

**1. Thông tin về giảng viên:**

Họ và tên:	<b>Nguyễn Thị Bích Nhật</b>
Chức danh, học hàm, học vị:	Giảng viên, Thạc sỹ ngành CNTT
Thời gian, địa điểm làm việc:	VP Khoa CNTT & TT nhà A2, CSC
Địa chỉ liên hệ:	Khoa CNTT & TT, trường ĐHH
Điện thoại: 0842.600.111	Email: <a href="mailto:nguyenthibichnhat@hdu.edu.vn">nguyenthibichnhat@hdu.edu.vn</a>
Họ và tên:	<b>Lê Văn Hào</b>
Chức danh, học hàm, học vị:	Giảng viên, Thạc sỹ ngành CNTT
Địa điểm làm việc:	VP Khoa CNTT & TT nhà A2, CSC
Địa chỉ liên hệ:	Khoa CNTT & TT, trường ĐHHĐ
Điện thoại: 0912698679	Email: haole@hdu.edu.vn
Họ và tên:	<b>Lê Thị Hồng Hà</b>
Chức danh, học hàm, học vị:	Giảng viên, Thạc sỹ ngành CNTT
Địa điểm làm việc:	VP Khoa CNTT & TT nhà A2, CSC
Địa chỉ liên hệ:	Khoa CNTT & TT, trường ĐHHĐ
Điện thoại: 0983760415	Email: lethihongha@hdu.edu.vn

**2. Thông tin chung về học phần:**

Tên ngành/khoá đào tạo: ĐH Công nghệ thông tin

Tên học phần: Công nghệ lập trình RAD Studio

Số tín chỉ: 03

Học phần:

Tự chọn:

Các môn học tiên quyết: Lập trình hướng đối tượng

Các môn học kế tiếp: Các môn chuyên ngành

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

Lý thuyết	Bài tập	Thực hành	Tự học
16	28	30	135

Địa chỉ bộ môn phụ trách học phần: BM Hệ thống thông tin, khoa CNTT&TT phòng 203 nhà A2 cơ sở chính, trường ĐH Hồng Đức.

### 3. Nội dung học phần:

Nội dung học phần: Các nguyên lý phát triển ứng dụng nhanh chóng (RAD) dựa trên nền tảng công nghệ lập trình Embarcadero; các thành phần và nguyên tắc lập trình trọng tâm của RAD Studio: thư viện thực thi (RTL), thư viện thành phần trực quan (VLC), quản lý sự kiện (events) và hành động (activities) trong VLC, phát triển ứng dụng bằng ngôn ngữ C++ Builder, HTML5 Builder, quản lý bộ nhớ với các ứng dụng lớn, kiến trúc thao tác cơ sở dữ liệu với DBExpress và dbGo.

Năng lực đạt được: Xây dựng các ứng dụng đơn giản với công nghệ lập trình RAD Studio.

### 4. Mục tiêu của học phần

Mục tiêu	Mô tả	Chuẩn đầu ra CTĐT
<b>1. Kiến thức</b>	1.1. Nguyên lý phát triển ứng dụng RAD; kiến trúc môi trường C++ Builder phát triển ứng dụng trong RAD Studio	C7
	1.2. Thư viện thành phần trực quan VCL (Visual Component Library): các điều khiển (standard, Win32, Additional), điều khiển Form và các sự kiện, quản lý bộ nhớ, các sự kiện thành phần...	C7, C12
	1.3. Kiến trúc và nguyên tắc hoạt động của các hệ quản trị CSDL DBExpress và dbGo: xây dựng các ứng dụng CSDL, kết nối, truy vấn trong DBExpress, quản lý các thành phần dữ liệu nhạy cảm (Data-sensitive VCL components).	C8, C11, C12
	1.4. Kiến trúc môi trường HTML5 Builder trong RAD Studio: xây dựng các ứng dụng web và di động dùng HTML5 Builder.	C7, C11, C12
<b>2. Kỹ năng</b>	2.1. Có khả năng lập trình và phát triển các ứng dụng độc lập nền tảng với phương pháp thiết kế giao diện hiện	C19, C20

		đại của RAD Studio.	
	2.2.	Xây dựng, thiết kế, cài đặt và triển khai các ứng dụng phần mềm được viết bằng RAD Studio.	C16, C19
	2.3.	Vận dụng các công nghệ của RAD Studio để phát triển các ứng dụng trên các nền tảng khác nhau.	C18, C19, C20
<b>3. Thái độ</b>	3.1.	Cầu thị, ham học hỏi, chủ động tìm hiểu về các nội dung của học phần; tích cực nghiên cứu, trao đổi với giảng viên về các vấn đề cài đặt, lập trình và các công nghệ liên quan.	C22
	3.2.	Đam mê thực hành, cần cù, sáng tạo, chăm chỉ cài đặt các thuật toán về lập trình và vận dụng xây dựng các sản phẩm thực tiễn.	C22
	3.3.	Tích cực trau dồi, chia sẻ kiến thức của môn học với sinh viên trong lớp, chủ động tổ chức các giờ tự học theo nhóm, làm bài tập lớn theo nhóm.	C16, C23
<b>4. Năng lực</b>	4.1.	Tổ chức, triển khai quy trình thu thập, xử lý dữ liệu; phân tích và vận dụng được các phương pháp lập trình để giải quyết các bài toán lập trình ứng dụng bằng ngôn ngữ C#.	C14, C21, C22

### 5. Chuẩn đầu ra học phần

TT	Kết quả mong muốn đạt được	Mục tiêu	Chuẩn đầu ra CTĐT
A	Các kiến thức về lập trình RAD, các thư viện, kiến trúc và công nghệ liên quan.	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 4.1	C11, C12, C14, C21, C22
B	Có khả năng lập trình và phát triển các ứng dụng độc lập nền tảng với phương pháp thiết kế giao diện hiện đại của RAD Studio; Vận dụng các công nghệ của RAD Studio để phát triển các ứng dụng trên các nền tảng khác nhau (Mobile, PC, Web,...).	2.1, 2.2, 2.3, 4.1	C14, C16, C18, C19, C20, C21, C22
C	Nhận thức được ý nghĩa môn học, đam mê học hỏi và tìm hiểu về các nội dung môn học, sẵn sàng chia sẻ kiến thức, trau dồi kỹ năng.	3.1, 3.2, 3.3	C16, C22, C23

## **6. Nội dung chi tiết học phần:**

### **CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU VỀ RAD VÀ RAD STUDIO**

#### **1.1. Giới thiệu về phương pháp lập trình RAD**

1.1.1. Mô hình phát triển ứng dụng linh hoạt

1.1.2. Quy trình phát triển phần mềm linh hoạt

1.1.3. Ưu và nhược điểm của phương pháp RAD

1.1.4. Một số ứng dụng thích hợp với phương pháp RAD

#### **1.2. Công nghệ lập trình RAD Studio**

### **CHƯƠNG 2: MÔI TRƯỜNG C++ BUILDER TRONG RAD STUDIO**

#### **2.1. Thư viện thành phần trực quan VCL (Visual Component Library)**

2.1.1. Framework

2.1.2. Unit

#### **2.2. Form trong RAD studio**

2.2.1. Các đặc tính của form

2.2.2. Các sự kiện trên form

#### **2.3. Các điều khiển**

2.3.1. Các điều khiển chuẩn

2.3.2. Các điều khiển cho ứng dụng Win32

2.3.3. Các điều khiển nâng cao

#### **2.4. Các thuộc tính quan trọng của thành phần trong VCL**

2.4.1. Tạo VCL form ứng dụng

2.4.2. Làm việc với các thành phần của VCL

2.4.3. Tạo ghi chú sử dụng trong VCL

2.4.4. Sử dụng UNICODE trong các thành phần VCL

### **CHƯƠNG 3: KẾT NỐI CƠ SỞ DỮ LIỆU DBEXPRESS**

#### **3.1. Giới thiệu dbExpress Framework**

#### **3.2. Các ưu điểm của dbExpress metadata**

3.2.1. Khả năng đọc và ghi metadata

3.2.2. Các kết nối với metadata

3.2.3. Thư mục lưu trữ nguồn cung cấp

3.2.4. Đọc metadata

3.2.5. Ghi metadata

3.2.6. Triển khai

3.2.7. Tương tích

3.3. Driver DBXClient

3.3.1. Kết nối

3.3.2. Triển khai

3.4. DBTest

3.4.1. Các thuộc tính của dòng lệnh

3.4.2. Kiểm tra cơ sở dữ liệu

3.4.3. Các phương thức mặc định

3.4.4. Tự động sinh dữ liệu mẫu

## CHƯƠNG 4: MÔI TRƯỜNG HTML5 BUILDER

4.1. Giới thiệu

4.2. Các loại ứng dụng

4.2.1. Ứng dụng di động phía khách

4.2.2. Ứng dụng web phía khách

4.2.3. Ứng dụng di động phía máy chủ

4.2.4. Ứng dụng web phía máy chủ

4.2.5. Các loại ứng dụng khách

4.3. Triển khai ứng dụng

4.3.1. Các bước để triển khai ứng dụng

4.3.2. Triển khai ứng dụng phía máy chủ

4.3.3. Triển khai ứng dụng di động

4.3.4. Triển khai ứng dụng phía máy khách

4.4. Các thiết lập cài đặt

4.4.1. Các lựa chọn môi trường

4.4.2. Cấu hình máy chủ web

4.4.3. Các thiết lập mã hóa

4.4.4. Thiết lập PHP

4.4.5. Thiết lập bộ chuyển đổi

4.5. Các công nghệ của bên thứ 3

4.5.1. Các loại ngôn ngữ

4.5.2. Các mô hình lập trình

4.5.3. Các thư viện

4.5.4. Các công cụ

## 7. Học liệu:

+ *Học liệu bắt buộc*

[1]. Phạm Văn Át, Giáo trình C++ và lập trình hướng đối tượng, NXB Bách khoa Hà Nội, 2018.

[2] Lê Đình Thanh, Nguyễn Việt Anh, Giáo trình phát triển ứng dụng, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà nội, 2018.

+ *Học liệu tham khảo*

[1]. RAD Studio Mobile tutorial, Embarcadero, 2014

## 7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1. Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học môn học						Tổng
	LT	BT - TL	TH	Tư vấn GV	Tự học	KT đánh giá	
<b>CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU VỀ RAD VÀ RAD STUDIO</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>15</b>		
1.1. Giới thiệu về phương pháp lập trình RAD	2	4	0		15	<b>15 phút</b>	
1.2. Công nghệ lập trình RAD Studio							
<b>CHƯƠNG 2: MÔI TRƯỜNG C++ BUILDER TRONG RAD STUDIO</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>40</b>		
2.1. Thư viện thành phần trực quan VCL	2	2	2		10	<b>15 phút</b>	

(Visual Component Library)							
2.2. Form trong RAD studio							
2.3. Các điều khiển	1	4	5		20		
2.4. Các thuộc tính quan trọng của thành phần trong VCL	1	2	3		10		
<b>CHƯƠNG 3: KẾT NỐI CƠ SỞ DỮ LIỆU DBEXPRESS</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>40</b>		
3.1. Giới thiệu dbExpress Framework	2	2	2		10	<b>30 phút</b>	
3.2. Các ưu điểm của dbExpress metadata							
3.3. Driver DBXClient	1	4	5		20		
3.4. DBTest	1	2	3		10		
<b>CHƯƠNG 4: MÔI TRƯỜNG HTML5 BUILDER</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>40</b>		
4.1. Giới thiệu	2	2	2		10	<b>15 phút</b>	
4.2. Các loại ứng dụng							
4.3. Triển khai ứng dụng	1	4	4		20		
4.4. Các thiết lập cài đặt	3	1	4		5	<b>15 phút</b>	
4.5. Các công nghệ của bên thứ 3	1	1	0		5		
<b>Tổng</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>135</b>		

7.2. Lịch trình cụ thể cho từng nội dung:

**Nội dung tuần 1 (2LT+2TL)**

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết	2 tiết Phòng học	CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU VỀ RAD VÀ RAD STUDIO 1.1. Giới thiệu về phương pháp lập trình RAD 1.1.1. Mô hình phát triển	- Biết được khái niệm cơ bản về phương pháp lập trình RAD. - Biết được mô hình phát triển ứng dụng RAD.	Đọc tài liệu [3] từ trang 29 đến trang 35.	A B

		<p>ứng dụng linh hoạt</p> <p>1.1.2. Quy trình phát triển phần mềm linh hoạt</p> <p>1.1.3. Ưu và nhược điểm của phương pháp RAD</p> <p>1.1.4. Một số ứng dụng thích hợp với phương pháp RAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết được quy trình để phát triển ứng dụng RAD.</li> <li>- Nhận dạng được ưu, nhược điểm của RAD so với các phương pháp khác.</li> </ul>		
Thảo luận	2 tiết Phòng học	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trao đổi về các công nghệ lập trình RAD.</li> <li>- Giới thiệu một số ứng dụng của RAD trong lập trình ứng dụng.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm được các công nghệ để lập trình ứng dụng RAD.</li> <li>- Biết đánh giá ưu nhược điểm của phương pháp RAD.</li> </ul>	Đọc tài liệu [3] từ trang 29 đến trang 35.	A B
Tự học	15 tiết Tại nhà/ thư viện/ KLF...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu lịch sử ra đời, phát triển của ứng dụng RAD.</li> <li>- Tìm hiểu các quy trình để phát triển phần mềm hiện nay.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết được lịch sử ra đời của phương pháp lập trình RAD.</li> <li>- Hiểu được các quy trình để phát triển phần mềm.</li> <li>- So sánh phương pháp lập trình RAD với một số phương pháp khác.</li> </ul>	Tìm hiểu tài liệu liên quan đến công nghệ RAD	A B C
Tư vấn	P.204 Khoa CNTT & TT	Cài đặt phần mềm RAD studio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết cách cài đặt công cụ RAD Studio.</li> <li>- Biết cách khắc phục một số lỗi cơ bản khi cài đặt.</li> </ul>	Các câu hỏi cần giải đáp	A B C

### Nội dung tuần 2 (2LT+2TL)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Thảo luận	2 tiết Phòng học	<p>CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU VỀ RAD VÀ RAD STUDIO (tiếp)</p> <p>1.2. Công nghệ lập trình RAD Studio</p> <p>Thảo luận về công cụ lập trình RAD Studio XE3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết được một số công nghệ để lập trình RAD.</li> <li>- Biết được các yêu cầu phần cứng và phần mềm cần thiết để cài đặt RAD Studio.</li> <li>- Biết được các ưu điểm của công cụ RAD Studio.</li> </ul>	Đọc tài liệu [3] từ trang 29 đến trang 35.	A B



			- Biết được các đặc trưng, màn hình làm việc chính của RAD Studio.		
Lý thuyết	2 tiết Phòng học	<b>CHƯƠNG 2: MÔI TRƯỜNG C++ BUILDER TRONG RAD STUDIO</b> 2.1. Thư viện thành phần trực quan VCL 2.1.1. Framework 2.1.2. Unit 2.2. Form trong RAD studio 2.2.1. Các đặc tính của form 2.2.2. Các sự kiện trên form	- Biết được các thành phần trong thư viện VCL. - Nắm được các khái niệm về framework, unit, form trong RAD studio. - Biết được các đặc tính của form trong RAD. - Biết được các sự kiện liên quan đến form trong ứng dụng.	Đọc tài liệu [1] từ trang 10 đến trang 30; Đọc tài liệu [3] từ trang 22 đến trang 27.	A B
Tự học	15 tiết Tại nhà/ thư viện/ KLF...	- Tìm hiểu các tính của thư viện lập trình VCL. - Tìm hiểu các loại form trong ứng dụng.	- Biết được đặc trưng của thư viện VCL. - Biết được các loại ngôn ngữ lập trình trong VCL. - Biết được cấu trúc của một dự án RAD	Cài đặt và chạy các ví dụ trên Rad studio	A B C
Tư vấn	P.204 Khoa CNTT & TT	- Cài đặt thư viện C++ trong RAD studio. - Các vướng mắc khi cấu hình môi trường C++ builder trong RAD Studio.	- Biết cách cài đặt công cụ RAD studio. - Biết sửa lỗi, cấu hình môi trường lập trình C++ Builder trong RAD Studio.	Các câu hỏi về môn học.	A B C

### Nội dung tuần 3 (1LT+2TL)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết	1 tiết Phòng học	<b>CHƯƠNG 2: MÔI TRƯỜNG C++ BUILDER TRONG RAD STUDIO (tiếp)</b> 2.3. Các điều khiển 2.3.1. Các điều khiển chuẩn	- Biết được điều khiển cơ bản trong thư viện VCL. - Biết được các thuộc tính quan trọng của các điều khiển cơ bản trong VCL.	Đọc tài liệu [1] từ trang 10 đến trang 30; Đọc tài liệu [1]	A B

		2.3.2. Các điều khiển cho ứng dụng Win32 2.3.3. Các điều khiển nâng cao	- Biết được các sự kiện đặc trưng cho từng điều khiển cơ bản. - Biết được các điều khiển nâng cao, các điều khiển cho ứng dụng Win32	từ trang 22 đến trang 27.	
Bài tập, Thảo luận	3 tiết Phòng học	- Tạo ứng dụng với các điều khiển cơ bản. - Viết chương trình xử lý đơn giản với các điều khiển cơ bản trong thư viện VCL.	- Xác định được thuộc tính đặc trưng của các điều khiển cơ bản VCL. - Thiết kế giao diện ứng dụng, form cơ bản theo yêu cầu. - Viết được các chương trình đơn giản xử lý đối với các điều khiển cơ bản.	Đọc tài liệu [1] từ trang 10 đến trang 30; Đọc tài liệu [1] từ trang 22 đến trang 27.	A B
Tự học	15 tiết Tại nhà/ thư viện/ KLF...	- Tìm hiểu những thuộc tính khác của các điều khiển cơ bản trong VCL. - Viết chương trình xử lý nâng cao cho các điều khiển cơ bản. - Tìm hiểu thêm về một số điều khiển nâng cao.	- Biết được các thuộc tính khác của các đối tượng điều khiển cơ bản trong VCL. - Biết cách bắt các sự kiện cho đối tượng cơ bản trong VCL.	Cài đặt các ví dụ sử dụng các thuộc tính, bắt sự kiện.	A B C
Tư vấn	P.204 Khoa CNTT & TT	- Cài đặt môi trường C++ phát triển ứng dụng RAD. - Các vướng mắc khi viết mã, biên dịch và thi hành chương trình RAD.	- Biết cách cài đặt môi trường lập trình ứng dụng. - Biết sửa lỗi khi thi hành chương trình.	Các câu hỏi cần giải đáp	A B C

#### Nội dung tuần 4 (1LT+2TL)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết	01 tiết tại Phòng học	CHƯƠNG 2: MÔI TRƯỜNG C++ BUILDER TRONG RAD STUDIO (tiếp) 2.4. Các thuộc tính quan trọng của thành phần	- Biết được những thuộc tính quan trọng của từng thành phần trong VCL. - Nắm được cách làm việc với các thành phần của VCL.	Đọc tài liệu [1] từ trang 10 đến trang 30; Đọc tài	A B

		trong VCL 2.4.1. Tạo VCL form ứng dụng 2.4.2. Làm việc với các thành phần của VCL 2.4.3. Tạo ghi chú sử dụng trong VCL 2.4.4. Sử dụng UNICODE trong các thành phần VCL	- Biết tạo ghi chú sử dụng trong VCL. - Biết sử dụng UNICODE trong các thành phần VCL.	liệu [3] từ trang 22 đến trang 27.	
Bài tập, Thảo luận	3 tiết Phòng học	- Tạo ứng dụng với các điều khiển nâng cao. - Tạo ứng dụng với các thuộc tính quan trọng của thành phần trong VCL.	- Viết được các chương trình sử dụng các điều khiển khó hơn. - Xác định được thuộc tính quan trọng của thành phần trong VCL. - Thiết kế VCL form ứng dụng	Đọc tài liệu [3] từ trang 148 đến trang 195.	A B
Tự học	10 tiết Tại nhà/ thư viện/ KLF...	- Tìm hiểu thêm những thuộc tính quan trọng của thành phần trong VCL. - Viết chương trình xử lý nâng cao cho các điều khiển có thuộc tính quan trọng.	- Biết được các thuộc tính quan trọng khác của thành phần trong VCL. - Biết cách bắt các sự kiện cho đối tượng có thuộc tính quan trọng trong VCL. - Viết một số chương trình nâng cao.	Người học lập trình trên Rad studio các nội dung đã học	A B C
Tư vấn	P.204 Khoa CNTT & TT	- Cài đặt môi trường C++ phát triển ứng dụng RAD. - Các vướng mắc khi viết mã, biên dịch và thi hành chương trình RAD.	- Biết cách cài đặt môi trường lập trình ứng dụng. - Biết sửa lỗi khi thi hành chương trình.	Các câu hỏi cần giải đáp	A B C

#### Nội dung tuần 5 (2LT+2TL)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
---------------------------	--------------------	----------------	-----------------	----------------------------	-----------------

Bài tập, Thảo luận	02 tiết Phòng học	<p><b>CHƯƠNG 2: MÔI TRƯỜNG C++ BUILDER TRONG RAD STUDIO (tiếp)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viết chương trình làm việc với các thành phần, tạo ghi chú, sử dụng UNICODE trong VCL.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Viết được các chương trình có sử dụng ghi chú, có sử dụng UNICODE.</li> <li>- Biết cách khắc phục một số ngoại lệ trong lập trình ứng dụng.</li> </ul>	Đọc tài liệu [1] từ trang 10 đến trang 30;	A B
Lý thuyết	02 tiết tại Phòng học	<p><b>CHƯƠNG 3: KẾT NỐI CƠ SỞ DỮ LIỆU DBEXPRESS</b></p> <p>3.1. Giới thiệu dbExpress Framework</p> <p>3.2. Các ưu điểm của dbExpress metadata</p> <p>3.2.1. Khả năng đọc và ghi metadata</p> <p>3.2.2. Các kết nối với metadata</p> <p>3.2.3. Thư mục lưu trữ nguồn cung cấp</p> <p>3.2.4. Đọc metadata</p> <p>3.2.5. Ghi metadata</p> <p>3.2.6. Triển khai</p> <p>3.2.7. Tương tích</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm được khái quát về dbExpress Framework.</li> <li>- Nắm được các ưu điểm của dbExpress metadata</li> <li>- Biết được khả năng đọc, ghi metadata khi kết nối cơ sở dữ liệu dbExpress.</li> <li>- Biết cách cài đặt thư mục nguồn cung cấp</li> </ul>	Đọc tài liệu [1] từ trang 340 đến trang 363.	A B
Tự học	10 tiết Tại nhà/ thư viện/ KLF...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu thêm về dbExpress Framework</li> <li>- Đưa ra các ưu – nhược điểm của dbExpress</li> <li>- Viết ứng dụng thể hiện khả năng đọc, ghi metadata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu kỹ hơn về dbExpress Framework.</li> <li>- Nắm được ưu – nhược điểm của dbExpress.</li> <li>- Thấy rõ khả năng đọc, ghi metadata khi viết một số ứng dụng.</li> </ul>	Làm bài tập kết nối CSDL, đọc ghi metadata	A B C
Tư vấn	P.204 Khoa CNTT &TT	- Cài đặt môi trường C++ phát triển ứng dụng RAD.	- Biết cách cài đặt môi trường lập trình ứng dụng.	Câu hỏi cần trả lời	A B C

### Nội dung tuần 6 (1LT+3TL+5TH)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
---------------------------	--------------------	----------------	-----------------	----------------------------	-----------------

Lý thuyết	01 tiết Phòng học	CHƯƠNG 3: KẾT NỐI CƠ SỞ DỮ LIỆU DBEXPRESS (tiếp) 3.3. Driver DBXClient 3.3.1. Kết nối 3.3.2. Triển khai	- Nắm được đặc điểm của điều khiển DBXClient. - Biết được DBXClient có thể kết nối với DataSnap. - Nắm được khi triển khai thì DBXClient cần những yêu cầu nào.	Đọc tài liệu [3] từ trang 148 đến trang 195.	A B
Bài tập, Thảo luận	03 tiết Phòng học	- Viết một số chương trình ứng dụng đơn giản thể hiện khả năng đọc, ghi metadata. - Chỉ ra cách triển khai, khả năng tương thích. - Cài đặt thư mục nguồn của nhà cung cấp.	- Biết viết một số ứng dụng đơn giản thể hiện khả năng đọc, ghi metadata. - Nắm được cách cài đặt thư mục nguồn của nhà cung cấp.	Đọc tài liệu [3] từ trang 148 đến trang 195.	A B
Thực hành	05 tiết Phòng thực hành	- Bài thực hành số 1	- Thực hành nội dung chương 2	Đọc tài liệu [3] từ trang 148 đến trang 195.	A B C
Tự học	15 tiết Tại nhà/ thư viện/ KLF...	- Tiếp tục tìm hiểu về dbExpress Framework, DBXClient. - Đọc thêm về Java Script. - Tự lấy ví dụ để hiểu rõ hơn về khả năng đọc, ghi metadata, sử dụng điều khiển DBXClient.	- Nắm chắc hơn về đặc điểm của dbExpress Framework, DBXClient. - Tự - Nắm được cách sử dụng DBXClient.	viết được ứng dụng thể hiện khả năng đọc, ghi metadata.	A B C
Tư vấn	P.204 Khoa CNTT &TT	- Cài đặt môi trường Java Script hỗ trợ điều khiển DBXClient. - Các vướng mắc khi viết ứng dụng và cài đặt thư mục nguồn của nhà cung cấp.	- Nhớ lại cách cài đặt Java Script. - Tự sửa lỗi khi viết ứng dụng.	Các câu hỏi cần giải đáp	A B C

**Nội dung tuần 7 (1LT+3TL+5TH)**

<b>Hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Thời gian địa điểm</b>	<b>Nội dung chính</b>	<b>Mục tiêu cụ thể</b>	<b>Yêu cầu người học chuẩn bị</b>	<b>Chuẩn đầu ra HP</b>
Lý thuyết	01 tiết Phòng học	<p>CHƯƠNG 3: KẾT NỐI CƠ SỞ DỮ LIỆU DBEXPRESS (tiếp)</p> <p>3.4. DBTest</p> <p>3.4.1. Các thuộc tính của dòng lệnh</p> <p>3.4.2. Kiểm tra cơ sở dữ liệu</p> <p>3.4.3. Các phương thức mặc định</p> <p>3.4.4. Tự động sinh dữ liệu mẫu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu được đặc điểm của DBTest.</li> <li>- Biết được các thuộc tính của dòng lệnh</li> <li>- Biết kiểm tra cơ sở dữ liệu như thế nào.</li> <li>- Nhận biết được các phương thức mặc định.</li> <li>- Biết được cách tự động sinh dữ liệu mẫu</li> </ul>	Đọc tài liệu [3] từ trang 148 đến trang 195.	A B C
Bài tập, Thảo luận	03 tiết Phòng học	- Viết chương trình đơn giản thể hiện cách kết nối và triển khai điều khiển DBXClient.	- Nắm chắc hơn về điều khiển DBXClient.	Đọc tài liệu [3] từ trang 148 đến trang 195.	A B
Thực hành	05 tiết Phòng thực hành	Bài thực hành số 2	- Thực hành bài tập chương 2	Đọc tài liệu [3] từ trang 148 đến trang 195.	A B C
Tự học	15 tiết Tại nhà/ thư viện/ KLF...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu thêm về DBTest</li> <li>- Viết một chương trình hoàn chỉnh thể hiện sự kết nối cơ sở dữ liệu DBEXPRESS</li> </ul>	- Biết cách kết nối cơ sở dữ liệu DBEXPRESS.	Kết nối CSDL	A B C
Tư vấn	P.204 Khoa CNTT &TT	Các câu hỏi liên quan đến xây dựng cơ sở dữ liệu trên DBExpress	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết cách xây dựng cơ sở dữ liệu trên DBExpress.</li> <li>- Hiểu được các kiểu dữ liệu trong DBExpress.</li> </ul>	Các câu hỏi cần giải đáp	A B C

**Nội dung tuần 8 (2LT+5TH)**

<b>Hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Thời gian địa điểm</b>	<b>Nội dung chính</b>	<b>Mục tiêu cụ thể</b>	<b>Yêu cầu người học chuẩn bị</b>	<b>Chuẩn đầu ra HP</b>
Bài tập, Thảo luận	02 tiết Phòng học	CHƯƠNG 3: KẾT NỐI CƠ SỞ DỮ LIỆU DBEXPRESS (tiếp) - Viết chương trình ứng dụng cụ thể sử dụng kết nối cơ sở dữ liệu dbExpress.	- Giúp người học thành thạo về dạng bài tập chương 3.	Đọc tài liệu [3] từ trang 148 đến trang 195.	A B
Lý thuyết	02 tiết Phòng học	CHƯƠNG 4: MÔI TRƯỜNG HTML5 BUILDER 4.1. Giới thiệu 4.2. Các loại ứng dụng 4.2.1. Ứng dụng di động phía khách 4.2.2. Ứng dụng web phía khách 4.2.3. Ứng dụng di động phía máy chủ 4.2.4. Ứng dụng web phía máy chủ 4.2.5. Các loại ứng dụng khách	- Nắm được khái niệm và đặc điểm về HTML5 Builder. - Nắm được quy trình xây dựng các ứng dụng. - Biết được đặc điểm của từng ứng dụng.	Đọc tài liệu [2] từ trang 16 đến trang 35. Đọc tài liệu [3] từ trang 18 đến trang 37.	A B
Thực hành	05 tiết Phòng thực hành	- Bài thực hành số 3	- Thực hành nội dung chương 3	Đọc tài liệu [2] từ trang 16 đến trang 35. Đọc tài liệu [3] từ trang 18 đến trang 37.	A B C
Tự học	10 tiết Tại nhà/ thư viện/ KLF...	- Tìm hiểu cách xây dựng các loại ứng dụng về HTML5 Builder. - Tìm hiểu về CSS, Java Script	- Biết được đặc trưng của từng ứng dụng. - - Biết được cách sử dụng CSS, Java Script khi xây dựng ứng dụng.	Tạo ứng dụng	A B C

<p>Tư vấn</p>	<p>P.204 Khoa CNTT &amp;TT</p>	<p>- Ngôn ngữ lập trình HTML5 - Cài đặt công cụ phần mềm để lập trình HTML5</p>	<p>- Nắm được các cú pháp HTML5 cơ bản; Cài đặt được công cụ, phần mềm lập trình HTML5.</p>	<p>Các câu hỏi cần giải đáp</p>	<p>A B C</p>
---------------	--	---	---	---------------------------------	----------------------



**Nội dung tuần 9 (2LT+3BT)**

<b>Hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Thời gian địa điểm</b>	<b>Nội dung chính</b>	<b>Mục tiêu cụ thể</b>	<b>Yêu cầu người học chuẩn bị</b>	<b>Chuẩn đầu ra HP</b>
Bài tập	03 tiết Phòng học	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trao đổi về cách xây dựng các ứng dụng đã học trong chương 4 của từng nhóm người học.</li> <li>- Báo cáo bài tập nhóm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định được các yêu cầu mà ứng dụng cần đáp ứng.</li> <li>- Thiết kế được bản giao diện của ứng dụng.</li> <li>- Trình bày được bản thiết kế của nhóm.</li> <li>- Biết cách tạo một dự án, biên dịch và thực thi ứng dụng.</li> </ul>	<p>Đọc tài liệu [2] từ trang 16 đến trang 35.</p> <p>Đọc tài liệu [3] từ trang 18 đến trang 37.</p>	A B C
Lý thuyết	02 tiết Phòng học	<p><b>CHƯƠNG 4: MÔI TRƯỜNG HTML5 BUILDER (tiếp theo)</b></p> <p>4.3. Triển khai ứng dụng</p> <p>4.3.1. Các bước để triển khai ứng dụng</p> <p>4.3.2. Triển khai ứng dụng phía máy chủ</p> <p>4.3.3. Triển khai ứng dụng di động</p> <p>4.3.4. Triển khai ứng dụng phía máy khách</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm được các bước để triển khai ứng dụng của bạn.</li> <li>- Biết cụ thể quy trình triển khai ứng dụng máy chủ, di động, máy khách được thực hiện như thế nào.</li> </ul>	<p>Đọc tài liệu [2] từ trang 16 đến trang 35.</p> <p>Đọc tài liệu [3] từ trang 18 đến trang 37.</p>	A B
Thực hành	05 tiết Phòng thực hành	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài thực hành số 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hành nội dung chương 3</li> </ul>	<p>Đọc tài liệu [3] từ trang 18 đến trang 37.</p>	A B
Tự học	10 tiết Tại nhà/ thư viện/ KLF...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu thêm các bước triển khai ứng dụng trên máy chủ, trên di động, trên máy khách có những ưu – nhược điểm gì.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết được đặc trưng khi triển khai từng ứng dụng.</li> <li>- Tạo được ứng dụng đơn giản.</li> </ul>	<p>Tạo ứng dụng</p>	A B
Tư vấn	P.204 Khoa CNTT &TT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các lỗi lập trình ứng dụng cơ bản thường gặp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết cách sửa các lỗi thường gặp khi lập trình.</li> </ul>	<p>Các câu hỏi cần giải đáp</p>	A B

### Nội dung tuần 10

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết	01 tiết Phòng học	<p>CHƯƠNG 4: MÔI TRƯỜNG HTML5 BUILDER (Tiếp theo)</p> <p>4.4. Các thiết lập cài đặt</p> <p>4.4.1. Các lựa chọn môi trường</p> <p>4.4.2. Cấu hình máy chủ web</p> <p>4.4.3. Các thiết lập mã hóa</p> <p>4.4.4. Thiết lập PHP</p> <p>4.4.5. Thiết lập bộ chuyển đổi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết được các thiết lập cài đặt trong môi trường HTML5 Builder</li> <li>- Biết được môi trường HTML5</li> <li>- Biết cách cấu hình máy chủ web</li> <li>- Nắm được các thiết lập mã hóa, PHP, bộ chuyển đổi</li> </ul>	<p>Đọc tài liệu [2] từ trang 16 đến trang 35.</p> <p>Đọc tài liệu [3] từ trang 18 đến trang 37.</p>	A B
Bài tập	03 tiết Phòng học	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Từng nhóm người học trao đổi về cách triển khai ứng dụng của các ứng dụng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định được các thủ tục mà ứng dụng cần triển khai.</li> <li>- Đưa ra được ưu nhược điểm về quy trình triển khai của từng ứng dụng</li> </ul>	<p>Đọc tài liệu [3] từ trang 18 đến trang 37.</p>	A B
Thực hành	05 tiết Phòng thực hành	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài thực hành số 5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hành nội dung chương 4</li> </ul>	<p>Đọc tài liệu [3] từ trang 18 đến trang 37.</p>	A B C
Tự học	10 tiết Tại nhà/ thư viện/ KLF...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu thêm về các thiết lập cài đặt ứng dụng.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết được cách sửa lỗi khi thiết lập cài đặt ứng dụng.</li> </ul>	<p>Tạo ứng dụng</p>	A B C
Tư vấn	P.204 Khoa CNTT & TT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cài đặt và thiết lập môi trường dành cho máy chủ web.</li> <li>- Sửa các lỗi cấu hình thường gặp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết cách cài đặt và cấu hình máy chủ web.</li> <li>- Biết cách khắc phục một số lỗi thường gặp.</li> </ul>	<p>Các câu hỏi cần giải đáp</p>	A B C

### Nội dung tuần 11

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết	01 tiết Phòng học	CHƯƠNG 4: MÔI TRƯỜNG HTML5 BUILDER (Tiếp theo) 4.5. Các công nghệ của bên thứ 3 4.5.1. Các loại ngôn ngữ 4.5.2. Các mô hình lập trình 4.5.3. Các thư viện 4.5.4. Các công cụ	- Biết được các loại ngôn ngữ: CSS, HTML, JavaScript, PHP, SQL, SVG - Biết được các đặc trưng, ưu điểm nổi bật của các mô hình lập trình - Biết được các thư viện và các công cụ	Đọc tài liệu [2] từ trang 16 đến trang 35. Đọc tài liệu [1] từ trang 18 đến trang 37.	A B
Bài tập, Thảo luận	03 tiết Phòng học	- Làm bài tập về thiết lập cài đặt, cấu hình, lựa chọn môi trường cho ứng dụng - Xây dựng các mô hình lập trình với các ngôn ngữ, thư viện, công cụ đã tìm hiểu.	- Xác định được các yêu cầu mà ứng dụng cần đáp ứng. - Biết xây dựng ứng dụng. - Biết cách tạo một dự án, biên dịch và thực thi ứng dụng.	Đọc tài liệu [2] từ trang 16 đến trang 35. Đọc tài liệu [1] từ trang 18 đến trang 37.	A B
Thực hành	05 tiết Phòng thực hành	- Bài thực hành số 6	- Thực hành nội dung chương 4	Đọc tài liệu [1] từ trang 18 đến trang 37.	A B C
Tự học	10 tiết Tại nhà/ thư viện/ KLF...	- Xây dựng ứng dụng hoàn thiện. - Triển khai ứng dụng trong môi trường thực tế.	- Nắm được qui trình triển khai một ứng dụng thực tế. - Biết được các công nghệ của bên thứ 3.	Tạo ứng dụng	A B C
Tư vấn	P.204 Khoa CNTT & TT	Các lỗi khi triển khai ứng dụng trên môi trường thực tế.	-Biết cách sửa các lỗi thường gặp khi triển khai ứng dụng.	Các câu hỏi cần giải đáp	A B C

## 9. Chính sách đối với học phần

Yêu cầu đối với người học:

- Người học phải đầy đủ tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp (tối thiểu là các tài liệu [1], [2] trong mục 7).

- Tham gia nghe giảng, làm bài tập, thảo luận, thực hành trên lớp tối thiểu 80% tổng số tiết tín chỉ (không nghỉ quá 20% tổng số tiết tín chỉ).

- Người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra - đánh giá định kỳ trong quá trình học và bài thi kết thúc học phần.

- Người học phải tham gia làm các bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên

Bao gồm các phần sau:

STT	Nội dung	Trọng số (%)	Ghi chú
1	Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, chuẩn bị bài tốt và tích cực thảo luận, ...) Phần tự học, tự nghiên cứu (hoàn thành tốt nội dung, nhiệm vụ được giao /tuần; bài tập nhóm /tháng; bài tập cá nhân/ học kì, ...); Hoạt động theo nhóm	30	0-10
2	Kiểm tra - đánh giá giữa kì	20	
3	Kiểm tra - đánh giá cuối kì	50	

- Mục tiêu: kiểm tra mức độ hiểu, nắm vững và vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết các bài tập thực tế.
- Tiêu chí đánh giá:
  - Điểm 0: Không làm được bài (hoặc bỏ không tham gia kiểm tra) hoặc làm sai đề, trả lời sai nghiêm trọng.
  - Điểm 1 - 3: Hiểu và vận dụng được một phần kiến thức, mắc nhiều sai sót, có những sai sót lớn.
  - Điểm 4 - 6: Hiểu và vận dụng được các kiến thức lý thuyết để giải quyết các bài tập, trả lời được, có một số sai sót.
  - Điểm 7 - 8: Hiểu và nắm vững vấn đề, vận dụng được phần lớn kiến thức để giải quyết các bài tập, có sai sót nhưng không lớn.
  - Điểm 9 - 10: Hiểu và nắm vững các kiến thức lý thuyết, vận dụng tốt các kiến thức đã học để giải quyết vấn đề hoặc giải quyết sáng tạo, có tư duy sáng tạo.

### **10.1. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên**

- Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
- Kiểm tra điều kiện vào các tuần: 2, 4; điểm: từ 0 đến 10.
- Kiểm tra và chấm bài thực hành vào tuần 7, 9, 11 tại phòng máy; điểm: từ 0 đến 10.
- Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

### **10.2. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ**

- Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra vào tuần 5; điểm: từ 0 đến 10.
- Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

### **10.3. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:**

- Kỹ thuật đánh giá: 1 bài kiểm tra vấn đáp; thời gian: 30 phút ;
- Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp .

### **11. Các yêu cầu khác :**

- Bố trí lịch học, thời gian học theo đúng lịch trình cụ thể (mục 8.2)
- Các yêu cầu đối với học phần: Giờ lý thuyết phải được học tại phòng chức năng có đầy đủ các thiết bị: máy tính, máy chiếu Projector, nếu phòng học lớn cần có thêm Micro, loa.

*Ngày 15 tháng 08 năm 2019*

**Trưởng khoa**

**Phạm Thế Anh**

*Ngày 10 tháng 08 năm 2019*

**Trưởng bộ môn**

**Lê Thị Hồng Hà**

**Giảng viên**

**Lê Văn Hào  
Nguyễn Thị Bích Nhật**