

2.2.2. Về kỹ năng

- Rèn luyện kỹ năng về lập trình và kỹ thuật lập trình, kỹ năng phân tích và giải quyết các bài toán lập trình, kỹ năng xử lý sửa lỗi và tối ưu hoá chương trình. khả năng đọc hiểu các tài liệu tiếng Anh và khả năng viết báo cáo và thuyết trình trình bày đồ án

2.2.3. Về thái độ

- Sinh viên có thái độ nghiêm túc trong học tập, có ý thức học tập nâng cao kiến thức về kỹ thuật lập trình.

3. Chuẩn đầu ra (CLO)

Bảng 1. Chuẩn đầu ra của HP

Sau khi học xong học phần, SV có khả năng:

Ký hiệu CLO	Nội dung CLO
CLO1	Hiểu được các khái niệm liên quan đến lập trình và kỹ thuật lập trình trên Android; Hiểu được các nguyên lý cơ bản của lập trình trên điện thoại di động
CLO2	Vận dụng được các mô hình phát triển phần mềm
CLO3	Vận dụng các thuật toán được để giải quyết vấn đề
CLO4	Vận dụng được các công cụ hỗ trợ lập trình
CLO5	Có ý thức tự học, tự nhiên cứu và ý thức được sự cần thiết phải thường xuyên học tập nâng cao trình độ

4. Mối liên hệ giữa chuẩn đầu ra học phần (CLO) và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)

Mức độ đóng góp, hỗ trợ của CLO để đạt được PLO được xác định cụ thể qua bảng sau:

Bảng 2. Mối liên hệ giữa CLO và PLO

PLO	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
CLO 1	I			M	R	R	R			
CLO 2		M	M	M	R		R	R	R	
CLO 3		R	M	M	R	R	M	R	R	
CLO 4		R	R	M	R	R	R	R	R	
CLO 5									M	R
Tổng hợp học phần	I	R	M	M	R	R	M	R	M	R

Ghi chú: I: mức giới thiệu/bắt đầu; R: mức nâng cao hơn mức bắt đầu, có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế, ...; M: mức thuần thục/thông hiểu; A: hỗ trợ tối đa việc đạt được PLO, cần được thu thập minh chứng để đánh giá CDR CTĐT.

5. Đánh giá

a. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá

Bảng 3. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập của SV

Thành phần đánh giá	Trọng số	Bài đánh giá	Trọng số con	Rubric (đánh dấu X nếu có)	Lquan đến CDR nào ở bảng 4.1	Hướng dẫn phương pháp đánh giá
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
A1. Chuyên cần, thái độ (CCTĐ)	5%			X	CLO5	Theo Rubric 1
A2. Thực hành (hoặc dự án)	35%	Hàng tuần sinh viên gặp GVHD để báo cáo và được nhận xét những nội dung đã làm được		X	CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	Theo Rubric 3
A3. Đánh giá cuối kỳ	55%	Bài ktra cuối kỳ: Báo cáo tiểu luận		X	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	Chấm theo đáp án (viết), Rubric 6 (tiểu luận) hoặc Rubric 3 (thực hành)

Ghi chú: Tùy theo yêu cầu, đặc điểm của từng học phần, bộ môn có thể điều chỉnh thành phần và trọng số, trọng số con của các thành phần đánh giá. Tuy nhiên, phải đảm bảo đánh giá cuối kỳ không dưới 50%.

b. Yêu cầu đối với học phần

Sinh viên phải tham dự $\geq 80\%$ số buổi của HP. Nếu nghỉ $> 20\%$ số buổi sẽ không được dự thi kết thúc HP.

6. Kế hoạch và nội dung giảng dạy

Bảng 4. Kế hoạch và nội dung giảng dạy theo tuần

Tuần/ Buổi (4 tiết/b)	Các nội dung cơ bản của bài học (chương)	Số tiết (LT/TH/ BT/TL)	CĐR của bài học (chương)/chủ đề	Lquan đến CĐR nào ở bảng 1	PP giảng dạy , tài liệu và cơ sở vật chất, thiết bị cần thiết để đạt CĐR	Hoạt động học của SV(*)	Tên bài đánh giá
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	NỘI DUNG 1: CHỌN ĐỀ TÀI 1.1. Giới thiệu 1.2. Yêu cầu của đề án 2 1.3. Các bước thực hiện đề án 1.4. Kế hoạch thực hiện 1.5. Chọn đề án	4 4/0/0/0	Hiểu được các bước thực hiện đề án	CLO1	- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở - Bài giảng của giảng viên - Sử dụng máy tính và projector	Xem danh sách đề án hoặc tự tìm đề án	A2.1
2	NỘI DUNG 2: XÉT DUYỆT ĐỒ ÁN 2.1 Lập danh sách sinh viên đã chọn đề án 2.2 Xét duyệt các đề án theo mức độ ưu tiên 2.3 Yêu cầu đề án 2 2.4 Mục đích đề án 2	4 4/0/0/0	Hiểu được các yêu cầu và mục đích của đề án	CLO2	- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn - Bài giảng của giảng viên - Sử dụng máy tính và projector	Tìm tài liệu và các thông tin có liên quan đến đề án để viết yêu cầu, mục đích và giới hạn	A2.1
3	NỘI DUNG 2: XÉT DUYỆT ĐỒ ÁN 2.5 Giới hạn đề án 2 2.6 Viết đề cương thực hiện và kế hoạch thực hiện	4 2/0/2/0	Hiểu được các yêu cầu và mục đích của đề án	CLO3	- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập - Bài giảng của giảng viên	Tìm tài liệu và các thông tin có liên quan đến đề án để viết yêu	

					- Sử dụng máy tính và projector	câu, mục đích và giới hạn	
4	<p>NỘI DUNG 3: VIẾT BÁO CÁO CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU</p> <p>3.1 Giới thiệu dẫn nhập đến đề tài được chọn</p> <p>3.2 Lý do chọn ứng dụng đang thực hiện</p>	<p>4</p> <p>2/0/2/0</p>	Hiểu được các chọn đề tài	CLO3	<p>- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập</p> <p>- Bài giảng của giảng viên</p> <p>- Sử dụng máy tính và projector</p>	<p>Tìm tài liệu và các thông tin có liên quan đến đề án để viết chương 1</p>	<p>A2.2</p> <p>A3</p>
5	<p>NỘI DUNG 3: VIẾT BÁO CÁO CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU</p> <p>3.3 Chức năng ứng dụng sẽ thực hiện</p> <p>3.4 Các thông số và giới hạn của ứng dụng</p>	<p>4</p> <p>2/0/2/0</p>	Viết được báo cáo các chức năng ứng dụng	CLO3	<p>- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập</p> <p>- Bài giảng của giảng viên</p> <p>- Sử dụng máy tính và projector</p>	<p>Tìm tài liệu và các thông tin có liên quan đến đề án để viết chương 1</p>	
6	<p>NỘI DUNG 4: VIẾT BÁO CÁO CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ ỨNG DỤNG</p> <p>4.1 Giới thiệu các yêu cầu của đề tài</p> <p>4.2 Thiết kế sơ đồ user case</p> <p>4.3 Thiết kế sơ đồ tuần tự</p>	<p>4</p> <p>2/0/2/0</p>	Hiểu được các sơ đồ trong đề án	<p>CLO3</p> <p>CLO4</p>	<p>- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập</p> <p>- Bài giảng của giảng viên</p> <p>- Sử dụng máy tính và projector</p>	<p>Tìm tài liệu và các thông tin có liên quan đến đề án để thực hiện chương 2</p>	A2.3

7	NỘI DUNG 4: VIẾT BÁO CÁO CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ ỨNG DỤNG 4.4 Thiết kế sơ đồ lớp 4.5 Thiết kế sơ đồ thành phần hệ thống	4 2/0/2/0	Hiểu được các sơ đồ trong đồ án	CLO3 CLO4	- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập - Bài giảng của giảng viên - Sử dụng máy tính và projector	Tìm tài liệu và các thông tin có liên quan đến đồ án để thực hiện chương 2	
8	NỘI DUNG 5: VIẾT BÁO CÁO CHƯƠNG 3 & 4: KẾT QUẢ & KẾT LUẬN 5.1 Trình bày kết quả đạt được 5.2 Kết luận	4 3/0/1/0	Vận dụng được các kiến thức để thực hiện đồ án	CLO3 CLO4	- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập - Bài giảng của giảng viên - Sử dụng máy tính và projector	Dựa vào kết quả đã thực hiện để viết chương 3 & 4	
9	NỘI DUNG 5: VIẾT BÁO CÁO CHƯƠNG 3 & 4: KẾT QUẢ & KẾT LUẬN 5.3 Các yêu cầu đồ án đã thực hiện được 5.4 Các yêu cầu đồ án chưa thực hiện được	4 3/0/1/0	Vận dụng được các kiến thức để thực hiện đồ án	CLO3 CLO4	- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập - Bài giảng của giảng viên - Sử dụng máy tính và projector	Dựa vào kết quả đã thực hiện để viết chương 3 & 4	
10	NỘI DUNG 5: VIẾT BÁO CÁO CHƯƠNG 3 & 4: KẾT QUẢ & KẾT LUẬN 5.5 Hướng phát triển	4 3/0/1/0	Vận dụng được các kiến thức để thực hiện đồ án	CLO3 CLO4	- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập	Dựa vào kết quả đã thực hiện để viết chương 3 & 4	

	5.6 Tài liệu tham khảo, phần mềm sử dụng				- Bài giảng của giảng viên - Sử dụng máy tính và projector		
11	NỘI DUNG 6: VIẾT SLIDE BÁO CÁO 6.1 Viết slide báo cáo 6.2 Slide yêu cầu của đề án 6.3 Các slide trình bày cách thực hiện	4 3/0/1/0	Vận dụng được các kiến thức để thực hiện đề án	CLO3 CLO4	- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập - Bài giảng của giảng viên - Sử dụng máy tính và projector	Dựa vào kết quả đã thực hiện của 4 chương tiến hành viết slide để báo cáo	
12	NỘI DUNG 6: VIẾT SLIDE BÁO CÁO 6.4 Slide kết quả	1 0/0/1/0	Vận dụng được các kiến thức để thực hiện đề án	CLO3 CLO4	- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập - Bài giảng của giảng viên - Sử dụng máy tính và projector	Dựa vào kết quả đã thực hiện của 4 chương tiến hành viết slide để báo cáo	
Theo lịch thi	CHẤM BÁO CÁO						A4

(*) Ghi chú:

- (3) Số tiết (LT/TH/BT/TL): Xác định số tiết lý thuyết, thực hành, thực tập của từng chương
- (6) PP giảng dạy đạt CDR: Nêu tên các PP giảng dạy sử dụng trong từng chương để đạt CDR

- (7) *Hoạt động học của SV: Xác định các nội dung SV cần chuẩn bị tại nhà (đọc tài liệu nào, tìm trang thứ mấy, làm việc nhóm để giải quyết bài tập, làm dự án); Hoạt động tại lớp (thảo luận nhóm, làm bài tập,...).*

7. Học liệu**Bảng 5. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo**

- Sách, giáo trình chính: Do đề tài đa dạng nên giáo viên hướng dẫn sẽ cung cấp.
- Bài giảng (TLTK) tham khảo: Do đề tài đa dạng nên giáo viên hướng dẫn sẽ cung cấp.

8. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy**Bảng 6. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy**

TT	Tên giảng đường, PTN, xưởng, cơ sở TH	Danh mục trang thiết bị, phần mềm chính phục vụ TN,TH		Phục vụ cho nội dung Bài học/Chương
		Tên thiết bị, dụng cụ, phần mềm,...	Số lượng	
1	Giảng đường A	Projector, máy tính cá nhân	1	Chương 1
2	Phòng máy	Projector, máy tính cá nhân	1	Chương 2
3	Phòng máy	Projector, máy tính cá nhân	1	Chương 3
4	Phòng máy	Projector, máy tính cá nhân	1	Chương 4
5	Phòng máy	Projector, máy tính cá nhân	1	Chương 5
6	Phòng máy	Projector, máy tính cá nhân	1	Chương 6

9. Rubric đánh giá

Theo Phụ lục 1

Quảng Bình, ngày tháng 5 năm 2021

Trưởng khoa**Trưởng bộ môn****Người biên soạn****TS. Phạm Xuân Hậu****TS. Trần Văn Cường****TS. Hoàng Tuấn Nhã**