

▼ **Chương 1. Mở đầu**

[Thu gọn toàn bộ](#)

TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI

Bộ Môn: Công nghệ giao thông

Môn: Lập trình hướng đối tượng

Số tín chỉ: 3

Cấu trúc giờ dạy theo đề cương: 30 LT + 15 TL/BT+ 15 TH + 10BTL

Chuẩn đầu ra môn học:

G1.1. Mô tả và áp dụng được phương pháp hướng đối để xây dựng và tổ chức lớp..

G1.2. Ứng dụng ngôn ngữ C++ để tổ chức lưu trữ và xử lý dữ liệu nhằm giải quyết một số bài toán đơn giản theo phương pháp hướng đối tượng.

G.2. Áp dụng kỹ năng làm việc nhóm trong thảo luận các nội dung của môn học và làm bài tập lớn.

KỊCH BẢN DẠY HỌC B-LEARNING								
Số tiết học trực tiếp 45p (1)	Số tiết học trực tuyến 45p (2)	Tên phân đoạn học liệu (Chương bài), số tiết (3)	Mục tiêu buổi học (4)	Loại hình học liệu (5)	Thời lượng phân đoạn (số trang, số slide, số phút video, audio..)	Phương pháp và phương tiện dạy học (6)	Đánh giá (7)	Ghi chú (8)
6.00		Chương 1. Mở đầu 1.1. Giới thiệu nội dung môn học (0.5 LT)	Hướng dẫn cho sinh viên hiểu tổng quát về môn học, cách học và cách đánh giá để sinh viên có phương pháp tiếp thu kiến thức thích hợp.	-Slide	1 Slide	- Giới thiệu về môn học - Sử dụng phương pháp truyền đạt thuyết giảng (lecturing) để truyền đạt nội dung toàn chương - Ra bài tập, hướng dẫn sinh viên làm bài tập, hướng dẫn sinh viên thực hành	A1.1	
		1.1.Giới thiệu chung 1.2.Một số khái niệm cơ bản trong ngôn ngữ C 1.3.Lập trình cấu trúc và lập trình hướng đối tượng 1.4.Một số mở rộng của C++ so với C 1.5.Vào ra trong C++ 1.6.Các kiểu cấu trúc, hợp và liệt kê 1.7.Cấp phát bộ nhớ(3.5 LT+1BT+2TH)	SV nắm được kiến thức tổng quan về ngôn ngữ lập trình C++	- Giáo trình - Slide pdf - Link tham khảo cài đặt môi trường lập trình				
3.00		Chương 2. Hàm trong C++ 2.1.Biến tham chiếu 2.2.Truyền giá trị cho hàm theo tham chiếu 2.3. Hàm trả về các tham chiếu 2.4. Đối có giá trị mặc định 2.5. Các hàm trực tuyến (1TL + 2TH)	Người học sẽ hiểu cơ chế hoạt động của tham chiếu, hàm trực tuyến, phân biệt với truyền tham trị, và biết cách dùng tham chiếu, các loại đối của hàm để thay đổi giá trị đối số trong hàm, giúp lập trình hiệu quả hơn.	- Slide pdf - Video: - Link tham khảo - Câu hỏi ôn tập - Bài tập thực hành	2 Video	-Sinh viên xem bài giảng video, đọc thêm tài liệu gửi kèm. - Sinh viên làm bài tập	A1.1, A1.2	
3.00		2.6.Định nghĩa hằng các hàm 2.7.Định nghĩa hằng các toán tử (1TL+ 2TH)	Nội dung giúp người học hiểu và áp dụng kỹ thuật hằng hàm và hằng toán tử để xây dựng chương trình linh hoạt và dễ mở rộng trong C++.	- Giáo trình - Slide pdf - Link tham khảo - Bài tập thực hành	1 Slide	- Sử dụng phương pháp thuyết giảng (lecturing) truyền đạt nội dung chương - Ra bài tập, hướng dẫn sinh viên làm bài tập - Kiểm tra kiến thức chương 1	A1.1, A1.2	
	3.00	Chương 3. Xây dựng lớp 3.1 Khái niệm về lớp,đối tượng 3.2 Cú pháp khai báo 3.2. Đối tượng, con trỏ đối tượng, this 3.3 Ví dụ xây dựng lớp	Giúp người học hiểu và biết các xây dựng lớp bằng ngôn ngữ C++.	- Slide pdf - Video: - Link tham khảo - Bài tập thực hành	2 Video	-Sinh viên xem bài giảng video, đọc thêm tài liệu gửi kèm. - Sinh viên làm bài thực hành	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1	
3.00		3.4. Phương thức của lớp 3.5 Mảng đối tượng (1TL+ 2TH)	Người học thành thạo việc xây dựng lớp; tổ chức chương trình thông qua đối tượng, mảng đối tượng	- Giáo trình - Slide pdf - Link tham khảo - Bài tập thực hành	1 Slide	- Giảng mục 3.1- 3.4 Sử dụng phương pháp truyền đạt thuyết giảng (lecturing) - Hướng dẫn sinh viên thảo luận các mục 3.5 sử dụng phương pháp đối bạn cùng tiến (peer-to-peer)	A1.1 A1.2 A1.3 A2.2	

3.00		3.3.Phân biệt phương thức và phương thức cả lớp (1TL+ 2TH)	dựng và sử dụng phương thức của lớp vs phương thức thông thường	- Giáo trình - Slide pdf - Link tham khảo - Bài tập thực hành	1 Slide		A1.1 A1.2 A1.3 A2.1	
3.00		3.4.Phương thức toán tử của lớp (1TL+ 2TH)	Nội dung này giúp người học hiểu cách sử dụng biến, mảng và con trỏ đối tượng trong C++, nắm được cơ chế xây dựng đối tượng và sử dụng hàm bạn	- Giáo trình - Slide pdf - Link tham khảo - Bài tập thực hành	1 Slide		A1.1 A1.2 A1.3 A2.4	
3.00		3.5.Hàm bạn 3.Lớp bạn(1TL+ 2TH)	Biết tổ chức lớp theo quan hệ bạn bè	- Giáo trình - Slide pdf - Link tham khảo - Bài tập thực hành	1 Slide		A1.1 A1.2 A1.3 A2.5	
3.00	3.00	Chương 4. Hàm tạo, hàm hủy và các vấn đề liên quan 4.1.Hàm tạo 4.2.Hàm tạo sao chép 4.3.Hàm hủy	Nội dung chương này giới thiệu hàm tạo, hàm tạo sao chép và hàm hủy trong C++, giúp người học hiểu và sử dụng khởi tạo và giải phóng đối tượng đúng cách, đảm bảo quản lý tài nguyên hiệu quả trong lập trình hướng đối tượng.	- Slide pdf - Video: - Link tham khảo - Câu hỏi ôn tập	2 Video	- Sinh viên xem bài giảng video, đọc thêm tài liệu gửi kèm. - Sinh viên làm bài thực hành	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1	
3.00		4.4.Toán tử gán 4.5.Các thành phần tính	Nội dung giới thiệu toán tử gán và các thành phần tính, giúp hiểu cách gán đối tượng và sử dụng biến, hàm tính trong lớp.	- Giáo trình - Slide pdf - Link tham khảo - Bài tập thực hành	1 Slide	- Hướng dẫn học theo phương pháp mô hình đảo ngược (flipped - classroom) hoặc phương pháp học nhóm (Team-based-learning). - Ra bài tập chương - Kiểm tra chương 3		
3.00	3.00	Chương 5. Dẫn xuất và thừa kế 5.1.Sự dẫn xuất và tính thừa kế	Nội dung giới thiệu khái niệm dẫn xuất và thừa kế trong lập trình hướng đối tượng, giúp người học hiểu cách xây dựng lớp con từ lớp cha để tái sử dụng và mở rộng chức năng.	- Slide pdf - Video: - Link tham khảo - Câu hỏi ôn tập	2 Video	- Sinh viên xem bài giảng video, đọc thêm tài liệu gửi kèm. - Sinh viên làm bài thực hành		
3.00		5.2.Hàm tạo, hàm hủy đối với tính thừa kế (1TL+ 2TH)	Nội dung trình bày cách sử dụng hàm tạo và hàm hủy trong quá trình thừa kế, giúp quản lý chính xác việc khởi tạo và giải phóng đối tượng lớp con và lớp cha.	- Giáo trình - Slide pdf - Link tham khảo - Bài tập thực hành	1 Slide	- Thuyết giảng các nội dung của chương - Nếu bài tập hướng dẫn sinh viên thảo luận làm bài tập để hiểu sâu sắc các nội dung của chương bằng phương pháp học nhóm (Team-based-learning). - Ra bài tập chương	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1	
3.00		5.3.Thừa kế nhiều mức và sự trùng tên 5.4.Các lớp cơ sở ảo (1TL+ 2TH)	Nội dung giúp người học hiểu thừa kế nhiều mức, xử lý trùng tên trong thừa kế, đồng thời giới thiệu lớp cơ sở ảo để quản lý đa hình và tránh trùng lặp trong kế thừa đa lớp.	- Giáo trình - Slide pdf - Link tham khảo - Bài tập thực hành	1 Slide			
3.00	3.00	5.5.Toán tử gán của lớp dẫn xuất 5.6.Hàm tạo sao chép của lớp dẫn xuất	Nội dung trình bày cách định nghĩa toán tử gán và hàm tạo sao chép cho lớp dẫn xuất, giúp quản lý đúng cách việc sao chép và gán đối tượng trong thừa kế.	- Slide pdf - Video: - Link tham khảo - Câu hỏi ôn tập	2 Video	- Sinh viên xem bài giảng video, đọc thêm tài liệu gửi kèm. - Sinh viên làm bài trắc nghiệm		
3.00		5.7.Dùng tính thừa kế để phát triển chương trình(1TL+ 2TH)	Nội dung hướng dẫn cách ứng dụng tính thừa kế trong thiết kế và phát triển chương trình, tận dụng tái sử dụng và mở rộng chức năng hiệu quả.	- Giáo trình - Slide pdf - Link tham khảo - Bài tập thực hành	1 Slide	- Sử dụng phương pháp truyền đạt thuyết giảng. - Hướng dẫn thực hiện trên máy tính: Sử dụng phương pháp trực tiếp trên máy và thực hành trên máy		
6.00		Chương 6. Tương ứng bội và phương thức ảo 6.1.Phương thức tính, sự hạn chế của phương thức tính(1TL+ 2TH)	Nội dung giới thiệu phương thức tính trong lớp và những hạn chế khi sử dụng phương thức tính trong lập trình hướng đối tượng.		1 Slide	- Sử dụng phương pháp truyền đạt thuyết giảng. - Hướng dẫn thực hiện trên máy tính: Sử dụng phương pháp trực tiếp trên máy và thực hành trên máy		
3.00	3.00	6.2.Phương thức ảo và tương ứng bội	Nội dung trình bày khái niệm phương thức ảo và cơ chế tương ứng bội, giúp người học hiểu cách đa hình cho phép lớp con ghi đè và thay đổi hành vi của phương thức lớp cha.	- Slide pdf - Video: - Link tham khảo - Câu hỏi ôn tập	2 Video	-Sinh viên xem bài giảng video, đọc thêm tài liệu gửi kèm. - Sinh viên làm bài trắc nghiệm		
3.00		6.3.Phương thức ảo trong phát triển chương trình(1TL+ 2TH) 6.3.1 Khái niệm 6.3.2 Cơ chế hoạt động 6.3.2 Ghi đè phương thức ảo 6.3.3 Phương thức thuần ảo và lớp trừu tượng 6.3.4 Vai trò trong phát triển chương trình	Nội dung giải thích vai trò của phương thức ảo trong phát triển chương trình, giúp tận dụng đa hình để thiết kế hệ thống linh hoạt và dễ mở rộng.	- Giáo trình - Slide pdf - Link tham khảo - Bài tập thực hành	1 Slide	- Sử dụng phương pháp truyền đạt thuyết giảng. - Hướng dẫn thực hiện trên máy tính: Sử dụng phương pháp trực tiếp trên máy và thực hành trên máy	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1	

	3.00	6.4.Lớp cơ sở trừu tượng 6.5.Sử dụng tương ứng bội và phương thức ảo	Nội dung giới thiệu lớp cơ sở trừu tượng và cách sử dụng tương ứng bội cùng phương thức ảo, giúp xây dựng cấu trúc chương trình linh hoạt, hỗ trợ đa hình và thiết kế theo hướng đối tượng hiệu quả.	- Slide pdf - Video: - Link tham khảo - Câu hỏi ôn tập	2 Video	- Sinh viên xem bài giảng video, đọc thêm tài liệu gửi kèm. - Sinh viên làm bài trắc nghiệm		
3.00		Chương 7. Khuôn mẫu 7.1.Khuôn hình hàm 7.2.Khuôn hình lớp(1TL+ 2TH)	Nội dung chương này giới thiệu khuôn mẫu hàm và khuôn mẫu lớp, giúp người học hiểu cách viết mã tổng quát, tái sử dụng được cho nhiều kiểu dữ liệu khác nhau trong C++.	- Giáo trình - Slide pdf - Link tham khảo - Bài tập thực hành	1 Slide	- Thuyết giảng các nội dung của chương - Hướng dẫn một số bài tập mô tả để hiểu sâu sắc hơn nội dung sử dụng phương pháp truyền đạt đối ban cùng tiến (peer-to-peer) hoặc phương pháp học nhóm (team-based-learning).	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1	
3.00		Ôn tập	Ôn tập					
48.00	21.00							

Thành phần đánh giá [1]	Hình thức đánh giá (A.x.y) [2]	CĐR học phần (G.x.y) [3]	Tiêu chí đánh giá [4]	Tỷ lệ (%) [5]
A1. Đánh giá quá trình	A1.1. Đánh giá chuyên cần	G.1.1 G.1.2 G.1.3	-Thời gian đọc, xem trên LMS đáp ứng yêu cầu GV giao - Điểm danh trên lớp	10%
	A1.2. Đánh giá qua các bài trắc nghiệm	G.2.1 G.2.2	Điểm đánh giá trắc nghiệm kết thúc buổi học online trên LMS	10%
	A1.3 Bài kiểm tra giữa kỳ	G.2.1 G.2.2	Bài kiểm tra giữa kỳ	30%

Xem nội dung trong phần [Silde](#)

 [Announcements](#) 

 [1.1. Giới thiệu chung](#)

 [1.2. Một số khái niệm cơ bản](#)

 [1.3. Lập trình cấu trúc và lập trình hướng đối tượng](#)

 [1.4 Một số mở rộng của C++ so với C](#)

 [1.5. Vào ra trong C++](#)

 [1.6 Các kiểu cấu trúc, hợp và liệt kê](#)

[1.7. Cấp phát bộ nhớ](#)[Bài tập chương 1](#)**Opened:** Thứ Năm, 7 tháng 8 2025, 12:00 AM **Due:** Thứ Năm, 14 tháng 8 2025, 12:00 AM[Bài tập trắc nghiệm chương 1](#)

> **Chương 2. Hàm trong C++**

> **Chương 3. Xây dựng lớp**

> **Chương 4. Hàm tạo và hàm hủy**

> **Chương 5. Dẫn xuất và thừa kế**

> **Chương 6. Tương ứng bội và phương thức ảo**

> **Chương 7. Khuôn mẫu**

> **Tài liệu tham khảo**