**Quản lý tài liệu chuyên nghiệp**

thông mới

Môn Tin học giữ 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 thông tin, kết nối và toàn cầu hóa; hỗ trợ đắc lực học sinh tự học và tập nghiên cứu; tạo cơ sở vững chắc cho việc ứng dụng công nghệ kĩ thuật số, phục vụ phát triển nội dung kiến thức mới, triển khai phương thức giáo dục mới và hiện đại cho tất cả các môn học.

Trong Chương trình giáo dục phổ thông mới, vị trí, vai trò của môn Tin học có nhiều thay đổi: Từ lớp 3 đến lớp 9 Tin học là môn bắt buộc có phân hóa (trong chương trình hiện hành là môn tự chọn); Ở cấp trung học phổ thông, Tin học là môn học được lựa chọn theo nguyện vọng và định hướng nghề nghiệp của học sinh, phân hóa theo 2 định hướng “Tin học ứng dụng“ và “Khoa học máy tính” (trong chương trình hiện hành không phân hóa).

Môn Tin học sứ mạng giúp học sinh hình thành và phát triển năng lực tin học với năm thành phần là: sử dụng và quản lí các phương tiện công nghệ thông tin và truyền thông; ứng xử phù hợp trong môi trường số; giải quyết vấn đề với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin và truyền thông; ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong học tập và tự học; hợp tác trong môi trường số. Đồng thời, thông qua nội dung học tập và phương pháp tổ chức hoạt đông học tập, môn Tin học góp phần cùng các môn học và hoạt động giáo dục khác hình thành, phát triển cho học sinh những phẩm chất chủ yếu và năng lực chung đã được xác định trong Chương trình tổng thể.

Chương trình môn Tin học chọn lọc các nội dung cơ bản của ba mạch kiến thức hòa quyện: Học vấn số hóa phổ thông (Digital Literacy, viết tắt: DL), Công nghệ thông tin và truyền thông (Information and Communication Technology, viết tắt: ICT) và Khoa học máy tính (Computer Science, viết tắt: CS); quan tâm đúng mức đến nội dung về đạo đức, văn hóa, pháp luật và ảnh hưởng của tin học lên xã hội; chú ý đến những kiến thức chuẩn bị sự thích ứng với làn sóng Cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

Với 3 mạch tri thức CS, ICT và DL, nội dung của chương trình được tổ chức thành 7 chủ đề lớn xuyên suốt trong cả 3 cấp học, gồm: Máy tính và xã hội tri thức; Mạng máy tính và Internet; Tổ chức lưu trữ, tìm kiếm và trao đổi thông tin; Đạo đức, pháp luật và văn hóa trong môi trường số; Ứng dụng tin học; Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính và Hướng nghiệp với tin học.

Ở giai đoạn giáo dục cơ bản, môn Tin học giúp học sinh hình thành và phát triển khả năng ứng dụng tin học, làm quen và sử dụng Internet; bước đầu hình thành và phát triển tư duy giải quyết vấn đề với sự hỗ trợ của máy tính; hiểu và tuân theo các nguyên tắc cơ bản trong chia sẻ và trao đổi thông tin.

Ở tiểu học, học sinh chủ yếu học sử dụng các phần mềm đơn giản hỗ trợ học tập và sử dụng thiết bị kĩ thuật số tuân theo các nguyên tắc giữ gìn sức khoẻ, đồng thời bước đầu được hình thành tư duy giải quyết vấn đề có sự hỗ trợ của máy tính.

Ở trung học cơ sở, học sinh học sử dụng, khai thác các phần mềm thông dụng làm ra các sản phẩm phục vụ học tập và sinh hoạt; thực hành phát hiện và giải quyết vấn đề một cách sáng tạo với sự hỗ trợ của công cụ và các hệ thống tự động hoá của công nghệ kĩ thuật số; học tổ chức lưu trữ, quản lí, tra cứu và tìm kiếm dữ liệu số, đánh giá và lựa chọn thông tin.

Ở giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp, nội dung môn Tin học được tổ chức thành các chủ đề con bắt buộc và chủ đề con lựa chọn theo định hướng Tin học ứng dụng hoặc theo định hướng Khoa học máy tính. Định hướng Tin học ứng dụng đáp ứng mục đích sử dụng hệ thống máy tính để nâng cao hiệu quả học tập, làm việc, góp phần phát triển các dịch vụ kĩ thuật số cho xã hội số hoá. Định hướng Khoa học máy tính đáp ứng mục đích bước đầu tìm hiểu nguyên lí hoạt động của hệ thống máy tính, phát triển tư duy máy tính, khả năng tìm tòi khám phá, khả năng phát triển phần mềm và dịch vụ giá trị gia tăng trên hệ thống máy tính. Nhằmchuẩn bị cho học sinh một số hiểu biết ban đầu về cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, chương trình môn Tin học có một số chủ đề hiện đại như: Giới thiệu học máy và Khoa học dữ liệu, Giới thiệu Trí tuệ nhân tạo, Internet vạn vật, Điện toán đám mây,…

Bên cạnh nội dung giáo dục cốt lõi (70 tiết/lớp/năm học), trong mỗi năm học, học sinh có thể chọn học một số chuyên đề (35 tiết/ lớp/ năm) tùy theo sở thích, nhu cầu và định hướng nghề nghiệp. Những chuyên đề thuộc định hướng Tin học ứng dụng nhằm tăng cường thực hành ứng dụng tin học, giúp học sinh thành thạo hơn trong sử dụng các phần mềm thiết yếu để làm ra sản phẩm thiết thực cho học tập và cuộc sống. Những chuyên đề thuộc định hướng Khoa học máy tính nhằm tăng cường kiến thức về thiết kế thuật toán, về ứng dụng của một số mô hình tổ chức dữ liệu và về lập trình điều khiển robot giáo dục.

Chương trình môn Tin học có tính mở cao, thể hiện ở những nội dung lựa chọn; ở chỗ chương trình không phụ thuộc vào thiết bị cụ thể, không phân biệt phần mềm và học liệu mở hay đóng. Việc học và ứng dụng tin học không bị đóng khung trong nhà trường phổ thông mà được triển khai cả ở trong và ngoài nhà trường (tại nhà, qua mạng máy tính, qua Internet, trong câu lạc bộ). Thiết kế có tính mở tạo thuận lợi cho việc triển khai chương trình thích hợp với điều kiện cụ thể của các địa phương và đối tượng học sinh.

Để đáp ứng được nhu cầu nguồn nhân lực trong cách mạng công nghiệp lần thứ tư, chương trình môn Tin học định hướng một phổ rộng các ngành nghề cho các đối tượng học sinh khác nhau, gồm cả các ngành chuyên sâu và các ngành ứng dụng.

Chương trình khai thác mạch kiến thức Khoa học máy tính với đủ 4 yếu tố giáo dục STEM: Khoa học (S), công nghệ (T), kĩ nghệ (E), toán học (M) và Công nghệ số là công nghệ nền tảng kết nối các công nghệ hiện đại nhằm đẩy mạnh giáo dục STEM, phát huy sáng tạo của học sinh tạo ra sản phẩm có hàm lượng ICT cao.

Chương trình môn Tin học coi việc đổi mới phương pháp giáo dục là một trọng tâm. Chương trình đề cao các phương pháp dạy học tích cực; kết hợp dạy lí thuyết với thực hành, yêu cầu học sinh làm ra sản phẩm số của cá nhân và của nhóm, khuyến khích làm dự án học tập; khai thác phần cứng, phần mềm, nguồn học liệu có trên Internet và các thiết bị kĩ thuật số để dạy học. Ngoài ra, giáo viên cần khai thác các nội dung đọc thêm về lịch sử vấn đề, về ứng dụng kiến thức về các thành tựu mới của công nghệ kĩ thuật số trong cách mạng công nghiệp lần thứ tư, kích thích học sinh tự khám phá, tự học. 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 có máy tính.

Chương trình môn Tin học áp dụng các phương pháp đánh giá kết quả học tập như đánh giá thông qua các câu hỏi, bài tập, bài thực hành và sản phẩm của học sinh (kết quả thực hành, kết quả dự án,…); coi trọng việc đánh giá khả năng vận dụng kiến thức tin học để giải quyết vấn đề thực tiễn không chỉ ở những tình huống trong nhà trường mà cả ở nhà và ngoài xã hội. Để bảo đảm việc dạy và học theo chương trình môn Tin học, các cơ sở giáo dục cần có trang thiết bị tối thiểu như sau: phòng máy tính được kết nối Internet và nối mạng LAN; các máy tính để bàn có cấu hình đủ cài đặt được các hệ điều hành và phần mềm thông dụng, có loa, tai nghe, micro, camera. Cần bảo đảm trong giờ học thực hành, số lượng tối đa học sinh sử dụng chung một máy tính ở tiểu học là 3, ở trung học cơ sở là 2 và ở trung học phổ thông là 1 học sinh; mỗi phòng học tin học (cả lí thuyết và thực hành) cần có một máy chiếu; trong giờ học chuyên đề về Robot giáo dục mỗi nhóm 8 học sinh cần có ít nhất 1 Robot giáo dục để thực hành; các máy tính của nhà trường cần được cài đặt hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng hoặc mã nguồn mở, hoặc có bản quyền hay miễn phí. Các trường nên trang bị thêm các thiết bị kĩ thuật số hiện đại như máy ảnh số, máy tính bảng, thiết bị thông minh (điện thoại thông minh, robot giáo dục,…). Với những trường chưa đủ điều kiện, có thể thu thập hình ảnh các thiết bị đó trên mạng để giới thiệu cho học sinh.