

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Công nghệ Web (Web Technology)

- **Mã số học phần:** CT275
- **Số tín chỉ học phần:** 03 tín chỉ
- **Số tiết học phần:** 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành và 75 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- **Bộ môn:** Công nghệ thông tin
- **Khoa:** Công nghệ Thông tin và Truyền thông

3. Điều kiện:

- **Điều kiện tiên quyết:** Nhập môn lập trình Web (CT188)
- **Điều kiện song hành:** Không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Kiến thức: Trang bị cho sinh viên những kiến thức liên quan đến các công nghệ cơ bản trong phát triển ứng dụng web từ frontend như jQuery, Bootstrap cho đến backend như lập trình hướng đối tượng trong PHP, PDO, mô hình MVC và Web API.	2.1.3.a,b,c
4.2	Kỹ năng cứng: Trang bị cho sinh viên khả năng vận dụng, kết hợp các công nghệ một cách phù hợp trong việc phát triển các ứng dụng web.	2.2.1.a,c
4.3	Kỹ năng mềm: Có khả năng làm việc nhóm để thực hiện đồ án môn học. Có khả năng thuyết trình để trình bày và kết quả đồ án	2.2.2.a,b
4.4	Thái độ: Sinh viên có ý thức tự học và tự nghiên cứu. Có khả năng giao tiếp, hợp tác với bạn học.	2.3

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	- Hiểu được kiến trúc của một ứng dụng web.	4.1	2.1.3.d
CO2	- Hiểu và giải thích được giao thức HTTP.	4.1	2.1.3.a,b
CO3	- Liệt kê được một số công nghệ cơ bản trong phát triển ứng dụng web.	4.1	2.1.3.a,b
CO4	- Hiểu được cách tiếp cận mobile first và kiến trúc lưới của Bootstrap	4.1	2.1.3.b,c
CO5	- Biết được chức năng của các thành phần giao diện cơ bản trong Bootstrap và các phương pháp tùy biến Bootstrap	4.1	2.1.3.b,c
CO6	- Hiểu được mục tiêu của thư viện jQuery, cú pháp của một câu lệnh jQuery và các loại bộ lọc trong jQuery	4.1	2.1.3.b,c
CO7	- Hiểu được các thao tác trên các phần tử DOM, phương pháp xử lý sự kiện, tạo các hiệu ứng và thực hiện giao tiếp bất đồng bộ bằng jQuery	4.1	2.1.3.b,c
CO8	- Hiểu được phương pháp lập trình hướng đối tượng trong PHP	4.1	2.1.3.b,c
CO9	- Biết được phương pháp nối kết với các hệ quản trị CSDL quan hệ từ PHP bằng PDO	4.1	2.1.3.b,c
CO10	- Biết được cách quản lý các gói, thư viện sử dụng trong ứng dụng bằng công cụ Composer	4.1	2.1.3.b,c
CO11	- Hiểu được kiến trúc MVC, các thành phần trong mô hình MVC và lưu đồ xử lý của mô hình này.	4.1	2.1.3.b,c
CO12	- Có khả năng vận dụng kiến trúc MVC trong thiết kế ứng dụng web	4.1	2.1.3.b,c
CO13	- Hiểu được ưu điểm của Web API trong phát triển ứng dụng web và các tiêu chuẩn của RESTful API	4.1	2.1.3.b,c
	Kỹ năng		
CO14	- Vận dụng được Bootstrap framework trong thiết kế giao diện tùy biến cho các ứng dụng web	4.2	2.2.1
CO15	- Có khả năng sử dụng thư viện jQuery trong thiết kế giao diện, xử lý sự kiện và kết nối bất đồng bộ với server	4.2	2.2.1
CO16	- Vận dụng được các jQuery plugin trong phát triển các ứng dụng web	4.2	2.2.1
CO17	- Có khả năng vận dụng được phương pháp lập trình hướng đối tượng bằng PHP và dùng PDO để nối kết và truy xuất dữ liệu	4.2	2.2.1

CO18	- Có khả năng phân tích một chức năng của ứng dụng thành các thành phần xử lý yêu cầu (controller), xử lý nghiệp vụ (model) và trình bày giao diện (view)	4.2	2.2.1
CO19	- Vận dụng được RESTful API để phát triển Web API	4.2	2.2.1
CO20	- Có kỹ năng làm việc nhóm	4.3	2.2.2
CO21	- Có kỹ năng thuyết trình	4.3	2.2.2
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO22	- Có thái độ nghiêm túc trong học tập	4.4	2.3
CO23	- Có tinh thần hợp tác, chia sẻ, và trách nhiệm trong công việc	4.4	2.3

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần Công nghệ web cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các công nghệ nền tảng trong việc phát triển các ứng dụng web. Nội dung học phần được thiết kế bao gồm 6 chương. Chương 1 trình bày các kiến thức cơ bản về lập trình web và các công nghệ cơ bản trong phát triển ứng dụng web. Chương 2 giới thiệu về Bootstrap, một trong những khung sườn kết hợp HTML, CSS và JavaScript cho phép thiết kế các giao diện tùy biến phổ biến nhất. Chương 3 giới thiệu jQuery, một thư viện JS cho phép thao tác trên DOM, tạo các hiệu ứng, xử lý sự kiện và thao tác AJAX một cách dễ dàng và thuận tiện hơn. Chương 4 trình bày phương pháp lập trình hướng đối tượng trong PHP và phương pháp truy xuất MySQL trong PHP bằng PDO. Chương 5 giới thiệu mô hình MVC và phương pháp xây dựng 1 ứng dụng web với MVC. Cuối cùng, chương 6 giới thiệu về Web API và RESTful API.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương 1.	Giới thiệu về ứng dụng web	3	CO1-CO3
1.1.	WWW và ứng dụng web		
1.2.	Mô hình Client – Server		
1.3.	Giao thức HTTP		
1.4.	Các công nghệ web		
1.5.	Phân loại các nhà phát triển web		
1.6.	Phát triển ứng dụng web thuần JavaScript		
Chương 2.	Bootstrap	6	CO4-CO5
2.1.	Giới thiệu Bootstrap		
2.2.	Hệ thống lưới của Bootstrap		
2.3.	Các thành phần của Bootstrap		
2.4.	Tùy biến Bootstrap		
Chương 3.	jQuery	6	CO6-CO7
3.1.	Giới thiệu jQuery		

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
3.2.	Lựa chọn các phần tử DOM		
3.3.	Thao tác trên DOM		
3.4.	Xử lý sự kiện trong jQuery		
3.5.	Tạo các hiệu ứng		
3.6.	Giao tiếp bất đồng bộ		
3.7.	Sử dụng jQuery plugin		
Chương 4.	Lập trình hướng đối tượng trong PHP	5	CO8-CO10
4.1.	Lập trình hướng đối tượng trong PHP		
4.2.	Truy xuất cơ sở dữ liệu trong PHP với PDO		
4.3.	Giới thiệu về Composer		
Chương 5.	Kiến trúc MVC	4	CO11-CO12
5.1.	Giới thiệu về kiến trúc MVC		
5.2.	Xây dựng ứng dụng web với MVC		
Chương 6.	Web API	6	CO13
6.1.	Giới thiệu về Web API		
6.2.	Cơ bản về RESTful API		
6.3.	Chứng thực người dùng RESTful API		
6.4.	Cài đặt và tiêu thụ REST API		

7.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Bài 1.	Khởi động đồ án	5	CO20-CO23
1.1.	Giới thiệu yêu cầu đồ án		
1.2.	Chọn chủ đề làm đồ án và phân nhóm		
1.3.	Phân tích yêu cầu và xác định chức năng		
1.4.	Khởi tạo đồ án		
Bài 2.	Thiết kế giao diện với Bootstrap	5	CO14
Bài 3.	Tùy biến giao diện, xử lý sự kiện với jQuery	5	CO15-CO16
Bài 4.	Nối kết CSDL với PDO	5	CO17
Bài 5.	Thiết kế ứng dụng theo mô hình MVC	5	CO18
Bài 6.	Báo cáo kết quả đồ án	5	CO21

8. Phương pháp giảng dạy:

- Lý thuyết: Giảng viên kết hợp trình bày lý thuyết với minh họa trực tiếp trên máy tính.
- Thực hành: Giảng viên giao bài thực hành để sinh viên chuẩn bị ở nhà và hướng dẫn sinh viên thực hành trong phòng máy tính.
- Đồ án: Giảng viên trình bày yêu cầu của đồ án và gợi ý một số chủ đề. Sinh viên chia nhóm dưới sự hướng dẫn của giảng viên và tự đề xuất chủ đề cho nhóm. Sau đó thực hiện đồ án và báo cáo kết quả trước lớp.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.

- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm, đề tài và được đánh giá kết quả thực hiện đúng thời gian qui định.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CDR HP
1	Điểm chuyên cần	- Tham gia tối thiểu 90% giờ lý thuyết, 100% giờ thực hành	10%	CO22
3	Điểm thi giữa kỳ	- Thi trắc nghiệm	15%	CO1-CO7
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi trắc nghiệm - Báo cáo đồ án - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi, báo cáo	75%	CO1-CO23

10.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

11. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5 / Nixon, Robin / 978-1491918661.-005.2762/ N736	CNTT.002941
[2] Lập trình cơ bản PHP và MySQL: Murach's PHP and MySQL / Murach, Joel; Harris, Ray / 9781890774790.-006.76 / M972	MOL.091559

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1: Giới thiệu về ứng dụng web	3	0	- Ôn lại: +Dịch vụ WWW +Ngôn ngữ HTML - Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung chương 1, 2.

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
2,3	Chương 2: Bootstrap	6	0	- Ôn lại: +Nội dung chương 1 +CSS - Nghiên cứu trước: +Tài liệu [2]: Nội dung chương 2, giới thiệu về Bootstrap; chương 3, cấu trúc của 1 trang web.
4,5	Chương 3: jQuery	6	0	- Ôn lại: +Nội dung chương 2 - Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung chương 21, giới thiệu jQuery
6,7,8	Thực hành Buổi 1, 2, 3	0	15	- Ôn lại: +Nội dung chương 1, 2, 3 - Thành lập nhóm, chọn đề tài, phân tích chức năng, CSDL. - Thiết kế giao diện bằng Bootstrap và jQuery
9,10	Chương 4: Lập trình hướng đối tượng trong PHP và PDO	5	0	- Ôn lại: +Ngôn ngữ PHP +MySQL - Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung chương 5, PHP Objects, chương 10, truy xuất MySQL trong PHP.
10,11	Chương 5: Kiến trúc MVC	4	0	- Nghiên cứu trước: +Tài liệu [4]: chương 5.
12,13	Chương 6: Web API	3	5	- Ôn lại: +Giao thức HTTP. +Ngôn ngữ PHP. - Nghiên cứu trước: +Tài liệu [3]: nội dung chương 5, 8.
14,15	Thực hành Buổi 4, 5	0	10	- Ôn lại: +PDO, MVC, Web API, RESTful - Thực hiện đồ án: tổ chức đồ án theo mô hình MVC, kết nối CSDL, viết các API và nối kết với frontend.

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 2020

**TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỜNG KHOA**



Nguyễn Hữu Hòa

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phan Thế Phi