

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

CTT535 – Phát Triển Phần Mềm cho Thiết Bị Di Động

1. THÔNG TIN CHUNG

(Hướng dẫn: mô tả các thông tin cơ bản của môn học)

Tên môn học (tiếng Việt):	Phát triển Phần mềm cho Thiết bị Di động
Tên môn học (tiếng Anh):	Mobile Application Development
Mã số môn học:	CTT535
Thuộc khối kiến thức:	Chuyên ngành
Số tín chỉ:	4
Số tiết lý thuyết:	45
Số tiết thực hành:	30
Số tiết tự học:	90
Các môn học tiên quyết	Không
Cách tổ chức lớp học	Flip Classroom

2. MÔ TẢ MÔN HỌC (COURSE DESCRIPTION)

(Hướng dẫn: một đoạn văn mô tả tóm tắt về nội dung của môn học)

Môn học này nhằm cung cấp cho sinh viên một mức nhìn tổng quát về lĩnh vực Phát triển Phần mềm cho Thiết bị Di động, các kiến thức nền tảng liên quan đến các thành phần chính yếu trong lĩnh vực Phát triển Phần mềm cho Thiết bị Di động (các nền tảng, các môi trường & công cụ, cách thiết kế đặc thù, các thư viện hỗ trợ phát triển, thử nghiệm và triển khai các ứng dụng cho điện thoại di động). Các chủ đề chính trong môn học bao gồm: thiết kế giao diện người dùng; quản lý vòng đời ứng dụng; lưu trữ & truy cập dữ liệu; xử lý đa tiến trình; chia sẻ dữ liệu giữa các ứng dụng; quản lý các dịch vụ chạy nền; giao tiếp liên lạc giữa các tiến trình; khai thác các dịch vụ web service; khai thác dịch vụ bản đồ & GPS; chức năng viễn thông liên quan cuộc gọi & tin nhắn, đồ họa và multimedia. Nền tảng thiết bị di động được minh họa trong môn học sẽ thay đổi tùy theo xu hướng công nghệ tại Việt Nam và thế giới. Hiện tại môn học được minh họa dựa trên một trong những nền tảng thiết bị động phổ biến nhất hiện nay là Android.

3. MỤC TIÊU MÔN HỌC (COURSE GOALS)

(Hướng dẫn: Liệt kê các mục tiêu môn học, từ 5-8 mục tiêu ở mức độ tổng quát. Sử dụng động từ Bloom ở mức độ nhóm. Mỗi mục tiêu môn học được mapping với chuẩn đầu ra cấp chương trình)

Sinh viên học xong môn học này có khả năng :

Mục tiêu	Mô tả (mức tổng quát)	CĐR CDIO của chương trình
G1	Làm việc ở mức độ cá nhân và cộng tác nhóm để Phát triển Phần mềm cho Thiết bị Di động	2.2, 2.3.1
G2	Biết và giải thích được các thuật ngữ tiếng Anh thuộc lĩnh vực Phát triển Phần mềm cho Thiết bị Di động	2.4.3, 2.4.5
G3	Giải thích được các khái niệm cơ bản, thuật ngữ, trách nhiệm, công việc và nguyên tắc đạo đức cơ bản... thuộc lĩnh vực Phát triển Phần mềm cho Thiết bị Di động	1.4, 3.3
G4	Xác định và phân loại được các nền tảng, môi trường Phát triển Phần mềm cho Thiết bị Di động	1.3.6, 1.4
G5	Hiểu và áp dụng được các kỹ thuật trong lĩnh vực Phát triển Phần mềm cho Thiết bị di động	5.1.1, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.3.1, 6.1.1
G6	Xây dựng được một sản phẩm phần mềm ở quy mô nhỏ	5.1.3, 5.2.2, 5.3.2, 6.1.2
G7	Sử dụng các công cụ phần mềm hỗ trợ	1.3.6

4. CHUẨN ĐẦU RA MÔN HỌC

(Hướng dẫn: Mô tả chi tiết các chuẩn đầu ra của môn học. Ứng với mỗi mục tiêu ở mục phía trên có thể có 1 hay nhiều chuẩn đầu ra chi tiết. Đánh mã số chuẩn đầu ra môn học ở cấp 2 tương ứng với mỗi mục tiêu môn học. Mức độ được thể hiện bằng các ký hiệu I-Introduce, T-Teach và U-Utilize. Các động từ mô tả được sử dụng từ các động từ chi tiết của Bloom cho mức độ tương ứng – xem thêm bảng các động từ Bloom chi tiết cho ngành kỹ thuật.)

Chuẩn đầu ra	Mô tả (Mức chi tiết - hành động)	Mức độ (I/T/U)
G1.1	Thành lập, tổ chức, vận hành và quản lý nhóm	I, T
G1.2	Tham gia thảo luận theo nhóm trên chủ đề môn học	U
G1.3	Phân tích, tổng hợp và viết tài liệu kỹ thuật theo mẫu cho trước theo cá nhân hoặc cộng tác nhóm	I, T
G2.1	Biết, hiểu thuật ngữ tiếng Anh chuyên ngành của môn học.	I
G2.2	Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh liên quan đến các bài giảng.	I

G3.1	Giải thích các khái niệm cơ bản trong lĩnh vực Phát triển Phần mềm cho Thiết bị Di động: thị phần, nền tảng, môi trường, công cụ, thư viện, ...	I, T
G3.2	Biết được vai trò, trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp khi làm việc trong lĩnh vực Phát triển Phần mềm cho Thiết bị Di động	I
G3.3	Biết cách cập nhật tri thức mới, tự học, tự phát triển và thích nghi	I
G3.4	Biết cách khởi đầu hoạt động nghề nghiệp	I
G4	Phân biệt được sự khác nhau giữa các nền tảng; các môi trường Phát triển Phần mềm cho Thiết bị Di động	I, T
G5.1	Thiết kế phần mềm hiệu quả cho thiết bị di động	I, T
G5.2	Hiểu cơ chế quản lý vòng đời của ứng dụng trên thiết bị di động	I
G5.3	Xây dựng giao diện đồ họa đa tiểu trình	I
G5.4	Biết cách tương tác ứng dụng với các cảm biến trên thiết bị di động	I, T
G5.5	Hiểu và áp dụng được lưu trữ & truy cập dữ liệu trên thiết bị di động	I, T, U
G5.6	Biết các phát triển ứng dụng khai thác dịch vụ địa điểm & web service	I, T, U
G6	Xây dựng một phần mềm ở mức độ đơn giản một cách có hệ thống và có phương pháp	I, T, U
G7	Sử dụng một số công cụ đơn giản và áp dụng các công nghệ hỗ trợ phát triển phần mềm (ví dụ: Visio, UML, ...)	I, T, U

5. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY LÝ THUYẾT

(Hướng dẫn: Mô tả chi tiết quá trình giảng dạy theo từng chủ đề: tên chủ đề, danh sách các chuẩn đầu ra chi tiết tương ứng với mỗi chủ đề, các hoạt động dạy và học gợi ý, các hoạt động đánh giá nếu có)

STT	Tên chủ đề	Chuẩn đầu ra	Hoạt động dạy/ Hoạt động học (gợi ý)	Hoạt động đánh giá
1	- Giới thiệu & tổng quan thị phần các nền tảng thiết bị di động - Các đặc điểm đặc trưng của nền	G1.1, G1.2, G2.1, G2.2, G3.1, G3.2,	Thuyết giảng Phân nhóm	BTVN#1

	tăng thiết bị di động và môi trường Phát triển Phần mềm cho Thiết bị di động	G3.3, G3.4, G4		
2	- Quản lý sự vòng đời ứng dụng - Phân tích ứng dụng Hello World	G5.1, G5.2, G4	Chuẩn bị ở nhà: <ul style="list-style-type: none"> Xem tài liệu Hoạt động trên lớp: <ul style="list-style-type: none"> Thuyết giảng Câu hỏi tình huống 	
3	- Lập trình giao diện và quản lý sự kiện - Các đối tượng layout giao diện	G1.2, G2.1, G2.2, G3.1, G3.3, G3.4	Chuẩn bị ở nhà: <ul style="list-style-type: none"> Xem tài liệu Hoạt động trên lớp: <ul style="list-style-type: none"> Thuyết giảng Thảo luận nhóm 	BTVN#2
4	- Các đối tượng giao diện đơn - Giao diện dạng danh sách	G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G3.1, G4	Chuẩn bị ở nhà: <ul style="list-style-type: none"> Xem tài liệu Hoạt động trên lớp: <ul style="list-style-type: none"> Thuyết giảng 	BTVN#3
5	- Giao diện con (Fragment) - Các đối tượng giao diện phức hợp	G1.2, G2.1, G2.2, G5.3, G6	Chuẩn bị ở nhà: <ul style="list-style-type: none"> Xem thêm tài liệu về Menu Hoạt động trên lớp: <ul style="list-style-type: none"> Thuyết giảng Thảo luận nhóm 	BTVN#4
6	- Xử lý đa tiêu trình	G1.2, G2.1, G2.2, G5.3, G6	Chuẩn bị ở nhà: <ul style="list-style-type: none"> Xem thêm tài liệu về Intent Hoạt động trên lớp: <ul style="list-style-type: none"> Thuyết giảng Thảo luận nhóm Câu hỏi tình huống 	BTVN#5 Bài đọc thêm (Native code)

7	<ul style="list-style-type: none"> - Lưu trữ và truy cập dữ liệu văn bản - Lưu trữ và truy cập dữ liệu XML/JSON - Xử lý tập tin RSS 	G1.2, G2.1, G2.2, G5.3, G5.6	<p>Chuẩn bị ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Xem tài liệu <p>Hoạt động trên lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thuyết giảng • Thảo luận nhóm 	BTVN#6
8	<ul style="list-style-type: none"> - Multimedia - Notification & Alarm - Location 	G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G5.3, G6	<p>Chuẩn bị ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Xem tài liệu <p>Hoạt động trên lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thuyết giảng • Thảo luận nhóm 	
9	<ul style="list-style-type: none"> - Xử lý SQLite 	G1.2, G2.1, G2.2, G5.5, G6	<p>Chuẩn bị ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Xem tài liệu <p>Hoạt động trên lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thuyết giảng • Thảo luận nhóm 	
10	<ul style="list-style-type: none"> - Khai thác các webservice dạng SOAP & REST-API (ví dụ: ASMX, WCF, PHP...) 	G1.2, G2.1, G2.2, G5.2, G5.6	<p>Chuẩn bị ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Xem tài liệu <p>Hoạt động trên lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thuyết giảng • Thảo luận nhóm 	Bài đọc thêm (SOAP & REST-API)
11	<ul style="list-style-type: none"> - Xử lý Service/Broadcast receiver - Ôn tập 	G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G5.4, G7	<p>Chuẩn bị ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Xem thêm tài liệu Notification & Alarm <p>Hoạt động trên lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thuyết giảng • Thảo luận nhóm 	BTVN#7

6. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY THỰC HÀNH (nếu có)

(Hướng dẫn: Mô tả tương tự như kế hoạch giảng dạy lý thuyết. Các chủ đề được liệt kê tuần tự và các chuẩn đầu ra, hoạt động giảng dạy và đánh giá tương ứng cho từng chủ đề.)

Lưu ý: đối với hình thức thực hành là hình thức 2 – nghĩa là GVTH không lên lớp thì có thể ghi trong hoạt động dạy & học là “thảo luận và trả lời thắc mắc trên diễn đàn môn học”)

Tuần	Chủ đề	Chuẩn đầu ra	Hoạt động dạy/ Hoạt động học (gợi ý)	Hoạt động đánh giá
2	Quản lý vòng đời ứng dụng	G1.2, G2.1, G2.2, G5.2, G6.1	Thảo luận và trả lời thắc mắc trên diễn đàn môn học	
3	Lập trình giao diện và quản lý sự kiện	G1.2, G2.1, G2.2, G5.3, G6.1	Thảo luận và trả lời thắc mắc trên diễn đàn môn học	
	Các đối tượng layout giao diện	G1.2, G2.1, G2.2, G5.3, G6.1	Thảo luận và trả lời thắc mắc trên diễn đàn môn học	
4	Các đối tượng giao diện đơn	G1.2, G2.1, G2.2, G5.3, G6.1	Thảo luận và trả lời thắc mắc trên diễn đàn môn học	
5	Các đối tượng giao diện phức hợp	G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G5.3, G6.1	Thảo luận và trả lời thắc mắc trên diễn đàn môn học	
	Các loại menu	G1.2, G2.1, G2.2, G5.3, G6.1	Thảo luận và trả lời thắc mắc trên diễn đàn môn học	
6	Xử lý đa tiểu trình	G5.3, G6.1	Thảo luận và trả lời thắc mắc trên diễn đàn môn học	
7	Lưu trữ và truy cập dữ liệu	G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G5.5, G6.1	Thảo luận và trả lời thắc mắc trên diễn đàn môn học	
8	Khai thác dịch vụ bản đồ & GPS	G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G5.3, G5.7, G6.1	Thảo luận và trả lời thắc mắc trên diễn đàn môn học	

9	Multimedia	G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G5.3, G5.6, G6.1	Thảo luận và trả lời thắc mắc trên diễn đàn môn học	
10	Khai thác các dịch vụ web service	G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G5.3, G5.7, G6.1	Thảo luận và trả lời thắc mắc trên diễn đàn môn học	
11	Quản lý ứng dụng nhiều màn hình và truyền tham số giữa các màn hình	G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G5.3, G6.1	Thảo luận và trả lời thắc mắc trên diễn đàn môn học	
	Giao tiếp liên lạc giữa các ứng dụng khác nhau	G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G5.3, G6.1	Thảo luận và trả lời thắc mắc trên diễn đàn môn học	
	Notification & Alarm	G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G5.3, G6.1	Thảo luận và trả lời thắc mắc trên diễn đàn môn học	

7. ĐÁNH GIÁ

(Hướng dẫn: Mô tả các thành phần bài tập, bài thi, đồ án... dùng để đánh giá kết quả của sinh viên khi tham gia môn học này. Bên cạnh mỗi nhóm bài tập, bài thi... cần có tỉ lệ % điểm tương ứng)

Mã	Tên	Mô tả (gợi ý)	Các chuẩn đầu ra được đánh giá	Tỉ lệ (%)
BTVN	Bài tập về nhà			20%
BTVN#1	Bài tập Thống kê thị phần nền tảng thiết bị di động	Thu thập thông tin, thống kê, lập biểu đồ cho một nền tảng	G1.1, G1.2, G2.1, G2.2, G3.1, G3.2, G3.3, G3.4, G4.1	0.5%
BTVN#2	Bài tập Cài đặt môi trường phát triển phần mềm	Báo cáo lại kinh nghiệm cài đặt một môi trường phát triển phần mềm	G1.2, G2.1, G2.2, G3.1, G3.3, G3.4	0.5%

BTVN#3	Bài tập Phân tích ứng dụng Hello World	Viết và phân tích ứng dụng Hello World trên một môi trường phát triển phần mềm	G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G3.1, G4.1	0.5%
BTVN#4	Bài tập Lập trình giao diện và quản lý sự kiện	Luyện tập sử dụng các cách quản lý sự kiện giao diện	G1.2, G2.1, G2.2, G5.3, G6.1	0.5%
BTVN#5	Bài tập Các đối tượng layout giao diện	Dùng các đối tượng layout để thiết kế một số màn hình	G1.2, G2.1, G2.2, G5.3, G6.1	0.5%
BTVN#6	Bài tập Các đối tượng giao diện đơn	Luyện tập sử dụng các đối tượng giao diện đơn	G1.2, G2.1, G2.2, G5.3, G6.1	0.5%
BTVN#7	Bài tập Các đối tượng giao diện phức hợp	Luyện tập sử dụng các đối tượng giao diện thích hợp	G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G5.3, G6.1	0.5%
BTVN#8	Bài tập Các loại menu	Luyện tập thiết kế và quản lý một số loại menu thông dụng	G1.2, G2.1, G2.2, G5.3, G6.1	0.5%
BTVN#9	Bài tập Quản lý vòng đời ứng dụng	Luyện tập quản lý việc dùng và khôi phục lại ứng dụng	G1.2, G2.1, G2.2, G5.2, G6.1	0.5%
BTVN#10	Bài tập Quản lý ứng dụng nhiều màn hình và truyền tham số giữa các màn hình	Luyện tập tạo ứng dụng nhiều màn hình và truyền tham số giữa các màn hình	G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G5.3, G6.1	0.5%
BTVN#11	Bài tập Lưu trữ và truy cập dữ liệu	Luyện tập lưu trữ và truy cập dữ liệu nhị phân, text	G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G5.5, G6.1	1.5%
BTVN#12	Bài tập Phát triển ứng dụng trên nhiều loại thiết bị khác nhau	Luyện tập phát triển và triển khai ứng dụng trên các loại thiết bị khác nhau về: ngôn ngữ, kích thước	G1.2, G2.1, G2.2, G5.3, G6.1	1.5%

		màn hình, phiên bản hệ điều hành		
BTVN#13	Bài tập Khai thác native code	Làm quen cách gọi native code	G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G5.3, G6.1	1.5%
BTVN#14	Bài tập Xử lý đa tiêu trình	Luyện tập xử lý tiêu trình chính và tiêu trình phụ	G5.3, G6.1	1.5%
BTVN#15	Bài tập Giao tiếp liên lạc giữa các ứng dụng khác nhau	Luyện tập các kỹ thuật giao tiếp liên lạc giữa các ứng dụng khác nhau	G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G5.3, G6.1	1.5%
BTVN#16	Bài tập Notification & Alarm	Luyện tập sử dụng Notification & Alarm	G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G5.3, G6.1	1.5%
BTVN#17	Bài tập Khai thác các dịch vụ web service	Khai thác các web service thông qua giao thức HTTP, HTTPS, RESTful	G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G5.3, G5.7, G6.1	1.5%
BTVN#18	Bài tập Khai thác dịch vụ bản đồ & GPS	Dùng GPS truy vấn vị trí hiện tại, khai thác các dịch vụ cơ bản của bản đồ như hiển thị, tìm đường	G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G5.3, G5.7, G6.1	1.5%
BTVN#19	Bài tập Graphic & Animation	Xây dựng ứng dụng đồ họa 2D & Animation	G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G5.3, G6.1	1.5%
BTVN#20	Bài tập Multimedia	Sử dụng các thư viện để quay phim, chụp hình, thu âm	G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G5.3, G5.6, G6.1	1.5%
BTGK	Bài tập giữa kỳ	Xây dựng ứng dụng nhỏ (các chức năng được giới hạn) áp dụng một số chủ đề đã học	G5.1, G6.1	5%

BTCK	Bài tập cuối kỳ	Xây dựng một ứng dụng nhỏ (các chức năng được giới hạn) áp dụng một số chủ đề đã học	G5.1, G6.1	5%
DAMH	Đồ án môn học			50%
DAMH#1	Project Proposal	Viết tài liệu kỹ thuật theo mẫu cho trước	G1.1, G1.2, G1.3, G3.3	5%
DAMH#2	Báo cáo tiến độ	Viết tài liệu kỹ thuật theo mẫu cho trước	G1.1, G1.2, G1.3	1%
DAMH#3	Báo cáo tiến độ	Viết tài liệu kỹ thuật theo mẫu cho trước	G1.1, G1.2, G1.3	1%
DAMH#4	Báo cáo tiến độ	Tài liệu kỹ thuật và sản phẩm	G1.1, G1.2, G1.3	1%
DAMH#5	Báo cáo tiến độ	Viết tài liệu kỹ thuật theo mẫu cho trước	G1.1, G1.2, G1.3	1%
DAMH#6	Báo cáo tiến độ	Viết tài liệu kỹ thuật theo mẫu cho trước	G1.1, G1.2, G1.3	1%
DAMH#7	Báo cáo tiến độ	Viết tài liệu kỹ thuật theo mẫu cho trước	G1.1, G1.2, G1.3	1%
DAMH#8	Báo cáo tiến độ	Viết tài liệu kỹ thuật theo mẫu cho trước	G1.1, G1.2, G1.3	1%
DAMH#9	Báo cáo tiến độ	Viết tài liệu kỹ thuật theo mẫu cho trước	G1.1, G1.2, G1.3	1%
DAMH#10	Báo cáo tiến độ	Viết tài liệu kỹ thuật theo mẫu cho trước	G1.1, G1.2, G1.3	1%
DAMH#11	Báo cáo tiến độ	Viết tài liệu kỹ thuật theo mẫu cho trước	G1.1, G1.2, G1.3	1%
DAMH#12	Báo cáo tiến độ	Viết tài liệu kỹ thuật theo mẫu cho trước	G1.1, G1.2, G1.3	1%
DAMH#13	Báo cáo tiến độ	Viết tài liệu kỹ thuật theo mẫu cho trước	G1.1, G1.2, G1.3	1%
DAMH#14	Báo cáo tiến độ	Viết tài liệu kỹ thuật theo	G1.1, G1.2,	1%

		mẫu cho trước	G1.3	
DAMH#15	Sản phẩm cuối	Tài liệu kỹ thuật và sản phẩm	G1.1, G1.2, G1.3, G2.1, G2.2, G3.3, G3.4, G5.1, G6.1	33%
LTCK	Thi lý thuyết cuối kỳ	Tự luận		20%

8. TÀI NGUYÊN MÔN HỌC

Giáo trình

The Busy Coder's Guide to Android Development, Mark L. Murphy, CommonsWare Pub., 2010

Tài liệu tham khảo

Unlocking Android - A Developer's Guide, W. Frank Abelson, Charlie Collins, and Robi Sen. Manning Pub., 2009

Android Developer's Guides – available at: <http://developer.android.com/>

Android Application Development: Programming with the Google SDK, Rick Rogers, John Lombardo, Zigurd Mednieks, Blake Meike. O'Reilly Pub., 2009.

Tài nguyên khác

Eclipse

Android Studio

Visual Studio .NET

SQLite

Visio

9. CÁC QUY ĐỊNH CHUNG

- Sinh viên cần tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường.
- Sinh viên không được vắng quá 3 buổi trên tổng số các buổi học lý thuyết.
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này.