|  |  |
| --- | --- |
| BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** |

**ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT**

*(Ban hành kèm theo quyết định số QĐ/ĐHKTQD, ngày tháng năm 2022)*

**1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT (GENERAL INFORMATION)**

|  |  |
| --- | --- |
| ***- Tên học phần (tiếng Việt):*** | **Phát triển ứng dụng di động** |
| ***- Tên học phần (tiếng Anh)*** | **Mobile Applications Development** |
| ***- Mã số học phần*** | **CNTT1157** |
| ***- Thuộc khối kiến thức*** | **Kiến thức chuyên sâu** |
| ***- Số tín chỉ*** | **3 tín chỉ** (45 giờ tín chỉ; 50 phút/giờ) |
| ***+ Số tiết lý thuyết*** | **25** |
| ***+ Số tiết thảo luận/thực hành***  ***+ Số tiết tự học*** | **20**  ***90*** |
| ***- Các học phần tiên quyết:*** | **CNTT1116** |

**2. THÔNG TIN BỘ MÔN QUẢN LÝ VÀ GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY**

Bộ môn quản lý: **Bộ môn Công nghệ thông tin**

Địa chỉ: Phòng **1310 Nhà A1, Trường ĐH Kinh tế Quốc dân**

Giảng viên:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TS. Phạm Xuân Lâm | 0937638683 | lampx@neu.edu.vn |
| ThS. Nguyễn Quỳnh Mai | 0983151792 | mainq@neu.edu.vn |

**3. MÔ TẢ HỌC PHẦN (COURSE DESCRIPTIONS)**

Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lập trình ứng dụng trên thiết bị di động với nền tảng hệ điều hành Android hoặc iOS. Sinh viên sẽ được hướng dẫn sử dụng Java, Objective C, Swift hoặc các công cụ đa nền tảng như Xamarin, Reactive Native hoặc các công nghệ mới để xây dựng ứng dụng di động. Sinh viên sẽ được trang bị các kiến thức tuỳ theo từng nền tảng khác nhau để lập trình, phát triển, và phân phối ứng dụng di động. Nội dung Học phần bao gồm: Tổng quan về lập trình di động; Các thành phần của một ứng dụng di động; Tạo giao diện; Sử dụng các View ; Sử dụng các thành phần để phát triển ứng dụng; Lưu trữ dữ liệu; Kiến trúc đa xử lý; Kết nối mạng và truy cập tài nguyên; Tìm hiểu và sử dụng các API.

Học phần cũng nhằm rèn luyện kỹ năng tư duy, khả năng tự tìm hiểu các kiến thức, và công nghệ để phát triển ứng dụng di động bằng cách làm việc độc lập cũng như theo nhóm. Sinh viên sẽ được chia nhóm để tìm hiểu sâu các công nghệ, từ đó có thể trình bày, thuyết trình cá nhân hoặc theo nhóm các giải pháp sử dụng các công nghệ mới để phát triển các ứng dụng di động.

**4. TÀI LIỆU THAM KHẢO (LEARNING RESOURCES: COURSE BOOKS, REFERENCE BOOKS, AND SOFTWARES)**

**Giáo trình:**

[1] Lê Hoàng Sơn (2018) Lập trình Android, Nhà xuất bản Xây Dựng.

[2] Unlocking Android, W. Frank Ableson, Charlie Collins, Robinsen

**Tài liệu khác:**

[3] Lập trình Ứng dụng di động trên VnCodelab (https://www.vncodelab.com)

[4] Professional Android 4 Application Development, Reto Meier

[5] Swift Programming: The Big Nerd Ranch Guide

[6] iOS Programming: The Big Nerd Ranch Guide

[7] Creating Mobile Apps with Xamarin.Forms Book First Edition

[8] Learning React Native: Building Native Mobile Apps with JavaScript

**5. MỤC TIÊU HỌC PHẦN (COURSE GOALS)**

**Bảng 5.1. Mục tiêu học phần**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Mô tả mục tiêu học phần** | **CĐR (PLO) của CTĐT** | **Mức độ** |
| **[1]** | **[2]** | **[3]** | **[4]** |
| G1 | Học phần cung cấp các kiến thức căn bản về phát triển ứng dụng di động giúp sinh viên có thể hiểu được nguyên lý lập trình và áp dụng được các kiến thức về các thuật toán vào để phát triển phần mềm cho điện thoại di động. Sinh viên có thể phân tích, thiết kế, lập trình, kiểm thử, hoàn thiện và phân phối được các ứng dụng di động thông qua các kho ứng dụng. | PLO 1.4.4 | 4 |
| G2 | Học phần giúp người học phát triển các kỹ năng giao tiếp, thuyết trình, viết báo cáo, quản lý thời gian. Thực hành tốt các kỹ năng nghề nghiệp để phát triển ứng dụng di động | PLO 2.1.2, PLO 2.2.2A | 4U |
| G3 | Học phần góp phần phát triển khả năng tự làm việc độc lập và làm việc theo nhóm, hiểu đúng đắn về trách nhiệm thực thi công việc và đạo đức nghề nghiệp. | PLO 3.1.1, PLO 3.1.2, PLO 3.2.3 | 4 |

**6. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN (COURSE LEARNING OUTCOMES)**

**Bảng 6.1. Chuẩn đầu ra học phần (CLO)**

| **Mục tiêu** | **CLOs** | **Mô tả CLOs** | **Mức độ đạt được** |
| --- | --- | --- | --- |
| **[1]** | **[2]** | **[3]** | **[4]** |
| G1 | CLO1.1 | Hiểu được cách thức hoạt động của phần mềm hoạt động trên thiết bị di động, Mô tả được công nghệ di động, phân loại và thực hành được được các loại ứng dụng di động và các hình thức để phát triển ứng dụng di động. | 4 |
| CLO1.2 | Ứng dụng thành thảo được các kỹ thuật lập trình căn bản trong việc phát triển ứng dụng di động | 4 |
| CLO1.3 | Ứng dụng thành thảo các kỹ thuật kiểm thử, đánh giá chất lượng, hiệu năng của phần mềm cũng như lập trình giao diện để xây dựng một ứng dụng hoàn chỉnh. | 4 |
| G2 | CLO2.1 | Có kỹ năng tìm kiếm, thu thập, tổng hợp, phân tích, trình bày vấn đề liên quan đến các công cụ công nghệ hỗ trợ phát triển ứng dụng đi động | 4 |
| CLO2.2 | Có kỹ năng làm việc nhóm để cùng phát triển một ứng dụng đi động | 4 |
| CLO2.3 | Có kỹ năng sử dụng các công cụ hỗ trợ để phát triển ứng dụng di động nhanh chóng. | 4 |
| G3 | CLO3.1 | Có khả năng tự học tập, tự tìm hiểu tài liệu để hoàn thành các bài học và bài tập được giao. Có ý thức tự giác tìm tòi phát hiện các công nghệ mới. | 4 |
| CLO3.2 | Có ý thức tổ chức kỷ luật lớp học, tuân thủ các nội quy lớp học, có tinh thần hợp tác và trách nhiệm cá nhân đối với các hoạt động được giảng viên giao | 4 |
| CLO3.3 | Hiểu và đánh giá được trách nhiệm trong thực thi công việc, có đạo đức nghề nghiệp trong các công việc liên quan đến phát triển ứng dụng di động | 4 |

**7. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN (COURSE ASSESSMENT)**

**Bảng 7.1. Đánh giá học phần**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hình thức đánh giá** | **Nội dung/  Bài đánh giá** | **Thời điểm** | **CLOs** | **Công cụ và tiêu chí  đánh giá** | **Tỷ lệ (%)** |
| **[1]** | **[2]** | **[3]** | **[4]** | **[5]** | **[6]** |
| Chuyên cần | Thái độ học tập trên lớp  Trả lời câu hỏi trên lớp  Trả lời các câu hỏi thảo luận | Tuần 1-12 | CLO1.x  CLO2.x  CLO3.x | Nhật ký giảng dạy của giảng viên với các tiêu chí đánh giá:  (i) Mức độ tham gia  (ii) Mức độ tương tác  (iii) Chất lượng câu trả lời | 10% |
| Đánh giá quá trình | Kiểm tra nhanh  Bài tập cá nhân (10%) | Tuần 3,5,7,9,11 | CLO1.x  CLO2.x  CLO3.x | Tiêu chí:  (i) Nội dung bài làm  (ii) Hình thức trình bày  (iii) Thời gian làm bài | 40% |
| Bài kiểm tra 120 phút, hoặc bài trình bày cá nhân (10%) | Tuần 10 | CLO1.x  CLO2.x  CLO3.x | Tiêu chí:  (i) Nội dung  (ii) Hình thức  (iii) Thời gian nộp |
| Bài tập nhóm (20%) | Tuần 13, 14 | CLO1.x  CLO2.x  CLO3.x | Tiêu chí:  (i) Nội dung  (ii) Hình thức  (iii) Thời gian nộp  (iv) Mức độ hợp tác |
| Đánh giá cuối kỳ | Bài thi cuối kỳ | Lịch thi học phần | CLO1.x  CLO2.x  CLO3.x | Thi thực hành trên máy tính | 50% |

**8. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY (LESSON PLAN)**

**Bảng 8.1. Kế hoạch giảng dạy**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Nội dung giảng dạy** | **Tài liệu đọc** | **CLOs** | **Hoạt động dạy và học** | **Công cụ đánh giá** |
| **[1]** | **[2]** | **[3]** | **[4]** | **[5]** | **[6]** |
| 1 | **Làm quen, giới thiệu học phần, logic của học phần và vai trò, vị trí của học phần trong CTĐT** | Đề cương học phần | CLO1.1  CLO3.1 | Hướng dẫn đọc tài liệu  Hướng dẫn tìm tài liệu  Đặt ra yêu cầu học tập  Giới thiệu học phần | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Chất lượng câu trả lời |
| 2 | Tổng quan lập trình di độngLập trình ứng dụng di độngGiới thiệu về các hệ điều hành di động.Nhắc lại một số kiến thức cơ bản về lập trìnhTải, cài đặt và sử dụng môi trường lập trìnhBiên dịch, cài đặt và phân phối ứng dụng di động | [1] [3] Chương 1 | CLO1.1  CLO1.2  CLO1.3 | Sinh viên đọc bài trước khi tới lớp  Giảng viên giảng lý thuyết  Thảo luận các tình huống và câu hỏi giảng viên đặt ra | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Chất lượng câu trả lời |
| 3 | Xây dựng ứng dụngCác thành phần chính của ứng dụng di độngVòng đời ứng dụng di động.Tạo và sử dụng tài nguyênXây dựng ứng dụng di động đơn giản | [1] [3] Chương 1, 2 | CLO1.1  CLO1.2 | Sinh viên đọc bài trước khi tới lớp  Giảng viên giảng lý thuyết  Thảo luận các tình huống và câu hỏi giảng viên đặt ra | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Bài tập áp dụng |
| 4 | Xây dựng giao diện người sử dụngXây dựng giao diệnCác loại layoutCác thành phần điều khiển cơ bản | [1] Chương 3  [3] Chương 2 | CLO1.1  CLO1.2 | Sinh viên đọc bài trước khi tới lớp  Giảng viên giảng lý thuyết  Thảo luận các tình huống và câu hỏi giảng viên đặt ra | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Chất lượng câu trả lời |
| 5 | Các thành phần điều khiển khácTự tạo các thành phần điều khiển | [3] Chương 4 | CLO1.1  CLO1.2 | Sinh viên đọc bài trước khi tới lớp  Giảng viên giảng lý thuyết  Thảo luận các tình huống và câu hỏi giảng viên đặt ra | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Chất lượng câu trả lời |
| 6 | Lưu trữ dữ liệuĐọc ghi dữ liệu trên fileCơ sở dữ liệu: SQLite | [3] Chương 5 | CLO1.1  CLO1.2 | Sinh viên đọc bài trước khi tới lớp  Giảng viên giảng lý thuyết  Thảo luận các tình huống và câu hỏi giảng viên đặt ra | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Chất lượng câu trả lời |
| 7 | Làm việc với các loại dữ liệu khác | [3] Chương 6 | CLO1.1  CLO1.2 | Sinh viên đọc bài trước khi tới lớp  Giảng viên giảng lý thuyết  Thảo luận các tình huống và câu hỏi giảng viên đặt ra | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Chất lượng câu trả lời |
| 8 | Tìm hiểu một số APINetworking và WebserviceMultimedia | [1] Chương 5 | CLO1.1  CLO1.2 | Sinh viên đọc bài trước khi tới lớp  Giảng viên giảng lý thuyết  Thảo luận các tình huống và câu hỏi giảng viên đặt ra | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Chất lượng câu trả lời |
| 9 | Location và Maps APIGoogle Cloud API | [3] Chương 5 | CLO1.1  CLO1.2 | Sinh viên đọc bài trước khi tới lớp  Giảng viên giảng lý thuyết  Thảo luận các tình huống và câu hỏi giảng viên đặt ra | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Chất lượng câu trả lời |
| 10 | **Hệ thống lại kiến thức đã học** | [1] [2] [3] Chương 1-5 | CLO1.1  CLO1.2 | Giảng viên giảng hệ thống lại các kiến thức  Thảo luận các tình huống và câu hỏi giảng viên đặt ra |  |
| **Bài kiểm tra giữa kỳ (10%)** |  | CLO1.1  CLO1.2 | Giảng viên đưa ra các đề kiểm tra | Đề kiểm tra |
| 11 | Lập trình hoàn thiệnTính đúng đắnTính mạnh mẽTính hiệu quảTính bảo mậtTính bất biếnXử lý ngoại lệKiểm thử | [3] Chương 6 | CLO1.3  CLO2.1  CLO2.3 | Sinh viên đọc bài trước khi tới lớp  Giảng viên giảng lý thuyết  Thảo luận các tình huống và câu hỏi giảng viên đặt ra | Sinh viên đọc bài trước khi tới lớp  Giảng viên giảng lý thuyết  Thảo luận các tình huống và câu hỏi giảng viên đặt ra |
| 12 | Phân phối ứng dụng di độngQuy trình phân phối ứng dụngChuẩn bị phân phối ứng dụngPhương thức phân phối ứng dụngKiểm soát ứng dụng sau khi phân phối | [3] Chương 7 | CLO1.3  CLO2.1 | Sinh viên đọc bài trước khi tới lớp  Giảng viên giảng lý thuyết  Thảo luận các tình huống và câu hỏi giảng viên đặt ra | Sinh viên đọc bài trước khi tới lớp  Giảng viên giảng lý thuyết  Thảo luận các tình huống và câu hỏi giảng viên đặt ra |
| 13 | **Trình bày bài tập nhóm** | Sinh viên tự tìm tài liệu | CLO2.2  CLO3.2 | Nhóm sinh viên báo cáo và trả lời câu hỏi  Giảng viên và các thành viên trong lớp đặt câu hỏi, nhận xét | Phiếu đánh giá các tiêu chí:  (i) Nội dung  (ii) Hình thức  (iii) Thời gian trình bày  (iv) Mức độ hợp tác |
| 14 | **Trình bày bài tập nhóm** | Sinh viên tự tìm tài liệu | CLO2.2  CLO3.2 | Nhóm sinh viên báo cáo và trả lời câu hỏi  Giảng viên và các thành viên trong lớp đặt câu hỏi, nhận xét | Phiếu đánh giá các tiêu chí: (i) Nội dung  (ii) Hình thức  (iii) Thời gian trình bày  (iv) Mức độ hợp tác |
| 15 | **Nộp bài bài tập nhóm (20%)**  **Hệ thống lại nội dung môn học** | [1] [2] [3] Chương 1-7 | CLO1.x  CLO2.x  CLO3.x | Nhóm sinh viên nộp báo cáo  Giảng viên đánh giá | Phiếu đánh giá các tiêu chí: (i) Nội dung  (ii) Hình thức  (iii) Thời gian nộp  (iv) Đánh giá lẫn nhau |
| - | **Bài thi cuối kỳ** |  | CLO1.1  CLO1.2  CLO1.3 | Sinh viên làm bài thi theo lịch | Theo yêu cầu bài thi |

**9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN (COURSE REQUIREMENTS AND EXPECTATION)**

**9.1. Quy định về điều kiện thi kết thúc học phần**

* Sinh viên được tham dự thi cuối kỳ/thi kết thúc học phần (50%) nếu có điểm chuyên cần (10%) đạt mức 5 điểm trở lên (thang 10).

**9.2. 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. Mỗi buổi vắng mặt sẽ bị trừ 1 điểm đánh giá quá trình. Sinh viên vắng quá 3 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.
* Sinh viên sẽ được cộng điểm cho mỗi lần phát biểu xây dựng bài, có thể bù đắp cho điểm chuyên cần, điểm kiểm tra.

**9.3. 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 10 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.
* Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TRƯỞNG BỘ MÔN**  **TS. Phạm Xuân Lâm** | **TRƯỞNG KHOA/VIỆN**  **TS. Nguyễn Trung Tuấn** | **HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Phạm Hồng Chương** |