



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT LẬP TRÌNH JAVA

Mã học phần: JAP33031– Số tín chỉ: 03

Dùng cho (các) ngành: Công nghệ Thông tin

Điều kiện tiên quyết (nếu có): Lập trình hướng đối tượng

Hình thức đào tạo: Trực tiếp

Đơn vị phụ trách: Khoa Công nghệ Thông tin

1. Mô tả chung về học phần

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kỹ thuật, công nghệ từ cơ bản đến nâng cao của ngôn ngữ lập trình Java như: cấu trúc lệnh, kiểu dữ liệu, đối tượng trên java như: Lớp, thuộc tính, phương thức, tính đóng gói, kế thừa, tính đa hình ... và nội dung nâng cao về công nghệ J2EE: Java Server Page (JSP), JSP Taglib, Servlet, JSF hỗ trợ phát triển các ứng dụng Web; các Framework như Struts, Hibernate, Spring hỗ trợ phát triển ứng dụng Web theo mô hình MVC. Khi kết thúc học phần, sinh viên có khả năng sử dụng thành thạo các công cụ lập trình Java nâng cao.

2. Các chữ viết tắt (nếu có)

J2EE – Java 2 Platform Enterprise Edition

JSP – Java Servlet Programming

JSF - Java Server Faces

MVC - Model-View-Controller

3. Chuẩn đầu ra của học phần

Mã	Chuẩn đầu ra học phần
pl07	Vận dụng các thành phần và kỹ năng lập trình bằng ngôn ngữ Java cơ bản cho bài toán đặt ra.
pl09 pl013	Vận dụng thành thạo các công cụ lập trình Java nâng cao và làm việc theo nhóm.
pl09a pl012 pl013	Vận dụng để phân tích thiết kế và xây dựng dự án Web và làm việc theo nhóm.

4. Tài liệu học tập

4.1. Tài liệu học tập:

- [1]. Nguyễn Việt Hà, *Lập trình Hướng đối tượng với Java*, Đại học Công Nghệ - Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [2]. Xây dựng ứng dụng Web với JSP, Servlet, JavaBean, Giáo dục, 2001.
- [3]. Java Servlet Programming, 2nd Edition, O'Reilly, 2001
- [4]. Programming Jakarta Struts, O'Reilly, 2004.

[5]. Bài giảng môn Lập trình Java, Khoa CNTT.

4.2. Tài liệu tham khảo:

[6]. Core Servlets and JavaServer Pages, Prentice Hall PTR, 2003

[7]. Beginning JSP™, JSF™, and Tomcat Web Development, Apress, 2007

[8]. Spring Persistence with Hibernate, Packt Publishing Ltd, 2009.

5. Chiến lược học tập

Sinh viên cần tích cực và chủ động tham gia vào quá trình học tập; cần tham gia đầy đủ các giờ học theo quy định, không ngừng phấn đấu để duy trì sự tiến bộ liên tục trong học tập; hoàn thành nhiệm vụ học tập đúng tiến độ.

Để hoàn thành tốt học phần này, sinh viên cần:

- Tích cực và chủ động tham gia vào quá trình học tập
- Tham gia đầy đủ các buổi học, làm bài tập và thực hành.
- Tập trung nghe giảng
- Chủ động đọc tài liệu, tìm hiểu các dữ liệu liên quan và làm bài tập trước khi tham dự buổi học kế tiếp.
- Tích cực thảo luận với giáo viên và bạn học về các nội dung của môn học.
- *[Mô tả tốt tất các hoạt động học tập, cách học, kỹ thuật và các gợi ý nhằm giúp sinh viên đạt được các chuẩn đầu ra của học phần]*

6. Nội dung, kế hoạch giảng dạy và đánh giá

Chủ đề, nội dung giảng dạy, đánh giá	Hoạt động học tập của người học				Chuẩn đầu ra
	Hoạt động trên lớp	ST	Hoạt động tự học	SG	
Giới thiệu về học phần Chương 1: Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình Java 1.1. Lịch sử ra đời 1.2. Môi trường Java 1.3. Các dạng chương trình ứng dụng của Java	<ul style="list-style-type: none">- Nghe giảng giới thiệu về môn học, ngôn ngữ lập trình Java- Đặt câu hỏi, thảo luận các nội dung liên quan về môn học và ngôn ngữ lập trình Java	1	<ul style="list-style-type: none">- Tìm hiểu các nội dung liên quan về môn học và ngôn ngữ lập trình Java	2	pl07

<p>Chương 2: Các thành phần cơ bản của Java</p> <p>2.1. Các phần tử cơ sở của Java</p> <p>2.2. Các kiểu dữ liệu cơ sở</p> <p>2.3. Biến và hằng</p> <p>2.4. Các phép toán và biểu thức</p> <p>2.5. Cấu trúc tệp chương trình Java</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về các thành phần cơ bản cho ngôn ngữ lập trình Java - Đặt câu hỏi, thảo luận các nội dung liên quan - Làm bài tập trên lớp 	1	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị trước các câu hỏi, nội dung cần thảo luận chương 2 		pl07
<p>Chương 3: Lớp và các thành phần của lớp đối tượng</p> <p>3.1. Định nghĩa lớp</p> <p>3.2. Định nghĩa hàm thành viên</p> <p>3.3. Kiểm soát truy cập các thành viên của lớp</p> <p>3.4. Hàm khởi tạo</p> <p>3.5. Quan hệ kế thừa giữa các lớp</p> <p>3.6. Lớp trừu tượng</p> <p>3.7. Giao diện</p> <p>3.8. Gói (package)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về cách xây dựng lớp và các thành phần lớp đối tượng trong Java - Thảo luận các vấn đề liên quan đến cách xây dựng lớp và các thành phần lớp đối tượng trong Java - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước bài giảng, tài liệu, tìm các vấn đề liên quan đến cách xây dựng lớp và các thành phần lớp đối tượng trong Java - Chuẩn bị các câu hỏi, nội dung cần thảo luận chương 3 Làm bài tập về nhà 	6	pl07
<p>Chương 4: Các lệnh điều khiển và xử lý ngoại lệ</p> <p>4.1. Lệnh tuần tự</p> <p>4.2. Lệnh điều kiện</p> <p>4.3. Lệnh lặp</p> <p>4.4. Xử lý ngoại lệ</p> <p>4.5. Giới thiệu một số lớp cơ sở của Java</p> <p>4.5.1 Cấu trúc mảng trong Java</p> <p>4.5.2. Một số lớp cơ sở</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về các lệnh điều khiển và xử lý ngoại lệ trong Java - Thảo luận các vấn đề liên quan đến các lệnh điều khiển và xử lý ngoại lệ trong Java - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước bài giảng, tài liệu, tìm các vấn đề liên quan về các lệnh điều khiển và xử lý ngoại lệ trong Java - Chuẩn bị các câu hỏi, nội dung cần thảo luận Làm bài tập về nhà 	20	pl07
<p>Bài tập thực hành số 1 về lớp đối tượng trên Java</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành bài tập đã chuẩn bị 	6	<ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập lập trình 		pl07

	- Thảo luận và trao đổi các nội dung liên quan về lớp đối tượng trên Java		- Chuẩn bị các câu hỏi, nội dung cần thảo luận	
ĐG1: bài kiểm tra trên máy tính, nhằm đánh giá mức độ hiểu biết và áp dụng các cấu trúc lệnh đã học, các kỹ thuật lập trình hướng đối tượng để giải một bài toán trên ngôn ngữ Java	Khai báo dữ liệu, viết và chạy thực hiện chương trình cho kết quả đúng.			pl07

<p>Chương 5: SERVLET</p> <p>5.1. Cài đặt và cấu hình Servlet</p> <p>5.1.1 Cài đặt Netbean và Tomcat</p> <p>5.1.2 Cấu hình Tomcat</p> <p>5.1.3 Tổng quan về ứng dụng web</p> <p>5.2. Các khái niệm cơ bản về Servlet</p> <p>5.2.1 Cấu trúc của một Servlet đơn giản</p> <p>5.2.2 Vòng đời của Servlet</p> <p>5.2.3 Giao diện ThreadModel</p> <p>5.2.4 Cách gỡ rối Servlet</p> <p>5.3. Form dữ liệu</p> <p>5.3.1 Vai trò của form dữ liệu</p> <p>5.3.2 Đọc dữ liệu trên form từ Servlet</p> <p>5.3.3 Ví dụ đọc dữ liệu từ form</p> <p>5.3.4 Sử dụng giá trị mặc định cho tham số</p> <p>5.3.5 Hiện thị lại dữ liệu trên form khi lỗi giá trị</p> <p>5.4. Các bộ lọc sử dụng Servlet</p> <p>5.4.1 Khái niệm về bộ lọc</p> <p>5.4.2 Ánh xạ các bộ lọc đến các URL</p> <p>5.4.3 Cấu hình bộ lọc</p> <p>5.4.4 Thử nghiệm bộ lọc</p> <p>5.4.5 Chuỗi các bộ lọc</p> <p>5.5. Cookies</p> <p>5.5.1 Các vấn đề của cookies</p> <p>5.5.2 Gửi, nhận dữ liệu cookies</p> <p>5.5.3 Sử dụng thuộc tính cookies</p> <p>5.6. Session</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về Servlet - Thảo luận các vấn đề liên quan về Servlet - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	6	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước bài giảng, tài liệu, tìm các vấn đề liên quan về Servlet - Chuẩn bị các câu hỏi, nội dung cần thảo luận các vấn đề liên quan về Servlet 	20	plo9a
--	--	---	--	----	-------

<p>5.6.1 Giới thiệu</p> <p>5.6.2 Vòng đời của session</p> <p>5.6.3 Các thao tác trên session</p> <p>5.7. Truy cập CSDL sử dụng JDBC</p> <p>5.7.1 Giới thiệu java.sql</p> <p>5.7.2 Bốn bước truy cập CSDL</p> <p>5.7.3 Tạo Servlet login</p> <p>5.7.4 Servlet chèn dữ liệu</p> <p>5.7.5 Servlet hiển thị dữ liệu</p> <p>5.7.6 Servlet tìm kiếm dữ liệu</p> <p>5.7.7 Servlet kết hợp với transaction</p> <p>5.7.8 Servlet sử dụng connection pool</p> <p>5.8. Xử lý giao diện đa ngôn ngữ</p>					
<p>Bài tập thực hành số 2</p> <p>Thiết kế CSDL quản lý sinh viên</p> <p>1. Xây dựng trang login</p> <p>2. Xây dựng trang xem danh sách sinh viên</p> <p>3. Xây dựng trang tìm kiếm</p> <p>4. Xây dựng các trang cập nhật</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên - Đặt câu hỏi, trao đổi, thảo luận 	6	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích bài toán, Làm bài tập lập trình - Chuẩn bị các câu hỏi, nội dung cần thảo luận 	12	plo9a
<p>Chương 6: Java Server Page</p> <p>1. Giới thiệu tổng quan</p> <p>1.1. Giới thiệu JSP và sự cần thiết của công nghệ này</p> <p>1.2. Cài đặt JSP</p> <p>1.3. Cú pháp cơ bản của JSP</p> <p>2. Gọi mã java trong JSP</p> <p>2.1 Gọi trực tiếp mã java</p> <p>2.2 Biểu thức JSP</p> <p>2.3 So sánh JSP và Servlet</p> <p>2.4 Sử dụng các Scriptlet</p> <p>2.5 Sử dụng các khai báo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về Java Server Page - Thảo luận các vấn đề liên quan về Java Server Page - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	5	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước bài giảng, tài liệu, tìm các vấn đề liên quan về Java Server Page - Chuẩn bị các câu hỏi, nội dung cần thảo luận các vấn đề liên quan về Java Server Page 	18	plo9a

<p>2.6 Sử dụng các biến định nghĩa trước</p> <p>2.7 So sánh biểu thức JSP, Scriptlet và khai báo</p> <p>3. Sử dụng Java bean</p> <p>3.1 Giới thiệu về java bean</p> <p>3.2 Xây dựng, sử dụng java bean</p> <p>3.3 Chia sẻ bean theo 04 trường hợp</p> <p>4. Tích hợp Servlet và JSP: mô hình MVC</p> <p>4.1 Giới thiệu MVC</p> <p>4.2 Cài đặt MVC với RequestDispatcher</p> <p>4.3 Chuyển điều khiển trang Web từ JSP</p> <p>4.4 Áp dụng mô hình MVC với Bank Account Balances</p> <p>5. Xây dựng thư viện thẻ (JSP custom tags)</p> <p>5.1 Tạo thẻ mới</p> <p>5.2 Vai trò của bộ mô tả</p> <p>5.3 Vòng đời của tag</p> <p>6. Xây dựng chương trình download file</p> <p>7. Xây dựng chương trình upload file</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>Bài thực hành số 3</p> <p>Thiết kế hệ thống quản lý sinh viên với JSP</p> <p>Xây dựng website quản lý sinh viên kết hợp hai công nghệ JSP và Servlet.</p> <p>Thiết kế hệ thống quản lý sinh viên với JSP</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên - Đặt câu hỏi, trao đổi, thảo luận 	6	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích bài toán, Làm bài tập lập trình - Chuẩn bị các câu hỏi, nội dung cần thảo luận 	plo9a
<p>Chương 7: STRUTS</p> <p>7.1. Tổng quan về struts</p> <p>7.2. Cấu hình struts</p> <p>7.3. Thành phần Struts Controller</p> <p>7.4. Thành phần Struts Model</p> <p>7.5. Thành phần Struts View</p> <p>7.6. Struts và xây dựng giao diện đa ngôn ngữ</p> <p>7.7. Cài đặt ứng dụng Web sử dụng Struts</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng. về STRUTS - Thảo luận các vấn đề liên quan về STRUTS - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước bài giảng, tài liệu, tìm các vấn đề liên quan về STRUTS - Chuẩn bị các câu hỏi, nội dung cần thảo luận các vấn đề liên quan về STRUTS 	plo9a
<p>Bài tập thực hành số 4</p> <p>Xây dựng các module cơ bản của hệ thống quản lý sinh viên bằng Struts</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên - Đặt câu hỏi, trao đổi, thảo luận 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích bài toán, Làm bài tập lập trình - Chuẩn bị các câu hỏi, nội dung cần thảo luận 	plo9a
<p>Đánh giá 2:</p> <p>Đánh giá nghiệm thu các bài tập đã thực hiện sau các chương 7 nhằm đánh giá mức độ hiểu biết và khả năng áp dụng khi thực hiện các yêu cầu đặt ra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành bài tập 2,3,4 - Hiểu và giải thích các bước thực hiện và kết quả bài tập 2,3,4 			plo9a,plo13
<p>Chương 8: Java Server Face</p> <p>8.1. So sánh Struts và JSF</p> <p>8.2. Vòng đời của JSF</p> <p>8.3. Các thẻ của JSF</p> <p>8.4. Tạo, sử dụng các validators</p> <p>8.4.1 Các validator có sẵn</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về Java Server Face - Thảo luận các vấn đề liên quan về Java Server Face - Thực hành, làm bài 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước bài giảng, tài liệu, tìm các vấn đề liên quan về Java Server Face - Chuẩn bị các câu hỏi, nội dung cần thảo luận các vấn đề 	plo9a

8.4.2 Các validator mức ứng dụng 8.4.3 Xây dựng các validator	tập theo hướng dẫn của giảng viên		liên quan về Java Server Face		
Bài thực hành số 5 Xây dựng các module cơ bản của hệ thống quản lý sinh viên bằng JSF Thảo luận: So sánh Struts và JSF	- Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên - Đặt câu hỏi, trao đổi, thảo luận	3	- Phân tích bài toán, Làm bài tập lập trình - Chuẩn bị các câu hỏi, nội dung cần thảo luận		plo9a
Chương 9: Hibernate và Spring 9.1. Giới thiệu về Hibernate và Spring 9.1.1 Giới thiệu chung về ORM 9.1.2 Giới thiệu về Hibernate 9.2. Cấu hình Hibernate 9.2.1 Các thông tin cơ bản 9.2.2 Cấu hình dialect 9.2.3 Các hình một chương trình console sử dụng Hibernate 9.3. Ánh xạ giữa bảng và đối tượng 9.3.1 Các lớp entity 9.3.2 Ngôn ngữ XML và cấu hình ánh xạ ORM 9.3.3 Cấu hình ánh xạ đa cấp (collection: set, bag, list,...) 9.3.4 Ánh xạ các tập hợp 9.3.5 Ánh xạ các quan hệ 9.4. Các hành vi trong Hibernate 9.4.1 Vòng đời của một đối tượng bền vững 9.4.2 Thao tác dữ liệu thông qua các đối tượng bền vững 9.4.3 Truy vấn dữ liệu 9.5 Giới thiệu Spring 9.6. Lập trình hướng khía cạnh - AOP	- Nghe giảng về Hibernate và Spring - Thảo luận các vấn đề liên quan về Hibernate và Spring - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên	5	- Đọc trước bài giảng, tài liệu, tìm các vấn đề liên quan về Hibernate và Spring - Chuẩn bị các câu hỏi, nội dung cần thảo luận các vấn đề liên quan về Hibernate và Spring		plo9a

9.7. Tích hợp Hibernate và Spring 9.7.1 Cầu hình Hibernate trong môi trường Spring 9.7.2 Cài đặt tầng dữ liệu vào Spring và Hibernate 9.8. Phát triển ứng dụng Web với Spring và Hibernate					
Bài thực hành số 6 Xây dựng Web application với Spring và Hibernate	- Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên - Đặt câu hỏi, trao đổi, thảo luận	6	- Phân tích bài toán, Làm bài tập lập trình - Chuẩn bị các câu hỏi, nội dung cần thảo luận		pl09a
Đánh giá 2 - Đánh giá nghiệm thu các bài tập đã thực hiện sau các chương 9 nhằm đánh giá mức độ hiểu biết và khả năng áp dụng khi thực hiện các yêu cầu đặt ra.	- Hoàn thành bài tập 5,6 - Hiểu và giải thích các bước thực hiện và kết quả bài tập 5,6				pl09a
ĐG3: Dự án xây dựng ứng dụng Web theo nhóm	- Sinh viên lựa chọn một bài toán cần giải quyết theo nhóm - Phân tích bài toán và lựa giải pháp để xây dựng Web				pl09a, pl012, pl013

ST-Số tiết chuẩn, SG-Số giờ chuẩn.

7. Đánh giá kết quả học tập

Hoạt động đánh giá của học phần gồm:

Phân loại	Phương pháp đánh giá	Tỷ trọng	Chuẩn đầu ra			
			pl07	pl09a	pl012	pl013
Quá trình	ĐG1. Bài kiểm tra máy tính về lập trình Java cơ bản	30%	x			
	ĐG 2. Bài tập thực hiện lập trình Java nâng cao	30%		x	x	
	ĐG3. Dự án xây dựng ứng dụng Web	40%		x	x	x
<i>Tổng cộng:</i>		100%				

7.1. Hoạt động đánh giá 1 - Chuẩn đầu ra: pl07- tỷ lệ 30% điểm học phần

- Hình thức đánh giá: bài kiểm tra trên máy tính, nhằm đánh giá mức độ hiểu biết và áp dụng các cấu trúc lệnh đã học, các kỹ thuật lập trình hướng đối tượng để giải một bài toán trên ngôn ngữ Java
- Mô tả bài đánh giá: Khai báo dữ liệu, viết và chạy thực hiện chương trình cho kết quả đúng.
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
TC1 Khai báo dữ liệu (30%).	Khai báo đúng, logic và đầy đủ dữ liệu phù hợp bài toán.	Khai báo đúng và đầy đủ dữ liệu phù hợp bài toán..	Khai báo đúng, đầy đủ nhưng đôi chỗ chưa hợp lý	Khai báo được nhưng còn thiếu.	Khai báo chưa phù hợp
TC2 Cài đặt và chạy thực hiện chương trình. (70%).	Chương trình chạy và cho kết quả đạt 100% yêu cầu đặt ra	Chương trình chạy và cho kết quả đạt 85% yêu cầu đặt ra	Chương trình chạy và cho kết quả đạt 60% yêu cầu đặt ra	Chương trình chưa chạy và còn một số lỗi	Chương trình còn rất nhiều lỗi

Kết quả đánh giá chung: $ĐG1 = 30\% * TC1 + 70\% * TC2$.

7.2. Hoạt động đánh giá 2 - Chuẩn đầu ra: plo9a, plo13 - tỷ lệ 40% điểm học phần

- Hình thức đánh giá: Đánh giá nghiệm thu các bài tập thực hiện sau các chương 7,9 nhằm đánh giá mức độ hiểu biết và khả năng áp dụng khi thực hiện các yêu cầu đặt ra.
- Mô tả bài đánh giá: Sinh viên sẽ được yêu cầu phân tích bài toán, cài đặt chương trình java nâng cao
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
TC Viết chương trình theo yêu cầu bài tập chương 7,8,9	Chương trình chạy và đạt 100% theo yêu cầu đặt ra	Chương trình chạy và đạt 85% theo yêu cầu đặt ra	Chương trình chạy và đạt 60% theo yêu cầu đặt ra	Viết chương trình nhưng vẫn còn một số lỗi	Không biết được chương trình

Kết quả đánh giá chung: $ĐG2 = 30\% * TC1 + 40\% * TC2 + 20\% TC3 + 10\% TC4$.

7.3. Hoạt động đánh giá 3 - Chuẩn đầu ra: plo9a, plo13 - tỷ lệ 30% điểm học phần

- Hình thức đánh giá: Đánh giá nghiệm thu dự án xây dựng website theo nhóm cho một bài toán thực tế lựa chọn. nhằm đánh giá tổng quan các kiến thức cơ sở và nâng cao được học trong ngôn ngữ lập trình Java.
- Các yêu cầu: Nhóm sinh viên sẽ được yêu cầu lựa chọn dự án, phân tích bài toán lựa chọn giải pháp và cài đặt Website.

- Thời điểm và cách thức công bố kết quả đánh giá: thực hiện sau khi kết thúc môn học 02 tuần và công bố kết quả sau khi kiểm tra 05 ngày
- Thời điểm làm lại bài đánh giá nếu chưa đạt: sau 01 tuần khi nhận kết quả.
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
TC1 Phân tích bài toán và lựa chọn giải pháp (30%).	Phân tích đúng yêu cầu, lựa chọn giải pháp và giải thích được có đánh giá.	Phân tích đúng yêu cầu, lựa chọn giải pháp và giải thích được	Phân tích đúng yêu cầu, lựa chọn giải pháp nhưng chưa giải thích được đầy đủ.	Phân tích được và lựa chọn giải pháp nhưng vẫn còn một ít sai sót.	Phân tích và lựa chọn giải pháp có nhiều sai sót hoặc không mô tả được.
TC2 Áp dụng các cài đặt trang Web và xử lý dữ liệu dưới vai trò trách nhiệm của mình trong nhóm (40%).	Áp dụng đúng, vận dụng sáng tạo, giải thích lập luận chặt chẽ. Trang Web đáp ứng được yêu cầu đặt ra	Áp dụng đúng và vận dụng sáng tạo nhưng giải thích chưa được chặt chẽ. Trang Web đáp ứng được yêu cầu đặt ra	Áp dụng đúng nhưng giải pháp còn đơn giản. Trang Web đáp ứng được yêu cầu cơ bản đặt ra	Áp dụng được nhưng vẫn còn một vài sai sót. Trang Web đáp ứng được một số phần theo yêu cầu	Áp dụng có nhiều sai sót hoặc không áp dụng được. Trang Web chưa đáp ứng được yêu cầu.
TC3 Tham gia thảo luận đóng góp ý kiến dưới vai trò nhiệm vụ của mình trong nhóm (20%). (Lấy điểm lần cao nhất).	Đưa ra giải pháp đúng, hợp lý, giải thích thuyết phục	Đưa ra giải pháp đúng, hợp lý, giải thích chưa hoàn toàn thuyết phục	Đưa ra giải pháp đúng, chưa hoàn toàn hợp lý.	Giải pháp đưa ra chưa hoàn toàn đúng.	Giải pháp đưa ra sai.
TC4 Tinh thần tích cực tham gia thảo luận (10%).	Thường xuyên (>=4 lần) có ý kiến	Thường (< 4 lần) có ý kiến.	Thỉnh thoảng (<3 lần) có ý kiến.	Rất ít khi (<2 lần) có ý kiến.	Không tham gia ý kiến

Kết quả đánh giá chung: $ĐG3 = 30\% * TC1 + 40\% * TC2 + 20\% TC3 + 10\% TC4$.

7.4. Cách tính kết quả học tập chung của học phần

$Điểm học phần = Điểm ĐG1 * 30\% + Điểm ĐG2 * 30\% + Điểm ĐG3 * 40\%$

8. Các phương tiện, trang thiết bị dạy và học

- Giảng đường, phấn, máy chiếu.
- Yêu cầu đối với sinh viên: Có tài liệu môn học, máy tính,...

9. An toàn của sinh viên và giảng viên

- Giảng viên và sinh viên phải tuân thủ các quy định về việc sử dụng các trang thiết bị điện tại phòng học.

- Trong trường hợp phát sinh các vấn đề có thể dẫn đến mất an toàn, sinh viên cần kịp thời báo cáo với giảng viên để phối hợp giải quyết.

10. Kỷ luật, khiếu nại và hỗ trợ

- Sinh viên phải có mặt trên lớp đủ thời gian theo quy định của nhà trường
- Sinh viên gian lận trong hoạt động đánh giá nào sẽ hủy kết quả đánh giá đó.
- Sinh viên chưa đạt ĐG nào vẫn tiếp tục học các phần tiếp theo và sẽ được cải thiện điểm trong quá trình học.
- Sinh viên gặp bất kỳ khó khăn gì trong quá trình học tập có thể liên hệ trực tiếp với giảng viên, Trưởng khoa/bộ môn, Văn phòng hỗ trợ sinh viên, Phòng Đào tạo, Ban Thanh tra của Nhà trường để được hướng dẫn, hỗ trợ.

**Chủ tịch Hội đồng
xây dựng CTĐT ngành**

Hải Phòng, ngày tháng năm 2022
Người biên soạn

Nguyễn Thị Xuân Hương