

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ - KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
BỘ MÔN: MẠNG MÁY TÍNH VÀ CN ĐA PHƯƠNG TIỆN

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
HỌC PHẦN: LẬP TRÌNH DI ĐỘNG

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên học phần (tiếng Việt):	LẬP TRÌNH DI ĐỘNG
Tên học phần (tiếng Anh):	MOBILE PROGRAMMING
Mã môn học:	
Khoa/Bộ môn phụ trách:	Mạng máy tính và cn đa phương tiện
Giảng viên phụ trách chính:	ThS. Lương Thị Thảo Hiếu Email: ltthieu@uneti.edu.vn
GV tham gia giảng dạy:	Ths. Vũ Văn Đốc. KS. Lê Thanh Cửa.
Số tín chỉ:	3(39, 12, 45, 90)
Số tiết Lý thuyết:	39
Số tiết TH/TL:	12 $39+12/2 = 15$ tuần x 4 tiết/tuần
Số tiết Tự học:	90
Tính chất của học phần:	Bắt buộc
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần học trước:	Công nghệ java
Các yêu cầu của học phần:	Sinh viên có tài liệu học tập

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về lập trình trên thiết bị sử dụng hệ điều hành android như: Lịch sử phát triển hệ điều hành android, kiến trúc android. Những thành phần chính của ứng dụng android: Activity, Screen, xml,...lập trình User interface, lập trình multimedia, giới thiệu google play service, Intent, lưu trữ và phục hồi dữ liệu với SQLite, net working API, quá trình gửi nhận tin nhắn SMS. Truy cập tài nguyên internet sử dụng JSON, và webservice. Sử dụng công cụ android studio làm môi trường lập trình cho học phần này. Kết thúc môn học sinh viên cài đặt, đóng gói ứng dụng hoàn chỉnh đẩy lên CH play..

3. MỤC TIÊU CỦA HỌC PHẦN ĐỐI VỚI NGƯỜI HỌC

Kiến thức

Vận dụng Các nguyên lý về lập trình ứng dụng trên điện thoại di động sử dụng hệ điều hành Android. Viết ứng dụng, cài đặt, đóng gói ứng dụng trên điện thoại di động sử dụng android studio.

Kỹ năng

Hiểu được nguyên lý lập trình ứng dụng Smartphone trên nền tảng Android sử dụng công cụ editor android studio, là cơ sở để định hướng phát triển trong xây dựng ứng dụng trên các dòng Smartphone.

Năng lực tự chủ và trách nhiệm

Nghiêm túc, trách nhiệm, chủ động, tích cực, chăm chỉ, cẩn thận.

4. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

Mã CDR	Mô tả CDR học phần <i>Sau khi học xong môn học này, người học có thể:</i>	CDR của CTĐT
G1	Về kiến thức	
G1.1.1	Hiểu được các khái niệm cơ bản của lập trình di động, các kỹ thuật xây dựng ứng dụng trên thiết bị android.	1.3.1
G1.1.2	Vận dụng các kiến thức về lập trình trên nền tảng di động, viết được các ứng dụng sử dụng ngôn ngữ lập trình Java theo yêu cầu.	1.3.1
G1.2.1	Thiết kế và cài đặt được ứng dụng từ đơn giản: ứng dụng đa phương tiện, lưu trữ dữ liệu với SQLite. Đến các ứng dụng nâng cao: networking API, gửi nhận tin nhắn SMS, truy cập tài nguyên internet.	1.4.1
G1.2.2	Tiếp cận, phân tích, viết được các ứng dụng di động dùng được trong thực tế, đóng gói đẩy lên Chplay.	1.4.2
G2	Về kỹ năng	
G2.1.1	Thành thạo lập trình ứng dụng Smartphone trên nền tảng Android sử dụng công cụ editor android studio	2.1.4
G2.1.2	Áp dụng được các kiến thức về chuyên môn về lập trình đa phương tiện, lập trình networking, xử lý JSON vào xây dựng các ứng dụng nâng cao.	2.1.2
G2.2.1	Thiết kế, cài đặt ứng dụng di động đáp ứng nhu cầu người dùng.	2.1.3
G2.2.2	Phân tích vấn đề, xác định yêu cầu, đề xuất giải pháp giải quyết các bài toán thực tế.	2.1.4
G3	Năng lực tự chủ và Trách nhiệm	
G3.1.1	Rèn luyện tính chủ động trong học tập và rèn luyện	3.1.1
G3.1.2	Tổng hợp được các kỹ năng trong lập trình di động	3.1.2
G3.2.2	Nâng cao khả năng tự nghiên cứu, học hỏi. Khả năng làm việc hiệu quả theo nhóm, khả năng đảm nhận vai trò trưởng nhóm khi thích hợp.	3.2.2

5. NỘI DUNG MÔN HỌC, KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

Tuần thứ	Nội dung	Số tiết LT	Số tiết TH	Tài liệu học tập, tham khảo
1	Chương I: Sơ lược về Lập trình trên Android 1.1. Mở Đầu 1.2. Sự phát triển các ứng dụng di động 1.3. Tổng quan về hệ điều hành Android 1.4. Kiến trúc Android 1.5. Cách dùng download và install các ứng dụng android 1.6. Giới thiệu Android studio, cách cài đặt Android studio	3		1, 2, 3, 4
2	Chương II: Cấu trúc project và màn hình editor trong Android Studio 2.1. Màn hình soạn thảo Editor 2.2. Cấu trúc project trong android studio 2.3. Thanh menu bar, tool bar, status bar	3		1, 2, 3, 4
3	Chương III: Những thành phần chính của ứng dụng Android studio 3.1. Activity 3.2. Tạo một Activity 3.3. Vòng đời Activity 3.4. Android Manifest. 3.5. Tạo và sử dụng nguồn tài nguyên (Resoucers)	3		1, 2, 3, 4
4	Chương IV: Lập trình User Interface trong Android studio 4.1. Xây dựng giao diện sử dụng XML 4.2. Các loại Layout: - Giới thiệu Layout - Các loại Layout: FrameLayout, LinearLayout, AbsoluteLayout, RelativeLayout. - Sử dụng Layout 4.3. Các thành phần giao diện: - Button, TextView, Edittext, CheckBox, Radiobutton, RadioGroup, ImageView. ProgressBar - DatePicker, TimePicker. - ListView, Gallery, GridView. - CustomListView, CustomGridView, CustomGallery.	3		
5	- Bài tập + Thực hành		3	1, 2, 3, 4

Tuần thứ	Nội dung	Số tiết LT	Số tiết TH	Tài liệu học tập, tham khảo
6	Chương V: Lập trình User Interface nâng cao 5.1 Menu trong ứng dụng: 5.2.1. Giới thiệu Menu trong Android studio 5.2.1. Các loại Menu trong Android studio: 5.2.1. Sử dụng Menu. 5.2 Các thành phần giao diện nâng cao 5.2.1. Giới thiệu Adapter 5.2.2 Làm việc với Adapter cơ sở 5.2.3 Các thành phần UI nâng cao 5.2.4 Web View 5.2.5 View Filpper 5.2.6 Dialogs 5.3.Xử lý sự kiện	3		
7	Chương VI. Google Play Service 6.1. Cài đặt Google PlayService 6.2. Cách thêm google play service vào Android studio 6.3. Google Map android API v2 6.4. Google cloud Messeging	3		1, 2, 3, 4
8	Bài tập + Thực hành		3	
9	Chương VII: Intent và Service 7.1. Làm việc với Intents 7.2. Giới thiệu Intents: Không tường minh, tường minh 7.3. Sử dụng Intent khởi chạy Activity 7.4. Broadcast Receivers 7.5. Xây dựng Services 7.6. Tạo và điều khiển Service 7.7. Binding Activity to Service	3		1, 2, 3, 4
10	Chương VIII: Multimedia trong Android. 8.1. Giới thiệu MediaPlayer trong Android 8.2. MediaPlayer class 8.3. Làm việc với audio, video 8.4. Animation là gì 8.5. Các loại Animation 8.6. Cách tạo Hoạt hình 8.7. Animation XML resource	3		1, 2, 3, 4
11	Chương IX : Giới thiệu SMS và telephone 9.1. Giải thích telephone 9.2. Quản lý telephone 9.3. Giải thích SMS 9.4. Giải thích quá trình nhận SMS 9.5. Giải thích quá trình gửi SMS 9.6. Tạo và nhận cuộc gọi	3		1, 2, 3, 4

Tuần thứ	Nội dung	Số tiết LT	Số tiết TH	Tài liệu học tập, tham khảo
12	Bài tập + Thực hành		3	
13	Chương X: Giới thiệu networking API 10.1. API networking 10.2. Truy cập tài nguyên sử dụng HTTP. 10.1.1.download file nhị phân 10.1.2.download file văn bản 10.3. Truy cập dịch vụ WEB	6		1, 2, 3, 4
14	Chương XI: JSON, JSON parser, Webservice 11.1. JSON Parser 11.2. WebService 11.3. Thư viện sử dụng để tương tác Android với WebService 11.4. Dùng WebService với Thread 11.5. Gửi dữ liệu lên webservice, lấy dữ liệu về và parser	6		1, 2, 3, 4
15	Bài tập+Thực hành phòng máy		3	

6. MA TRẬN MỨC ĐỘ ĐÓNG GÓP CỦA NỘI DUNG GIẢNG DẠY ĐỂ ĐẠT ĐƯỢC CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN

Mức 1: Thấp

Mức 2: Trung bình

Mức 3: Cao

(Lưu ý: Khi đánh giá mức độ đóng góp từng “nội dung giảng dạy” tới các tiêu chuẩn (Gx.x.x) sẽ ảnh hưởng tới việc phân bổ thời lượng giảng dạy của từng phần nội dung giảng dạy và mức độ ưu tiên kiểm tra đánh giá nội dung đó).

Chương	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần										
		G1.1.1	G1.1.2	G1.2.1	G1.2.2	G2.1.1	G2.1.2	G2.2.1	G2.2.2	G3.1.1	G3.1.2	G3.2.2
1	Chương 1: Sơ lược về Lập trình trên Android											
	1.1. Mở đầu	2										
	1.2. Sự phát triển của các ứng dụng di động	2										
	1.3. Tổng quan về hệ điều hành android	2										
	1.4. Kiến trúc android	2										
	1.5. Cách download và install các ứng dụng android		2									
	1.6. Giới thiệu android studio, cách cài đặt android studio		2									
2	Chương 2: Cấu trúc project và màn hình editor trong android studio											
	2.1. Màn hình soạn thảo Editor						2					

Chương	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần										
		G1.1.1	G1.1.2	G1.2.1	G1.2.2	G2.1.1	G2.1.2	G2.2.1	G2.2.2	G3.1.1	G3.2.1	G3.2.2
	2.2. Cấu trúc project trong android studio						2					
	2.3. Thanh menu bar, toolbar, status bar.						2					
	2.4. Các thao tác cơ bản (code completion, code generation)						2					
	2.5. Context menu, getting help						2					
	2.6. Tìm kiếm và thay thế văn bản						2					
3	Chương 3: Những thành phần chính của ứng dụng Android studio											
	3.6. 3.1. Activity	2										
	3.2. Giới thiệu Activity	2										
	3.3. Tạo một Activity							3				
	3.4. Vòng đời Activity		2									
	3.5. Android manifest			2								
	3.6. Tạo và sử dụng nguồn tài nguyên (Resource)							3				
	3.7. Khởi tạo Git Repository							3				
	3.8. Làm việc với Visual Design	2										
4	Chương 4: Lập trình user interface trong android studio											
	4.1. Các thành phần của Screen	2										
	4.2. Xây dựng giao diện sử dụng XML							2				
	4.3. Các loại layout		2									
	4.4. Các thành phần giao diện		2									
5	Chương 5: Lập trình user interface nâng cao											
	5.1. Menu trong ứng dụng	3										
	5.2. Các thành phần giao diện nâng cao		3									
	5.3. Hỗ trợ đa màn hình			2								
	5.4. Thay đổi theme giao diện người dùng					2						
	5.5. Xử lý sự kiện					3						
6	Chương 6: Google Play service											
	6.1. Google Play Service làm việc thế nào	3										
	6.2. Các service có sẵn		3									
	6.3. Cách thêm google play service vào android studio			2								
	6.4. Google MAP android API v2				3							

Chương	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần										
		G1.1.1	G1.1.2	G1.2.1	G1.2.2	G2.1.1	G2.1.2	G2.2.1	G2.2.2	G3.1.1	G3.2.1	G3.2.2
	6.5. Google+Platform cho android					2						
	6.6. Google Cloud Messeging				3							
	6.7. Giới thiệu hệ thống điều khiển phiên bản: Git, mercurial, Subversion									1		
7	Chương 7: Intent và Service											
	7.8. Làm việc với Intents	2										
	7.9. Giới thiệu Intents: Không tường minh, tường minh		3									
	7.3. Sử dụng Intent khởi chạy Activity			2								
	7.4. Broadcast Receivers			3								
	7.5. Xây dựng Service		2									
	7.6. Tạo và điều khiển service			3								
	7.7. Binding Activity to service		2									
8	Chương 8: Multimedia trong android											
	8.1. Giới thiệu mediaplayer trong android	2										
	8.2. MediaPlayer class		2									
	8.3. Làm việc với images				2							
	8.4. Làm việc với audio và video				2							
	8.5.Animation là gì	2										
	8.6. Các loại animation		3									
	8.7. Cách tạo hoạt hình				3							
	8.8. Animation XML resource		3									
	8.9. Đồ họa trong android		2									
9	Chương 9: Giới thiệu SMS và telephone											
	9.1. Giải thích telephone	2										
	9.2. Quản lý telephone		2									
	9.3. Giải thích SMS		2									
	9.4. Giải thích quá trình gửi SMS		2									
	9.5. Giải thích quá trình nhận SMS		2									
10	9.6. Tạo và nhận cuộc gọi					3						
	Chương 10: Giới thiệu networking API											
	10.1. API networking	2										
	10.2. Truy cập tài nguyên sử dụng HTTP.					3						
	10.3. Truy cập dịch vụ web						3					

Chương	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần										
		G1.1.1	G1.1.2	G1.2.1	G1.2.2	G2.1.1	G2.1.2	G2.2.1	G2.2.2	G3.1.1	G3.2.1	G3.2.2
11	Chương 11: JSON, JSON PARSE, Webservice											
	11.1. Json parser	2										
	11.2. Json parser với thread		2									
	11.3. Webservice			3								
	11.4. Thư viện sử dụng để tương tác android với webservice				2							
	11.5. Dùng webservice với thread				2							
	11.6. Gửi dữ liệu lên webservice, lấy dữ liệu về và parser					3						

7. PHƯƠNG THỨC ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

TT	Điểm thành phần	Quy định (Theo QĐ Số: 686/QĐ- ĐHKTTCN)	Chuẩn đầu ra học phần																	
			G1. 1.2	G1. 1.6	G1 .1. 7	G1 .1. 8	G1. 2.2	G 2. 1. 1	G 2. 1. 2	G2 .1. 4	G2 .2. 1	G2 .2. 2	G2 .2. 3	G3 .1. 1	G 3. 1. 2	G3 .1. 3	G3 .2. 1	G3 .2. 2	G3 .2. 3	G3. 2.4
1	Điểm quá trình (40%)	1. Kiểm tra thường xuyên + Hình thức: Tham gia thảo luận, kiểm tra 15 phút, hỏi đáp + Số lần: Tối thiểu 1 lần/sinh viên + Hệ số: 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
		2. Kiểm tra định kỳ lần 1 + Hình thức: tham gia thảo luận, kiểm tra 45 phút, hỏi đáp + Thời điểm: Tuần 5 + Hệ số: 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
		3. Kiểm tra định kỳ lần 2 + Hình thức: Nộp bài tập lớn theo tình huống ứng dụng + Thời điểm: Tuần 9 + Hệ số: 2	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
		4. Kiểm tra định kỳ lần 3 + Hình thức: Nộp bài tập lớn theo tình huống ứng dụng + Thời điểm: Tuần 13 + Hệ số: 2	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

	5. Kiểm tra định kỳ lần 4 + Hình thức: Nộp bài tập lớn theo tình huống ứng dụng + Thời điểm: Tuần 15 + Hệ số: 2																		
	6. Kiểm tra chuyên cần + Hình thức: Điểm danh theo thời gian tham gia học trên lớp + Hệ số: 3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

8. PHƯƠNG PHÁP DẠY VÀ HỌC

- ✓ Giảng viên giới thiệu học phần, tài liệu học tập, tài liệu tham khảo, các địa chỉ website để tìm tư liệu liên quan đến môn học. Nêu nội dung cốt lõi của chương và tổng kết chương, sử dụng bài giảng điện tử và các mô hình giáo cụ trực quan trong giảng dạy. Tập trung hướng dẫn học, tư vấn học, phản hồi kết quả thảo luận, bài tập lớn, kết quả kiểm tra và các nội dung lý thuyết chính mỗi chương.
- ✓ Giảng viên sẽ mô tả các hoạt động thực tế trong quá trình sản xuất của một doanh nghiệp liên quan đến các bộ biến đổi điện năng.
- ✓ Các phương pháp giảng dạy có thể áp dụng: Phương pháp thuyết trình; Phương pháp thảo luận nhóm; Phương pháp mô phỏng; Phương pháp minh họa; Phương pháp miêu tả, làm mẫu.
- ✓ Sinh viên chuẩn bị bài từng chương, làm bài tập đầy đủ, trau dồi kỹ năng làm việc nhóm để chuẩn bị bài thảo luận.
- ✓ Trong quá trình học tập, sinh viên được khuyến khích đặt câu hỏi phản biện, trình bày quan điểm, các ý tưởng sáng tạo mới dưới nhiều hình thức khác nhau.

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

9.1. Quy định về tham dự lớp học

- ✓ Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.
- ✓ Sinh viên vắng quá 50% buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.
- ✓ Tham dự các tiết học lý thuyết
- ✓ Thực hiện đầy đủ các bài tập được giao trong cuốn sách bài tập hình họa vẽ kỹ thuật
- ✓ Tham dự kiểm tra giữa học kỳ
- ✓ Tham dự thi kết thúc học phần
- ✓ Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học

9.2. Quy định về hành vi lớp học

- ✓ Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.
- ✓ Sinh viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên đi trễ quá 15 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.
- ✓ Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.
- ✓ Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

10. TÀI LIỆU HỌC TẬP, THAM KHẢO

10.1. Tài liệu học tập:

[1]. Lê Hoàng Sơn, Nguyễn Thọ Thông, *Giáo trình lập trình android*, NXB Xây Dựng, 2018

10.2. Tài liệu tham khảo:

- [2]. Hồ Thị Thảo Trang, *Giáo trình Android*, Đại học Mở Địa Chất, 2015
- [3]. Belen Cruz Zapata, *Android Studio Application Development*, Packt Publishing, 2013.
- [4]. Adam Gerber, Clifton Craig, *Learn Android Studio Build Android Apps Quickly and Effectively*, Apress, 2015

11. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- ✓ Các Khoa, Bộ môn phổ biến đề cương chi tiết cho toàn thể giáo viên thực hiện.
- ✓ Giảng viên phổ biến đề cương chi tiết cho sinh viên vào buổi học đầu tiên của học phần.
- ✓ Giảng viên thực hiện theo đúng đề cương chi tiết đã được duyệt.

Hà Nội, Ngày.... tháng năm 2018

Trưởng khoa
(Ký và ghi rõ họ tên)

Trưởng bộ môn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Người biên soạn
(Ký và ghi rõ họ tên)