

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

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

**Số tín chỉ: 03
Trình độ đào tạo: Đại học
Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin**

Năm 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Phát triển ứng dụng di động

2. Mã học phần: CNTT 105

3. Số tín chỉ: 3 (2, 1)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba

5. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành.

- Tự học: 90 giờ.

6. Điều kiện tiên quyết: Ngôn ngữ Java; Công nghệ phần mềm.

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Phạm Thị Hương	0972.306.806	PTHuong@saodo.edu.vn
2	Ths. Nguyễn Thị Thu	0977162855	nguyenthithusd@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần Phát triển ứng dụng di động cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về kiến trúc của hệ điều hành Android, môi trường phát triển ứng dụng cho thiết bị di động thời điểm hiện tại, cách thiết kế một ứng dụng di động hệ điều hành Android và thiết kế được các ứng dụng trên điện thoại di động thực tế yêu cầu. Thông qua học phần rèn kỹ năng lập trình ứng dụng hệ điều hành Android, cách tiếp cận và triển khai ứng dụng vào thực tế cũng như tiếp cận các công nghệ di động khác.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Trình bày hệ điều hành và kiến trúc của Android, môi trường phát triển ứng dụng và các thành phần của Android Studio.	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Trình bày các ý nghĩa của từng điều khiển trong giao diện và sự kiện,	2	[1.2.1.2b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
	phương pháp lưu trữ dữ liệu, đăng ký và truy vấn dịch vụ google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến trong Android studio, phát triển ứng dụng thời gian thực firebase.		
MT1.3	Minh họa điều khiển trong giao diện và sự kiện, phương pháp lưu trữ dữ liệu, đăng ký và truy vấn dịch vụ google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến trong Android studio, phát triển ứng dụng thời gian thực firebase.	3	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Áp dụng các điều khiển giao diện người dùng và xử lý sự kiện, kỹ thuật lưu trữ dữ liệu trong Android để tạo ứng dụng.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Phân loại các dịch vụ google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến trên điện thoại.	4	[1.2.2.1]
MT2.3	Lựa chọn các điều khiển, sự kiện, kiểu lưu trữ dữ liệu, đối tượng google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến trên điện thoại trong Android Studio, phát triển ứng dụng thời gian thực firebase.	5	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận và tuân thủ trong công việc.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực tổ chức, giải quyết các công việc trong lĩnh vực chuyên môn nghề nghiệp về lập trình di động.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Giải thích được các tầng trong kiến trúc kiến trúc của Android, các thao tác với môi trường phát triển ứng dụng và các thành phần của Android Studio.	2	[2.1.4]
CDR1.2	Giải thích được các ý nghĩa của từng điều khiển cơ bản, điều khiển tài nguyên trong giao diện, 3 phương pháp lưu trữ dữ liệu, cách đăng ký và truy vấn dịch vụ google map dùng gmail, xử lý âm thanh, video, chụp ảnh và một số cảm biến trong Android studio, phát triển ứng dụng thời gian thực.	2	[2.1.4]
CDR1.3	Minh họa được điều khiển cơ bản, điều khiển tài nguyên trong giao diện, 3 phương pháp lưu trữ dữ liệu, cách đăng ký và truy vấn dịch vụ google map dùng gmail, xử lý âm thanh, video, chụp ảnh và một số cảm biến trong Android studio, phát triển ứng dụng thời gian thực firebase.	3	[2.1.4]
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Áp dụng các điều khiển giao diện người dùng như TextView, EditText, Button, Checkbox, RadioButton, ListView cùng các tùy biến và xử lý sự kiện trên các điều khiển đó; kỹ thuật lưu trữ dữ liệu bằng SQLite, bộ nhớ trong và ngoài trong Android để tạo ứng dụng.	3	[2.2.2]
CDR2.2	Phân loại được các dịch vụ google map, đa phương tiện như xử lý âm thanh, video, chụp ảnh và một số cảm biến trong Android studio.	4	[2.2.2]
CDR2.3	Lựa chọn được các điều khiển cơ bản và nâng cao, sự kiện, kiểu lưu trữ dữ liệu là bộ nhớ trong hoặc ngoài, cơ sở dữ liệu SQLite, đối tượng google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến trên điện thoại, phát triển ứng dụng thời gian thực firebase.	5	[2.2.2]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận và tuân thủ khi lập trình thiết bị di động Android.	3	[2.3.1]
CDR3.2	Có khả năng định hướng, hướng dẫn, giám sát, đánh giá và đưa ra kết luận các công việc thuộc lĩnh vực lập trình trên thiết bị di động Android.	4	[2.3.2]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
1	Chương 1. Tổng quan về lập trình android 1.1. Hệ điều hành Android 1.2. Kiến trúc Android 1.3. Môi trường phát triển ứng dụng Android 1.4. Các thành phần ứng dụng của Andoroid 1.5. Activity và độ ưu tiên ứng dụng	x							x
2	Chương 2. Giao diện người dùng và xử lý sự kiện 2.1. Giao diện người dùng 2.2. Tài nguyên ứng dụng trong Android 2.3. Các điều		x	x	x			x	x

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CĐR1			CĐR2			CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
	khiển hiển thị danh sách 2.4. Làm việc với Intent								
3	Chương 3. Lưu trữ dữ liệu 3.1. Shared Preferences lưu trạng thái của ứng dụng. 3.2. Lưu trữ bộ nhớ 3.3. Lưu trữ dữ liệu với SQLite 3.4. Quản lý dữ liệu với content provider		X	X	X		X	X	X
4	Chương 4. Lập trình với google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến 4.1. Google Map 4.2. Lập trình với điều khiển đa truyền thông 4.3. Telephony và SMS 4.4. Lập trình với bộ cảm biến		X	X		X	X	X	X
5	Chương 5. Phát triển ứng dụng cơ sở dữ liệu thời gian thực với firebase 5.1. Định nghĩa Firebase 5.2. Cấu trúc dữ liệu 5.3. Cơ chế		X	X		X	X	X	X

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CĐR1			CĐR2			CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
	hoạt động 5.4. Tích hợp firebase vào ứng dụng 5.5. Các thao tác dữ liệu cơ bản trên firebase								

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CĐR1	Kiểm tra thường xuyên, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần bài tập; điểm chuyên cần	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Kiểm tra thường xuyên; đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; đánh giá nhiệm vụ tự học; chuyên cần: Vấn đáp.

- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (01 bài kiểm tra, thời gian làm bài: 90 phút).

- Thi kết thúc học phần: Bảo vệ bài tập lớn (20 phút/chủ đề).

12. Yêu cầu học phần

- Tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giảng viên.

- Đọc và nghiên cứu tài liệu phục vụ học phần, hoàn thành các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.

- Chủ động làm bài tập lớn theo hướng dẫn của giảng viên.
- Tham gia kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút,...

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2019), *Giáo trình Phát triển ứng dụng di động*.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - *Lập trình thiết bị di động trên Android* (2015), Chương trình đào tạo lập trình viên chuyên nghiệp trên thiết bị di động của Trung tâm tin học Đại học khoa học tự nhiên, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.

[3] - *Lập trình Android cơ bản* (2014), Bản dịch từ developer.android.com của Đại học FPT.

[4] - Tutorials Point (I) Pvt. Ltd (2017), *Firestore tutorialspoint*.

[5] - Lê Hoàng Sử, (2017), *Phát triển ứng dụng di động cơ bản*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.

[6] - Lê Hoàng Sử, (2017), *Phát triển ứng dụng di động nâng cao*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy-học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
1	<p>Chương 1. Tổng quan về lập trình android</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được kiến trúc, các thành phần của ứng dụng, cách thực thi một ứng dụng Android. - Áp dụng cài đặt công cụ Android studio, dịch, đóng gói và thực thi được một ứng dụng Android. <p>Nội dung cụ thể:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Hệ điều hành Android 1.2. Kiến trúc Android 1.3. Môi trường phát triển ứng dụng Android 	4 (2LT, 2TH)	<p>Thuyết trình; Thực hành trên máy tính</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích kiến trúc Andoid, cách sử dụng công cụ Android studio. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1; [2]: Module 2: Bài 1, 2; [3]: Mục 3; [5]: Chương 1, 2, 3. <p>+ Lắng nghe, ghi chép, quan sát.</p>	CDR1.1; CDR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	1.4. Các thành phần ứng dụng của Andoroid 1.5. Activity và độ ưu tiên ứng dụng Bài thực hành số 1.		+ Làm bài tập cá nhân trong [1]: Chương 1. + Thực hành bài thực hành số 1.	
2	<p>Chương 2. Giao diện người dùng và xử lý sự kiện</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được nguyên tắc thiết kế giao diện, các điều khiển cơ bản và nâng cao, truy xuất các tài nguyên trong lập trình Android. - Phân tích được cú pháp, phương thức xử lý sự kiện khi sử dụng các điều khiển cơ bản và nâng cao, truy xuất các tài nguyên trong lập trình Android. - Lựa chọn được các điều khiển cơ bản và nâng cao trong lập trình. - Áp dụng cài đặt được các chương trình ứng dụng các điều khiển cơ bản và nâng cao, truy xuất các tài nguyên trong lập trình Android trong thực tế. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>2.1. Giao diện người dùng</p> <p>2.1.1. Layout</p> <p>2.1.2. View và ViewGroup</p> <p>2.1.3. Các điều khiển cơ bản</p> <p>2.2. Tài nguyên ứng dụng</p>	20 (10LT, 10TH)	<p>Thuyết trình; Phương pháp động não; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích và minh họa cú pháp, ý nghĩa và cách sử dụng giao diện người dùng và sự kiện. + Nêu nội dung vấn đề cần giải quyết. + Nêu nội dung tranh luận. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân và các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 2; [2]: Module 2: Bài 3. [3]: Mục 5.2; [5]: Chương 4, 6, 7. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, tranh luận và phản biện. + Làm bài tập theo nhóm trong [1]: Chương 2. + Thực hành bài thực hành số 2 - 6. 	CDR1.2; CDR1.3; CDR2.1; CDR2.3; CDR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	trong Android 2.2.1. Tổng quan 2.2.2. Định nghĩa tài nguyên 2.2.3. Truy xuất tài nguyên 2.2.4. Các tài nguyên ứng dụng cơ bản 2.2.5. Các tài nguyên ứng dụng nâng cao 2.3. Các điều khiển hiển thị danh sách 2.3.1. Các khái niệm cơ bản 2.3.2. Các dạng Adapter 2.3.3. Các điều khiển danh sách 2.4. Làm việc với Intent 2.4.1. Cơ chế hoạt động 2.4.2. Xây dựng và truy xuất Intent Bài thực hành số 2 - 6.			
3	Chương 3. Lưu trữ dữ liệu Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Giải thích được nguyên tắc lưu trữ dữ liệu bằng Shared Preferences, content provider, bộ nhớ trong, ngoài và SQLite trong Android. - Phân tích được cú pháp, phương thức xử lý sự kiện khi lưu trữ dữ liệu bằng Shared Preferences, content provider, bộ nhớ trong ngoài và SQLite. - Lựa chọn được phương pháp lưu trữ dữ liệu. - Áp dụng cài đặt được các chương trình ứng dụng lưu trữ dữ liệu bằng Shared	12 (6LT, 4TH, 2KT)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Giải thích nguyên tắc lưu trữ dữ liệu trong Android. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Nêu nội dung tranh luận. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 3; [2]: Module 2: Bài 6; [5]: Chương 10;	CDR1.2; CDR1.3; CDR2.1; CDR2.3; CDR3.1; CDR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	<p>Preferences, content provider, bộ nhớ trong ngoài và SQLite trong thực tế.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>3.1. Shared Preferences lưu trạng thái của ứng dụng</p> <p>3.1.1. Chức năng của Shared Preferences</p> <p>3.1.2. Cách lưu trạng thái của ứng dụng</p> <p>3.1.3. Cách đọc trạng thái đã lưu</p> <p>3.2. Lưu trữ bộ nhớ</p> <p>3.2.1. Lưu trữ bộ nhớ trong</p> <p>3.2.2. Lưu trữ bộ nhớ ngoài</p> <p>3.3. Lưu trữ dữ liệu với SQLite</p> <p>3.3.1. Giới thiệu SQLite</p> <p>3.3.2. Xây dựng cơ sở dữ liệu với SQLite</p> <p>3.3.3. Truy vấn dữ liệu</p> <p>3.3.4. Sắp xếp dữ liệu</p> <p>3.4. Quản lý dữ liệu với content provider</p> <p>3.4.1. Giới thiệu content provider</p> <p>3.4.2. Xây dựng content provider</p> <p>3.4.3. Truy vấn dữ liệu với content provider</p> <p>Kiểm tra giữa học phần</p> <p>Bài thực hành số 7 - 8.</p>		<p>[6]: Chương 5.</p> <p>+ Lắng nghe, ghi chép, quan sát, tranh luận, phản biện và giải quyết các vấn đề.</p> <p>+ Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 3.</p> <p>+ Làm bài kiểm tra.</p> <p>+ Thực hành bài thực hành số 7 – 8.</p>	
4	<p>Chương 4. Lập trình với google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <p>- Giải thích được chức năng, cú pháp và cách triển khai các đối tượng Google Map,</p>	16 (8LT, 8TH)	<p>Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính</p> <p>- Giảng viên:</p> <p>+ Giải thích chức năng, cú pháp và cách triển khai các đối tượng Google Map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến.</p>	CDR1.2; CDR1.3; CDR2.2; CDR2.3; CDR3.1; CDR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	<p>đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến trong lập trình Android.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được cú pháp, phương thức xử lý sự kiện ứng với từng trường hợp khi sử dụng các đối tượng google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến. - Lựa chọn được cảm biến, đối tượng đa phương tiện trong lập trình. - Áp dụng cài đặt được các chương trình ứng dụng trên các đối tượng google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến, trong thực tế. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>4.1. Google Map</p> <p>4.1.1. Google Play Service SDK</p> <p>4.1.2. Google Map Android API</p> <p>4.2. Lập trình với điều khiển đa truyền thông</p> <p>4.2.1. Media Player</p> <p>4.2.2. Thu âm thanh và hình ảnh (Recoding)</p> <p>4.2.3. Camera</p> <p>4.3. Telephony và SMS</p> <p>4.3.1. Telephony</p> <p>4.3.2. SMS</p> <p>4.4. Lập trình với bộ cảm biến</p> <p>4.4.1. Giới thiệu sơ lược về cảm biến</p> <p>4.4.2. Lấy thông tin và điều khiển cảm biến</p> <p>4.4.3. Xử lý thông tin một số cảm biến</p>		<ul style="list-style-type: none"> + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: <ul style="list-style-type: none"> [1]: Chương 4; [2]: Module 4: Bài 3 -7; [6]: Chương 10, 11. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 4. + Thực hành bài thực hành số 9 - 12. 	

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	Bài thực hành số 9- 12.			
5	<p>Chương 5. Phát triển ứng dụng cơ sở dữ liệu thời gian thực với firebase</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích khái niệm, cơ chế hoạt động, cách tích hợp firebase vào ứng dụng trong lập trình Android. - Phân tích các thao tác dữ liệu cơ bản trên firebase. - Lựa chọn được dữ liệu để thực thi truy vấn. - Áp dụng cài đặt các chương trình ứng dụng trên các đối tượng dữ liệu thời gian thực trong thực tế. <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Định nghĩa firebase 5.2. Cấu trúc dữ liệu 5.3. Cơ chế hoạt động <ul style="list-style-type: none"> 5.3.1 Thêm mới 5.3.2. Truy vấn xem dữ liệu 5.3.3. Cập nhật dữ liệu 5.3.4. Xóa dữ liệu 5.4. Tích hợp firebase vào ứng dụng 5.5. Các thao tác dữ liệu cơ bản trên firebase <p>Bài thực hành số 13 -14.</p>	8 (4LT, 4TH)	<p>Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích cơ chế hoạt động, cách tích hợp firebase vào ứng dụng. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: <ul style="list-style-type: none"> [1]: Chương 5; [4]: Các chương. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 5. + Thực hành bài thực hành số 13 - 14. 	CDR1.2; CDR1.3; CDR2.2; CDR2.3; CDR3.1; CDR3.2.

Hải Dương, ngày 24 tháng 09 năm 2020

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

A blue ink signature of Phạm Văn Kiên.

Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN

A blue ink signature of Phạm Văn Kiên.

Phạm Văn Kiên