

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

- 1.1 Tên môn học:** LẬP TRÌNH WEB **Mã MH:** ITEC3403
1.2 Khoa/Ban phụ trách: Công Nghệ Thông Tin
1.3 Số tín chỉ: 03 (02 LT, 01 TH)

2. MÔ TẢ MÔN HỌC

- Môn học này cung cấp cho sinh viên các kỹ năng và kiến thức cần thiết để tạo các ứng dụng Web bằng công nghệ ASP.NET và bằng ngôn ngữ PHP đang được sử dụng rộng rãi.
- Môn học cũng dùng làm nền tảng để sinh viên thực hiện các đề án môn học, khóa luận tốt nghiệp theo hướng Mạng máy tính.
- Ngôn ngữ lập trình được sử dụng là C#.
- Đã học xong các môn Cơ Sở Lập Trình, Công Cụ Web và Cơ Sở Dữ Liệu.

3. MỤC TIÊU MÔN HỌC

3.1. Mục tiêu chung

Đây là môn học có tính ứng dụng cao, có thể sử dụng để phục vụ cho công việc trong các công ty sau khi tốt nghiệp.

3.2. Mục tiêu cụ thể

3.2.1. Kiến thức:

- Biết cách xây dựng các trang Web bằng công nghệ ASP.NET.
- Biết hầu hết các Web server control, HTML control (hoặc HTML server control) và công dụng của chúng.
- Biết công nghệ ADO.NET.
- Biết cách xây dựng các trang Web bằng PHP và HTML.

3.2.2. Kỹ năng:

- Tạo các trang Web bằng công nghệ ASP.NET.
- Tạo các trang Web bằng PHP và HTML.
- Truy cập được cơ sở dữ liệu Microsoft Access, SQL Server và tập tin XML bằng cách sử dụng các Webserver control và bằng lập trình.

3.2.3. Thái độ:

- Có đạo đức tốt.
- Có tính tự học, tự trao đổi kiến thức.
- Yêu thích môn học vì tính ứng dụng của nó.

4. NỘI DUNG MÔN HỌC

TT	TÊN CHƯƠNG	MỤC, TIỂU MỤC	SỐ TIẾT				TL TH
			TC	LT	BT	TH	
1	GIỚI THIỆU ASP.NET FRAMEWORK VÀ QUẢN LÝ TRẠNG THÁI ỨNG DỤNG	1.1 Giới thiệu ASP.NET và .NETFramework. 1.1.1 ASP.NET. - Môi trường Visual Studio. 1.1.2 .NET Framework. 1.1.2.1 Thư viện lớp Framework. 1.1.2.2 Bộ thực thi ngôn ngữ chung. 1.2 Giới thiệu các điều khiển ASP.NET. 1.2.1 Các điều khiển ASP.NET. 1.2.2 Biến cố điều khiển. 1.3 Các trang ASP.NET. 1.3.1 Biên dịch động. 1.3.2 Trang code-behind. 1.3.3 Biến cố mức trang. 1.3.4 Thuộctính IsPostBack. 1.4 Quản lý trạng thái ứng dụng. 1.4.1 Sử dụng ViewState. 1.4.2 Sử dụng Cookies. 1.4.2.1 Một số thuộc tính. 1.4.2.2 Tạo Cookies. 1.4.2.3 Đọc Cookies. 1.4.2.4 Xóa Cookies. 1.4.3 Sử dụng Session. 1.4.3.1 Biến cố Session. 1.4.3.2 Thiết lập thời gian choSession. 1.4.4 Sử dụng Profile. 1.4.4.1 Tạo các nhóm Profile. 1.4.4.2 Đối tượngProfileManager.	7	4		3	[1]
2	CÁC ĐIỀU KHIỂN CHUẨN VÀ ĐIỀU KHIỂN KHIỂN M CHỨNG CỦA	2.1 Điều khiển chuẩn. 2.1.1 Giới thiệu. 2.1.2 Hiển thị dữ liệu. 2.1.2.1 Điều khiển Label. 2.1.2.2 Điều khiển Literal. 2.1.3 Nhập dữ liệu. 2.1.3.1 Điều khiển TextBox.	8	4		4	[1]

TT	TÊN CHƯƠNG	MỤC, TIỂU MỤC	SỐ TIẾT				TL TH
			TC	LT	BT	TH	
	ASP.NET	2.1.3.2 Điều khiển CheckBox. 2.1.3.3 Điều khiển RadioButton. 2.1.4 Gửi trang Web đến server. 2.1.4.1 Điều khiển Button. 2.1.4.2 Điều khiển LinkButton. 2.1.4.3 Điều khiển ImageButton. 2.1.4.4 Gửi dữ liệu đến trang khác. 2.1.4.5 Biến cố Command(). 2.1.5 Điều khiển Panel. 2.1.6 Điều khiển HyperLink. 2.2 Điều khiển kiểm chứng. 2.2.1 Giới thiệu. 2.2.2 Hiện thị lỗi kiểm chứng. 2.2.3 Hủy bỏ kiểm chứng. 2.2.4 Điều khiển RequiredFieldValidator. 2.2.5 Điều khiển RangeValidator. 2.2.6 Điều khiển CompareValidator. 2.2.7 Điều khiển RegularExpressionValidator. 2.2.8 Điều khiển CustomValidator. 2.2.9 Điều khiển ValidationSummary. 2.2.10 Tự tạo điều khiển kiểm chứng.					
3	ĐIỀU KHIỂN KẾT NỐI CƠ SỞ DỮ LIỆU	3.1 Giới thiệu công nghệ ADO.NET. 3.2 SQL Server. 3.2.1 Các tính năng. 3.2.2 Công cụ SQL Server Management Studio. 3.2.3 Server database và Local database. 3.3 Điều khiển DataBound. 3.4 Điều khiển DataSource. 3.4.1 Sử dụng tham số với DataSource 3.5 Template và biểu thức gắn kết dữ liệu. 3.5.1 Template. 3.5.2 Biểu thức gắn kết dữ liệu. 3.5.3 Biểu thức gắn kết dữ liệu hai chiều 3.6 Điều khiển SqlDataSource. 3.6.1 Kết nối với SQL Server. 3.6.2 Kết nối với CSDL khác.	7	4		3	[1]

TT	TÊN CHƯƠNG	MỤC, TIỂU MỤC	SỐ TIẾT				TL TH
			TC	LT	BT	TH	
		3.6.3 Chứa chuỗi kết nối trong tập tin Web.Config. 3.7 Điều khiển AccessDataSource. 3.8 Điều khiển ObjectDataSource.					
4	ĐIỀU KHIỂN DẠNG DANH SÁCH VÀ DẠNG PHÂN CẤP	4.1 Điều khiển danh sách. 4.1.1 Giới thiệu. 4.1.2 Khai báo các phần tử. 4.1.3 Kết nối nguồn dữ liệu. 4.1.4 Xác định phần tử được chọn. 4.1.5 Thêm dữ liệu vào danh sách. 4.1.6 Tự động gọi trở lại server. 4.1.7 Tập phần tử trong danh sách. 4.1.8 Điều khiển DropDownList. 4.1.9 Điều khiển RadioButtonList. 4.1.10 Điều khiển ListBox. 4.1.11 Điều khiển CheckBoxList. 4.1.12 Điều khiển BulletedList. 4.2 Điều khiển phân cấp. 4.2.1 Giới thiệu. 4.2.2 Điều khiển Menu. 4.2.2.1 Thêm phần tử bằng khai báo. 4.2.2.2 Sử dụng Menu vớiMulti-View. 4.2.2.3 Kết nối với tập tin XML. 4.2.2.4 Định dạng Menu. 4.2.3 Điều khiển TreeView. 4.2.3.1 Thêm nút bằng khai báo. 4.2.3.2 Hiện thị check box với TreeView. 4.2.3.3 Kết nối với tập tin XML. 4.2.3.4 Định dạng TreeView.	9	4		5	[1]
5	ĐIỀU KHIỂN DẠNG BẢNG	5.1 Giới thiệu. 5.2 Điều khiển GridView. 5.2.1 Hiện thị dữ liệu. 5.2.2 Chọn dữ liệu. 5.2.3 Sắp xếp dữ liệu. 5.2.4 Tạo giao diện sắp xếp. 5.2.5 Phân trang dữ liệu. 5.2.6 Sửa và xóa dữ liệu.	11	6		5	[1]

TT	TÊN CHƯƠNG	MỤC, TIỂU MỤC	SỐ TIẾT				TL TH
			TC	LT	BT	TH	
		5.2.7 Định dạng GridView. 5.2.8 Sử dụng các trường của GridView. 5.3 Điều khiển DataList. 5.3.1 Hiển thị dữ liệu. 5.3.2 Sử dụng template. 5.3.3 Chọn dữ liệu. 5.3.4 Sửa và xóa dữ liệu. 5.3.5 Định dạng DataList. 5.4 Điều khiển Repeater. 5.4.1 Hiển thị dữ liệu. 5.4.2 Sử dụng template. 5.5 Điều khiển DetailView. 5.5.1 Hiển thị dữ liệu. 5.5.2 Sử dụng các trường. 5.5.3 Phân trang dữ liệu. 5.5.4 Sửa, thêm và xóa dữ liệu. 5.5.5 Định dạng DetailsView. 5.6 Điều khiển FormView. 5.6.1 Hiển thị dữ liệu. 5.6.2 Phân trang dữ liệu. 5.6.3 Sửa, thêm và xóa dữ liệu. 5.7 Điều khiển ListView. 5.7.1 Hiển thị dữ liệu. 5.7.2 Chọn dữ liệu. 5.7.3 Sắp xếp dữ liệu. 5.7.4 Sửa, thêm và xóa dữ liệu. 5.8 Điều khiển DataPager. 5.8.1 Phân trang dữ liệu. 5.8.2 Tạo giao diện phân trang.					
6	TRUY CẬP CƠ SỞ DỮ LIỆU SQL SERVER VÀ MICRO-SOFT ACCESS	6.1 Giới thiệu. 6.2 Mô hình kết nối. 6.2.1 Giới thiệu. 6.2.2 Đối tượng Connection. 6.2.3 Đối tượng Command. 6.2.3.1 Thực thi lệnh SQL. 6.2.3.2 Thực thi lệnh SQL với tham số. 6.2.3.3 Truy vấn giá trị đơn.	9	4		5	[1][3]

TT	TÊN CHƯƠNG TRÌNH C#	MỤC, TIỂU MỤC	SỐ TIẾT				TL TH
			TC	LT	BT	TH	
	BẢNG CHƯƠNG TRÌNH C#	6.2.4 Đối tượng <code>DataReader</code> . 6.2.4.1 Truy vấn tập giá trị. 6.2.4.2 Truy vấn nhiều tập giá trị. 6.3 Mô hình không kết nối. 6.3.1 Giới thiệu. 6.3.2 Đối tượng <code>DataAdapter</code> . 6.3.2.1 Thực thi lệnh SQL. 6.3.2.2 <code>SqlCommandBuilder</code> . 6.3.3 Đối tượng <code>DataTable</code> . 6.3.3.1 Chọn các hàng. 6.3.4 Đối tượng <code>DataRowView</code> . 6.3.5 Đối tượng <code>DataSet</code> .					
7	NGÔN NGỮ PHP	7.1 Giới thiệu về PHP. 7.2 Giới thiệu PHP Framework. 7.3 Cấu trúc và cú pháp. 7.3.1 Tạo chương trình đầu tiên. 7.3.2 Kết hợp HTML với PHP. 7.4 Hằng và biến. 7.4.1 Hằng. 7.4.2 Biến. 7.5 Các kiểu dữ liệu. 7.6 Một số toán tử. 7.6.1 Toán tử số học. 7.6.2 Toán tử quan hệ. 7.6.3 Toán tử luận lý. 7.6.4 Toán tử tăng/giảm. 7.6.5 Toán tử gán. 7.6.6 Toán tử gán rút gọn. 7.6.7 Toán tử điều kiện. 7.6.8 Độ ưu tiên và sự kết hợp của các toán tử. 7.7 Cấu trúc lựa chọn. 7.7.1 Lệnh <code>if</code> . 7.7.2 Lệnh <code>if/else</code> . 7.7.3 Lệnh <code>switch</code> . 7.8 Cấu trúc lặp. 7.8.1 Lệnh <code>for</code> . 7.8.2 Lệnh <code>foreach</code> . 7.8.3 Lệnh <code>while</code> .	9	4		5	[1][4]

TT	TÊN CHƯƠNG	MỤC, TIỂU MỤC	SỐ TIẾT				TL TH
			TC	LT	BT	TH	
		7.8.4 Lệnh do/while. 7.9 Hàm. 7.9.1 Định nghĩa và sử dụng. 7.9.2 Một số hàm toán học. 7.10 Mảng. 7.10.1 Khai báo và khởi tạo. 7.10.2 Truy xuất mảng. 7.10.3 Sắp xếp mảng. 7.11 Truyền biến giữa các trang. 7.11.1 Truyền bằng địa chỉ. 7.11.2 Truyền bằng session. 7.11.3 Truyền bằng cookie. 7.12 Truyền dữ liệu bằng form. 7.12.1 Giới thiệu form. 7.12.2 Một số thành phần trong form. 7.12.3 Xử lý form.					

Ghi chú: TC: Tổng số tiết; LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TH: Thực hành, TLTH: Tài liệu tự học.

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

5.1. Tài liệu chính:

- [1] Stephen Walther, Kevin Hoffman, Nate Dudek, *ASP.NET 4 Unleashed-1st Edition*, Sams, 2011.
- [2] Adam Freeman, Matthew MacDonald, Mario Szpuszta, *Pro ASP.NET 4.5 in C# - 5th Edition*, Apress, 2013.

5.2. Tài liệu tham khảo:

- [3] Ying Bai, *Practical Database Programming With Visual C#.NET*, John Wiley & Sons, 2010.
- [4] Adrian W. West, *Practical PHP and MySQL site databases: A simplified approach*, Apress, 2013.

5.3. Tài liệu chính:

- [1] Stephen Walther, Kevin Hoffman, Nate Dudek, *ASP.NET 4 Unleashed-1st Edition*, Sams, 2010
- [2] Robin Nixon, *Learning PHP, MySQL & Javascript: With JQuery, CSS & HTML5 4th Edition*, O'Reilly Media, 2015.

5.4. Tài liệu tham khảo:

[3] Adam Freeman, Matthew MacDonald, Mario Szpuszta, *Pro ASP.NET 4.5 in C# - 5th Edition*, Apress, 2013.

[4] Ying Bai, *Practical Database Programming With Visual C#.NET*, John Wiley & Sons, 2010.

6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

- Bài tập lớn 20%
- Thi cuối kỳ trên máy 30%
- Thi cuối kỳ trắc nghiệm (viết) 50%

7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

7.1. Kế hoạch giảng dạy lớp ngày (1 buổi = 4.5 tiết)

STT	BUỔI HỌC	NỘI DUNG	GHI CHÚ
1	Buổi 1	<p>Chương 1 (4.0 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu ASP.NET và .NET Framework. - Giới thiệu các điều khiển ASP.NET. - Các trang ASP.NET. - Quản lý trạng thái ứng dụng. <ul style="list-style-type: none"> + Sử dụng ViewState. + Sử dụng Cookies. + Sử dụng Session. + Sử dụng Profile. <p>Chương 2 (0.5 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển chuẩn: <ul style="list-style-type: none"> + Giới thiệu. + Hiển thị dữ liệu. 	
2	Buổi 2	<p>Chương 2 (tt - 3.5 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển chuẩn (tt): <ul style="list-style-type: none"> + Nhập dữ liệu. + Gởi trang Web đến server. + Điều khiển Panel. + Điều khiển HyperLink. - Điều khiển kiểm chứng. <ul style="list-style-type: none"> + Giới thiệu. + Hiển thị lỗi kiểm chứng. + Hủy bỏ kiểm chứng. + Điều khiển RequiredFieldValidator. + Điều khiển RangeValidator. + Điều khiển CompareValidator. + Điều khiển RegularExpressionValidator. 	

STT	BUỔI HỌC	NỘI DUNG	GHI CHÚ
		<ul style="list-style-type: none"> + Điều khiển CustomValidator. + Điều khiển ValidationSummary. + Tự tạo điều khiển kiểm chứng. Chương 3 (1 tiết): <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu công nghệ ADO.NET. - SQL Server. 	
3	Buổi 3	Chương 3 (tt – 3.0 tiết): <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển DataBound. - Điều khiển DataSource. - Template và biểu thức gắn kết dữ liệu. - Điều khiển SqlDataSource. - Điều khiển AccessDataSource. - Điều khiển ObjectDataSource. Chương 4 (1.5 tiết): <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển danh sách. <ul style="list-style-type: none"> + Giới thiệu. + Khai báo các phần tử. + Kết nối nguồn dữ liệu. + Xác định phần tử được chọn. + Thêm dữ liệu vào danh sách. + Tự động gọi trở lại server. + Tập phần tử trong danh sách. + Điều khiển DropDownList. 	
4	Buổi 4	Chương 4 (tt - 2.5 tiết): <ul style="list-style-type: none"> + Điều khiển RadioButtonList. + Điều khiển ListBox. + Điều khiển CheckBoxList. + Điều khiển BulletedList. - Điều khiển phân cấp. <ul style="list-style-type: none"> + Giới thiệu. + Điều khiển Menu. + Điều khiển TreeView. Chương 5 (2 tiết): <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu. - Điều khiển GridView. 	
5	Buổi 5	Chương 5 (tt – 4.0 tiết): <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển DataList. - Điều khiển Repeater. - Điều khiển DetailView. 	

STT	BUỔI HỌC	NỘI DUNG	GHI CHÚ
		<ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển FormView. - Điều khiển ListView. - Điều khiển DataPager. Chương 6 (0.5 tiết): <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu. - Mô hình kết nối. + Giới thiệu. + Đối tượng Connection. 	
6	Buổi 6	Chương 6 (tt - 3.5 tiết): <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình kết nối (tt). + Đối tượng Command. + Đối tượng DataReader. - Mô hình không kết nối. + Giới thiệu. + Đối tượng DataAdapter. + Đối tượng DataTable. + Đối tượng DataView. + Đối tượng DataSet. Chương 7 (1.0 tiết): <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về PHP. - Giới thiệu PHP Framework. - Cấu trúc và cú pháp. - Hằng và biến. - Các kiểu dữ liệu. 	
7	Buổi 7	Chương 7 (tt – 3.0 tiết): <ul style="list-style-type: none"> - Các toán tử số học, quan hệ, luận lý, tăng/giảm, gán, gán rút gọn, điều kiện. - Độ ưu tiên và sự kết hợp. - Cấu trúc lựa chọn. - Cấu trúc lặp. - Hàm. - Mảng. - Truyền biến giữa các trang. - Truyền dữ liệu bằng form. 	

7.2. Kế hoạch giảng dạy lớp tối (1 buổi = 3 tiết)

STT	BUỔI HỌC	NỘI DUNG	GHI CHÚ
1	Buổi 1	Chương 1 (3.0 tiết):	

STT	BUỔI HỌC	NỘI DUNG	GHI CHÚ
		<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu ASP.NET và .NET Framework. - Giới thiệu các điều khiển ASP.NET. - Các trang ASP.NET. - Quản lý trạng thái ứng dụng. + Sử dụng ViewState. 	
2	Buổi 2	<p>Chương 1 (tt - 1.0 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> + Sử dụng Cookies. + Sử dụng Session. + Sử dụng Profile. <p>Chương 2 (2.0 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển chuẩn: <ul style="list-style-type: none"> + Giới thiệu. + Hiển thị dữ liệu. + Nhập dữ liệu. + Gửi trang Web đến server. + Điều khiển Panel. + Điều khiển HyperLink. - Điều khiển kiểm chứng. <ul style="list-style-type: none"> + Giới thiệu. + Hiển thị lỗi kiểm chứng. 	
3	Buổi 3	<p>Chương 2 (tt - 2.0 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển kiểm chứng (tt). <ul style="list-style-type: none"> + Giới thiệu. + Hiển thị lỗi kiểm chứng. + Hủy bỏ kiểm chứng. + Điều khiển RequiredFieldValidator. + Điều khiển RangeValidator. + Điều khiển CompareValidator. + Điều khiển RegularExpressionValidator. + Điều khiển CustomValidator. + Điều khiển ValidationSummary. + Tự tạo điều khiển kiểm chứng. <p>Chương 3 (1.0 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu công nghệ ADO.NET. - SQL Server. 	
4	Buổi 4	<p>Chương 3 (tt - 3.0 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển DataBound. - Điều khiển DataSource. - Template và biểu thức gắn kết dữ liệu. 	

STT	BUỔI HỌC	NỘI DUNG	GHI CHÚ
		<ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển <code>SqlDataSource</code>. - Điều khiển <code>AccessDataSource</code>. - Điều khiển <code>ObjectDataSource</code>. 	
5	Buổi 5	<p>Chương 4 (3.0 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển danh sách. <ul style="list-style-type: none"> + Giới thiệu. + Khai báo các phần tử. + Kết nối nguồn dữ liệu. + Xác định phần tử được chọn. + Thêm dữ liệu vào danh sách. + Tự động gọi trở lại server. + Tập phần tử trong danh sách. + Điều khiển <code>DropDownList</code>. + Điều khiển <code>RadioButtonList</code>. + Điều khiển <code>ListBox</code>. + Điều khiển <code>CheckBoxList</code>. + Điều khiển <code>BulletedList</code>. 	
6	Buổi 6	<p>Chương 4 (tt - 1.0 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển phân cấp. <ul style="list-style-type: none"> + Giới thiệu. + Điều khiển <code>Menu</code>. + Điều khiển <code>TreeView</code>. <p>Chương 5 (2.0 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu. - Điều khiển <code>GridView</code>. 	
7	Buổi 7	<p>Chương 5 (tt - 3.0 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển <code>DataList</code>. - Điều khiển <code>Repeater</code>. - Điều khiển <code>DetailView</code>. - Điều khiển <code>FormView</code>. 	
8	Buổi 8	<p>Chương 5 (tt – 1.0 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển <code>ListView</code>. - Điều khiển <code>DataPager</code>. <p>Chương 6 (2.0 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu. - Mô hình kết nối. <ul style="list-style-type: none"> + Giới thiệu. + Đối tượng <code>Connection</code>. 	

STT	BUỔI HỌC	NỘI DUNG	GHI CHÚ
		+ Đối tượng Command.	
9	Buổi 9	<p>Chương 6 (tt - 2.0 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đối tượng DataReader. - Mô hình không kết nối. + Giới thiệu. + Đối tượng DataAdapter. + Đối tượng DataTable. + Đối tượng DataView. + Đối tượng DataSet. <p>Chương 7 (1.0 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về PHP. - Giới thiệu PHP Framework. - Cấu trúc và cú pháp. - Hằng và biến. 	
10	Buổi 10	<p>Chương 7 (tt – 3.0 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các kiểu dữ liệu. - Các toán tử số học, quan hệ, luận lý, tăng/giảm, gán, gán rút gọn, điều kiện. - Độ ưu tiên và sự kết hợp. - Cấu trúc lựa chọn. - Cấu trúc lặp. - Hàm. - Mảng. - Truyền biến giữa các trang. - Truyền dữ liệu bằng form. 	

KT. KHOA TRƯỞNG
PHÓ TRƯỞNG KHOA
(Ký và ghi rõ họ tên)

TS. Lê Xuân Trường