**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CHUYỂN ĐỔI TỔ HỢP**

**MÔN: TIN HỌC 10 CS (Khoa học máy tính)**

1. **NỘI DUNG HỌC KỲ I**

**Bài 1: Thông tin và xử lý thông tin**

* Biết thông tin là gì, dữ liệu là gì.
* Phân biệt được thông tin và dữ liệu.
* Biết quy trình xử lý thông tin là gì.

**Bài 2: Vai trò của thiết bị thông tin và tin học đối với xã hội**

* Nhận biết được một số thiết bị thông minh thông dụng.
* Biết được vai trò của thiết bị thông minh trong xã hội hiện nay và cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.
* Biết vai trò của tin học đối với xã hội, nêu ví dụ.
* Biết các thành tựu nổi bật của ngành Tin học.

**Bài 3: Một số kiểu dữ liệu và dữ liệu văn bản**

* Nêu được các loại thông tin và các kiểu dữ liệu.
* Biết được bảng mã thông dụng ASCII và Unicode.
* Giải thích được sơ lược về việc số hóa văn bản.

**Bài 4: Hệ nhị phân và dữ liệu số nguyên**

* Biết được hệ nhị phân và biểu diễn số nguyên trong máy tính.
* Giải thích được ứng dụng của hệ nhị phân trong tin học.

**Bài 5: Dữ liệu logic**

* Biết được giá trị chân lý và các phép toán logic AND, OR, NOT.
* Biết được biểu diễn dữ liệu logic.

**Bài 6: Dữ liệu âm thanh và hình ảnh**

* Giải thích được việc số hóa âm thanh.
* Giải thích được việc số hóa hình ảnh.

**Bài 7: Thực hành sử dụng thiết bị số thông dụng**

* Biết được thiết bị số cá nhân thông thường có gì.
* Biết được một số tính năng tiêu biểu của thiết bị số cá nhân thông dụng.
* Khai thác sử dụng một số ứng dụng và dữ liệu trên các thiết bị di động.

**Bài 8: Mạng máy tính trong cuộc sống hiện đại**

* Hiểu được sự khác biệt giữa mạng LAN và internet.
* Trình bày được những thay đổi về chất lượng cuộc sống, phương thức học tập và làm việc trong xã hội khi mạng máy tính được sử dụng rộng rãi.
* Nêu được một số công nghệ dựa trên Internet như dịch vụ điện toán đám mây hay kết nối vạn vật (IoT).

**Bài 9: An toàn trên không gian mạng**

* Nêu được những nguy cơ và tác hại khi tham gia các hoạt động trên Internet một cách thiếu hiểu biết và bất cẩn.
* Trình bày được một số cách đề phòng những tác hại đó.
* Nêu được một vài cách phòng vệ khi 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.

**Bài 10: Trí tuệ nhân tạo (AI) trong cuộc sống hiện đại**

* Nêu được khái niệm trí tuệ nhân tạo – AI.
* Hiểu được những ảnh hưởng của AI trong công nghệ và cuộc sống hiện đại.
* Sử dụng được một số ứng dụng AI sẵn có.

**Bài 11: Ứng xử trên môi trường số. Nghĩa vụ tôn trọng bản quyền**

* Nêu được những vấn đề nảy sinh về đạo đức, pháp luật và văn hóa khi giao tiếp qua mạng trở nên phổ biến.
* Giải thích được một số nội dung pháp lý liên quan tới việc đưa tin lên mạng và tôn trọng bản quyền thông tin, sản phẩm số.
* Giải thích được một số khía cạnh pháp lý của vấn đề bản quyền, của việc sở hữu, sử dụng và trao đổi thông tin trong môi trường số.
* Trình bày và giải thích được một số nội dung cơ bản của Luật Công nghệ thông tin, Nghị định về quản lí, cung cấp, sử dụng các sản phẩm và dịch vụ Công nghệ thông tin, Luật An ninh mạng.

1. **NỘI DUNG HỌC KỲ II**

**Bài 16. Giới thiệu ngôn ngữ lập trình bậc cao và Python**

* Diễn đạt đước khái niệm, đặc tính của các ngôn ngữ lập trình bậc cao.
* Diễn đạt được ý nghĩa, vai trò của các trình dịch (compiler).
* Biết cách tạo và thực hiện một chương trình Python cơ bản.

**Bài 17. Biến và lệnh gán**

* Biết cách thiết lập biến. Phân biệt được biến và từ khoá.
* Biết sử dụng lệnh gán và thực hiện một số phép toán trên kiểu số nguyên, số thực và xâu kí tự.

**Bài 18. Các lệnh vào ra đơn giản**

* Biết và thực hiện được một số lệnh vào, ra đơn giản.
* Thực hiện được một số chuyển đổi dữ liệu giữa các kiểu dữ liệu cơ bản.

**Bài 19. Câu lệnh rẽ nhánh IF**

* Viết được mã lệnh của của cấu trúc rẽ nhánh trong ngôn ngữ cụ thể.
* Sử dụng cấu trúc rẽ nhánh giải quyết một số bài toán trong thực tế.
* Kiểm tra được lỗi cú pháp, lỗi ngữ nghĩa của chương trình có sử dụng cấu trúc rẽ nhánh và sửa được lỗi.

**Bài 20. Câu lệnh lặp For**

* Biết được ý nghĩa của vùng giá trị tạo bởi lệnh range().
* Biết được chức năng của lệnh lặp For và cách dùng Python.

**Bài 21. Câu lệnh lặp While**

* Biết và hiểu để giải quyết được các bài toán có số lần lặp không biết trước bằng câu lệnh while.

**Bài 22. Kiểu dữ liệu danh sách**

* Biết được kiểu dữ liệu danh sách (list), cách khởi tạo và truy cập từng phần tử của danh sách.
* Biết và thực hiện được cách duyệt các phần tử của danh sách bằng lệnh for.

**Bài 23. Một số lệnh làm việc với kiểu dữ liệu danh sách**

* Biết và hiểu cách duyệt danh sách bằng toán tử in.
* Biết và thực hiện được một số phương thức thường dùng với danh sách.

**Bài 24. Xâu ký tự**

* Hiểu được xâu ký tự là kiểu dữ liệu cơ bản của Python.
* Biết và thực hiện được lệnh for để xử lí xâu ký tự.

**Bài 25. Một số lệnh làm việc với xâu ký tự**

* Biết và thực hiện được một số lệnh thường dùng với xâu kí tự.

**Bài 26. Hàm trong Python**

* Biết được chương trình con là hàm
* Biết cách tạo hàm

**Bài 27. Tham số của hàm**

* Biết cách thiết lập các tham số của hàm. Hiểu được cách truyền giá trị thông qua đối số hàm.
* Biết viết chương trình có sử dụng chương trình con

**Bài 28. Phạm vi của biến**

* Biết và trình bày được ý nghĩa của phạm vi hoạt động của biến trong chương trình và hàm.

**Bài 29. Nhận biết lỗi chương trình**

* Biết và phân biệt được một số loại lỗi chương trình
* Biết được một vài lỗi ngoại lệ thường gặp

**Bài 30. Kiểm thử và gỡ lỗi chương trình**

* Biết được một vài phương pháp đơn giản kiểm thử chương trình.
* Biết được một vài cách gỡ lỗi đơn giản một chương trình.

***Lưu ý:***

***Học sinh chú ý trả lời các câu hỏi, bài tập cuối bài***

***Phần lý thuyết: đọc hiểu để trả lời trắc nghiệm***

***Phần bài tập thực hành: tập trung phần thực hành ngôn ngữ lập trình python***