

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI CHÍNH NGÂN HÀNG HÀ NỘI
VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
BỘ MÔN TIN ỨNG DỤNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập- Tự Do- Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG VỚI C++

Hệ đào tạo: Đại học chính quy

Ngành: Công nghệ thông tin

(Ban hành theo QĐ số 291/QĐ-ĐHTNH ngày 30/6/2025 của Hiệu trưởng)

1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần: Lập trình hướng đối tượng
- Tiếng Anh: Object Oriented Programming with C++
- Mã học phần: DCT.02.09
- Số tín chỉ: 3
- Vị trí của học phần trong CTĐT

STT	Khối kiến thức	Loại hình	
		Bắt buộc	Tự chọn
1	Kiến thức giáo dục đại cương		
2	Kiến thức cơ sở khối ngành		
3	Kiến thức cơ sở ngành	x	
4	Kiến thức chuyên ngành		

- Học phần tiên quyết:
 - + Cơ sở lập trình (Mã số DCT.02.31)
- Học phần song hành:
- Phân bổ giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

Hoạt động trên lớp			Hoạt động khác
Lí thuyết (LT)	Bài tập, Thực hành, Thảo luận (BT, TH, TL)	Kiểm tra (KT)	(tự học, làm bài tập, nghiên cứu, trải nghiệm,...)
27	30	3	
60 tiết			90 tiết

(01 giờ chuẩn = 1 tiết LT, Kiểm tra hoặc 2 tiết Bài tập, Thực hành, Thảo luận trên lớp)

- Khoa, Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Tin ứng dụng Viện CNTT
- Giảng viên phụ trách học phần (dự kiến):

1) Họ và tên: TS. Vũ Bá Anh

Chức danh: Giảng viên chính

Thông tin liên hệ: ĐT: 091.323.9292; Email: AnhvbHvtc@gmail.com

2) Họ và tên: ThS. Vũ Minh Tâm

Chức danh: Giảng viên

Thông tin liên hệ: ĐT: 084.724.2752; Email: Vuminhtam.edu@gmail.com

2. Mô tả học phần

Học phần nhằm trang bị cho sinh viên kiến thức về lập trình hướng đối tượng dựa trên C++; khái niệm về lớp; đa năng hóa toán tử; tính kế thừa và thiết kế chương trình theo hướng đối tượng.

3. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu học phần	Mô tả mục tiêu học phần
CSO 1.1	Trang bị cho sinh viên kiến thức kiến lập trình hướng đối tượng để xây dựng phần mềm ứng dụng nói chung và trong lĩnh vực kinh tế, tài chính ngân hàng nói riêng.
CSO 2.1	Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng lập trình hướng đối tượng để giải quyết các bài toán trong học tập và thực tiễn.
CSO 3.1	Giúp sinh viên có khả năng tự học, tự nghiên cứu để nâng cao trình độ suốt đời.

4. Chuẩn đầu ra của học phần - CLO (Course Learning Outcomes)

Mục tiêu học phần ^[9]	CDR học phần ^[11]	Mô tả chuẩn đầu ra học phần ^[12] <i>Hoàn thành học phần này, người học thực hiện được:</i>	CDR của CTĐT ^[13]	Mức độ ^[14]
<i>CDR về kiến thức:</i>				
CSO 1.2	CLO 1.1	Vận dụng được kiến thức kiến lập trình hướng đối tượng để xây dựng phần mềm ứng dụng nói chung và trong lĩnh vực kinh tế, tài chính ngân hàng nói riêng.	PLO 1.2	2
<i>CDR về kỹ năng:</i>				
CSO 2.4	CLO 2.1	Xây dựng được phần mềm ứng dụng nói chung và trong lĩnh vực kinh tế, tài chính ngân hàng nói riêng bằng phương pháp hướng đối tượng.	PLO 2.4	2
<i>CDR về năng lực tự chủ và trách nhiệm:</i>				
CSO 3.3	CLO 3.1	Có khả năng tự học, tự nghiên cứu để nâng cao trình độ suốt đời.	PLO 3.3	2

Mức độ đóng góp theo thang Bloom.

5. Học liệu:

5.1. Tài liệu chính:

[1]. Phạm Văn Ất, Lê Trường Thông (2024), *Giáo trình C++ và lập trình hướng đối tượng*. NXB Bách khoa Hà Nội.

5.2. Tài liệu tham khảo:

[1]. Trần Đình Quê, Nguyễn Mạnh Hùng (2018), *Ngôn ngữ lập trình C++*. Học viện BCVT.

[2] Nguyễn Tuấn Anh (2014), *Giáo trình Kỹ thuật lập trình hướng đối tượng bằng C++*. NXB Giáo dục.

6. Phương pháp dạy và học áp dụng cho học phần

STT	CDR	Phương pháp dạy học
1	CLO 1.2: Vận dụng được kiến thức kiến lập trình để xây dựng phần mềm ứng dụng nói chung và trong lĩnh vực kinh tế, tài chính ngân hàng nói riêng.	1. Thuyết trình tích cực: Áp dụng cho các nội dung kiến thức lý thuyết của các học phần.
		2. Hướng dẫn học tập cộng tác: Thiết kế các hoạt động học tập yêu cầu sinh viên làm việc nhóm với phân công vai trò rõ ràng và phản hồi thường xuyên.
		3. Tích hợp công nghệ trong giảng dạy: Sử dụng các phần mềm trình diễn, các phương tiện trình chiếu, các công cụ minh họa và hệ thống quản lý học tập để tăng hiệu quả truyền đạt của giảng viên và tiếp thu kiến thức của sinh viên.
		4. Hướng dẫn tự học
2	CLO 2.1: Xây dựng được phần mềm ứng dụng nói chung và trong lĩnh vực kinh tế, tài chính ngân hàng nói riêng bằng phương pháp hướng đối tượng	1. Dạy thực hành: Hướng dẫn sinh viên thực hiện bài tập thực hành theo nhóm để trau dồi kỹ năng, củng cố kiến thức, qua đó hình thành, phát triển các năng lực của người học. 2. Học theo dự án: Thiết kế các dự án học tập liên quan đến vấn đề thực tiễn, yêu cầu sinh viên vận dụng kiến thức đa lĩnh vực để thực hiện. Ví dụ: Xây dựng các phần mềm giải các bài toán thực tế ở các đơn vị.
3	CLO 3.1: Có khả năng tự học, tự nghiên cứu để nâng cao trình độ suốt đời.	1. Hướng dẫn học tập cộng tác: Thiết kế các hoạt động học tập yêu cầu sinh viên làm việc nhóm với phân công vai trò rõ ràng và phản hồi thường xuyên.
		❖ Phương pháp khác

7. Nội dung chi tiết học phần (Kế hoạch giảng dạy):

Bài	Nội dung giảng dạy	Số tiết	CLOs	Nhiệm vụ của SV
-----	--------------------	---------	------	-----------------

dạy		LT	BT, TL	KT		
Bài 1	+ Giới thiệu đề cương chi tiết học phần Chương 1. C++ VÀ LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG 1.1. Lập trình cấu trúc và lập trình hướng đối tượng 1.2. Ngôn ngữ C++ + Giao Bài tập lớn	2	1		CLO1.1	Đọc trước giáo trình và làm bài tập theo hướng dẫn của GV (4,5 tiết)
Bài 2+3	Chương 2. KHÁI NIỆM VỀ LỚP VÀ ĐỐI TƯỢNG 2.1. Khái niệm lớp, biến, mảng, con trỏ đối tượng	4	2		CLO1.1	Đọc trước giáo trình và làm bài tập theo hướng dẫn của GV (4,5 tiết)
Bài 4	2.2. Hàm, phạm vi truy xuất, toán tử	2	1		CLO1.1	Đọc trước giáo trình và làm bài tập theo hướng dẫn của GV (4,5 tiết)
Bài 5	Chương 3. HÀM TẠO, HÀM HỦY 3.1. Hàm tạo, hàm hủy	2	1		CLO1.1 CLO 2.1	Đọc trước giáo trình và làm bài tập theo hướng dẫn của GV (4,5 tiết)
Bài 6	3.2. Lớp đa thức và toán tử gán	2	1		CLO1.1 CLO 2.1	Đọc trước giáo trình và làm bài tập theo hướng dẫn của GV (4,5 tiết)
Bài 7+8	3.3. Hàm tạo, mảng đối tượng 3.4. Hàm bạn, lớp bạn, ví dụ	4	2		CLO1.1 CLO 2.1	Đọc trước giáo trình và làm bài tập theo hướng dẫn của GV (4,5 tiết)
Bài 9	Thực hành bài tập tổng hợp Kiểm tra lần 1		2	1	CLO 2.1.	Làm Bài tập theo hướng dẫn của GV
Bài 10	Chương 4. DẪN XUẤT VÀ THỪA KẾ 4.1. Sự dẫn xuất và tính kế thừa	2	1		CLO1.1	Đọc trước giáo trình và làm bài tập theo hướng dẫn của GV (4,5 tiết)
Bài 11	4.2. Các lớp cơ sở	1	2		CLO1.1 CLO 2.1	Đọc trước giáo trình và làm bài tập theo hướng dẫn của GV (4,5 tiết)

Bài dạy	Nội dung giảng dạy	Số tiết			CLOs	Nhiệm vụ của SV
		LT	BT, TL	KT		
Bài 12	4.3. Hàm tạo sao chép của lớp dẫn xuất, hàm phát triển	2	1		CLO1.1 CLO 2.1	Đọc trước giáo trình và làm bài tập theo hướng dẫn của GV (4,5 tiết)
Bài 13	4.4. Toàn thể và bộ phận	1	2		CLO1.1 CLO 2.1	Nghiên cứu giáo trình và làm Bài tập theo hướng dẫn của GV (4,5 tiết)
Bài 14	Thực hành bài tập tổng hợp Kiểm tra tín chỉ lần 2		2	1	CLO 2.1	Thực hành theo yêu cầu và hướng dẫn của GV (4,5 tiết)
Bài 15	Chương 5. TƯƠNG ỨNG BỘI VÀ PHƯƠNG THỨC ẢO 5.1. Phương thức tĩnh	1	2		CLO1.1 CLO 2.1	+ Nghiên cứu chương 5 giáo trình và làm Bài tập theo hướng dẫn của GV (4,5 tiết)
Bài 16	5.2 . Phương thức ảo và phương thức bội	1	2		CLO1.1 CLO 2.1	+ Nghiên cứu chương 5 giáo trình và làm Bài tập theo hướng dẫn của GV (4,5 tiết)
Bài 17	5.3. Lớp cơ sở trừu tượng	1	2		CLO1.1 CLO 2.1	Nghiên cứu chương 5 giáo trình và làm Bài tập theo hướng dẫn của GV (4,5 tiết)
Bài 18	Chương 6. CÁC DÒNG TIN (STREAM) 6.1. Các lớp Stream, toán tử nhập/ xuất dữ liệu 6.2. Làm việc với tệp	2	1		CLO1.1 CLO 2.1	+ Nghiên cứu chương 6 giáo trình và làm Bài tập theo hướng dẫn của GV (4,5 tiết)
Bài 19	+ Báo cáo kết quả Bài tập lớn + Đánh giá kết quả BTL lấy điểm kiểm tra lần 3		2	1	CLO1.1 CLO 2.1	+ Làm Bài tập lớn và chuẩn bị báo cáo (4,5 tiết)
Bài 20	Tổng kết học phần, hướng dẫn ôn		3		CLO 2.1	Ôn tập theo hướng

Bài dạy	Nội dung giảng dạy	Số tiết			CLOs	Nhiệm vụ của SV
		LT	BT, TL	KT		
	tập					dẫn của GV dẫn của GV (4,5 tiết)
	Tổng cộng (số tiết)	27	30	3		90

8. Nhiệm vụ của người học

- Tham dự giờ lên lớp: Tối thiểu 80% số tiết học trên lớp, trong phòng thực hành có sự giảng dạy, hướng dẫn trực tiếp của giáo viên;
- Bài tập, thảo luận:
 - + Đọc tài liệu, chuẩn bị và tham gia thảo luận theo hướng dẫn của giáo viên;
 - + Thực hiện đầy đủ các bài tập được giao;
- Làm bài kiểm tra định kỳ;
- Tham gia thi kết thúc học phần.

9. Đánh giá kết quả học tập và cho điểm

9.1. Thang điểm đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo hiện hành.

9.2. Phương pháp, hình thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Trọng số (%)	Phương pháp đánh giá	Công cụ đánh giá	CLO	Trọng số CLO (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Đánh giá chuyên cần	10	Quan sát có cấu trúc: Quan sát và ghi nhận quá trình học tập của sinh viên về tham dự các buổi học, tinh thần, thái độ học tập.	Rubric	CLO 3.1	100%
Đánh giá quá trình					
02 bài kiểm tra tự luận 1 tiết	30	Đánh giá kết hợp: Kết hợp các hình thức đánh giá như trắc nghiệm khách quan, tự luận.	Rubric	CLO1.1, CLO2.1	40% 60%
01 đánh giá theo Bài tập lớn		Đánh giá Bài tập lớn: Đánh giá thông qua bài tập lớn mô phỏng thực tế	Rubric	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1	30% 50% 20%
Đánh giá kết thúc					

Thi trên máy 90 phút	60	Thực hành trên máy tính	Rubric	CLO1.1, CLO2.1	40% 60%
----------------------	----	--------------------------------	--------	-------------------	------------

9.3. Các Rubric đánh giá kết quả học tập

9.3.1 Rubric đánh giá chuyên cần

Tiêu chí đánh giá	Mức chất lượng	Thang điểm
– Tham gia học tập hoặc các hoạt động từ 80% thời gian – Thực hiện công việc đúng tiến độ với chất lượng tốt – Tham gia tích cực các hoạt động của doanh nghiệp – Ý thức, thái độ học tập và chấp hành quy định của trường tốt và được đánh giá cao	Mức A (Vượt quá mong đợi)	8,5 - 10
– Tham gia học tập hoặc các hoạt động từ 80% thời gian – Thực hiện công việc được giao đúng tiến độ nhưng chất lượng còn một số hạn chế – Tham gia tích cực các hoạt động của lớp – Ý thức, thái độ thực tập và chấp hành quy định của trường tốt	Mức B (Đáp ứng được mong đợi)	7,0 - 8,4
– Tham gia học tập hoặc các hoạt động từ 80% thời gian – Thực hiện công việc đúng tiến độ nhưng chất lượng công việc còn nhiều hạn chế nhưng sửa chữa kịp thời theo hướng dẫn của giáo viên – Chưa tích cực tham gia các hoạt động của doanh nghiệp – Ý thức, thái độ thực tập và chấp hành quy định của trường chưa cao	Mức C (Đạt, song cần cải thiện)	5,5 - 6,9
– Tham gia học tập hoặc các hoạt động dưới 80% thời gian – Thực hiện công việc không đúng tiến độ, chất lượng công việc không đáp ứng yêu cầu – Chưa tích cực tham gia các hoạt động của doanh nghiệp – Ý thức, thái độ thực tập và chấp hành quy định của trường không tốt.	Mức D (Chưa đạt)	4,0 - 5,4

9.3.2 Rubric đánh giá bài kiểm tra tự luận trong kỳ và thi tự luận hết học phần

Tiêu chí đánh giá của từng câu hỏi trong đề thi	Mức chất lượng	Thang điểm
– Nội dung đủ, trả lời đúng 100% câu hỏi.	Mức A (Vượt quá mong)	85 - 100

– Trình bày rõ ràng, diễn đạt ngắn gọn, súc tích, logic. – Mắc 1-2 lỗi về thuật ngữ chuyên môn. – Còn vài lỗi chính tả.	đội)	
– Trả lời đúng 70-80% câu hỏi. – Trình bày rõ ràng, diễn đạt logic. – Mắc ít lỗi (3-5) lỗi về thuật ngữ chuyên môn. – Có khá nhiều lỗi chính tả.	Mức B (Đáp ứng được mong đợi)	70 - 84
– Trả lời đúng 50-60% câu hỏi. – Trình bày không rõ ý, chưa logic. – Mắc lỗi về thuật ngữ chuyên môn (trên 5 lỗi). – Nhiều lỗi chính tả.	Mức C (Đạt)	55 - 69
– Trả lời đúng 40-50% câu hỏi. – Không làm hết câu hỏi, bỏ nội dung hơn 60%. – Trình bày tối nghĩa, diễn đạt không rõ ý. – Mắc nhiều lỗi về thuật ngữ chuyên môn. – Nhiều lỗi chính tả.	Mức D (Đạt, song cần cải thiện)	40 – 54
– Các trường hợp còn lại	Mức F (Không đạt)	Dưới 40

9.3.3 Các Rubric đánh giá bài tập lớn

Tiêu chí đánh giá	Mức chất lượng	Thang điểm
– Thực hiện đầy đủ và xuất sắc yêu cầu của Bài tập lớn – Khảo sát và đặc tả yêu cầu nghiệp vụ tốt – Phân tích, thiết kế tốt – Bố cục rõ ràng, cấu trúc phù hợp, văn phong khoa học – Trình bày Bài tập lớn (phần nhiệm vụ được giao) rõ ràng, diễn đạt logic. – Trả lời được tất cả các câu hỏi của Giảng viên	Mức A (Vượt quá mong đợi)	8,5 - 10
– Thực hiện đầy đủ yêu cầu của Bài tập lớn – Khảo sát và đặc tả yêu cầu nghiệp vụ đầy đủ – Phân tích, thiết kế tốt – Bố cục rõ ràng, cấu trúc phù hợp, văn phong khoa học – Trình bày Bài tập lớn (phần nhiệm vụ được giao) rõ ràng, diễn đạt logic. – Trả lời đúng 70-80% câu hỏi của GV.	Mức B (Đáp ứng được mong đợi)	7,0 - 8,4
– Thực hiện hầu hết yêu cầu của Bài tập lớn – Khảo sát và đặc tả yêu cầu nghiệp vụ đầy đủ – Phân tích, thiết kế còn có một số sai sót.	Mức C (Đạt, song cần cải thiện)	5,5 - 6,9

– Cấu trúc Báo cáo chưa thật phù hợp – Trình bày Bài tập lớn (phần nhiệm vụ được giao) còn lúng túng. – Trả lời đúng 50-60% câu hỏi của GV.	thiện)	
– Thực hiện được ít yêu cầu của Bài tập lớn – Khảo sát và đặc tả yêu cầu nghiệp vụ sơ sài, còn thiếu và nhiều sai sót. – Phân tích, thiết kế không tốt, có nhiều lỗi. – Trình bày Bài tập lớn (phần nhiệm vụ được giao) còn lúng túng, chưa hiểu hết các nhiệm vụ được giao. – Trả lời đúng 30-40% câu hỏi của GV.	Mức D (Chưa đạt)	4,0 - 5,4

Viện trưởng**Trưởng Bộ môn****Người soạn đề cương**

TS. Phùng Văn Ôn

ThS. Vũ Minh Tâm

TS. Vũ Bá Anh

