|  |  |
| --- | --- |
| **Trường Đại học GTVT**  Khoa: Công nghệ thông tin | **University of Transport and Communications**  Faculty of Information Technology |

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

**LẬP TRÌNH THIẾT BỊ DI ĐỘNG**

Mobile Device Programming

**1. Thông tin tổng quát** *(general information)*

|  |  |
| --- | --- |
| * Tên học phần: | **Lập trình thiết bị di động** |
| * Mã số học phần: | IT1.219.3 |
| * Ngành/Chuyên ngành đào tạo | Công nghệ thông tin, Khoa học máy tính |
| * Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:   🞎 Kiến thức cơ bản 🗹 Kiến thức chuyên ngành  🞎 Kiến thức cơ sở ngành 🞎 Kiến thức ngành | |
| * Số tín chỉ: | 3 |
| + Số tiết lý thuyết: | 30 |
| + BTL | 10 |
| + Số tiết Thảo luận, Bài tập: | 15 |
| + Số tiết, thực hành, thí nghiệm: | 15 |
| + Số tiết tự học: | 90 |
| * Học phần tiên quyết: |  |
| * Học phần học trước: |  |
| * Học phần song hành: |  |
| * Yêu cầu khác đối với học phần: | Phòng học có máy chiếu/Bảng thông minh |

*(Số tiết phân bổ cho lý thuyết, thảo luận, bài tập, bài tập lớn, thực hành, thí nghiệm điền và bôi đậm tùy theo học phần cụ thể)*

**2. Mô tả học phần***(course descriptions)*

Môn học trang bị cho sinh viên về kiến trúc các nền tảng cho các thiết bị di động và nguyên tắc phát triển các ứng dụng trên thiết bị di động. Qua đó, môn học đi sâu, phân tích kiến trúc hệ điều hành android, vận dụng các phương pháp và ngôn ngữ lập trình, đặc biệt là sử dụng android sdk một cách đầy đủ và toàn diện để phát triển các ứng dụng trên nền tảng android.

**3. Nguồn học liệu** *(learning resources: course books, reference books, and softwares)*

*(Các giáo trình, tài liệu tham khảo, các phần mềm, không quá 5 cuốn)*

***Giáo trình:***

***Tài liệu khác:***

[1] Mark L. Murphy, The busy coder’s guide to Android Development, 2016

[2] Satya Komatineni Dave MacLean Sayed Y. Hashimi, Pro Android 3, 2016

[3] <http://developer.android.com/index.html>

**4. Mục tiêu học phần** *(course goals)*

*(Thể hiện kiến thức, kỹ năng mà môn học cung cấp và sự liên quan với CĐR của CTĐT được phân nhiệm cho môn học)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (G.x) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **CĐR liên quan của CTĐT [3]** |
| **G.1** | **Nắm được** kiến trúc hệ điều hành android và cách thức phát triển ứng dụng, **vận dụng** các phương pháp và ngôn ngữ lập trình, đặc biệt là android sdk một cách đầy đủ và toàn diện để phát triển các ứng dụng trên nền tảng android. | CĐR 6,7,8 (1.3) |
| **G.2** | **Vận dụng** kỹ năng làm việc nhóm, **đề xuất** ý tưởng**;** thực hiện **phân tích**, **thiết kế** hệ thống; **lựa chọn** giải pháp **triển khai** xây dựng các ứng dụng web hoàn chỉnh dựa trên công nghệ ASP.Net MVC và các nền tảng phổ biến khác. | CĐR 15 (4.3, 4.5) |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của học phần. [2]: Mô tả mục tiêu. [3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT và chuẩn đầu ra CDIO tương ứng.*

**5. Chuẩn đầu ra học phần** *(course learning outcomes)*

*(CĐR chi tiết hơn mục tiêu, mô tả sau khi học xong* ***sinh viên sẽ đạt được gì*** *về kiến thức, kỹ năng và thái độ)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR HP cấp độ 3**  **(G.x.y) [1]** | **Mô tả CĐR học phần[2]** | **Mức độ chung HP theo Bloom [3]** |
| **G.1.1** | **Hiểu** kiến trúc hệ điều hành android và cách thức phát triển ứng dụng trên hệ điều hành này (BL2) | 1.3 - TUA3 |
| **G.1.2** | **Vận dụng** các phương pháp, ngôn ngữ lập trình và đặc biệt là android sdk để xây dựng và phát triển ứng dụng trên hề điều hành android (BL3) |
| **G.2.1** | **Vận dụng** kỹ năng làm việc nhóm, tư duy hệ thống, khả năng **phân tích, thiết kế** để **lựa chọn** giải pháp lập trình, phát triển ứng dụng đa nền tảng (BL4) | 2.3 – U4, 3.1 – U3, 4.3 – U4  4.5 – TUA4 |

*[1]: Ký hiệu CĐR của học phần. [2]: Mô tả CĐR học phần, bao gồm các động từ chủ động theo Bloom’s Taxonomy, khuyến khích viết tích hợp kỹ năng và kiến thức [3]: Mức độ năng lực mà HP đảm trách theo hoạt động TUA.*

**6. Đánh giá học phần** *(course assessment)*

*(các thành phần, các bài đánh giá, các tiêu chí đánh giá, chuẩn đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Hình thức đánh giá (A.x.y) [2]** | **CĐR học phần (G.x.y) [3]** | **Tiêu chí**  **đánh giá [4]** | **Tỷ lệ (%)[5]** |
| A1. Đánh giá quá trình | A.1.1 Bài tập, điểm danh | G.1.1, 1.2, 2.1 | **- sử dụng** android sdk để xây dựng ứng dụng (BL3)  - Chuyên cần | 10 |
| A.1.2 Bài kiểm tra giữa kỳ | G.1.1, 1.2, 2.1 | **- sử dụng** android sdk để xây dựng ứng dụng (BL3) | 10 |
| A.1.3 Bài tập lớn | G.1.1, 1.2, 2.1 | **- sử dụng** android sdk để xây dựng ứng dụng (BL3)  - **Lựa chọn** giải pháp lập trình, phát triển ứng dung đa nền tảng (BL4) | 30 |
| A2. Đánh giá kết thúc học phần ít nhất 50%) | A.2.1 Bài thi cuối kỳ dưới dạng thi thực hành | G.1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 | **- sử dụng** android sdk để xây dựng ứng dụng (BL3) | 50 |

*[1]: Các thành phần đánh giá của học phần. [2]: Các bài đánh giá. [3]: Các CĐR được đánh giá. [4]: Tiêu chí đánh giá. [5]: Tỷ lệ điểm của các bài đánh giá trong tổng điểm học phần.*

**7. Khung kế hoạch giảng dạy***:*

*(Các nội dung giảng dạy theo chương mục, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần và các bài đánh giá của học phần. Việc giảng dạy kỹ năng trong môn học có thể dạy lý thuyết và áp dụng hoặc có thể học qua trải nghiệm)*.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung [2]** | **Số tiết** | **CĐR HP [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Đánh giá [5]** |
| **1** | **Chương 1: Tổng quan về lập trình cho thiết bị di động**  1.1. Các hệ điều hành cho thiết bị di động  1.2. Hệ điều hành Android  1.2.1. Tổng quan về Android  1.2.2. Kiến trúc Android  1.2.3. Môi trường phát triển  1.3. Công cụ phát triển ứng dụng Android  1.3.1. Tạo dự án Android trên Android Studio  1.3.2. Tìm hiểu cấu trúc dự án  1.3.3 Biên dịch và gỡ lỗi ứng dụng | 3 LT | G.1.1 |  | A.1.3 |
| **2** | **Chương 2: Lập trình ứng dụng Adroid cơ bản**  2.1. Các thành phần cơ bản của ứng dụng Android (Activity, Sevice, Content Provider, Broadcast Receiver, Intent)  2.2. Activity và vòng đời của activity  2.3. Layout và các widget cơ bản  2.3.1. Sử dụng layout  2.3.2. Các widget cơ bản  2.4. Các widget nâng cao  2.4.1. Listview và filtering  2.4.2. OptionMenu, ContextMenu  2.4.3. ActionBar, ToolBar, Tabview  2.4.4. Fragment và điều hướng màn hình | 3 LT  2 BT  2 TH | G.1.2  G.2.1 |  | A.1.1  A.1.2  A.1.3  A.2.1 |
| **3** | **Chương 3: Làm việc với Intent**  3.1. Intent  3.1.1 Khái niệm Intent  3.1.2 Phân loại Explicit/Implicit Intent  3.1.3. Đối tượng Intent và các cách gọi sử dụng đối tượng Intent  3.3.4. Các tham số của Intent  3.2. Liên kết các Activity  3.3. Gọi thực thi các Action bằng Intent  3.3.1. Ứng dụng gọi điện, gửi tin nhắn SMS  3.3.2. Ứng dụng mail client  3.3.3. Ứng dụng đồng hồ, camera, gallery  3.3.4. Các ứng dụng khác | 6 LT  2 BT  2 TH | G.1.2  G.2.1 |  | A.1.1  A.1.2  A.1.3  A.2.1 |
| **4** | **Chương 4: Lưu trữ, quản lý và chia sẻ dữ liệu**  4.1 Lưu trữ dữ liệu  4.1.1. Lưu trữ trên bộ nhớ trong  4.1.2. Lưu trữ trên bộ nhớ ngoài  4.2. Chia sẻ dữ liệu  4.3. Cơ sở dữ liệu SQLite  4.3.1. Giới thiệu về SQLite  4.3.2. Sử dụng SQLiteOpenHelper  Tạo Database và tables  Các kiểu dữ liệu  Thao tác với database | 6 LT  3 BT  3 TH | G.1.2  G.2.1 |  | A.1.1  A.1.2  A.1.3  A.2.1 |
| **5** | **Chương 5: Quản trị nội dung – Content Provider**  5.1. Khái niệm về content provider  5.2. Truy vấn content provider  5.3. Sử dụng content provider  5.3.1. Contact  5.3.2. CallLog  5.3.3. Access media store  5.3.4. Bookmark | 3 LT  2 BT  2 TH | G.1.2  G.2.1 |  | A.1.1  A.1.2  A.1.3  A.2.1 |
| **6** | **Chương 6: Xây dựng các ứng dụng mạng**  6.1. Webview  6.2. HTTP Client và URLConnection | 3 LT  2 BT  2 TH | G.1.2  G.2.1 |  | A.1.1  A.1.2  A.1.3  A.2.1 |
| **7** | **Chương 7 : Tiến trình ngầm - Service**  7.1. Khái niệm về service  7.2. Vòng đời của service  7.3. Sử dụng service  7.3.1 Tạo service  7.3.2. Quản lý service bằng các hàm call back  7.3.3 Dừng service | 3 LT  2 BT  2 TH | G.1.2  G.2.1 |  | A.1.1  A.1.2  A.1.3  A.2.1 |
| **8** | **Chương 8: Broadcast receiver**  8.1. Khái niệm về broadcast receiver  8.2. Vòng đời của broadcast receiver  8.3. Broadcast receiver hệ thống  8.4. Sử dụng broadcast receiver | 3 LT  3 BT | G.1.2  G.2.1 |  | A.1.1  A.1.2  A.1.3  A.2.1 |

*[1]: Thông tin về tuần/ buổi học. [2]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục. [3]: Liệt kê CĐR liên quan của học phần (ghi ký hiệu Gx.y). [4]: Mô tả chung các hoạt động dạy và học. [5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu Ax.y).*

**8. Quy định của học phần** *(course requirements and expectations)*

*(các quy định của học phần (nếu có), thí dụ: sinh viên không nộp bài tập và báo cáo đúng thời hạn, được coi như không nộp bài; sinh viên vắng 2 buổi thực hành trở lên, không được phép dự thi cuối kỳ…)*

**9. Phụ trách học phần**

- Bộ môn: Mạng và Các Hệ thống thông tin

- Địa chỉ và email liên hệ: P.308-A9, email: bmmht@utc.edu.vn

*Hà Nội, ngày 30 tháng 08 năm 2022*

**Trưởng Khoa Trưởng Bộ môn**

**Hoàng Văn Thông Nguyễn Quốc Tuấn**