuật toán ở lớp 10.</li> <li>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.</li> </ul>
2. Kiểu dữ liệu xâu	<p><b>Kiến thức</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Biết xâu là một dãy kí tự (có thể coi xâu là mảng một chiều).</li> <li>Biết cách khai báo xâu, truy cập phần tử của xâu.</li> </ul> <p><b>Kĩ năng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sử dụng được một số thủ tục, hàm thông dụng về xâu.</li> <li>Cài đặt được một số chương trình đơn giản có sử dụng xâu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>
3. Kiểu bản ghi	<p><b>Kiến thức</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Biết khái niệm kiểu bản ghi.</li> <li>Biết cách khai báo bản ghi, truy cập trường của bản ghi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nhấn mạnh rằng khác với kiểu mảng, trong kiểu bản ghi, các trường có thể thuộc các kiểu dữ liệu khác nhau.</li> </ul>
Tệp và xử lí tệp		
1. Phân loại và khai báo tệp	<p><b>Kiến thức</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Biết khái niệm về kiểu dữ liệu tệp.</li> <li>Biết khái niệm tệp định kiểu và tệp văn bản.</li> <li>Biết các lệnh khai báo tệp định kiểu và tệp văn bản.</li> </ul> <p><b>Kĩ năng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Khai báo đúng tệp văn bản.</li> </ul>	
2. Xử lí tệp	<p><b>Kiến thức</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Biết các bước làm việc với tệp: gán tên cho biến tệp, mở tệp, đọc/ghi tệp, đóng tệp.</li> <li>Biết một số hàm và thủ tục chuẩn làm việc với tệp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chỉ dừng lại ở những ví dụ đơn giản.</li> </ul>

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
	<p><b>Kĩ năng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sử dụng được một số hàm và thủ tục chuẩn làm việc với tệp.</li> </ul>	
<p><b>Chương trình con</b></p> <p>1. Chương trình con và phân loại</p>	<p><b>Kiến thức</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Biết vai trò của chương trình con trong lập trình.</li> <li>Biết sự phân loại chương trình con: thủ tục và hàm.</li> </ul>	– Thông qua các ví dụ cụ thể.
2. Thủ tục	<p><b>Kiến thức</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Biết cấu trúc một thủ tục, danh sách vào/ra hình thức.</li> <li>Biết mối liên quan giữa chương trình và thủ tục.</li> <li>Biết gọi một thủ tục.</li> </ul> <p><b>Kĩ năng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nhận biết được các thành phần trong phần đầu của thủ tục.</li> <li>Sử dụng được lời gọi một thủ tục.</li> <li>Viết được thủ tục đơn giản.</li> </ul>	
3. Hàm	<p><b>Kiến thức</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Biết cấu trúc của một hàm, danh sách vào/ra hình thức.</li> <li>Biết mối liên quan giữa chương trình và hàm.</li> <li>Biết gọi một hàm.</li> </ul> <p><b>Kĩ năng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nhận biết được các thành phần trong phần đầu của hàm.</li> <li>Viết được hàm đơn giản.</li> </ul>	– 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><b>Kiến thức</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Biết cách sử dụng thư viện chuẩn: các hàm và thủ tục chuẩn sẵn có.</li> <li>Hiểu một số câu lệnh đã dùng trước đây thực chất là thủ tục và hàm chuẩn.</li> </ul>	

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
	<b>Kĩ năng</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biết khai báo và sử dụng thư viện CRT.</li> </ul>	
<b>Đồ họa và âm thanh</b>  1. Một số yếu tố đồ họa	<b>Kiến thức</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiểu khái niệm màn hình đồ họa và điều kiện làm việc trong chế độ đồ họa.</li> <li>• Biết một số hàm và thủ tục vẽ hình đơn giản: điểm, đường, hình tròn, elip, hình chữ nhật.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chỉ dừng lại ở mức độ mô tả, giới thiệu.</li> <li>- Có thể cho chạy một chương trình đồ họa sinh động để gây hứng thú.</li> </ul>
2. Một số yếu tố âm thanh	<b>Kiến thức</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 Turbo Pascal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chỉ dừng lại ở mức độ mô tả, giới thiệu.</li> <li>- Có thể cho chạy một chương trình âm thanh hay để gây hứng thú.</li> </ul>