Chương trình học C++ cơ bản gồm 30 buổi, được thiết kế phù hợp cho học sinh THCS. Mỗi buổi học kéo dài khoảng 90 phút và được thiết kế để giúp học sinh nắm vững các khái niệm cơ bản của lập trình C++.

**Buổi 1: Giới thiệu về Lập trình và C++**

* Giới thiệu lập trình là gì.
* Tìm hiểu ngôn ngữ lập trình C++.
* Cài đặt môi trường lập trình (Code::Blocks, Dev-C++, VS Code).

**Buổi 2: Cấu trúc cơ bản của chương trình C++**

* Cấu trúc cơ bản của một chương trình C++.
* Các thành phần như hàm main, dấu ngoặc nhọn {}, và dòng lệnh cout.
* Viết chương trình "Hello World".

**Buổi 3: Biến và kiểu dữ liệu**

* Khái niệm biến và kiểu dữ liệu.
* Các kiểu dữ liệu cơ bản: int, float, char, bool.
* Cách khai báo và sử dụng biến.

**Buổi 4: Các toán tử cơ bản**

* Toán tử số học: +, -, \*, /, %.
* Toán tử gán: =, +=, -=, \*=, /=.
* Viết chương trình tính toán cơ bản.

**Buổi 5: Toán tử so sánh và logic**

* Toán tử so sánh: ==, !=, <, >, <=, >=.
* Toán tử logic: &&, ||, !.
* Sử dụng toán tử trong các biểu thức điều kiện.

**Buổi 6: Tương tác với người dùng**

* Hàm cin để nhập dữ liệu từ bàn phím.
* Viết chương trình nhận thông tin từ người dùng và xuất kết quả.

**Buổi 7: Câu lệnh if-else**

* Khái niệm về cấu trúc điều kiện if-else.
* Viết chương trình sử dụng if-else để đưa ra quyết định.

**Buổi 8: Câu lệnh else-if**

* Mở rộng cấu trúc điều kiện với else-if.
* Sử dụng else-if để kiểm tra nhiều điều kiện.

**Buổi 9: Câu lệnh switch-case**

* Khái niệm và cú pháp của switch-case.
* Viết chương trình sử dụng switch-case để lựa chọn giữa các phương án.

**Buổi 10: Vòng lặp for**

* Giới thiệu vòng lặp for.
* Sử dụng vòng lặp for để lặp lại các thao tác.

**Buổi 11: Vòng lặp while**

* Khái niệm và cú pháp của vòng lặp while.
* Sử dụng while để lặp lại các thao tác với điều kiện.

**Buổi 12: Vòng lặp do-while**

* Giới thiệu vòng lặp do-while.
* Khác biệt giữa while và do-while.

**Buổi 13: Mảng một chiều**

* Giới thiệu mảng và cú pháp khai báo mảng.
* Truy cập và thao tác với phần tử trong mảng.

**Buổi 14: Mảng hai chiều**

* Giới thiệu mảng hai chiều.
* Khai báo và sử dụng mảng hai chiều trong chương trình.

**Buổi 15: Chuỗi ký tự**

* Giới thiệu về chuỗi ký tự và cách khai báo chuỗi.
* Các thao tác cơ bản với chuỗi: nhập, xuất, nối chuỗi.

**Buổi 16: Khái niệm về hàm**

* Giới thiệu hàm, cách khai báo và định nghĩa hàm.
* Viết các hàm đơn giản và gọi hàm trong chương trình.

**Buổi 17: Hàm với tham số**

* Hàm có tham số và cách truyền tham số vào hàm.
* Viết hàm tính toán với tham số.

**Buổi 18: Hàm trả về giá trị**

* Khái niệm về hàm trả về giá trị.
* Sử dụng hàm trả về giá trị trong các phép tính.

**Buổi 19: Giới thiệu về con trỏ**

* Khái niệm con trỏ và địa chỉ bộ nhớ.
* Khai báo và sử dụng con trỏ trong C++.

**Buổi 20: Con trỏ và mảng**

* Con trỏ với mảng và truy cập phần tử mảng qua con trỏ.
* Sử dụng con trỏ để thao tác với mảng.

**Buổi 21: Quản lý bộ nhớ động**

* Cấp phát và giải phóng bộ nhớ động với new và delete.
* Sử dụng bộ nhớ động trong các chương trình đơn giản.

**Buổi 22: Giới thiệu về lập trình hướng đối tượng (OOP)**

* Khái niệm về lớp (class) và đối tượng (object).
* Viết một lớp đơn giản trong C++.

**Buổi 23: Thuộc tính và phương thức**

* Khai báo thuộc tính và phương thức trong lớp.
* Sử dụng các phương thức để thao tác với thuộc tính của đối tượng.

**Buổi 24: Hàm khởi tạo (constructor)**

* Giới thiệu hàm khởi tạo.
* Sử dụng hàm khởi tạo để khởi tạo đối tượng.

**Buổi 25: Tính kế thừa (Inheritance)**

* Khái niệm về kế thừa trong OOP.
* Tạo lớp con từ lớp cha và sử dụng các thành phần kế thừa.

**Buổi 26: Tính đa hình (Polymorphism)**

* Khái niệm đa hình và phương thức ảo (virtual function).
* Sử dụng đa hình trong các chương trình.

**Buổi 27: Đóng gói và bảo vệ dữ liệu**

* Khái niệm đóng gói (encapsulation) và bảo vệ dữ liệu.
* Sử dụng các phương thức private, public, và protected để kiểm soát truy cập.

**Buổi 28: Ôn tập kiến thức**

* Ôn tập toàn bộ kiến thức đã học.
* Giải đáp thắc mắc và luyện tập thông qua các bài tập.

**Buổi 29: Dự án nhỏ - Phần 1**

* Hướng dẫn học sinh thực hiện một dự án nhỏ, áp dụng các kiến thức đã học.

**Buổi 30: Dự án nhỏ - Phần 2 & Tổng kết**

* Hoàn thiện dự án và trình bày kết quả.
* Tổng kết khóa học và đánh giá thành tích học sinh.