

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**1. Thông tin chung về học phần**

- **Tên học phần** : **Lập trình trên thiết bị di động (Mobile Programming)**
- **Mã số học phần** : 4030274
- **Số tín chỉ học phần** : 4 (3+1) tín chỉ
- Thuộc chương trình đào tạo của bậc, ngành: Bậc Cao đẳng, ngành Công nghệ thông tin
- **Số tiết học phần** :
 - Nghe giảng lý thuyết : 30 tiết
 - Làm bài tập trên lớp : 5 tiết
 - Thảo luận : 10 tiết
 - Thực hành, thực tập (ở phòng thực hành): 30 tiết
 - Hoạt động theo nhóm : 0 tiết
 - Thực tế: : 0 tiết
 - Tự học : 120 giờ
- **Đơn vị phụ trách học phần:** Bộ môn Công nghệ phần mềm / Khoa Công nghệ thông tin

2. Học phần trước: Lập trình Java hay lập trình trên Windows

3. Mục tiêu của học phần:

Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có thể:

- Hiểu cách thức lập trình cho nền tảng di động
- Nắm vững qui trình thiết kế và xây dựng những thành phần ứng dụng di động
- Sử dụng thành thạo kỹ thuật lập trình để xây dựng các ứng dụng cho thiết bị di động

4. Chuẩn đầu ra:

	Nội dung	Đáp ứng CDR CTĐT
Kiến thức	4.1.1. Nắm vững các khái niệm, thuật ngữ cơ bản về lập trình trên nền tảng di động.	K1
	4.1.2. Hiểu được cách thức hoạt động của các thành phần cấu tạo cơ bản ứng dụng di động và qui trình cần thiết để xây dựng ứng dụng di động.	K2
Kỹ năng	4.2.1. Có kỹ năng sử dụng ngôn ngữ lập trình	S1

	Java và các kỹ thuật lập trình để xây dựng các thành phần cơ bản của ứng dụng trên thiết bị di động.	
	4.2.2. Có kỹ năng thiết kế, sử dụng các thư viện hỗ trợ để lập trình.	S2
	4.2.3. Có khả năng phân tích và xây dựng ứng dụng cho thiết bị di động.	S2
Thái độ	4.3.1. Tôn trọng nội quy lớp học, đi học đầy đủ và lên lớp đúng giờ.	A2
	4.3.2. Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Tham gia tích cực trong giờ học.	A3
	4.3.3. Có ý thức rèn luyện kỹ năng làm việc cẩn thận, chuyên nghiệp và sáng tạo	A3

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần Lập trình di động cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản về các thành phần của một ứng dụng di động: các Activity, truyền dữ liệu giữa các Activity, thiết kế giao diện người dùng, xử lý sự kiện trên thiết bị, tiến trình và giao tiếp server, luồng, ... Bên cạnh đó, sinh viên được học cơ chế và cách thức xây dựng ứng dụng di động dựa trên các thành phần này để hiểu được cách xây dựng một ứng dụng di động như thế nào.

Học phần cũng cung cấp cho sinh viên qui trình cũng như cách thức sử dụng ngôn ngữ lập trình Java, cách xây dựng layout bằng xml, sử dụng thư viện lập trình Android để có thể xây dựng được các thành phần của một ứng dụng di động thực sự.

6. Nội dung và lịch trình giảng dạy:

- Các học phần lý thuyết:

Buổi/ Tiết	Nội dung	Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của sinh viên	Giáo trình chính	Tài liệu tham khảo	Ghi chú
1	Chương 1: Giới thiệu Môi trường phát triển Điện thoại di động 1.1 Khái niệm lập trình di động 1.2 Lịch sử phát triển 1.3 Các thành phần cấu tạo ứng dụng di động 1.4 Cài đặt môi trường phát triển 1.5 Tổng quan về Android	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Hướng dẫn sinh viên cài đặt eclipse, android SDK và emulator - Cho làm bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập - Về nhà cài đặt eclipse, android SDK và công cụ để phục vụ môn học 	Chương 1, 2 cuốn [1]	Chương 1, 2, 3 cuốn [3] Chương 1 cuốn [2]	Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.3.1, 4.3.2
2	Chương 2: Applications và Life Cycle 2.1 Applications 2.2 Activities 2.3. Activity Stack 2.4 Tasks 2.5 Life Cycle States	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Hướng dẫn ví dụ mẫu - Demo ví dụ trên máy tính - Đặt câu hỏi - Cho làm bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập - Về nhà lập trình lại các ví dụ và bài tập trên lớp 	Chương 3, 4 cuốn [1]	Chương 6, 7 cuốn [3] Chương 1 cuốn [2]	Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
3	Chương 3: Giao diện người dùng 3.1 XML Layout 3.1.1 View and ViewGroup 3.1.2 Common Layouts 3.1.3 Toast và Alert Dialog	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Hướng dẫn ví dụ mẫu - Demo ví dụ trên máy tính - Đặt câu hỏi - Cho làm bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập 	Chương 13 cuốn [1]	Chương 6, 7 cuốn [3] Chương 2 cuốn [2]	Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
4	3.2 Common controls 3.2.1 TextView 3.2.2 EditView	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Hướng dẫn ví dụ mẫu - Demo ví dụ trên máy tính 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập 	Chương 14 cuốn [1]	Chương 6, 7 cuốn [3]	Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2,

	3.2.3 Button 3.2.4 Checkobx 3.2.5 RadioButton 3.2.6 Image 3.2.7 ScrollView	- Đặt câu hỏi - Cho làm bài tập			Chương 2 cuốn [2]	4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
5	3.3 Advanced Controls 3.3.1 ListView 3.3.2 Spinner 3.3.3 SlidingDrawer 3.3.4 Autocomplete 3.3.5 TextView 3.3.6 Gridview 3.3.7 Time Selection 3.3.8 Picture Gallery 3.3.9 Tab selector 3.3.10 Menu	- Thuyết giảng - Hướng dẫn ví dụ mẫu - Demo ví dụ trên máy tính - Đặt câu hỏi - Cho làm bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập	Chương 13, 74 cuốn [1]	Chương 6, 7, 9 cuốn [3] Chương 2 cuốn [2]	Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
6	3.4 Custom layout 3.5 Webkit 3.6 Intent 3.6.1 Explicit Intent 3.6.2 Implicit Intent 3.6.3 Getting results từ Intents	- Thuyết giảng - Hướng dẫn ví dụ mẫu - Demo ví dụ trên máy tính - Đặt câu hỏi - Cho làm bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập	Chương 18 cuốn [1]	Chương 6, 7, 11 cuốn [3] Chương 2 cuốn [2]	Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
7	Chương 4: Xử lý sự kiện 4.1 Khái niệm sự kiện trên di động 4.2 Các kiểu sự kiện 4.2.1 Onclick trên XML 4.2.2 Hàm bắt sự kiện inline 4.2.3 Activity nhận bắt sự kiện 4.2.4 Biến bắt sự kiện 4.2.5 Lớp bắt sự kiện tương minh 4.2.6 View subclassing	- Thuyết giảng - Hướng dẫn ví dụ mẫu - Demo ví dụ trên máy tính - Đặt câu hỏi - Cho làm bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập	Chương 15, 19 cuốn [1]	Chương 6 cuốn [3] Chương 3 cuốn [2]	Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3

8	Chương 5: Xử lý tập tin, lưu trạng thái ứng dụng 5.1 Khái niệm tập tin trên di động 5.2 Các loại tập tin 5.3 Xử lý tập tin 5.3.1 File 5.3.2 XML Parser 5.3.3 Share Preferences 5.3.4 SQLite	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Hướng dẫn ví dụ mẫu - Demo ví dụ trên máy tính - Đặt câu hỏi - Cho làm bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập 	Chương 37, 44, 68, 46 cuốn [1]	Chương 12 cuốn [3]	Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
9	5.3.5 Content Provider 5.4 Lưu trạng thái ứng dụng 5.4.1 Trạng thái của ứng dụng 5.4.2 Các trường hợp cần lưu trạng thái 5.4.3 Khôi phục lại trạng thái	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Hướng dẫn ví dụ mẫu - Demo ví dụ trên máy tính - Đặt câu hỏi - Cho làm bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập 	Chương 10 cuốn [1]	Chương 12 cuốn [3]	Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
10	Chương 6: Xử lý đa tiến trình và dịch vụ 6.1 Multi-Thread 6.2 Intent filter 6.3 Broadcast Receiver 6.4 Android Service 6.5 Webservice dot Net	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Hướng dẫn ví dụ mẫu - Demo ví dụ trên máy tính - Đặt câu hỏi - Cho làm bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập 	Chương 8, 9, 12 cuốn [1]		Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
11	Chương 7: Networking APIs và Multimedia APIs 7.1 Networking APIs 7.1.1 Khái niệm Networking trên thiết bị di động 7.1.2 Strict Mode trên Networking 7.1.3 Truy xuất Internet (HTTP) 7.2 Multimedia APIs 7.2.1 Lập trình với Multimedia	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Hướng dẫn ví dụ mẫu - Demo ví dụ trên máy tính - Đặt câu hỏi - Cho làm bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập 	Chương 54 cuốn [1]		Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3

	APIs 7.2.2 Giao tiếp với Camera 7.2.3 Giao tiếp với Video 7.2.4 Giao tiếp với Audio					
12	Chương 8: Telephony APIs VÀ Location Base Services APIs 8.1 Telephony APIs 8.1.1 Lập trình với Telephony Utilities 8.1.2 Sử dụng SMS 8.1.3 Tạo và nhận cuộc gọi 8.2 Location Base Services APIs 8.2.1 Sử dụng Global Positioning Services 8.2.2 Sử dụng vị trí địa lý 8.2.3 Sử dụng vị trí trên bản đồ	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Hướng dẫn ví dụ mẫu - Demo ví dụ trên máy tính - Đặt câu hỏi - Cho làm bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập 	Chương 13 cuốn [1]		Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
13	Chương 9: Thao tác với thiết bị cảm ứng 9.1 Sensors 9.1.1 Khái niệm Sensor 9.1.2 Các loại Sensor 9.1.3 Xử lý sự kiện của Sensor 9.2 Monitoring the Battery	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Hướng dẫn ví dụ mẫu - Demo ví dụ trên máy tính - Đặt câu hỏi - Cho làm bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập 	Chương 64 cuốn [1]		Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
14	Chương 10: Bảo mật trên Android 10.1 Vấn đề bảo mật Android 10.2 Kỹ thuật bảo mật Android 10.2.1 Bảo mật ứng dụng 10.2.2 Bảo mật dữ liệu người dùng 10.2.3 Bảo mật giao tiếp hệ thống	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Hướng dẫn ví dụ mẫu - Demo ví dụ trên máy tính - Đặt câu hỏi - Cho làm bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập 	Chương 31 cuốn [1]		Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3

15	Ôn tập	<ul style="list-style-type: none"> - Tổng kết học lý thuyết - Đặt câu hỏi - Cho làm bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập 			
----	---------------	--	---	--	--	--

- Các học phần thực hành:

Buổi/ Tiết	Nội dung	Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của sinh viên	Giáo trình chính	Tài liệu tham khảo	Ghi chú
1	Bài 1: Giới thiệu môi trường phát triển điện thoại di động	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên lập trình - Đặt câu hỏi 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập trên máy 	Cuốn [1]: Chương 1, 2, 3, 4		Giải quyết mục tiêu 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
2	Bài 2: Xử lý giao diện người dùng	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên lập trình - Đặt câu hỏi 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập trên máy 	Cuốn [1] : Chương 13, 14, 18, 74 Chương 15, 19		Giải quyết mục tiêu 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
3	Bài 2: Xử lý giao diện người dùng (tt)	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên lập trình - Đặt câu hỏi 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập trên máy 	Cuốn [1] : Chương 13, 14, 18, 74 Chương 15, 19		Giải quyết mục tiêu 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
4	Bài 3: Xử lý tập tin, lưu trạng thái, CSDL, Content Provider	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên lập trình - Đặt câu hỏi 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập trên máy 	Cuốn [1] : Chương 10, 37, 44, 46, 68		Giải quyết mục tiêu 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
5	Bài 3: Xử lý tập tin, lưu trạng thái, CSDL, Content Provider (tt)	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên lập trình 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập trên máy 	Cuốn [1]: Chương 10, 37, 44, 46, 68		Giải quyết mục tiêu 4.2.1, 4.2.2,

		- Đặt câu hỏi				4.2.3, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
6	Bài 4: Xử lý đa tiến trình và dịch vụ	- Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên lập trình - Đặt câu hỏi	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập trên máy	Cuốn [1]: Chương 8, 9, 12		Giải quyết mục tiêu 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
7	Bài 5: Networking APIs và Multimedia APIs	- Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên lập trình - Đặt câu hỏi	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập trên máy	Cuốn [1]: Chương 54		Giải quyết mục tiêu 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
8	Bài 6: Telephony APIs và Location Base Service APIs	- Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên lập trình - Đặt câu hỏi	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập trên máy	Cuốn [1]: Chương 13		Giải quyết mục tiêu 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
9	Bài 7: Thao tác với thiết bị cảm ứng	- Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên lập trình - Đặt câu hỏi	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập trên máy	Cuốn [1]: Chương 64		Giải quyết mục tiêu 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
10	Thi	Coi thi và chấm điểm	Làm bài thi			

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 80% giờ thực hành và giải tất cả bài tập.
- Làm các bài kiểm tra trên lớp theo yêu cầu giảng viên
- Tham dự kiểm tra thực hành.
- Làm đồ án kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

8. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

8.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Thành phần	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số 1	Trọng số 2	Mục tiêu
1	Lý thuyết	Điểm kiểm tra trên lớp	Làm các bài kiểm tra trên lớp	10%	70%	4.3.1
		Điểm thuyết trình	Chọn đề tài thuyết trình	20%		4.1.1
		Điểm kết thúc học phần	Làm đồ án bắt buộc	70%		4.1; 4.2.1
2	Thực hành	Điểm thi thực hành	Thi thực hành trên máy	70%	30%	4.2; 4.3.3
		Điểm chuyên cần	Tham dự ít nhất 80% số tiết thực hành	30%		4.3.1

8.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến 0.5.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân.

9. Tài liệu học tập:

9.1. Giáo trình chính:

[1] Android Application Development, Tutorials Point Pvt. Ltd, 2014

<https://www.tutorialspoint.com/android/index.htm>

9.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Giáo trình Lập trình Android, Lê Hoàng Sơn, Nguyễn Thọ Thông, NXB Xây dựng, 2015

[3] Lập trình Android, ThS. Trương Thị Ngọc Phượng, Nhà xuất bản thời đại, 2012

10. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần/ Buổi	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1: Giới thiệu Môi trường phát triển Điện thoại di động 1.1 Khái niệm lập trình di động 1.2 Lịch sử phát triển 1.3 Các thành phần cấu tạo ứng dụng di động 1.4 Cài đặt môi trường phát triển 1.5 Tổng quan về Android	2	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung Chương 1.
2	Chương 2: Applications và Life Cycle 2.1 Applications 2.2 Activities 2.3. Activity Stack 2.4 Tasks 2.5 Life Cycle States	2	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 2. -Ôn lại nội dung chương 1 đã học.
3	Chương 3: Giao diện người dùng 3.1 XML Layout 3.1.1 View and ViewGroup 3.1.2 Common Layouts 3.1.3 Toast và Alert Dialog	2	-Nghiên cứu trước: Tài liệu [1]: nội dung 3.1, Chương 2 -Ôn lại nội dung chương 2 đã học.
4	3.2 Common controls 3.2.1 TextView 3.2.2 EditView 3.2.3 Button 3.2.4 Checkobx 3.2.5 RadioButton 3.2.6 Image 3.2.7 ScrollView	2	-Nghiên cứu trước: Tài liệu [1]: nội dung 3.2, Chương 3 -Ôn lại nội dung chương 3 đã học.
5	3.3 Advanced Controls 3.3.1 ListView 3.3.2 Spinner 3.3.3 SlidingDrawer 3.3.4 Autocomplete 3.3.5 TextView 3.3.6 Gridview 3.3.7 Time Selection 3.3.8 Picture Gallery 3.3.9 Tab selector 3.3.10 Menu	2	-Nghiên cứu trước: Tài liệu [1]: nội dung 3.3, Chương 3 -Ôn lại nội dung chương 3 đã học.

6	3.4 Custom layout 3.5 Webkit 3.6 Intent 3.6.1 Explicit Intent 3.6.2 Implicit Intent 3.6.3 Getting results từ Intents	2	-Nghiên cứu trước: Tài liệu [1]: nội dung 3.4, 3.5, 3.6, Chương 3 -Ôn lại nội dung chương 3 đã học.
7	Chương 4: Xử lý sự kiện 4.1 Khái niệm sự kiện trên di động 4.2 Các kiểu sự kiện 4.2.1 Onclick trên XML 4.2.2 Hàm bắt sự kiện inline 4.2.3 Activity nhận bắt sự kiện 4.2.4 Biến bắt sự kiện 4.2.5 Lớp bắt sự kiện tường minh 4.2.6 View subclassing	2	-Nghiên cứu trước: Tài liệu [1]: nội dung Chương 4 -Ôn lại nội dung chương 3 đã học.
8	Chương 5: Xử lý tập tin, lưu trạng thái ứng dụng 5.1 Khái niệm tập tin trên di động 5.2 Các loại tập tin 5.3 Xử lý tập tin 5.3.1 File 5.3.2 XML Parser 5.3.3 Share Preferences 5.3.4 SQLite 5.3.5 Content Provider	2	-Nghiên cứu trước: Tài liệu [1]: nội dung 5.1, 5.2, 5.3, Chương 5 -Ôn lại nội dung chương 4 đã học.
9	5.4 Lưu trạng thái ứng dụng 5.4.1 Trạng thái của ứng dụng 5.4.2 Các trường hợp cần lưu trạng thái 5.4.3 Khôi phục lại trạng thái	2	-Nghiên cứu trước: Tài liệu [1]: nội dung 5.2, 5.3, Chương 5 -Ôn lại nội dung chương 5 đã học.
10	Chương 6: Xử lý đa tiến trình và dịch vụ 6.1 Multi-Thread 6.2 Intent filter 6.3 Broadcast Receiver 6.4 Android Service 6.5 Webservice dot Net	2	-Nghiên cứu trước: Tài liệu [1]: nội dung Chương 6 -Ôn lại nội dung chương 5 đã học.
11	Chương 7: Networking APIs và Multimedia APIs 7.1 Networking APIs 7.1.1 Khái niệm Networking trên thiết bị di động 7.1.2 Strict Mode trên Networking 7.1.3 Truy xuất Internet (HTTP) 7.2 Multimedia APIs 7.2.1 Lập trình với	2	-Nghiên cứu trước: Tài liệu [1]: nội dung Chương 7 -Ôn lại nội dung chương 6 đã học.

	<p>Multimedia APIs</p> <p>7.2.2 Giao tiếp với Camera</p> <p>7.2.3 Giao tiếp với Video</p> <p>7.2.4 Giao tiếp với Audio</p>		
12	<p>Chương 8: Telephony APIs VÀ Location Base Services APIs</p> <p>8.1 Telephony APIs</p> <p>8.1.1 Lập trình với Telephony Utilities</p> <p>8.1.2 Sử dụng SMS</p> <p>8.1.3 Tạo và nhận cuộc gọi</p> <p>8.2 Location Base Services APIs</p> <p>8.2.1 Sử dụng Global Positioning Services</p> <p>8.2.2 Sử dụng vị trí địa lý</p> <p>8.2.3 Sử dụng vị trí trên bản đồ</p>	2	<p>-Nghiên cứu trước: Tài liệu [1]: nội dung Chương 8</p> <p>-Ôn lại nội dung chương 7 đã học.</p>
13	<p>Chương 9: Thao tác với thiết bị cảm ứng</p> <p>9.1 Sensors</p> <p>9.1.1 Khái niệm Sensor</p> <p>9.1.2 Các loại Sensor</p> <p>9.1.3 Xử lý sự kiện của Sensor</p> <p>9.2 Monitoring the Battery</p>	2	<p>-Nghiên cứu trước: Tài liệu [1]: nội dung Chương 9</p> <p>-Ôn lại nội dung chương 8 đã học.</p>
14	<p>Chương 10: Bảo mật trên Android</p> <p>10.1 Vấn đề bảo mật Android</p> <p>10.2 Kỹ thuật bảo mật Android</p> <p>10.2.1 Bảo mật ứng dụng</p> <p>10.2.2 Bảo mật dữ liệu người dùng</p> <p>10.2.3 Bảo mật giao tiếp hệ thống</p>	2	<p>-Nghiên cứu trước: Tài liệu [1]: nội dung Chương 10</p> <p>-Ôn lại nội dung chương 9 đã học.</p>
15	Ôn tập	2	

Thực hành:

Sinh viên làm lại các ví dụ trong tài liệu [3] ở nhà theo bảng lịch trình giảng dạy phía trên, tham khảo thêm bài tập ví dụ trong tài liệu [1] các nội dung tương ứng để có thể làm bài tốt hơn.

Ngày... tháng.... Năm 201

Trưởng khoa
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày... tháng.... Năm 201

Trưởng Bộ môn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày... tháng.... Năm 201

Người biên soạn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày... tháng.... Năm 201

Ban giám hiệu

ThS. Lương Văn Minh