**CHỦ ĐỀ 1: MÁY TÍNH VÀ XÃ HỘI TRI THỨC**

**TIN HỌC VÀ XỬ LÍ THÔNG TIN**

**I**. **MỤC TIÊU**

***1****.* ***Kiến thức:***

* Thông tin và dữ liệu : phân biệt và chuyển đổi giữa các đơn vị lưu trữ dữ liệu
* Nêu được sự ưu việt của việc lưu trữ, xử lí và truyền thông tin bằng thiết bị số
* Thiết bị thông minh thông dụng: Nêu được ví dụ cụ thể, biết được vai trò của thiết bị thông minh trong xã hội và cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, vai trò của tin học với xã hội
* Hệ nhị phân và biểu diễn số nguyên trong máy tính
* Phép toán logic AND, OR, NOT.
* Giải thích được việc số hóa âm thanh và hình ảnh

***2****.* ***Kỹ năng:***

- Năng lực tự chủ và tự học

- Năng lực giao tiếp và hợp tác

- Năng lực sáng tạo và giải quyết vấn đề

***3****.* ***Phẩm chất:*** Nghiêm túc, tập trung, tích cực chủ động.

**II Kiến thức cơ bản cần đạt:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | §1. Thông tin xử lý thông tin | - Biết quá trình xử lý thông tin  - Biết về thiết bị số và ưu điểm  - Đơn vị lưu trữ dữ liệu |
| 2 | §2. Vai trò của thiết bị thông minh – Tin học với Xã hội | - Nhận biêt thiết bị thông minh  - Biết cách mạng công nghiệp lần 4 |
| 3 | §3. Một số kiểu dữ liệu và dữ liệu văn bản | - Biết bảng mã ASCII và UNICODE mã hóa ký tự  - Biêt mã hóa thông tin, phân loại dữ liệu |
| 4 | §4. Hệ nhị phân và dữ liệu số nguyên | - Biết cách biểu diễn số nguyên trong máy tính  - Chuyển hệ nhị phân sang hệ thập phân và ngược lại  - thực hiện phép tính số học trong hệ nhị phân |
| 5 | §5. Dữ liệu logic | - Biết giá trị chân lý (logic) và các phép toán logic cơ bản  - Thực hiện phép toán logic cơ bản  - biêt biểu diễn dữ liệu logic |
| 6 | §6. Dữ liệu âm thanh - hình ảnh | - biêt số hóa âm thanh hình ảnh và cách lưu trữ âm thanh, hình ảnh |
| 7 | Thực hành sử dụng thiết bị số thông dụng | - Biết PDA là gì  - biết các chức năng và kết nối của PDA |

**CHỦ ĐỀ 2 MẠNG MÁY TÍNH VÀ INTERNET**

**CHỦ ĐỀ 3 : ĐẠO ĐỨC PHÁP LUẬT VÀ VĂN HÓA TRONG MÔI TRƯỜNG SỐ**

**CHỦ ĐỀ 4 : ỨNG DỤNG TIN HỌC**

**I**. **MỤC TIÊU**

***1****.* ***Kiến thức:***

* Mạng LAN và Internet : nhận biết và hiểu cách hoạt động
* Biết được một số công nghệ dựa trên Internet như dịch vụ điện toán đám mây hay kết nối vạn vật (IoT).
* Nêu được những nguy cơ và tác hại khi tham gia các hoạt động trên internet một cách thiếu hiểu biết và bất cẩn. Nêu được một vài cách phòng vệ khi bị bắt nạt trên mạng. Biết cách bảo vệ dữ liệu cá nhân.
* Trình bày được sơ lược về các phần mềm xấu (mã độc). Biết sử dụng một số công cụ để phòng chống phần mềm xấu.
* Khai thác được một số dịch vụ và tài nguyên trên internet phục vụ học tập gồm: phần mềm dịch, kho học liệu mở.
* Biết được những vấn đề nảy sinh về đạo đức, pháp luật và văn hóa khi giao tiếp qua mạng trở nên phổ biến, một số nội dung pháp lí liên quan tới việc đưa tin lên mạng và tôn trọng bản quyền thông tin, sản phẩm số.
* Biết được khái niệm về thiết kế đồ họa, phân biệt được đồ họa vectơ và đồ họa điểm ảnh. Sử dụng được các chức năng cơ bản của phần mềm thiết kế đồ họa Inkscape để vẽ hình đơn giản.

***2****.* ***Kỹ năng:***

- Năng lực tự chủ và tự học

- Năng lực giao tiếp và hợp tác

- Năng lực sáng tạo và giải quyết vấn đề

***3****.* ***Phẩm chất:*** Nghiêm túc, tập trung, tích cực chủ động.

**II- KIẾN THỨC CẦN ĐẠT**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | B8. Mạng máy tính trong cuộc sống hiện đại | - Biêt khái niệm và vai trò của mạng Lan, mạng Internet  - HIểu cách thức và thiêt bị kết nối mạng  - Biết điện toán đám mây  - Hiểu về kêt nối vạn vật  - vận dụng kết nối vạn vật trong thực tế qua công cụ |
| 2 | B9. An toàn không gian mạng | - Biêt những nguy cơ trên mạng  - Phân biệt phần mềm độc hại và cách phòng chống |
| 3 | B10. Thực hành tài nguyên Internet | - biết về học liệu mở và trang google thông dụng |
| 4 | Ứng xử văn hóa môi trường số | - vận dụng được trường hợp nào là vi phạm đạo đức, pháp luật và văn hóa  - biêt quyền tài sản và luật sở hữu trí tuệ  - hiểu và vận dụng được quyền tác giả, bản quyền |
| 5 | Phần mềm thiết kế đồ họa | - Khái niệm thiết kế đồ họa  - Phân biệt được đồ họa điểm ảnh và đồ họa vecto.  - vận dụng thông số tô màu bằng Inkscape |

**Chủ đề 5: Giải Quyết Vấn Đề Với Sự Trợ Giúp Của Máy Tính**

**NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH BẬC CAO VÀ PYTHON**

1. **Mục tiêu cần đạt**
2. **Kiến thức:**

* Biết khái niệm ngôn ngữ lập trình bậc cao và ngôn ngữ lập trình bậc cao Python.
* Phân biệt được chế độ gõ trực tiếp và chế độ soạn thảo chương trình trong môi trường lập trình Python.
* Biết cách tạo một chương trình Python đơn giản.

1. **Kĩ năng:**

* Thực hiện được việc tạo và chạy một chương trình trên Python

1. **Phẩm chất:**

* Hình thành ý thức trách nhiệm, tính cẩn thận khi làm việc nhóm, phẩm chất làm việc chăm chỉ, chuyên cần để hoàn thành một nhiệm vụ.

1. **Kiến thức cơ bản cần đạt:**
2. **Biết khái niệm** ngôn ngữ lập trình bậc cao và biết được rằng Python là ngôn ngữ lập trình bậc cao phổ biến nhất hiện nay trên thế giới.
3. **Làm quen với môi trường và giao diện tương tác của Python**:

* Phân biệt được hai chế độ gõ trực tiếp và chế độ soạn thảo trong Python.
* Phân biệt được dấu nhắc, con trỏ soạn thảo và lệnh.
* Hiểu được cách gõ lệnh và thực hiện lệnh Python.

1. **Làm quen với câu lệnh Python**:

* Biết cách gõ một số lệnh đơn giản ban đầu trong chế độ gõ trực tiếp: là các biểu thức tính toán trên dòng lệnh, nhận biết kiểu dữ liệu số nguyên, số thực và xâu kí tự, cuối cùng là lệnh **print()** (xuất dữ liệu ra màn hình).

1. **Biến và lệnh gán:**

* Biết cách thiết lập biến.
* Biết sử dụng lệnh gán và một số phép toán trên kiểu số nguyên, số thực và xâu kí tự.
* Các phép toán trên dữ liệu kiểu số: +, - , \*, /, //, % và \*\*
* Các phép toán trên dữ liệu kiểu xâu: +, \*
* Phân biệt biến và từ khoá:
* HS hiểu và phân biệt được khái niệm biến với từ khoá: tất cả các từ khoá đều viết thường trừ 3 chữ “True”, “False” và “None” là bắt đầu bằng chữ HOA

1. **Câu lệnh vào/ ra đơn giản:**

* **Lệnh vào input():**
* HS phải biết tính năng của lệnh **input()** này: cho phép nhập dữ liệu vào từ bàn phím.
* HS cần nhớ: kết quả trả lại của dữ liệu được nhập vào luôn là xâu kí tự.
* **Lệnh ra print():**
* Dùng để xuất dữ liệu (in) ra màn hình.

1. **Chuyển đổi dữ liệu cơ bản trong Python:**

* **Nhận biết kiểu dữ liệu của biến:**
* HS phải phân biệt được các kiểu dữ liệu cơ bản: int (số nguyên), float (số thực), str (xâu kí tự) và bool (kiểu logic) và biết cách chuyển đổi chúng
* HS biết sử dụng lệnh type() để kiểm tra kiểu dữ liệu của đối tượng trong Python.
* **Biết cách nhập dữ liệu kiểu int, float từ bàn phím:**
* Lệnh **input()** luôn trả lại xâu kí tự mà người dùng nhập từ bàn phím.
* Do đó muốn nhập số thì cần chuyển đổi từ **xâu** sang **số**