

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG TRÊN THIẾT BỊ DI ĐỘNG**

Hệ đào tạo: Đại học chính quy
Ngành: Công nghệ thông tin

1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần: **PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG TRÊN THIẾT BỊ DI ĐỘNG**
(Developing applications on mobile devices)
- Mã học phần: DCT.02.23
- Số tín chỉ: 3

Lí thuyết (LT)	Bài tập, Kiểm tra (BT, KT)	Thực hành, Thảo luận (TH, TL)
25	17 (14 tiết BT, 3 tiết KT)	6
48 tiết		

(01 giờ chuẩn = 1 tiết LT, Bài tập, Kiểm tra hoặc 2 tiết Thực hành, Thảo luận trên lớp)

- Khoa, Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Tin ứng dụng
- Giảng viên phụ trách học phần (dự kiến):
 - 1) Họ và tên: ThS. Bùi Văn Công
Chức danh: GV
Thông tin liên hệ: ĐT: 0983978015; Email: congbv.it@gmail.com
 - 2) Họ và tên: TS. Phùng Văn Ôn
Chức danh: Chuyên viên cao cấp, GV chính
Thông tin liên hệ: ĐT: 0913243623; Email: onphungvan@gmail.com

2. Các học phần tiên quyết

Các học phần tiên quyết: DCT.02.31- Cơ sở lập trình.

3. Mục tiêu của học phần:

3.1 Mục tiêu chung:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức nền tảng về hệ điều hành Android, công cụ lập trình Android Studio, quy trình và kỹ năng cần thiết để phát triển ứng dụng.

3.2 Mục tiêu cụ thể

- Về kiến thức: Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cần thiết để phát triển ứng dụng trên thiết bị di động với nền tảng hệ điều hành phổ biến Android.
- Về kỹ năng: Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng lập trình, phát triển ứng dụng trên thiết bị di động.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Giúp sinh viên có khả năng đưa ra kết luận chuyên môn; khả năng tự học, tự nghiên cứu nâng cao trình độ chuyên môn.

4. Chuẩn đầu ra của học phần

4.1 Về kiến thức

CLO 1.1: Vận dụng được các kiến thức để thiết kế ứng dụng trên thiết bị di động với nền tảng hệ điều hành phổ biến Android

4.2 Về kỹ năng

CLO 2.1: Xây dựng được các ứng dụng trên thiết bị di động với nền tảng hệ điều hành Android.

4.3 Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

CLO 3.1: Có khả năng tự định hướng, thích nghi với môi trường làm việc khác nhau, khả năng tự học, tự nghiên cứu nâng cao trình độ chuyên môn.

Ghi chú: CLO = Course Learning Outcomes = Chuẩn đầu ra của học phần.

5. Ma trận mức độ đóng góp của CDR học phần (CLO) vào CDR của CTĐT (PLO/PIs)

CLOs	PLO	PLO1.2		PLO2.2		PLO3.2	
		PI 1.2-2	PI 12-3	PI 2.4-1	PI 2.4-2	PI 3.2-1	PI 3.2-2
1	CLO 1.1: Vận dụng được các kiến thức để thiết kế ứng dụng trên thiết bị di động với nền tảng hệ điều hành phổ biến Android	M	M				
2	CLO 2.1: Xây dựng được các ứng dụng trên thiết bị di động với nền tảng hệ điều hành Android.			M	M		
3	CLO 3.1: Có khả năng tự định hướng, thích nghi với môi trường làm việc khác nhau, khả năng tự học, tự nghiên cứu nâng cao trình độ chuyên môn.					M	M
	Tổng hợp toàn bộ học phần	M	M	M	M	M	M

❖ Ghi chú:

- Mức độ đóng góp của CLO và PLO được xác định cụ thể như sau:
 - + L (Low) – CLO có đóng góp ít vào PLO
 - + M (Medium) – CLO có đóng góp vừa vào PLO
 - + H (High) - CLO có đóng góp nhiều vào PLO
- Các mức độ L, M, H phụ thuộc vào mức hỗ trợ của CLO đối với PLO ở mức bắt đầu (mức L) hoặc mức nâng cao hơn mức bắt đầu, có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế (mức M) hay mức thuần thục, thành thạo (mức H).

6. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tham dự giờ lên lớp: Tối thiểu 80% số tiết học trên lớp, trong phòng thực hành có sự giảng dạy, hướng dẫn trực tiếp của giáo viên;
- Bài tập, thảo luận:
 - + Đọc tài liệu, chuẩn bị và tham gia thảo luận theo hướng dẫn của giáo viên;

- + Thực hiện đầy đủ các bài tập được giao;
- Làm bài kiểm tra định kỳ;
- Tham gia thi kết thúc học phần.

7. Tài liệu học tập:

7.1. Giáo trình chính:

[1]. Lê Hoàng Sừ (2017): Giáo trình phát triển ứng dụng di động cơ bản. Đại học Quốc gia Tp HCM.

7.2. Tài liệu tham khảo

[1]. Hồ Thị Thảo Trang (2013): Phát triển ứng dụng cho điện thoại di động. Đại học Mở địa chất.

8. Nội dung học phần

8.1 Mô tả tóm tắt nội dung học phần

Học phần gồm các vấn đề về hệ điều hành Android, công cụ lập trình Android Studio, quy trình và kỹ năng cần thiết để phát triển ứng dụng,...; được trình bày trong 10 chương:

Chương 1 giới thiệu tổng quan về lập trình di động và môi trường phát triển.

Chương 2 trình bày về công cụ lập trình Android Studio

Chương 3 trình bày về Cài đặt thiết bị di động và ứng dụng Android.

Chương 4 trình bày về Layout và view cơ bản trong Android.

Chương 5 trình bày về Các kỹ thuật lập trình sự kiện trên View.

Chương 6 trình bày về Cửa sổ thông báo thường dùng trong Android.

Chương 7 trình bày về View nâng cao trong Android.

Chương 8. Hiện thị đa ngôn ngữ trong Android

Chương 9: Activity và Internet

Chương 10. Assets và lưu trạng thái ứng dụng

8.2 Ma trận phù hợp giữa các Chương của học phần với CDR học phần (CLO)

STT	Chương	CLO 1.1	CLO 2.1	CLO 3.1
1	Chương 1: Tổng quan về lập trình di động và môi trường phát triển	I		
2	Chương 2: Làm quen với công cụ lập trình Android Studio	P	P	P
3	Chương 3: Cài đặt thiết bị di động và ứng dụng Android	P	P	P
4	Chương 4: Layout và view cơ bản trong Android	P	P	P
5	Chương 5: Các kỹ thuật lập trình sự kiện trên View Form	P	P	P
6	Chương 6. Cửa sổ thông báo thường dùng trong Android	P	P	P
7	Chương 7. View nâng cao trong Android	P	P	P
8	Chương 8. Hiện thị đa ngôn ngữ trong Android	P	P	P

9	Chương 9: Activity và Internet	P	P	P
10	Chương 10. Assets và lưu trạng thái ứng dụng	P	P	P

❖ *Ghi chú:* I: Introduction/ Giới thiệu

P: Proficient/ Thuần thục, đủ

A: Advanced/ Nâng cao

9. Kế hoạch giảng dạy:

Phổ biến Kế hoạch giảng dạy và các CDR, cách thi, kiểm tra cho SV)

Bài dạy	Nội dung giảng dạy	Số tiết			CLO	Nhiệm vụ của sinh viên
		LT	KT, BT	TL, TH		
Bài 1	+ Giới thiệu đề cương chi tiết + Chương 1. Tổng quan về lập trình di động và môi trường phát triển 1.1. Giới thiệu về Android 1.2. Yêu cầu về phần cứng và phần mềm 1.3. Giới thiệu môi trường lập trình + Thảo luận	2		1	CLO 1.1	Nghiên cứu mục 2.1-2,5 chương 2 giáo trình theo hướng dẫn của GV
Bài 2	Chương 2. Làm quen với công cụ lập trình Android Studio 2.1 Các cấu hình quan trọng trong Android Studio 2.2 Các chức năng thường dùng 2.3. Các màn hình quan trọng thường thao tác 2.4. Các menu và toolbar quan trọng thường thao tác	3			CLO 1.1	Tự nghiên cứu giáo trình, tài liệu theo hướng dẫn của GV
Bài 3	Bài tập		3		CLO 1.1 CLO 2.1	Tự nghiên cứu giáo trình, tài liệu theo hướng dẫn của GV
Bài 4	Chương 3: Cài đặt thiết bị di động	3			CLO 1.1	Tự nghiên cứu giáo trình, tài

Bài dạy	Nội dung giảng dạy	Số tiết			CLO	Nhiệm vụ của sinh viên
		LT	KT, BT	TL, TH		
	<p>và ứng dụng Android</p> <p>3.1 Cài đặt và sử dụng máy ảo trong Android Studio</p> <p>3.2 Cài đặt và sử dụng máy ảo Genymotion</p> <p>3.3 Cấu hình Debugging cho điện thoại thật</p> <p>3.4 Cài đặt và sử dụng công cụ Droid at Screen</p> <p>3.5. Chạy một dự án lên thiết bị</p>				CLO 2.1	liệu theo hướng dẫn của GV
Bài 5	<p>- Bài tập</p> <p>- Kiểm tra 1 tiết bài thứ 1</p>		3		CLO 1.1 CLO 2.1	Tự nghiên cứu giáo trình, tài liệu theo hướng dẫn của GV
Bài 6	<p>Chương 4: Layout và view cơ bản trong Android</p> <p>4.1 Giới thiệu Layout trong Android</p> <p>4.2 Ý nghĩa của hàm findViewById</p> <p>4.3 Các view cơ bản trong Android</p> <p>+ Thảo luận</p>	2		1	CLO 1.1	Tự nghiên cứu giáo trình, tài liệu theo hướng dẫn của GV
Bài 7	<p>Chương 5: Các kỹ thuật lập trình sự kiện trên View</p> <p>5.1 OnClick XML</p> <p>5.2. Anomous Listener</p> <p>5.3. Variable as Listener</p> <p>5.4. Activity as Listener</p> <p>5.5. Explicit class Listener</p> <p>5.6. View Subclassing</p>	2		1	CLO 1.1 CLO 2.1	Tự nghiên cứu giáo trình, tài liệu theo hướng dẫn của GV
Bài 8	<p>- Bài tập, thảo luận</p> <p>- Kiểm tra 1 tiết bài thứ 2</p>		3		CLO 1.1 CLO 2.1	Tự nghiên cứu giáo trình, tài liệu theo

Bài dạy	Nội dung giảng dạy	Số tiết			CLO	Nhiệm vụ của sinh viên
		LT	KT, BT	TL, TH		
						hướng dẫn của GV
Bài 9	Chương 6. Cửa sổ thông báo thường dùng trong Android 6.1 Toast 6.2. Alert Dialog 6.3. Custom Dialog 6.4. Notification	3			CLO 1.1 CLO 2.1	Tự nghiên cứu giáo trình, tài liệu theo hướng dẫn của GV
Bài 10	Chương 7. View nâng cao trong Android 7.1 Adapter trong Android 7.2. ListView 7.3. Custom ListView 7.4. RecyclerView + Thảo luận	2		1	CLO 1.1 CLO 2.1	Tự nghiên cứu giáo trình, tài liệu theo hướng dẫn của GV
Bài 11	7.5. Spinner 7.6. AutocompleteTextView 7.7. GridView 7.8. Date và Time Picker 7.9. Tab Selector + Thảo luận	2		1	CLO 1.1 CLO 2.1	Tự nghiên cứu giáo trình, tài liệu theo hướng dẫn của GV
Bài 12	Chương 8. Hiển thị đa ngôn ngữ trong Android 8.1 Tại sao phải hiển thị đa ngôn ngữ 8.2. Cách tạo resource đa ngôn ngữ 8.3. Cách chuyển ngôn ngữ trong thiết bị + Thảo luận	2		1	CLO 1.1 CLO 2.1	Tự nghiên cứu giáo trình, tài liệu theo hướng dẫn của GV
Bài 13	- Bài tập, thảo luận		3		CLO 1.1 CLO 2.1	Tự nghiên cứu giáo trình, tài liệu theo hướng dẫn của

Bài dạy	Nội dung giảng dạy	Số tiết			CLO	Nhiệm vụ của sinh viên
		LT	KT, BT	TL, TH		
						GV
Bài 14	Chương 9: Activity và Internet 9.1 Activity và vòng đời của một Activity 9.2. Xử lý trạng thái che khuất màn hình 9.3. Internet - Kiểm tra 1 tiết bài thứ 3	2	1		CLO 1.1 CLO 2.1	Tự nghiên cứu giáo trình, tài liệu theo hướng dẫn của GV
Bài 15	Chương 10. Assets và lưu trạng thái ứng dụng 10.1. Assets 10.2. Shared Preferences + Thảo luận	2		1	CLO 1.1 CLO 2.1	Tự nghiên cứu giáo trình, tài liệu theo hướng dẫn của GV
Bài 16	- Bài tập - Tổng kết học phần		3		CLO 1.1 CLO 2.1	Tự nghiên cứu giáo trình, tài liệu theo hướng dẫn của GV
	Tổng cộng	25	17	6		

10. Phương pháp dạy học

10.1 Các phương pháp dạy học được sử dụng

STT	Phương pháp dạy học	Lựa chọn
1	Thuyết trình	x
2	Phương pháp dạy học theo nhóm: Thảo luận nhóm; làm bài tập lớn theo nhóm	x
3	Dạy học thực hành trong phòng máy tính	x
4	Hướng dẫn tự học	x

10.2 Ma trận phù hợp giữa phương pháp dạy học với CLO

STT	Phương pháp dạy học	CLO 1.1	CLO 2.1	CLO 3.1
1	Thuyết trình	x		

2	Phương pháp dạy học theo nhóm: Thảo luận nhóm; làm bài tập lớn theo nhóm	x	x	x
3	Dạy học thực hành trong phòng máy tính		x	
4	Hướng dẫn tự học	x		x

11. Đánh giá kết quả học tập

11.1. Phương pháp, hình thức đánh giá

11.1.1 Các phương pháp đánh giá

1) Đánh giá chuyên cần (Tham gia học trên lớp; ý thức, thái độ, chất lượng tham gia các hoạt động học tập)

2) Đánh giá kiến thức, kỹ năng:

a) Viết: Tự luận, trắc nghiệm, bài tập lớn.

b) Thực hành: Lập trình trên máy tính

11.1.2 Các hình thức đánh giá

a) Đánh giá thường xuyên (chuyên cần, thảo luận, báo cáo bài tập lớn)

b) Đánh giá định kỳ (3 bài kiểm tra thực hành trên máy 01 tiết)

c) Đánh giá tổng kết: Thi kết thúc học phần tự thực hành trên máy 90 phút.

11.2 Đánh giá mức độ đạt CDR của học phần

Thành phần đánh giá	Trọng số (%)	Hình thức đánh giá	Công cụ đánh giá	CLO	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Điểm chuyên cần	10	Đánh giá quá trình	Rubric	CLO3.1	100%
03 bài kiểm tra trên máy 1 tiết giữa kỳ	30	Thực hành trên máy	Rubric	CLO1.1 CLO2.1	50% 50%
Bài thi hết học phần thực hành trên máy tính 90 phút	60	Thực hành trên máy	Rubric	CLO1.1, CLO1.2	50% 50%

11.3. Các Rubric đánh giá kết quả học tập

11.3.1 Các Rubric đánh giá bài kiểm tra tự luận trong kỳ và thi tự luận hết học phần

Tiêu chí đánh giá của từng câu hỏi trong đề thi	Mức chất lượng	Thang điểm %
– Nội dung đủ, trả lời đúng 100% câu hỏi. – Trình bày rõ ràng, diễn đạt ngắn gọn, súc tích,	Mức A (Vượt quá mong đợi)	85 - 100

<ul style="list-style-type: none"> logic. – Mắc 1-2 lỗi về thuật ngữ chuyên môn. – Còn vài lỗi chính tả. 		
<ul style="list-style-type: none"> – Trả lời đúng 70-80% câu hỏi. – Trình bày rõ ràng, diễn đạt logic. – Mắc ít lỗi (3-5) lỗi về thuật ngữ chuyên môn. – Có khá nhiều lỗi chính tả. 	Mức B (Đáp ứng được mong đợi)	70 - 84
<ul style="list-style-type: none"> – Trả lời đúng 50-60% câu hỏi. – Trình bày không rõ ý, chưa logic. – Mắc lỗi về thuật ngữ chuyên môn (trên 5 lỗi). – Nhiều lỗi chính tả. 	Mức C (Đạt)	55 - 69
<ul style="list-style-type: none"> – Trả lời đúng 40-50% câu hỏi. – Không làm hết câu hỏi, bỏ nội dung hơn 60%. – Trình bày tối nghĩa, diễn đạt không rõ ý. – Mắc nhiều lỗi về thuật ngữ chuyên môn. – Nhiều lỗi chính tả. 	Mức D (Đạt, song cần cải thiện)	40 – 54
<ul style="list-style-type: none"> – Các trường hợp còn lại 	Mức F (Không đạt)	Dưới 40

11.3.2 Các Rubric đánh giá thực hành trên máy tính

Tiêu chí đánh giá	Mức chất lượng	Thang điểm
<ul style="list-style-type: none"> – Thực hiện đầy đủ và xuất sắc yêu cầu của đề bài – Phương pháp giải quyết vấn đề tốt – Lập trình tốt, không có lỗi khi chạy chương trình. – Trả lời được tất cả các câu hỏi của Giảng viên 	Mức A (Vượt quá mong đợi)	8,5 - 10
<ul style="list-style-type: none"> – Thực hiện đủ các yêu cầu của đề bài – Phương pháp giải quyết vấn đề tốt – Có 1-2 lỗi khi chạy chương trình. – Trả lời đúng 70-80% câu hỏi của Giảng viên. 	Mức B (Đáp ứng được mong đợi)	7,0 - 8,4
<ul style="list-style-type: none"> – Thực hiện hầu hết yêu cầu của đề bài – Phương pháp giải quyết vấn đề phù hợp – Có một số lỗi khi chạy chương trình. – Trả lời đúng 50-60% câu hỏi của GV. 	Mức C (Đạt, song cần cải thiện)	5,5 - 6,9
<ul style="list-style-type: none"> – Thực hiện được ít yêu cầu của đề bài – Phương pháp giải quyết vấn đề phù hợp – Có nhiều lỗi khi chạy chương trình. – Trả lời đúng 30-40% câu hỏi của GV. 	Mức D (Chưa đạt)	4,0 - 5,4

11.3.3 Rubric đánh giá chuyên cần

Tiêu chí đánh giá	Mức chất lượng	Thang điểm
<ul style="list-style-type: none">– Tham gia học tập trên lớp đạt trên 95% số tiết học– Tham gia tích cực thảo luận trên lớp– Ý thức, thái độ học tập tốt	Mức A (Vượt quá mong đợi)	8,5 - 10
<ul style="list-style-type: none">– Tham gia học tập trên lớp đạt từ 90-95% số tiết học– Có tham gia thảo luận trên lớp– Ý thức, thái độ học tập tốt	Mức B (Đáp ứng được mong đợi)	7,0 - 8,4
<ul style="list-style-type: none">– Tham gia học tập trên lớp đạt từ 85-90% số tiết học– Ít tham gia thảo luận trên lớp– Ý thức, thái độ học tập chưa cao	Mức C (Đạt, song cần cải thiện)	5,5 - 6,9
<ul style="list-style-type: none">– Tham gia học tập trên lớp đạt từ 80-85% số tiết học– Không tham gia thảo luận trên lớp– Ý thức, thái độ học tập không nghiêm túc	Mức D (Chưa đạt)	4,0 - 5,4

12. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy:

- Giảng đường:
- Danh mục trang thiết bị: Projector, Micro, phòng máy tính thực hành.

Hà Nội, ngày 21 tháng 12 năm 2022

Hiệu trưởng

Viện trưởng

Trưởng bộ môn

Người soạn đề cương

PGS.TS. Phạm Ngọc Ánh

TS. Phùng Văn Ổn

ThS. Vũ Minh Tâm

TS. Phùng Văn Ổn