

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
PHÁT TRIỂN WEB NÂNG CAO (LẬP TRÌNH WEB)
(Ban hành kèm theo quyết định số 370/QĐ-ĐHHN ngày 05/6/2024)

1. Thông tin chung về học phần

1.1. Tên học phần: Phát triển web nâng cao (Lập trình web)

Mã học phần: IT0083

1.2. Số tín chỉ: 3.

1.3. Bộ môn phụ trách: Khoa CNTT – ngành Kỹ thuật phần mềm

1.4. Tên giảng viên đảm nhận giảng dạy:

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email	Ghi chú
1	ThS. Lưu Duy Hảo	02436320743	haodl@utm.edu.vn	
2	ThS. Đỗ Thành Công	0987509112	congdt@utm.edu.vn	
3	ThS. Hoàng Thị Oanh	0896438386	hoangoanh@utm.edu.vn	
4	ThS. Lê Khắc Lưu	0987754050	khacluu@utm.edu.vn	
5	ThS. Đỗ Thị Thanh Nga	0889393126	ngadt@utm.edu.vn	
6	ThS. Nguyễn Viết Huy	0979776427	huynv@utm.edu.vn	

1.5. Loại học phần: Bắt buộc

1.6. Điều kiện tiên quyết: Lập trình Web cơ bản

1.7. Phân bổ thời gian:

- + Lý thuyết: 15 tiết
- + Thực hành, Semina: 60 tiết
- + Tự học: 90 Giờ
- + Hoạt động khác: Bài tập nhóm

2. Mục tiêu học phần

2.1. Mục tiêu chung của học phần

Sau khi hoàn thành môn học Lập trình Web Nâng cao, sinh viên sẽ đạt được các mục tiêu sau:

- Nắm vững các kiến thức cơ bản về lập trình web và các công nghệ mới nhất.
- Có thể áp dụng các kỹ thuật lập trình web nâng cao để xây dựng các ứng dụng web phức tạp.
- Hiểu rõ các nguyên tắc thiết kế và phát triển ứng dụng web hiệu quả, an toàn.
- Có khả năng tự học và nghiên cứu các công nghệ mới trong lĩnh vực lập trình web.
- Phát triển kỹ năng tư duy logic, giải quyết vấn đề và làm việc nhóm.

2.2. Mục tiêu cụ thể của học phần

Mã mục tiêu	Mô tả Học phần này trang bị cho người học	CDR CTĐT (PLO)
G1	Về kiến thức: Sinh viên thành thạo các kiến thức về lập trình web Hiểu rõ các nguyên tắc thiết kế và phát triển ứng dụng web, bao gồm kiến thức về kiến trúc ứng dụng, giao diện người dùng và hiệu suất. Cập nhật các công nghệ mới để phát triển website.	PLO4, PLO5
G2	Về kỹ năng: Hình thành kỹ năng làm việc độc lập, kỹ năng làm việc nhóm. Vận dụng sáng tạo kiến thức được học để triển khai các ứng dụng web.	PLO10 PLO11
G3	Về tự chủ, tự chịu trách nhiệm Xây dựng được ý thức học một ngôn ngữ lập trình mới. Có tinh thần học tập suốt đời, chủ động cập nhật ứng dụng các công nghệ mới.	PLO14

3. Chuẩn đầu ra của học phần

Mục tiêu học phần	CDR HP (CLO)	Mô tả chuẩn đầu ra <i>Sau khi học xong học phần này, người học có thể:</i>	CDR CTĐT (PLO)	Mức độ đóng góp của CLO vào PLO
a. Về kiến thức	CLO1	Hiểu và áp dụng các công nghệ và công cụ lập trình nâng cao để phát triển website.	PLO4	3
	CLO2	Tích hợp cơ sở dữ liệu vào ứng dụng web.	PLO5	4
	CLO3	Phân tích và tối ưu hóa ứng dụng web về hiệu năng, khả năng mở rộng, và trải nghiệm người dùng (UX/UI).	PLO5	4
b. Về kỹ năng	CLO4	Hình thành kỹ năng phân tích, thiết kế hệ thống phù hợp với thiết bị phần cứng.	PLO10	3
	CLO5	Hình thành tư duy về thiết kế chương trình. Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm.	PLO10	3
	CLO6	Tích hợp các API và dịch vụ đám mây vào ứng dụng di động.	PLO11	4
c. Về tự chủ và trách nhiệm	CLO7	Có thái độ tích cực với việc học tập, nhận thức được tầm quan trọng của việc tự học và phát triển bản thân trong suốt sự nghiệp.	PLO14	3
	CLO8	Có khả năng chủ động tìm hiểu, tiếp cận, và cập nhật các kiến thức, công nghệ và xu hướng mới trong lĩnh vực công nghệ thông tin và kỹ thuật phần mềm.	PLO14	3
	CLO9	Có khả năng vận dụng hiệu quả các kiến thức và công nghệ mới để giải quyết các vấn đề thực tế, tối ưu hóa quy trình phát triển phần mềm và đề xuất giải pháp sáng	PLO14	3

Mục tiêu học phần	CĐR HP (CLO)	Mô tả chuẩn đầu ra <i>Sau khi học xong học phần này, người học có thể:</i>	CĐR CTĐT (PLO)	Mức độ đóng góp của CLO vào PLO
		tạo.		

4. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần lập trình web nâng cao cung cấp kiến thức chuyên sâu về phát triển ứng dụng web. Sinh viên sẽ tìm hiểu về tương tác cơ sở dữ liệu, mô hình kiến trúc ứng dụng theo mô hình MVC cùng các vấn đề bảo mật, khả năng mở rộng trong phát triển web. Học phần gắn lý thuyết vào thực tiễn qua dự án, chuẩn bị cho sinh viên kỹ năng giải quyết vấn đề và làm việc nhóm, hướng đến trở thành nhà phát triển web chuyên nghiệp.

5. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung <i>(Ghi chi tiết từng chương, mục)</i>	Đáp ứng CĐR của học phần	Phân bổ thời lượng cho các hoạt động giảng dạy và học tập			
		Thời lượng giảng dạy (Tiết)			Thời gian sinh viên tự học (Giờ)
		Lý thuyết	Seminar	Thực hành / Thực tập	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Giới Thiệu về PHP và Thiết Lập Môi Trường - Lịch sử và phát triển của PHP. - Cài đặt và thiết lập môi trường phát triển PHP . - Cấu trúc file PHP, cú pháp cơ bản, và các khối mã PHP. - Chạy chương trình PHP đầu tiên.	CLO 1,2,CLO6	1		5	6

Nội dung <i>(Ghi chi tiết từng chương, mục)</i>	Đáp ứng CDR của học phần	Phân bổ thời lượng cho các hoạt động giảng dạy và học tập			
		Thời lượng giảng dạy (Tiết)			Thời gian sinh viên tự học (Giờ)
		Lý thuyết	Seminar	Thực hành / Thực tập	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2. Biến, Kiểu Dữ Liệu và Toán Tử trong PHP - Các kiểu dữ liệu trong PHP - Biến và phạm vi của biến. - Toán tử - Hằng số và cách sử dụng.	CLO 1,2,6	1		5	6
3. Cấu Trúc Điều Khiển và Vòng Lặp trong PHP - Cấu trúc điều kiện. - Vòng lặp - Sử dụng cấu trúc điều khiển và vòng lặp trong phát triển ứng dụng.	CL01,2,6	1		5	8
4. Hàm trong PHP - Định nghĩa và gọi hàm trong PHP. - Truyền tham số cho hàm. - Hàm trả về giá trị. - Hàm ẩn danh - Phạm vi biến trong hàm và biến toàn cục.	CLO1,2,5,6	2		5	6

Nội dung <i>(Ghi chi tiết từng chương, mục)</i>	Đáp ứng CDR của học phần	Phân bổ thời lượng cho các hoạt động giảng dạy và học tập			
		Thời lượng giảng dạy (Tiết)			Thời gian sinh viên tự học (Giờ)
		Lý thuyết	Seminar	Thực hành / Thực tập	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
5.Xử Lý Biểu Mẫu và Dữ Liệu Từ Người Dùng - Gửi và nhận dữ liệu từ biểu mẫu (GET vs POST). - Xử lý dữ liệu người dùng nhập vào (validation và sanitization). - Làm việc với \$_GET, \$_POST, và \$_REQUEST. - Làm việc với tệp tin (upload file).	CLO1,2,3,4,5	1		5	6
6. Cơ Sở Dữ Liệu và PHP - Giới thiệu về MySQL và tích hợp với PHP (sử dụng PDO hoặc MySQLi). - Kết nối và thao tác với cơ sở dữ liệu (CRUD - Create, Read, Update, Delete). - Truy vấn cơ sở dữ liệu an toàn 1(Prepared Statements). - Xử lý lỗi truy vấn.	CLO1,2,3,4,5	1		5	10
7. Quản Lý Phiên Làm Việc và Cookie - Session và cookie trong PHP. - Tạo và quản lý sessions. - Tạo và quản lý cookies.	CLO1,2,3,4,5,6,7	1		5	6

Nội dung <i>(Ghi chi tiết từng chương, mục)</i>	Đáp ứng CDR của học phần	Phân bổ thời lượng cho các hoạt động giảng dạy và học tập			
		Thời lượng giảng dạy (Tiết)			Thời gian sinh viên tự học (Giờ)
		Lý thuyết	Seminar	Thực hành / Thực tập	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
- Ứng dụng session và cookie trong xác thực người dùng.					
8. Lập Trình Hướng Đối Tượng (OOP) trong PHP - Các khái niệm cơ bản của OOP: Class, Object, Property, Method. - Kế thừa (Inheritance), đa hình (Polymorphism), đóng gói (Encapsulation). - Các tính năng nâng cao: abstract class, interface, trait. - Namespace và autoloading	CLO1,2,3,4,5,6	1		5	6
9. Bảo Mật trong PHP - Các vấn đề bảo mật cơ bản: SQL Injection, XSS, CSRF. - Bảo mật dữ liệu người dùng bằng cách mã hóa và băm mật khẩu (Hashing, Password Hashing API). - Xử lý dữ liệu đầu vào an toàn. - Bảo mật session và cookie.	CLO3,4,5,6,7	1		2	6
10. Xử Lý File và Thư Mục trong PHP - Đọc và ghi file bằng PHP.	CLO3,4,5,6,7,8	1		3	6

Nội dung <i>(Ghi chi tiết từng chương, mục)</i>	Đáp ứng CDR của học phần	Phân bổ thời lượng cho các hoạt động giảng dạy và học tập			
		Thời lượng giảng dạy (Tiết)			Thời gian sinh viên tự học (Giờ)
		Lý thuyết	Seminar	Thực hành / Thực tập	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
- Xử lý thư mục (tạo, xóa, duyệt thư mục). - Các phép thao tác cơ bản với file (copy, move, upload file). - Quản lý quyền truy cập tệp tin.					
11. Triển Khai Ứng Dụng PHP - Các phương pháp triển khai ứng dụng PHP lên server. -Sử dụng các dịch vụ lưu trữ (Hosting) và nền tảng triển khai (Heroku, AWS). - Cấu hình ứng dụng trên server. - Triển khai ứng dụng với Git hoặc các công cụ CI/CD.	CLO1-CLO8	3		5	6
12. Tối Ưu Hiệu Suất và Cải Thiện Ứng Dụng PHP - Bộ nhớ đệm (Caching) trong PHP. - Tối ưu truy vấn cơ sở dữ liệu. - Tối ưu mã nguồn PHP. -Cải thiện tốc độ tải trang và giảm thiểu thời gian phản hồi.	CLO1-CLO9	1		3	6

Nội dung <i>(Ghi chi tiết từng chương, mục)</i>	Đáp ứng CĐR của học phần	Phân bổ thời lượng cho các hoạt động giảng dạy và học tập			
		Thời lượng giảng dạy (Tiết)			Thời gian sinh viên tự học (Giờ)
		Lý thuyết	Seminar	Thực hành / Thực tập	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
13. Dự Án Cuối Khóa - Xây dựng một ứng dụng web hoàn chỉnh sử dụng PHP và MySQL.	CL01-CL09		7		10
Tổng cộng		15	7	53	90

6. Ma trận chuẩn đầu ra của học phần với CĐR của CTĐT

BẢNG ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TƯƠNG THÍCH CĐR CỦA HỌC PHẦN VỚI CĐR CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TT	Chuẩn đầu ra học phần (CLO)	Đáp ứng chuẩn đầu ra của CTĐT (PLO)
1	Chuẩn đầu ra về kiến thức	
	CLO 1	PLO4
	CLO 2	PLO5
	CLO 3	PLO5
2	Chuẩn đầu ra về kỹ năng	
	CLO 4	PLO10
	CLO 5	PLO10
	CLO 6	PLO11
3	Mức tự chủ và trách nhiệm nghề nghiệp	
	CLO 7	PLO14
	CLO 8	PLO14
	CLO 9	PLO14

7. Tài liệu giảng dạy

7.1. Tài liệu chính

[1] Nguyễn Thị Thanh Hương (2020) Phát triển và ứng dụng Web, Học viện công nghệ bưu chính viễn thông.

7.2. Tài liệu tham khảo

[1]. Steve Prettyman (2020) – Learn PHP 8- Apress Media.

[2]. Steve Prettyman (2024) – PHP Programming 2024 Guide for Beginners – Shienan Churtezar.

8. Nhiệm vụ của giảng viên và sinh viên

Nhiệm vụ của giảng viên và yêu cầu đối với sinh viên

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	CĐR HP
1. Giới Thiệu về PHP và Thiết Lập Môi Trường - Lịch sử và phát triển của PHP. - Cài đặt và thiết lập môi trường phát triển PHP . - Cấu trúc file PHP, cú pháp cơ bản, và các khối mã PHP. - Chạy chương trình PHP đầu tiên.	Giới thiệu lịch sử và sự phát triển của PHP. Hướng dẫn sinh viên cài đặt môi trường phát triển PHP (XAMPP, WAMP, MAMP). Giải thích cấu trúc file PHP, cú pháp cơ bản, và cách viết mã PHP. Minh họa bằng cách viết và chạy chương trình PHP đầu tiên. Trả lời các câu hỏi và giải đáp thắc mắc của sinh viên.	Thực hành cài đặt môi trường phát triển PHP trên máy tính cá nhân. Viết và chạy chương trình PHP đơn giản theo hướng dẫn. Ghi chép các kiến thức quan trọng và đặt câu hỏi khi cần thiết.	CLO 1,2,CLO6

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	CĐR HP
2. Biến, Kiểu Dữ Liệu và Toán Tử trong PHP - Các kiểu dữ liệu trong PHP - Biến và phạm vi của biến. - Toán tử - Hằng số và cách sử dụng.	Giới thiệu các kiểu dữ liệu cơ bản trong PHP. Giải thích cách khai báo và sử dụng biến, hằng số. Trình bày các loại toán tử và cách sử dụng chúng. Cung cấp ví dụ minh họa thực tế. Hướng dẫn thực hành trên lớp.	Đọc chương 1 trước khi đến lớp. Học và hiểu các kiểu dữ liệu, cách khai báo biến và hằng số. Thực hành viết mã sử dụng biến, hằng số và toán tử. Hoàn thành các bài tập được giao.	CLO 1,2,6
3. Cấu Trúc Điều Khiển và Vòng Lặp trong PHP - Cấu trúc điều kiện. - Vòng lặp - Sử dụng cấu trúc điều khiển và vòng lặp trong phát triển ứng dụng.	Giải thích các cấu trúc điều kiện (if, else, switch) và vòng lặp (for, while, do...while, foreach). Cung cấp ví dụ minh họa và hướng dẫn thực hành. Đưa ra bài tập áp dụng thực tế.	Đọc chương 2 trước khi đến lớp. Nắm vững lý thuyết về cấu trúc điều khiển và vòng lặp. Thực hành viết mã sử dụng các cấu trúc này. Hoàn thành bài tập và tham gia thảo luận trên lớp.	CL01,2,6

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	CĐR HP
4. Hàm trong PHP - Định nghĩa và gọi hàm trong PHP. - Truyền tham số cho hàm. - Hàm trả về giá trị. - Hàm ẩn danh - Phạm vi biến trong hàm và biến toàn cục.	Giới thiệu khái niệm hàm và lợi ích của việc sử dụng hàm. Hướng dẫn cách định nghĩa, gọi hàm và truyền tham số. Giải thích về hàm trả về giá trị và hàm ẩn danh. Trình bày phạm vi biến trong hàm. Cung cấp bài tập thực hành.	Học và hiểu cách sử dụng hàm trong PHP. Thực hành viết hàm với các tham số và giá trị trả về. Áp dụng hàm ẩn danh trong bài tập.	CLO1,2,5,6
5.Xử Lý Biểu Mẫu và Dữ Liệu Từ Người Dùng - Gửi và nhận dữ liệu từ biểu mẫu (GET vs POST). - Xử lý dữ liệu người dùng nhập vào (validation và sanitization). - Làm việc với \$_GET, \$_POST, và \$_REQUEST.	Giải thích sự khác biệt giữa phương thức GET và POST. Hướng dẫn cách tạo và xử lý biểu mẫu trong PHP. Trình bày cách kiểm tra và làm sạch dữ liệu đầu vào. Hướng dẫn cách upload và xử lý tệp tin.	Thực hành tạo biểu mẫu và xử lý dữ liệu từ người dùng. Áp dụng các kỹ thuật validation và sanitization. Thực hiện upload file theo hướng dẫn. Hoàn thành bài tập	CLO1,2,3,4,5

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	CĐR HP
- Làm việc với tệp tin (upload file).			
6. Cơ Sở Dữ Liệu và PHP - Giới thiệu về MySQL và tích hợp với PHP (sử dụng PDO hoặc MySQLi). - Kết nối và thao tác với cơ sở dữ liệu (CRUD - Create, Read, Update, Delete). - Truy vấn cơ sở dữ liệu an toàn 1(Prepared Statements). - Xử lý lỗi truy vấn.	Giới thiệu cơ bản về MySQL và cách tích hợp với PHP. Hướng dẫn cách kết nối và thao tác với cơ sở dữ liệu. Giải thích về Prepared Statements để tránh SQL Injection. Hướng dẫn xử lý lỗi trong quá trình truy vấn.	Đọc chương 3 trước khi đến lớp. Thực hành kết nối PHP với MySQL. Thực hiện các thao tác CRUD trên cơ sở dữ liệu. Áp dụng Prepared Statements trong truy vấn. Xử lý và hiểu các lỗi truy vấn.	CLO1,2,3,4,5
7. Quản Lý Phiên Làm Việc và Cookie - Session và cookie trong PHP. - Tạo và quản lý sessions. - Tạo và quản lý cookies. - Ứng dụng session và cookie trong xác thực người dùng.	Giải thích khái niệm session và cookie. Hướng dẫn cách tạo, sử dụng và hủy sessions và cookies. Cung cấp ví dụ về việc sử dụng sessions và cookies	Thực hành tạo và quản lý sessions và cookies. Xây dựng chức năng đăng nhập đơn giản sử dụng sessions.	CLO1,2,3,4,5,6,7

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	CDR HP
	trong xác thực người dùng.	Hoàn thành bài tập và thảo luận với giảng viên.	
8. Lập Trình Hướng Đối Tượng (OOP) trong PHP - Các khái niệm cơ bản của OOP: Class, Object, Property, Method. - Kế thừa (Inheritance), đa hình (Polymorphism), đóng gói (Encapsulation). - Các tính năng nâng cao: abstract class, interface, trait. - Namespace và autoloading	Giới thiệu các khái niệm cơ bản về lập trình hướng đối tượng. Giải thích cách áp dụng OOP trong PHP. Trình bày các tính năng nâng cao và cách sử dụng chúng. Hướng dẫn tổ chức mã nguồn với namespace và autoloading.	Đọc trước chương 5 trước khi đến lớp. Học và hiểu các khái niệm OOP. Thực hành viết code OOP trong PHP. Áp dụng các tính năng nâng cao trong bài tập. Thảo luận và giải quyết các bài toán thực tế.	CLO1,2,3,4,5,6
9. Bảo Mật trong PHP - Các vấn đề bảo mật cơ bản: SQL Injection, XSS, CSRF. - Bảo mật dữ liệu người dùng bằng cách mã hóa và băm mật	Giới thiệu các lỗ hổng bảo mật phổ biến và hậu quả của chúng. Hướng dẫn cách phòng chống và xử lý bảo mật trong PHP.	Học và hiểu về các lỗ hổng bảo mật và cách phòng tránh. Thực hành viết mã bảo mật.	CLO3,4,5,6,7

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	CĐR HP
khẩu (Hashing, Password Hashing API). - Xử lý dữ liệu đầu vào an toàn. - Bảo mật session và cookie.	Trình bày các kỹ thuật mã hóa và băm mật khẩu. Cung cấp ví dụ và bài tập thực hành.	Áp dụng các kỹ thuật mã hóa và băm mật khẩu trong ứng dụng. Hoàn thành bài tập và thảo luận với giảng viên.	
10. Xử Lý File và Thư Mục trong PHP - Đọc và ghi file bằng PHP. - Xử lý thư mục (tạo, xóa, duyệt thư mục). - Các phép thao tác cơ bản với file (copy, move, upload file). - Quản lý quyền truy cập tệp tin.	Hướng dẫn cách đọc, ghi file và thao tác với thư mục. Giải thích về quyền truy cập tệp tin và cách quản lý. Cung cấp ví dụ thực tế và bài tập.	Thực hành đọc, ghi file và thao tác với thư mục. Quản lý quyền truy cập tệp tin trong ứng dụng. Hoàn thành bài tập và đặt câu hỏi khi cần.	CLO3,4,5,6,7,8
11. Triển Khai Ứng Dụng PHP - Các phương pháp triển khai ứng dụng PHP lên server.	Các phương pháp triển khai ứng dụng PHP lên server. Sử dụng các dịch vụ lưu trữ (Hosting) và nền tảng triển khai (Heroku, AWS).	Thực hành triển khai ứng dụng PHP lên server. Sử dụng Git để quản lý mã nguồn và triển khai.	CLO1-CLO8

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	CĐR HP
- Sử dụng các dịch vụ lưu trữ (Hosting) và nền tảng triển khai (Heroku, AWS). - Cấu hình ứng dụng trên server. - Triển khai ứng dụng với Git hoặc các công cụ CI/CD.	Cấu hình ứng dụng trên server. Triển khai ứng dụng với Git hoặc các công cụ CI/CD.	Cấu hình ứng dụng theo hướng dẫn. Hoàn thành bài tập về triển khai và báo cáo kết quả.	
12. Tối Ưu Hiệu Suất và Cải Thiện Ứng Dụng PHP - Bộ nhớ đệm (Caching) trong PHP. - Tối ưu truy vấn cơ sở dữ liệu. - Tối ưu mã nguồn PHP. - Cải thiện tốc độ tải trang và giảm thiểu thời gian phản hồi.	Giới thiệu các kỹ thuật tối ưu hiệu suất ứng dụng. Hướng dẫn sử dụng caching trong PHP. Trình bày cách tối ưu truy vấn và mã nguồn. Cung cấp ví dụ và bài tập thực hành.	Áp dụng các kỹ thuật tối ưu trong ứng dụng của mình. Thực hành tối ưu truy vấn và mã nguồn. Đánh giá hiệu suất ứng dụng trước và sau khi tối ưu. Hoàn thành bài tập và thảo luận kết quả.	CLO1-CLO9
13. Dự Án Cuối Khóa	Đề xuất và hướng dẫn đề tài dự án.	Lựa chọn đề tài dự án phù hợp.	CL01-CL09

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	CDR HP
- Xây dựng một ứng dụng web hoàn chỉnh sử dụng PHP và MySQL.	Hỗ trợ sinh viên trong quá trình thực hiện dự án. Đánh giá và góp ý về tiến độ và chất lượng dự án. Tổ chức buổi báo cáo và phản biện dự án.	Lập kế hoạch và phân chia công việc (nếu làm nhóm). Áp dụng kiến thức đã học để phát triển ứng dụng. Thường xuyên báo cáo tiến độ với giảng viên. Chuẩn bị và trình bày dự án trước lớp.	

9. Phương pháp giảng dạy và hình thức kiểm tra đánh giá kết quả học tập.

9.1. Phương pháp giảng dạy học phân.

CLO	Trình bày / Thuyết giảng	Hỏi – Đáp / Thảo luận	Minh họa / Hướng dẫn trực tiếp	Làm việc nhóm	Giải quyết vấn đề / Thực hiện nhiệm vụ	Phản biện / Đánh giá
CLO1	x	x	x		x	
CLO2	x		x	x	x	
CLO3	x	x	x	x	x	x
CLO4	x		x	x	x	
CLO5		x	x	x	x	
CLO6	x	x	x	x	x	x
CLO7		x		x	x	x
CLO8		x		x	x	x
CLO9	x	x	x	x	x	x

CLO	Phương pháp giảng dạy	Phương pháp học tương ứng	Ghi chú
CLO1	Trình bày/Thuyết giảng, Hỏi – đáp, Thảo luận nhóm, Minh họa, Hướng dẫn trực tiếp	Nghe giảng, ghi chép, Thảo luận, phản biện nhóm, Thực hành theo hướng dẫn	
CLO2	Trình bày/Thuyết giảng, Hỏi – đáp, Thảo luận nhóm, Minh họa, Hướng dẫn trực tiếp	Nghe giảng, ghi chép, Thảo luận, phản biện nhóm, Thực hành theo hướng dẫn	
CLO3	Minh họa, Hướng dẫn trực tiếp, Thực hiện nhiệm vụ, Phản biện, đánh giá	Thực hành theo hướng dẫn, Giải quyết vấn đề, dự án nhỏ, Tự đánh giá, góp ý chéo	
CLO4	Minh họa, Hướng dẫn trực tiếp, Thực hiện nhiệm vụ, Phản biện, đánh giá	Thực hành theo hướng dẫn, Giải quyết vấn đề, dự án nhỏ, Tự đánh giá, góp ý chéo	
CLO5	Minh họa, Hướng dẫn trực tiếp, Thực hiện nhiệm vụ, Phản biện, đánh giá	Thực hành theo hướng dẫn, Giải quyết vấn đề, dự án nhỏ, Tự đánh giá, góp ý chéo	
CLO6	Minh họa, Hướng dẫn trực tiếp, Thực hiện nhiệm vụ, Phản biện, đánh giá	Thực hành theo hướng dẫn, Giải quyết vấn đề, dự án nhỏ, Tự đánh giá, góp ý chéo	
CLO7	Minh họa, Hướng dẫn trực tiếp, Thực hiện nhiệm vụ, Phản biện, đánh giá	Thực hành theo hướng dẫn, Giải quyết vấn đề, dự án nhỏ, Tự đánh giá, góp ý chéo	
CLO8	Minh họa, Hướng dẫn trực tiếp, Thực hiện nhiệm vụ, Phản biện, đánh giá	Thực hành theo hướng dẫn, Giải quyết vấn đề, dự án nhỏ, Tự đánh giá, góp ý chéo	
CLO9	Minh họa, Hướng dẫn trực tiếp, Thực hiện nhiệm vụ, Phản biện, đánh giá	Thực hành theo hướng dẫn, Giải quyết vấn đề, dự án nhỏ, Tự đánh giá, góp ý chéo	

9.2. Hình thức kiểm tra, đánh giá

BẢNG ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA NGƯỜI HỌC

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	Phương pháp/hình thức đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Thời điểm đánh giá	Hệ số	Đáp ứng chuẩn đầu ra học phần	Trọng số
A1. Đánh giá	A 1.1 Điểm	Đánh giá chuyên cần	Tham gia lớp học Nghiêm túc	Toàn bộ các tuần	1		10%

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	Phương pháp/hình thức đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Thời điểm đánh giá	Hệ số	Đáp ứng chuẩn đầu ra học phần	Trọng số
quá trình	chuyên cần		Tương tác trong lớp học		2		40%
	A 1.2 Bài thường xuyên 1	Bài Kiểm tra thực hành	Kiểm tra kiến thức lập trình	Tuần thứ 4		CLO 1,2, 4,5,6,7	
	A.1.3 Bài thường xuyên 2	Kiểm tra thực hành	Kiểm tra mức độ nhận thức các bài học	Tuần thứ 8		CLO1,6,7, 8,9	
	Bài kiểm tra cuối kỳ (học phần)	Báo cáo bài tập lớn	Hình thức: khoa học, đẹp, theo quy định trình bày văn phong - Nội dung: đảm bảo được yêu cầu -Nộp đúng hạn	Tuần 8	2	CLO1-9	
A2. Đánh giá cuối kỳ	Bài Thi cuối kỳ	Đồ án, trắc nghiệm	-Đánh giá dựa theo tính đúng đắn, logic và hoàn chỉnh của phân tích, thiết kế, triển khai và kết quả sản phẩm. - Mức độ hoàn thành các câu hỏi trắc nghiệm từ dễ	Tuần thứ 10	1	CLO1-9	60%

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	Phương pháp/hình thức đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Thời điểm đánh giá	Hệ số	Đáp ứng chuẩn đầu ra học phần	Trọng số
			đến khó câu hỏi trắc nghiệm -Thái độ nghiêm túc tham gia kỳ thi				

9.2.1 Tiêu chí đánh giá điểm chuyên cần:

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC 1	MỨC 2	MỨC 3	MỨC 4	MỨC 5	
	0	(5.5-6.9)	(7.0-8.4)	(8.5-8.9)	(9,0-10,0)	
Đi học	Đi học quá ít	Đi học không đều	Đi học khá đều	Đi học chuyên cần	Đi học đầy đủ tất cả các buổi	50%
	(<80%)	(<81-85%)	(86-90%)	(91-95%)	(96-100%)	
Đóng góp tại lớp	Không tham gia hoạt động nào tại lớp	Hiếm khi tham gia phát biểu, đóng góp cho bài học tại lớp.	Thỉnh thoảng tham gia phát biểu, trao đổi ý kiến tại lớp.	Thường xuyên phát biểu và trao đổi ý kiến liên quan đến bài học.	Tham gia tích cực các hoạt động: phát biểu, trao đổi ý kiến liên quan đến bài học.	50%
		Đóng góp không hiệu quả.	Phát biểu ít khi có hiệu quả.	Các đóng góp cho bài học là hiệu quả.	Các đóng góp rất hiệu quả.	

9.2.2 Tiêu chí đánh giá bài kiểm tra:

Tiêu chí	Mô tả	Điểm tối đa
Tính đúng đắn của chức năng	Chương trình chạy đúng theo yêu cầu bài toán	4

Tiêu chí	Mô tả	Điểm tối đa
Sử dụng công nghệ phù hợp	Áp dụng đúng công nghệ hoặc framework yêu cầu	2
Tổ chức mã nguồn	Cấu trúc file hợp lý, tuân thủ quy tắc lập trình	2
Giao diện và UX/UI	Thân thiện, dễ sử dụng, thẩm mỹ	2

9.2.3 Tiêu chí đánh giá bài tập nhóm:

Tiêu chí	Mô tả	Điểm tối đa
Ý tưởng và nội dung	Giải quyết được vấn đề thực tế, nội dung rõ ràng	3
Tính sáng tạo và công nghệ sử dụng	Ứng dụng API hoặc kỹ thuật mới	2
Phối hợp nhóm	Thành viên phối hợp hiệu quả	2
Báo cáo và trình bày	Trình bày mạch lạc, logic	3

9.2.4 Tiêu chí đánh giá bài thi cuối kỳ (trắc nghiệm máy)/ Đồ án:

CLO	Nội dung chính	Số câu dự kiến	Tỷ lệ (%)
CLO1	Áp dụng công nghệ, công cụ lập trình web nâng cao	10	17%
CLO2	Tích hợp và xử lý cơ sở dữ liệu	10	17%
CLO3	Tối ưu UX/UI, hiệu năng, khả năng mở rộng	10	17%
CLO4	Phân tích, thiết kế hệ thống phù hợp phần cứng	10	17%
CLO5	Tư duy thiết kế chương trình, làm việc độc lập/nhóm	10	17%
CLO6	Tích hợp API và dịch vụ đám mây	10	15%
	Tổng	60	100%

Tiêu chí đánh giá đồ án:

STT	Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt	Trọng số (%)
1	Tính đầy đủ chức năng theo yêu cầu đề bài / đề cương đồ án	Đạt/Không đạt	20%

STT	Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt	Trọng số (%)
2	Tích hợp cơ sở dữ liệu hiệu quả (CLO2)	Yếu/Trung bình/Khá/Tốt	15%
3	Thiết kế giao diện người dùng (UI/UX) thân thiện, tối ưu (CLO3)	Yếu/Trung bình/Khá/Tốt	15%
4	Tích hợp API, dịch vụ web/cloud (CLO6)	Không có/Có cơ bản/Tốt	10%
5	Hiệu năng và khả năng mở rộng hệ thống (CLO3)	Kém/Trung bình/Tốt	10%
6	Tính sáng tạo, cải tiến vượt yêu cầu	Không/Có	5%
7	Kỹ năng trình bày, báo cáo (rõ ràng, logic, thuyết phục)	Yếu/Khá/Tốt	10%
8	Thái độ học tập và tinh thần làm việc nhóm (CLO5, CLO7)	Kém/Trung bình/Tốt	10%
9	Tài liệu mô tả kỹ thuật (đầy đủ, rõ ràng, dễ hiểu)	Có/Thiếu/Rõ ràng/Tốt	5%

10. Thông tin về người/ nhóm biên soạn

STT	Họ và tên	Học hàm/ học vị	Ghi chú
1	Nguyễn Viết Huy	Thạc sĩ	
2	Lê Khắc Lưu	Thạc sĩ	

PHÊ DUYỆT

Phê duyệt BGH

Phê duyệt của Khoa

Người biên soạn

PGS.TS Nguyễn Xuân Sơn

TS. Lê Đức Huy

ThS. Nguyễn Viết Huy