

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC IS216 – LẬP TRÌNH JAVA

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên môn học (tiếng Việt):	Lập trình Java
Tên môn học (tiếng Anh):	Programming with Java
Mã môn học:	IS216
Thuộc khối kiến thức:	Chuyên ngành
Khoa/Bộ môn phụ trách:	Khoa Hệ Thống Thông Tin
Website môn học	
Giảng viên phụ trách:	Mai Xuân Hùng Email: hungmx@uit.edu.vn
Giảng viên tham gia giảng dạy:	GV Khoa HTTT
Số tín chỉ:	TC lý thuyết : 3 TC thực hành :1
Lý thuyết: (tiết)	45
Thực hành: (tiết)	30
Tính chất của môn	Bắt buộc đối với sinh viên ngành/chuyên ngành
Điều kiện đăng ký: (<i>môn học</i> - Cơ sở dữ liệu <i>tiền quyết, học trước, song</i> <i>hành...</i>)	

2. MÔ TẢ MÔN HỌC (Course description)

Môn học cung cấp các kiến thức liên quan đến ngôn ngữ lập trình java: lập trình tổng quát trong java, các thành phần căn bản trong java (cú pháp, kiểu dữ liệu, câu lệnh, cấu trúc lệnh điều khiển,...), lập trình hướng đối tượng trong java, các cấu trúc lệnh cơ bản của ngôn ngữ lập trình Java, phương pháp xây dựng các cấu trúc dữ liệu trong Java, giới thiệu các cấu trúc dữ liệu đã được xây dựng sẵn và cách sử dụng chúng, giới thiệu phương pháp xây dựng ứng dụng desktop; kiến thức liên quan đến xây dựng các ứng dụng thông qua các thành phần: AWT (Abstract Windowing Toolkit), Swing và thiết kế giao diện dùng thư viện JFC (Java Foundation Class). Tìm hiểu các kiến thức liên quan đến xử lý sự kiện

(Listeners and Events) và quản lý giao diện (Layout Manager) để xây dựng các ứng dụng desktop hoàn thiện; kiến thức truy xuất dữ liệu thông qua JDBC API, tổ chức code bằng mô hình MVC; tìm hiểu và sử dụng Framework Hibernate. Phương pháp đóng gói (packaging) và triển khai ứng dụng (deploying applications) trong java; các kiến thức nâng cao liên quan đến RESTful Web Services.

Học xong môn học này, sinh viên có thể tự xây dựng được các ứng dụng thực tế bằng ngôn ngữ Java.

3. MỤC TIÊU MÔN HỌC (Course Goals)

Mục tiêu	Mô tả [1]	Mục tiêu (Theo CDR cấp 3) [2]
G1	Kết hợp làm việc cá nhân và nhóm để thảo luận và thực hiện đề tài theo nội dung môn học	3.1.1, 3.1.2, 3.2.2, 3.2.3
G2	Trình bày được các khái niệm cơ bản liên quan đến nguyên lý lập trình, cách trao đổi thông tin giữa các cửa sổ, form trong ứng dụng. Khảo sát một số ứng dụng viết bằng java. Hướng dẫn cài đặt các phần mềm liên quan đến môn học. Tổng quan về java.	1.2.3, 1.3.1, 2.2.2, 4.3.2
G3	Hiểu và sử dụng cú pháp lệnh trong Java. Lập trình hướng đối tượng trong Java.	1.2.4, 1.3.1
G4	Hiểu và sử dụng thành thạo các thành phần: AWT (Abstract Windowing Toolkit), Swing và thiết kế giao diện dùng thư viện JFC (Java Foundation Class)	1.2.4, 1.3.1
G5	Hiểu và xử lý sự kiện (Listeners and Events) và phương pháp quản lý giao diện (Layout Manager).	1.2.4
G6	Hiểu và sử dụng kiến thức xử lý luồng và tập tin trong java.	1.2.4, 1.3.1
G7	Dùng Java JDBC API để truy xuất dữ liệu từ trình quản trị CSDL SQL Server, MySQL. Sử dụng thành thạo các câu lệnh truy vấn trong ứng dụng.	1.2.6, 2.1.1
G8	Hiểu cách tổ chức code bằng mô hình MVC, hiểu Framework là gì. Cách tổ chức code bằng Framework Hibernate. Cài đặt, kiểm chứng ứng dụng đã đăng ký.	4.3.2, 4.4.1, 4.5.3.1
G9	Đóng gói và triển khai ứng dụng viết bằng ngôn ngữ lập trình java.	4.5.1, 4.5.2

4. CHUẨN ĐẦU RA MÔN HỌC (Course learning outcomes)

Bảng 2.

CĐRMH [1]	CĐR cấp 4 của CTĐT [3]	Mô tả CĐRMH (mục tiêu cụ thể) [2]	Mức độ giảng dạy [4]
G1.1	3.1.1.1, 3.1.1.2, 3.1.2.1,	Hình thành và điều hành nhóm	U
G1.2	3.2.2.1, 3.2.3.1	Tham gia thảo luận theo từng nhóm trên từng chủ đề của môn học.	U,A
G2.1	1.2.3.1 1.3.1.1	Trình bày được các khái niệm cơ bản liên quan đến nguyên lý lập trình, cách trao đổi thông tin giữa các cửa sổ, form trong ứng dụng.	T
G2.2	2.2.2.1 4.3.2.1, 4.3.2.2	Khảo sát một số ứng dụng viết bằng java.	T,U,A
G2.3	1.2.3.1 1.3.1.1	Tổng quan về java	T
G2.4	1.2.3.1 1.3.1.1	Hướng dẫn cài đặt các phần mềm liên quan đến môn học	T, U
G3.1	1.2.4.1, 1.3.1.1	Hiểu và sử dụng thành thạo ngôn ngữ lập trình java cơ bản.	T,U
G3.2	1.2.4.1, 1.3.1.1	Hiểu và sử dụng thành thạo ngôn ngữ lập trình java theo hướng đối tượng.	T,U
G4.1	1.2.4.1, 1.3.1.1	Hiểu và sử dụng thành thạo thành phần AWT và Swing.	T,U
G4.2	1.2.4.1, 1.3.1.1	Hiểu và sử dụng thành thạo thành phần thư viện JFC.	T,U
G5.1	1.2.4.1, 1.3.1.1	Hiểu và xử lý sự kiện (Listeners and Events) và phương pháp quản lý giao diện (Layout Manager).	T,U
G6.1	1.2.4.1, 1.3.1.1	Hiểu và sử dụng kiến thức xử lý luồng và tập tin trong java.	T,U
G7.1	1.2.6.1	Dùng Java JDBC API để truy xuất dữ liệu từ trình quản trị CSDL SQL Server, MySQL.	T,U

G7.2	1.2.6.1, 2.1.1.2	Sử dụng thành thạo các câu lệnh truy vấn trong ứng dụng java.	T,U
G8.1	4.3.2.1, 4.4.1.4	Hiểu cách tổ chức code bằng mô hình MVC, hiểu Framework là gì?	T,U
G8.2	4.3.2.1, 4.4.1.4	Các thành phần của framework hibernate, tổ chức code bằng framework hibernate.	T,U,A
G9.1	4.5.3.1	Cài đặt, kiểm chứng ứng dụng đã đăng ký	U,A
G9.2	4.5.1.1, 4.5.2.1, 4.5.2.2	Đóng gói và triển khai ứng dụng viết bằng ngôn ngữ lập trình java.	T,U,A

5. NỘI DUNG CHI TIẾT

a. Lý thuyết

Buổi (3 tiết) [1]	Nội dung [2]	CDRMH [3]	Hoạt động dạy và học, đánh giá [4]
1	<p>Chương 1 : Tổng quan về lập trình với Java</p> <p>1.1 Một số khái niệm liên quan đến lập trình java.</p> <p>1.2 Các thành phần trong JDK</p> <p>1.3 Cài đặt Netbean</p> <p>1.4 Tạo ứng dụng desktop trong Netbean</p> <p>1.5 Giới thiệu một số ứng dụng viết bằng java</p> <p>1.6 Cú pháp, kiểu dữ liệu, lập trình java, các toán tử, toán hạng trong java.</p> <p>1.7 Câu lệnh, các cấu trúc lệnh trong java.</p> <p>1.8 Kiểu dữ liệu có cấu trúc.</p> <p>1.9 Chia nhóm thảo luận trên lớp và nhóm thực hiện đề tài.</p>	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G2.4 G3.1	<p>Dạy: Thuyết giảng, thảo luận và đặt câu hỏi cho sinh viên.</p> <p>Học ở lớp: BTTL1 (slide). Phân tích những ưu điểm, nhược điểm của ứng dụng viết bằng ngôn ngữ lập trình java với các ngôn ngữ khác.</p>
2,3	<p>Chương 2 : Lập trình hướng đối tượng trong java</p> <p>2.1 Giới thiệu</p> <p>2.2 Lớp và đối tượng</p> <p>2.3 Đặc điểm hướng đối tượng trong java</p> <p>2.4 Gói (package) và giao diện (interface)</p>	G3.2	<p>Dạy: Thuyết giảng, thảo luận và đặt câu hỏi cho sinh viên. Đánh giá kết quả thảo luận.</p> <p>Học ở lớp: BTTL2 (slide), sinh viên làm bài tập, thảo luận nhóm.</p>

4,5	Chương 3 : Thiết kế giao diện người dùng 2.1 Giới thiệu 2.2 Thư viện AWT, Swing và JFC 2.3 Các khái niệm cơ bản: component, container, layout manager 2.4 Thiết kế GUI cho ứng dụng 2.5 Xử lý sự kiện	G4.1 G4.2 G5.1	Dạy: Thuyết giảng, thảo luận và đặt câu hỏi cho sinh viên. Đánh giá kết quả thảo luận. Học ở lớp: BTTL3 (slide), sinh viên làm bài tập, thảo luận nhóm.
6	Chương 4 : Luồng và tập tin 4.1 Giới thiệu luồng 4.2 Luồng byte và luồng ký tự 4.3 Tập tin truy cập ngẫu nhiên 4.4 Lớp File 4.5 Một số ví dụ minh họa	G6.1	Dạy: Thuyết giảng, thảo luận và đặt câu hỏi cho sinh viên. Đánh giá kết quả thảo luận. Học ở lớp: BTTL4 (slide), sinh viên làm bài tập, thảo luận nhóm.
7, 8	Báo cáo Project giữa kỳ và Seminar các chủ đề mở rộng	G1.2	SV: Các nhóm báo cáo Project từ giai đoạn Khảo sát, phân tích, thiết kế. Các thành viên trong lớp thảo luận Giáo viên: Đánh giá các báo cáo và thảo luận của các thành viên trong nhóm.
9	Chương 5 : JDBC 5.1 Khái niệm 5.2 Dùng JDBC để truy xuất dữ liệu trong ứng dụng java 5.3 Cách thực thi các câu lệnh truy vấn SQL trong ứng dụng java 5.4 Một vài ví dụ minh họa	G7.1 G7.2	Dạy: Thuyết giảng, thảo luận và đặt câu hỏi cho sinh viên. Đánh giá kết quả thảo luận. Học ở lớp: BTTL5 (slide), sinh viên làm bài tập, thảo luận nhóm.
10,11	Chương 6 : Mô hình MVC 7.1 Giới thiệu 7.2 Các thành phần trong mô hình MVC 7.3 Cách làm việc của mô hình MVC 7.4 Một số ví dụ minh họa.	G8.1	Dạy: Thuyết giảng, thảo luận và đặt câu hỏi cho sinh viên. Đánh giá kết quả thảo luận. Học ở lớp: BTTL5 (slide), sinh viên làm bài tập, thảo luận nhóm. Phân tích những ưu, nhược điểm khi xây dựng ứng dụng theo mô hình MVC.
12, 13	Chương 7 : Framework Hibernate và RESTful Web Services 6.1 Khái niệm Framework 6.2 Sử dụng Framework Hibernate vào ứng dụng java. 6.3 Giới thiệu RESTful Web Services.	G8.2 G9.1 G9.2	Dạy: Thuyết giảng, thảo luận và đặt câu hỏi cho sinh viên. Đánh giá kết quả thảo luận. Học ở lớp: BTTL5 (slide), sinh viên làm bài tập, thảo luận nhóm. Phân tích những

	6.4 Cách đóng gói và triển khai một ứng dụng viết bằng Java		ưu điểm khi áp dụng Framework Hibernate khi xây dựng ứng dụng.
14	Báo cáo Project cuối kỳ	G1.2 G10.3	Sinh viên báo cáo, các nhóm khác tham gia thảo luận, đánh giá ứng dụng của các nhóm khác. Giáo viên: Đánh giá dựa vào chất lượng bài báo cáo, cách báo cáo, các công việc và mức độ hoàn thiện trong ứng dụng của từng thành viên trong nhóm.
15	Tiếp tục báo cáo Project cuối kỳ. Ôn tập: Tóm lược các nội dung chính cần phải nắm trong môn học		<i>Dạy: giải đáp, nêu các hiểu nhầm thường gặp</i> Học ở lớp: Sinh viên đặt câu hỏi

b. Thực hành

Buổi học (4 tiết) [1]	Nội dung [2]	CĐRMH [3]	Hoạt động dạy và học [4]
01	Bài thực hành buổi 01 Lập trình java căn bản	G3.1	❖ <u>Dạy</u> : – Hướng dẫn sử dụng các công cụ lập trình web java. ❖ <u>Học ở lớp</u> : – Hoàn thành các bài tập theo hướng dẫn (BTTL01) ❖ <u>Học ở nhà</u> : – Hoàn thành các bài tập trong tài liệu tham khảo [1] bao gồm các bài ở các mục: 1.15, 2.20, 3.12, 4.13, 5.16, 6.15.
02	Bài thực hành buổi 02 Lập trình hướng đối tượng trong java.	G3.1 G3.2	❖ <u>Dạy</u> : – Chỉnh sửa các bài tập yêu cầu về nhà . ❖ <u>Học ở lớp</u> : – Hoàn thành các bài tập theo hướng dẫn (BTTL02) ❖ <u>Học ở nhà</u> : – Hoàn thành các bài tập trong tài liệu tham

			khảo [1] bao gồm các bài ở các mục: 7.22, 9.20, 10.11, 20.10.
03,04	Bài thực hành buổi 03 Xây dựng các ứng dụng giao diện đồ họa cơ bản trong java.	G4.1, G4.2, G5.1	<ul style="list-style-type: none"> ❖ <u>Dạy</u>: <ul style="list-style-type: none"> – Chỉnh sửa các bài tập yêu cầu về nhà . ❖ <u>Học ở lớp</u>: <ul style="list-style-type: none"> – Hoàn thành các bài tập theo hướng dẫn (BTTL02) ❖ <u>Học ở nhà</u>: <ul style="list-style-type: none"> – Hoàn thành các bài tập trong tài liệu tham khảo [1] bao gồm các bài ở các mục: 12.14, 14.10, 15.15, 27.10, 28.12, 29.13, 31.17.
05	Bài thực hành buổi 04 Xây dựng các ứng dụng có quản lý luồng và tập tin.	G6.1	<ul style="list-style-type: none"> ❖ <u>Dạy</u>: <ul style="list-style-type: none"> – Chỉnh sửa các bài tập yêu cầu về nhà. – Thảo luận về đề án môn học. ❖ <u>Học ở lớp</u>: <ul style="list-style-type: none"> – Hoàn thành các bài tập theo hướng dẫn (BTTL04, BTTL05) ❖ <u>Học ở nhà</u>: <ul style="list-style-type: none"> – Hoàn thành các bài tập trong tài liệu tham khảo [1] bao gồm các bài ở các mục: 17.14, 18.12
06,07	Bài thực hành buổi 05 Xây dựng các ứng dụng java có kết nối CSDL với JDBC.	G7.1 G7.2	<ul style="list-style-type: none"> ❖ <u>Dạy</u>: <ul style="list-style-type: none"> – Chỉnh sửa các bài tập yêu cầu về nhà. – Thảo luận về đề án môn học. – <u>Học ở lớp</u>: Hoàn thành các bài tập theo hướng dẫn (BTTL06, BTTL07) ❖ <u>Học ở nhà</u>: <ul style="list-style-type: none"> – Hoàn thành các bài tập trong tài liệu tham khảo [1] bao gồm các bài ở các mục: 32.10
08	Bài thực hành buổi 06 Triển khai ứng dụng java với framework và mô hình MVC.	G8.1 G8.2	<ul style="list-style-type: none"> – <u>Dạy</u>: Chỉnh sửa các bài tập yêu cầu về nhà. Thảo luận về đề án môn học. – <u>Học ở lớp</u>: Hoàn thành các bài tập theo hướng dẫn (BTTL08) – <u>Học ở nhà</u>: Hoàn thành các bài tập trong tài liệu tham khảo [1] bao gồm các bài ở các mục: 30.14 – Hoàn chỉnh đề án môn học

6. ĐÁNH GIÁ MÔN HỌC (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	CĐRMH (Gx) [2]	Tỷ lệ (%) [3]
A1. Thực hành: - Đồ án, Seminar + Thực hiện các bài tập trên lớp	G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11	30%
A2. Thi lý thuyết giữa kỳ	G3, G4, G5	20%
A3. Thi lý thuyết cuối kỳ	G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10	50%

7. QUY ĐỊNH CỦA MÔN HỌC (Course requirements and expectations)

- Đăng ký và làm Project ở nhà mỗi nhóm gồm 2 đến 3 sinh viên, nhóm thảo luận trên lớp là 8 SV
- Các nhóm hoạt động trong lớp vào tuần lễ thứ 3
- Báo cáo Project của các nhóm được chia thành 2 giai đoạn
 - o Giai đoạn tiền báo cáo: Xác định mục tiêu và các chức năng của Project đã được phân công loại (báo cáo vào tuần lễ thứ 7,8)
 - o Giai đoạn hoàn thành: Báo cáo project cuối cùng (báo cáo vào các tuần 14,15), mỗi nhóm báo cáo trong vòng 20 phút.
- Sinh viên lắng nghe khi thầy giảng và tham gia trao đổi, thảo luận, báo cáo trong quá trình làm việc nhóm trên lớp. Sinh viên phải đọc slide bài giảng của buổi học trước khi đến lớp, thực hiện nghiêm túc Project đã đăng ký cùng các bạn trong nhóm.
- Sinh viên phải hoàn thiện các bài thực hành ở phần thực hành
- Sinh viên phải tham gia từ 80% các buổi học trên lớp, báo cáo Project của nhóm.
- Hình thức thi giữa kỳ và cuối kỳ: Tự luận và trắc nghiệm

8. TÀI LIỆU HỌC TẬP, THAM KHẢO

1. Lập trình Java, Huỳnh Ngọc Tín-Nguyễn Trác Thức, NXB Đại học QG-HCM, 2012.
2. Introduction to Java Programming: Comprehensive version, Sixth Edition, Pearson Prentice Hall, Liang, Y. Daniel, ISBN 0-13-222158-6.
3. *Beginning Java EE 5: From Novice to Professional*, Apress, Kevin Mukhar, ISBN 1-59-059470-3.
4. The java EE 5 Tutorial: <http://java.sun.com/javaee/5/docs/tutorial/doc/>

9. PHẦN MỀM HAY CÔNG CỤ HỖ TRỢ THỰC HÀNH

1. JDK 7.0
2. Netbean 8.0

Trưởng khoa/ bộ môn

Giảng viên

Mai Xuân Hùng