

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Tên tiếng Việt: Phát triển ứng dụng đa nền tảng

Tên tiếng Anh: Cross-platform application development

Mã học phần: PUT231

Ngành đào tạo: CNTT

Chương trình đào tạo:

1. Thông tin chung về học phần

- Số tín chỉ: 3 tín chỉ (2 tín chỉ lý thuyết, 1 tín chỉ thực hành/ thí nghiệm).

- Học phần thuộc khối kiến trúc:

Đại cương		Cơ sở nhóm ngành		Cơ sở ngành		Chuyên ngành		Khác
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input checked="" type="checkbox"/>	Thay thế ĐA/KLTN <input type="checkbox"/>

- Học phần tiên quyết: Không

- Học phần học trước: Phương pháp phát triển phần mềm hướng đối tượng

- Học phần song hành: Không

2. Phân bổ thời gian

Tổng số tiết: 60 tiết	Lý thuyết: 29 tiết
	Thảo luận/Thuyết trình nhóm: 0/0
	Bài tập lớn/Tiểu luận/Thực hành: 0/0/28.
	Số bài kiểm tra: 3 bài Số tiết kiểm tra lý thuyết: 1 tiết Số tiết kiểm tra thực hành: 2 tiết
	Tự học: 105 tiết Hoạt động khác: 0 tiết

3. Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Công nghệ phần mềm - Khoa Công nghệ thông tin.

4. Thông tin chung về giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại liên hệ	Địa chỉ E-mail	Ghi chú
1	Th.s Đỗ Thị Loan	0972998865	dtloan@ictu.edu.vn	Phụ trách
2	Th.s Nguyễn Thị Tinh	0986060186	nttinh@ictu.edu.vn	Tham gia
3	Ths. Nguyễn Thị Dung	0974322455	ntdung@ictu.edu.vn	Tham gia

5. Các yêu cầu về cơ sở vật chất đối với học phần: Phòng học có máy chiếu.

6. Mô tả học phần

Học phần Phát triển ứng dụng đa nền tảng trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng về thiết kế các ứng dụng trên các công nghệ mới, chạy trên các nền tảng khác nhau như: trên hệ điều hành Android, IOS,...

Sau khi học xong môn học này, người học có thể thành thạo các kiến thức, kỹ năng cơ bản về cách xây dựng một ứng dụng trên di động. Môn học sẽ trình bày các công nghệ ứng dụng đa nền tảng hiện nay và so sánh. Sau đó khái niệm, các thành phần cấu thành nên một project trên React Native. Môn học được thiết kế theo từng project riêng biệt, các project được thiết kế từ đơn giản đến phức tạp nhằm giới thiệu về các thành phần cơ bản nhất khi xây dựng một ứng dụng thực tế.

7. Mục tiêu môn học

Mục tiêu [1]	Mô tả (Học phần này giúp sinh viên:) [2]	Chuẩn đầu ra CTĐT CDIO [3]	Trình độ năng lực [4]
G1	Vận dụng được các kiến thức về thiết kế các ứng dụng trên các công nghệ mới để xác định được mục tiêu yêu cầu và tính khả thi của bài toán	4.2	3
G2	Áp dụng được các kỹ năng về thiết kế các ứng dụng trên các công nghệ mới để thiết kế giao diện và các thành phần cần có của ứng dụng. Cách thiết kế giao diện người dùng, các kiến thức về danh sách, truyền thông. Cách thức để người dùng lưu trữ dữ liệu.	4.3	3
G3	Vận dụng được các phương pháp, kỹ thuật, công cụ và môi trường để phát triển và triển khai ứng dụng trong thương mại	4.1,4.4	3

8. Chuẩn đầu ra của học phần

Mục tiêu của HP [1]	Chuẩn đầu ra HP [2]	Mô tả (Sau khi học xong sinh viên có thể:) [3]	Chuẩn đầu ra CDIO [4]	Trình độ năng lực [5]
G1	G1.1	Vận dụng được các kiến thức về thiết kế các ứng dụng trên các công nghệ mới để xác định được mục tiêu, yêu cầu của bài toán	4.2	3
	G1.2	Vận dụng được các kỹ năng về thiết kế các ứng dụng trên các công nghệ mới để đánh giá được tính khả thi của bài toán ứng dụng	4.2	3
G2	G2.1	Vận dụng được phương pháp khảo sát và thiết kế các thành phần cần có như: Cách thiết kế giao diện người dùng, các kiến thức về danh sách, truyền thông. Cách thức để người dùng lưu trữ dữ liệu.	4.3	3
	G2.2	Vận dụng được kiến thức và kỹ năng trong thiết kế ứng dụng di động	4.3	3
G3	G3.1	Vận dụng được kiến thức xây dựng sản phẩm để hình thành kế hoạch thực tế	4.1	3
	G3.2	Vận dụng được kiến thức, kỹ thuật để hiện thực hóa theo bản thiết kế hệ thống	4.4	3

9. Đạo đức khoa học

Tích cực trong các giờ học lý thuyết trên lớp, làm bài tập được giảng viên giao nhiệm vụ, tham gia đầy đủ các giờ thực hành trên tinh thần nâng cao tính tự giác, tự chủ và hoàn thành các bài kiểm tra thường xuyên. Mọi hành vi gian lận trong học tập, đánh giá đều bị xử lý theo quy chế.

10. Nội dung chi tiết

Tiết	Nội dung	Tài liệu, tham khảo	Chuẩn đầu ra học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
1,2,3	Chương 1: Tổng quan về lập trình đa nền tảng					
	A/ Nội dung học tập trên lớp:	[1]	G1.1	3	Thuyết trình;	Đánh giá bằng nhận xét; câu hỏi trắc nghiệm
	(3)	[2]	G1.2	3	Nêu và giải quyết vấn đề;	
- Nội dung GD lý thuyết	[3]	G2.1	3			

Tiết	Nội dung	Tài liệu, tham khảo	Chuẩn đầu ra học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
	<p>1.1 Tổng quan về lập trình đa nền tảng</p> <p>1.2 Top các công cụ lập trình đa nền tảng hiện nay</p> <p>1.3 Lập trình đa nền tảng với React Native</p> <p>1.4 Hướng dẫn cài đặt</p> <p>1.5 Tìm hiểu thư mục và chạy ứng dụng Hello World</p> <p>1.6 Cách chỉ định code cho từng Platform</p>				thảo luận nhóm	
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tìm hiểu thêm về các công cụ lập trình đa nền tảng, so sánh. Cài đặt phần mềm để lập trình ứng dụng. 	[1] [2] [3]	G1.1 G1.2 G2.1	3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	Thực hành 1: Cài đặt môi trường phát triển ứng dụng.					
4,5,6	<p>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</p> <p>- Nội dung GD thực hành</p> <p>Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên làm các bài tập thực hành trong sách bài tập. Sinh viên làm các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.</p>	[1] [2] [9]	G1.1 G1.2 G2.1	3 3 3	Nêu và giải quyết vấn đề; Hướng dẫn thực hành trực tiếp trên máy chiếu.	Đánh giá quá trình thực thành
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</p> <p>Hoàn thiện các bài tập phần bài tập nâng cao trong sách bài tập thực hành.</p>	[1] [2] [9]	G1.1 G1.2 G2.1	3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
7,8,9	Chương 2: Định dạng giao diện và quản lý trạng thái					
	<p>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</p> <p>- Nội dung GD lý thuyết</p>	[1] [2]	G1.1 G1.2	3 3	Thuyết trình;	Đánh giá bằng nhận

Tiết	Nội dung	Tài liệu, tham khảo	Chuẩn đầu ra học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
	2.1 Tạo ứng dụng React Native với Native Code 2.2 Cấu trúc project React Native 2.3 Stylesheet trong React Native Component	[3] [4]	G2.1 G2.2	3 3	Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp lên máy chiếu	xét; kiểm tra quá trình
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) -Tìm hiểu về các thành phần giao diện để xây dựng giao diện cho ứng dụng. - Hiểu về đặc điểm của các loại Layout để thiết kế cho các giao diện khác nhau	[1] [2] [3] [4]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2	3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	Thực hành 2: Chạy ứng dụng HelloWorld, tìm hiểu cấu trúc và style					
10, 11, 12	A/ Nội dung học tập trên lớp: (3) - Nội dung GD thực hành Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên làm các bài tập thực hành trong sách bài tập. Sinh viên làm các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.	[1] [2] [3]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2	3 3 3 3	Nêu và giải quyết vấn đề; Hướng dẫn thực hành trực tiếp trên máy chiếu.	Đánh giá quá trình thực thành
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) Hoàn thiện các bài tập phần bài tập nâng cao trong sách bài tập thực hành.	[1] [2] [3]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2	3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	Chương 2: (tiếp)					
13, 14, 15	A/ Nội dung học tập trên lớp: (3) - Nội dung GD lý thuyết 2.4 Ứng dụng Flex trong thiết kế giao diện 2.5 Component trong react native	[1] [2] [3] [4]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2	3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp lên máy chiếu	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra quá trình
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)	[1] [2]	G1.1 G1.2	3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp

Tiết	Nội dung	Tài liệu, tham khảo	Chuẩn đầu ra học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
	- Hiểu về đặc điểm và sử dụng thành thạo về ứng dụng Flex - Các kiểu dữ liệu - Lắng nghe và xử lý sự kiện trong View	[3] [4]	G2.1 G2.2	3 3		đánh giá chuyên cần
16, 17, 18	Thực hành 3: Cài đặt props.					
	A/ Nội dung học tập trên lớp: (3) Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên làm các bài tập thực hành trong sách bài tập. Sinh viên làm các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.	[1] [2] [3] [4]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2	3 3 3 3	Nêu và giải quyết vấn đề; Hướng dẫn thực hành trực tiếp trên máy chiếu.	Đánh giá quá trình thực thành
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) Hoàn thiện các bài tập phần bài tập nâng cao trong sách bài tập thực hành.	[1] [2] [3] [4]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2	3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
19,20,21	Chương 2 (tiếp)					
	A/ Nội dung học tập trên lớp: (3) - Nội dung GD lý thuyết 2.6 Tùy chỉnh các thuộc tính Component với props 2.7 Quản lý trạng thái với state Bài kiểm tra lý thuyết số 1	[1] [2] [3] [4]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2	3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp lên máy chiếu	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra quá trình; kiểm tra bằng điểm số
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) - Tìm hiểu về chu trình một ứng dụng - Sử dụng các thuộc tính component và props	[1] [2] [3] [4]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2	3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
22,23,24	Thực hành 4: Làm việc với Flatlist					
	A/ Nội dung học tập trên lớp: (3) - Nội dung GD thực hành:	[1] [2] [3] [4]	G1.1 G1.2 G2.1	3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề;	Đánh giá bằng nhận xét;

Tiết	Nội dung	Tài liệu, tham khảo	Chuẩn đầu ra học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
	Giảng viên: Hướng dẫn sinh làm các bài tập thực hành trong sách bài tập thực hành. Sinh viên làm các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.		G2.2	3	hướng dẫn thao tác trực tiếp lên máy chiếu;	kiểm tra, đánh giá quá trình.
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) • Hoàn thiện các bài tập phần bài tập nâng cao trong sách bài tập thực hành.	[1] [2] [3] [4]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2	3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	Chương 3: Component và xử lý sự kiện trong react native					
25,26,27	A/ Nội dung học tập trên lớp: (3) - Nội dung GD lý thuyết 3.1 Vòng đời của Component trong React Native 3.2 TextInput	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp lên máy chiếu	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra quá trình
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) - Tìm hiểu về chu trình một ứng dụng - Sử dụng các TextInput xây dựng ứng dụng	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	Thực hành 5: Làm việc với Flatlist					
28,29,30	A/ Nội dung học tập trên lớp: (3) - Nội dung GD thực hành: Giảng viên: Hướng dẫn sinh làm các bài tập thực hành trong sách bài tập thực hành. Sinh viên làm các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; hướng dẫn thao tác trực tiếp lên máy chiếu;	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra, đánh giá quá trình.

Tiết	Nội dung	Tài liệu, tham khảo	Chuẩn đầu ra học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) • Hoàn thiện các bài tập phần bài tập nâng cao trong sách bài tập thực hành.	[1] [2] [3] [4] [8] [9]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	Chương 3: (tiếp)					
31,32,33	A/ Nội dung học tập trên lớp: (3) - Nội dung GD lý thuyết 3.3 Touches and gestures 3.4 Scroll view	[1] [2] [4] [6] [8]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp lên máy chiếu	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra quá trình
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) - Tìm hiểu về các phương pháp lưu trữ dữ liệu	[1] [2] [4] [6] [7]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
34,35,36	Thực hành 6: Làm việc với List					
	A/ Nội dung học tập trên lớp: (3) - Nội dung GD thực hành: Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên làm các bài tập thực hành trong sách bài tập thực hành. Sinh viên làm các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.	[1] [2] [3] [4] [6] [7]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; hướng dẫn thao tác trực tiếp lên máy chiếu; tính.	Đánh giá bằng nhận xét; đánh giá quá trình.
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) • Hoàn thiện các bài tập phần bài tập nâng cao trong sách bài tập thực hành.	[1] [2] [3] [4] [6] [7]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
37,38,39	Chương 3 (tiếp)					
	A/ Nội dung học tập trên lớp: (3) - Nội dung GD lý thuyết	[1] [2]	G2.1	3	Thuyết trình;	Đánh giá bằng nhận

Tiết	Nội dung	Tài liệu, tham khảo	Chuẩn đầu ra học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
	3.4 Flatlist 3.5 Làm việc với SectionList trong React Native	[4] [6] [7]	G2.2 G2.3 G2.4 G3.1	4 3 3 2	Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp lên máy chiếu	xét; kiểm tra quá trình
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) - Tìm hiểu về các phương pháp lưu trữ dữ liệu	[1] [2] [4] [6] [7]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
40,41,42	Thực hành 7: Lưu trữ dữ liệu với SQLite					
	A/ Nội dung học tập trên lớp: (3) - Nội dung GD thực hành: Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên làm các bài tập thực hành trong sách bài tập thực hành. Sinh viên làm các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên. Bài kiểm tra thực hành số 1	[1] [2] [3] [4] [6] [7]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; hướng dẫn thao tác trực tiếp lên máy chiếu; tính.	Đánh giá bằng nhận xét; đánh giá quá trình; đánh giá kiểm tra bằng điểm số
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) • Hoàn thiện các bài tập phần bài tập nâng cao trong sách bài tập thực hành.	[1] [2] [3] [4] [6] [7]	G2.1 G2.2 G2.3 G2.4 G3.1	3 4 3 3 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
43,44,45	Chương 4: Mạng và cơ sở dữ liệu trong React Native					
	A/ Nội dung học tập trên lớp: (3) - Nội dung GD lý thuyết 4.1 Gửi GET Request trong React Native với fetch 4.2 Gửi POST Request thêm dữ liệu với Fetch	[1] [2] [4] [6] [7]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp lên máy chiếu	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra quá trình

Tiết	Nội dung	Tài liệu, tham khảo	Chuẩn đầu ra học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
	4.3 Gửi PUT Request cập nhật dữ liệu trên Server với Fetch					
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) - Tìm hiểu về các cách lập trình mạng	[1] [2] [4] [6] [7]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá đồng viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	Thực hành 8: Sử dụng ViewPager và Tablayout trong React Native					
46,47,48	A/ Nội dung học tập trên lớp: (3) - Nội dung GD thực hành: Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên làm các bài tập thực hành trong sách bài tập thực hành. Sinh viên làm các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.	[1] [2] [3] [4] [6] [7]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; hướng dẫn thảo tác trực tiếp lên máy chiếu; tính.	Đánh giá bằng nhận xét; đánh giá quá trình;
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) • Hoàn thiện các bài tập phần bài tập nâng cao trong sách bài tập thực hành.	[1] [2] [3] [4] [6] [7]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá đồng viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	Chương 4 (tiếp):					
49,50,51	A/ Nội dung học tập trên lớp: (3) 4.4 Các sử dụng thư viện ViewPager, Tab cho Android và IOS 4.5 Kết nối Internet và ParseJSON trong React Nativa	[1] [2] [4] [6] [7]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3 3 3	Thuyết giảng; Thảo luận nhóm;	Đánh giá bằng nhận xét; đánh giá quá trình;

Tiết	Nội dung	Tài liệu, tham khảo	Chuẩn đầu ra học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) Hoàn thiện ứng dụng và xuất bản file, đăng ký tài khoản.	[1] [2] [4] [6] [7]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	Thực hành 9: Lập trình mạng trong React Native					
52,53,54	A/ Nội dung học tập trên lớp: (3) - Nội dung GD thực hành: Giảng viên: Hướng dẫn sinh làm các bài tập thực hành trong sách bài tập thực hành. Sinh viên làm các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; hướng dẫn thảo tác trực tiếp lên máy chiếu;	Đánh giá bằng nhận xét; đánh giá quá trình.
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) • Hoàn thiện các bài tập theo hướng dẫn của giảng viên	[1] [2] [3] [4] [5] [7]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	Chương 4 (tiếp):					
55,56,57	A/ Nội dung học tập trên lớp: (3) 4.6 Lưu trữ dữ liệu với AsyncStorage 4.7 Lưu trữ dữ liệu JSON với AsyncStorage	[1] [2] [4] [6] [7]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3 3 3	Thuyết giảng; Thảo luận nhóm;	Đánh giá bằng nhận xét; đánh giá quá trình;
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) Hoàn thiện ứng dụng và xuất bản file, đăng ký tài khoản.	[1] [2] [4] [6] [7]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G3.1	3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần

Tiết	Nội dung	Tài liệu, tham khảo	Chuẩn đầu ra học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
			G3.2	3		
58,59,60	Thực hành 10: Phân phối ứng dụng, ôn tập tổng hợp					
	A/ Nội dung học tập trên lớp: (3) - Nội dung GD thực hành: Giảng viên: Hướng dẫn sinh làm các bài tập thực hành trong sách bài tập thực hành. Sinh viên làm các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên. Bài kiểm tra thực hành số 2	[1] [2] [3] [4] [5] [7]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; hướng dẫn thao tác trực tiếp lên máy chiếu;	Đánh giá bằng nhận xét; đánh giá quá trình; đánh giá kiểm tra bằng điểm số
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) • Hoàn thiện các bài tập theo hướng dẫn của giảng viên	[1] [2] [3] [4] [5] [7]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần;

11. Đánh giá sinh viên: Thang điểm: 10.

11.1. Kế hoạch kiểm tra như sau:

STT	Nội dung	Thời điểm (Tiết thứ)	Chuẩn đầu ra đánh giá	Trình độ năng lực	Phương pháp đánh giá	Công cụ đánh giá	Tỷ lệ %
Chuyên cần							10
Kiểm tra thường xuyên							30
1	Chương 2	21	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2	3 3 3 3	Tự luận	Câu hỏi	10

2	Chương 3	42	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3	Vấn đáp máy	Câu hỏi	10
3	Chương 1-5	60	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 3 3 3 3	Vấn đáp máy	Câu hỏi	10
Thi cuối kỳ							60
	Chương 1-5		G1 G2 G3	2 3 3	Vấn đáp máy	Câu hỏi	60

CĐR học phần	Nội dung giảng dạy				Hình thức kiểm tra			
	Tiết thứ 1-6	Tiết thứ 7-24	Tiết thứ 24-42	Tiết thứ 43-60	Lần 1 Tự luận	Lần 2 Vấn đáp máy	Lần 3 Vấn đáp máy	Cuối kỳ Vấn đáp máy
G1.1	x	x		x	x		x	x
G1.2	x	x		x	x		x	x
G2.1	x	x	x	x	x	x	x	x
G2.2		x	x	x	x	x	x	x
G3.1			x	x		x	x	x
G3.2			x	x		x	x	x

*** Rubric 1: Đánh giá Điểm chuyên cần**

Tiêu chí đánh giá	Trọng số điểm (%)	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Trung bình yếu (4,0-5,4)	Kém (0-3,9)
----------------------	----------------------	------------------	------------------	-------------------------	--------------------------------	----------------

Mức độ tham gia đầy đủ các tiết học	50	Tham dự đầy đủ	Vắng từ 1-9% tiết	Vắng từ 10-15% tiết	Vắng từ 16-20% tiết	Vắng 20% tiết (cảm thi)
Tính chủ động trong các bài học, tự học	50	Rất chủ động tham gia đặt câu hỏi, thảo luận, Hoàn thành bài tập thực hành đầy đủ	Khá chủ động tham gia đặt câu hỏi, thảo luận, làm bài tập	Ít chủ động tham gia đặt câu hỏi, thảo luận, làm bài tập.	Cần có tác động của giảng viên mới tham gia đặt câu hỏi, thảo luận, làm bài tập.	Chỉ tham dự lớp học nhưng không chủ động tham gia đặt câu hỏi, thảo luận, làm bài tập

*** Rubric 2: Đánh giá bài kiểm tra thường xuyên số 1** (Thời gian làm bài: 50 phút; Hình thức: Kiểm tra tự luận; Tổng số câu hỏi : 02; Thang điểm: 10)

Tiêu chí đánh giá		Trọng số (%)	Mô tả mức chất lượng				
			Giỏi	Khá	Trung bình	Trung bình yếu	Kém
Câu	Chuẩn đầu ra đánh giá		(8,5-10 điểm)	(7,0-8,4 điểm)	(5,5-6,9 điểm)	(4,0-5,4 điểm)	(0-3.9 điểm)
Câu 1	G1 G2	50	Trình bày đẹp, rõ ràng. Nội dung giải quyết tốt 90-100% các yêu cầu đặt ra	Trình bày rõ ràng. Nội dung giải quyết 70 đến nhỏ hơn 90 % các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương đối rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 50 đến nhỏ hơn 70% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương không rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 40 đến nhỏ hơn 50% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương không rõ ràng. Nội dung giải quyết dưới 40% các yêu cầu đặt ra
Câu 2	G1 G2	50	Trình bày đẹp, rõ ràng. Nội dung giải quyết tốt 90-100% các yêu cầu đặt ra	Trình bày rõ ràng. Nội dung giải quyết 70 đến nhỏ hơn 90 % các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương đối rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 50 đến nhỏ hơn 70% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương không rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 40 đến nhỏ hơn 50% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương không rõ ràng. Nội dung giải quyết dưới 40% các yêu cầu đặt ra

*** Rubric 3: Đánh giá bài kiểm tra thường xuyên số 2** (Thời gian làm bài: 50 phút; Hình thức: Vấn đáp máy; Tổng số câu hỏi : 02; Thang điểm: 10)

Tiêu chí đánh giá		Trọng số (%)	Mô tả mức chất lượng				
Câu	Chuẩn đầu ra đánh giá		Giỏi	Khá	Trung bình	Trung bình yếu	Kém
			(8,5-10 điểm)	(7,0-8,4 điểm)	(5,5-6,9 điểm)	(4,0-5,4 điểm)	(0-3.9 điểm)
Câu 1	G2 G3	40	Trình bày đẹp, rõ ràng. Nội dung giải quyết tốt 90-100% các yêu cầu đặt ra	Trình bày rõ ràng. Nội dung giải quyết 70 đến nhỏ hơn 90 % các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương đối rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 50 đến nhỏ hơn 70% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương không rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 40 đến nhỏ hơn 50% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương không rõ ràng. Nội dung giải quyết dưới 40% các yêu cầu đặt ra
Câu 2	G2 G3	60	Trình bày đẹp, rõ ràng. Nội dung giải quyết tốt 90-100% các yêu cầu đặt ra	Trình bày rõ ràng. Nội dung giải quyết 70 đến nhỏ hơn 90 % các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương đối rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 50 đến nhỏ hơn 70% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương không rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 40 đến nhỏ hơn 50% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương không rõ ràng. Nội dung giải quyết dưới 40% các yêu cầu đặt ra

* Rubric 4: Đánh giá bài kiểm tra thường xuyên số 3 (Thời gian làm bài: 50 phút; Hình thức: Vấn đáp máy; Tổng số câu hỏi : 02; Thang điểm: 10)

Tiêu chí đánh giá		Trọng số (%)	Mô tả mức chất lượng				
Câu	Chuẩn đầu ra đánh giá		Giỏi	Khá	Trung bình	Trung bình yếu	Kém
			(8,5-10 điểm)	(7,0-8,4 điểm)	(5,5-6,9 điểm)	(4,0-5,4 điểm)	(0-3.9 điểm)
Câu 1	G1 G2 G3	40	Trình bày đẹp, rõ ràng. Nội dung giải quyết tốt 90-100% các yêu cầu đặt ra	Trình bày rõ ràng. Nội dung giải quyết 70 đến nhỏ hơn 90 % các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương đối rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 50 đến nhỏ hơn 70% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương không rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 40 đến nhỏ hơn 50% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương không rõ ràng. Nội dung giải quyết dưới 40% các yêu cầu đặt ra
Câu 2	G1 G2 G3	60	Trình bày đẹp, rõ ràng. Nội dung giải	Trình bày rõ ràng. Nội dung giải quyết	Trình bày tương đối rõ ràng. Nội dung	Trình bày tương không rõ ràng. Nội	Trình bày tương không rõ ràng. Nội

			quyết tốt 90-100% các yêu cầu đặt ra	70 đến nhỏ hơn 90 % các yêu cầu đặt ra	giải quyết từ 50 đến nhỏ hơn 70% các yêu cầu đặt ra	dung giải quyết từ 40 đến nhỏ hơn 50% các yêu cầu đặt ra	dung giải quyết dưới 40% các yêu cầu đặt ra
--	--	--	---	---	--	---	---

Rubric 5: Đánh giá bài thi cuối kỳ: (Hình thức thi: Báo cáo tiểu luận; Các nhóm được giao chủ đề và thuyết trình kết quả theo nhóm)

Tiêu chí đánh giá		Trọng số điểm (%)	Mô tả mức chất lượng				
Tiêu chí	Chuẩn đầu ra đánh giá		Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Trung bình yếu (4,0-5,4)	Kém (0-3,9)
Hình thức báo cáo	G1 G2 G3	10	Đẹp, rõ, không lỗi chính tả	Đẹp, rõ, còn ít hơn 10 lỗi chính tả	Đẹp, rõ, còn 11 -20 lỗi chính tả	Không đẹp, rõ, còn trên 20 chính tả	Không đẹp, không rõ, chữ nhỏ, rất nhiều lỗi chính tả
Nội dung báo cáo	G1 G2 G3	40	Đáp ứng 90-100% các yêu cầu, có mở rộng, có trích nguồn tài liệu tham khảo	Đáp ứng 80-90% yêu cầu, có mở rộng, trích tài liệu tham khảo không đầy đủ	Đáp ứng 70-80% đủ các yêu cầu	Đáp ứng 50-60% các yêu cầu	Đáp ứng dưới 50 % yêu cầu
Kỹ năng trình bày	G1 G2 G3	10	Nói rõ, tự tin, thuyết phục, giao lưu người nghe tốt	Nói rõ, tự tin, giao lưu người nghe	Nói rõ, ít giao lưu người nghe	Không rõ lời, thiếu tự tin, ít giao lưu người nghe	Nói nhỏ, không tự tin, không giao lưu người nghe

.12. Tài liệu học tập

Giáo trình chính:

[1] Bộ môn Công nghệ phần mềm(2021), Bài giảng “Phát triển ứng dụng đa nền tảng”

[2]. Bộ môn Công nghệ phần mềm, (2021), *Bài tập thực hành lập trình trên thiết bị di động*

Tài liệu tham khảo:

[3]. Denvin Abbott, (2017), *Fullstack React Native*, www.wowebook.org


[4]. Ethan Holmes Tom Bray, 2015, *Get started with React Native*, Sams, www.allitebooks.com

[5]. Eric Masiello Jacob Friedmann, 2017, *Mastering React Native*, Sams, www.allitebooks.com

[6]. <https://viblo.asia/p/reactnative-framework-ho-tro-phat-trien-ung-dung-da-nen-tang-AQrMJbqgM40E>

[7]. <https://www.businesscard.vn/blog/huong-dan-react-native-phan-2-lap-trinh-ung-dung-doc-tin-smartnews/>

13. Ngày phê duyệt lần đầu:

14. Cấp phê duyệt: 

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

Trưởng Khoa

Trưởng Bộ môn

Tập thể biên soạn



ThS. Đỗ Thị Loan



ThS. Nguyễn Thị Tinh



TS. Đỗ Đình Cường

TS. Nguyễn Hải Minh

ThS. Nguyễn Hồng Tân

ThS. Trần Hải Thanh



15. Tiến trình cập nhật đề cương chi tiết

Cập nhật đề cương chi tiết lần 1: <i>Ngày/tháng/năm.</i> <i>Nội dung cập nhật:</i>	Người cập nhật
Cập nhật đề cương chi tiết lần 2: <i>Ngày/tháng/năm.</i> <i>Nội dung cập nhật:</i>	Người cập nhật

