

## ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

### TÊN MÔN HỌC

1. **Tên và mã môn học:** 2101558 - LẬP TRÌNH PHÂN TÁN VỚI CÔNG NGHỆ JAVA

2. **Số tín chỉ**

Tổng số tín chỉ: 3

Lý thuyết: 2

Thực hành: 2

3. **Giảng viên phụ trách**

Stt	Họ và tên	Email hoặc điện thoại
1	ThS. Võ Văn Hải	vovanhaiqn@gmail.com
2	TS. Võ Thị Thanh Vân	vttvan@gmail.com
3	ThS. Nguyễn Thị Hoàng Khánh	ngthihoangkhanh@gmail.com
4	ThS. Đặng Thanh Minh	minhdangthanh2008@yahoo.com
5	ThS. Phạm Thanh Hùng	pthung_2002@yahoo.com
6	ThS. Trần Thị Anh Thi	trananhthivn@yahoo.com
7	ThS. Nguyễn Thị Hồng Minh	minh2712@yahoo.com

4. **Tài liệu học tập**

*Sách sử dụng (thường chiếm từ 50% nội dung sử dụng trở lên)*

[1] Richard M Reese, Learning Network Programming with Java, Packt Publishing, 2015.

[2] Bogdan Ciubotaru & Gabriel-Miro Muntean, Advanced Network Programming Principles and techniques, Springer, 2013.

*Tài liệu tham khảo (liệt kê max. 3 tài liệu tham khảo)*

[1] <https://www.mongodb.com/>

[2] <http://www.eclipse.org/eclipselink/>

[3] <http://hibernate.org/>

5. **Thông tin về môn học**

a. *Mục tiêu môn học*

- Cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng làm việc với ngôn ngữ lập trình Java.
- Cung cấp cho sinh viên các kiến thức chuyên sâu về lập trình hướng đối tượng xây dựng các ứng dụng kết nối cơ sở dữ liệu lớn (Bigdata - MongoDB).
- Cung cấp cho sinh viên kỹ thuật ánh xạ mô hình đối tượng vào mô hình dữ liệu quan hệ (ORM)
- Cung cấp cho sinh viên kỹ thuật ánh xạ mô hình đối tượng vào mô hình dữ liệu lớn (OGM)
- Cung cấp các kiến thức để sinh viên lập trình đa luồng, lập trình mạng và lập trình phân tán.

b. *Mô tả vắn tắt học phần*

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức nâng cao về lập trình hướng đối tượng (Thread, Network programming, RMI, JPA, JSON ...), hiện thực được ứng dụng có kết nối đến một hệ cơ sở dữ liệu lớn (MongoDB). Đồng thời nâng cao cho sinh viên kiến thức và kỹ năng lập trình với ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng Java.

c. *Môn học trước/Môn song hành*

Môn học trước: 2101556 – Lập Trình Hướng Sự Kiện với Java

d. *Yêu cầu khác*

- Thể hiện thái độ học tập nghiêm túc, năng động trong tìm kiếm tri thức.
- Trung thực trong học tập, thực hiện các bài kiểm tra

- Đoàn kết, giúp đỡ bạn bè, sinh viên khóa sau trong học tập.

## 6. Chuẩn đầu ra của môn học

### a. Chuẩn đầu ra của môn học.

Khi hoàn thành môn học, người học có khả năng:

1. Sinh viên hiện thực được một ứng dụng có kết nối đến một hệ cơ sở dữ liệu lớn (MongoDB)
2. Sinh viên viết tài liệu báo cáo rõ ràng theo quy định (Đúng cấu trúc, đầy đủ nội dung, trích dẫn, tài liệu tham khảo theo yêu cầu)
3. Sinh viên có khả năng tìm kiếm, đánh giá và sử dụng các tài nguyên phục vụ cho môn học lập trình phân tán
4. Sinh viên trình bày được kiến thức về công nghệ mới trong lập trình phân tán trong môi trường Java
5. Sinh viên trình bày một giải pháp cho ứng dụng phân tán với công nghệ cụ thể
6. Sinh viên áp dụng được kỹ thuật lập trình phân tán trong môi trường Java

### b. Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1							X		X	X	
2										X	X
3											
4					X						
5											
6											

Dựa trên chuẩn đầu ra của môn học đã xây dựng, giảng viên thiết lập mối tương quan với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.

## 7. Nội dung học phần và kế hoạch giảng dạy

STT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	CLOs	Phương pháp giảng dạy
1	<b>Chương 1: Lập trình multithreading</b> 1.1. Giới thiệu về đa luồng 1.2. Quản lý luồng 1.3. Callable và Futures 1.4. Lớp Thread và các hành vi 1.5. Các thuộc tính của lớp Thread 1.6. Đồng bộ hóa 1.7. Cơ chế pooling của Thread	3	2, 3	Lecture Discussion
2	<b>Chương 2: JSON Processing</b> 2.1. Giới thiệu về JSON 2.2. Cấu trúc và kiểu dữ liệu của JSON 2.3. Java API cho việc xử lý JSON	3	2, 3	Lecture Discussion
3	<b>Chương 3: Big Data – MongoDB</b> 3.1. Giới thiệu về Big Data 3.2. Giới thiệu về NoSQL 3.3. MongoDB 3.4. Mô hình hóa dữ liệu với NoSQL 3.5. Lập trình Java kết nối đến cơ sở dữ liệu MongoDB	8	1	Lecture Discussion

	3.6. CRUD với MongoDB Sync Driver 3.7. CRUD với MongoDB Async Driver			
4	<b>Chương 4: Java Persistence API</b> 4.1. Giới thiệu về Java Persistence API 4.2. JPA – ORM (Object Relational Mapping) 4.2.1. Kiến trúc JPA - ORM 4.2.2. Các thành phần JPA - ORM 4.2.3. Entities 4.2.4. JPA - Entity Managers 4.2.5. JPA - Entity Relationships 4.2.6. Persistence Units 4.2.7. JPA exception 4.2.8. JPQL (JPA Query Language) 4.2.9. JPA - Criteria API 4.3. JPA - Hibernate OGM (Object Grid Mapping) 4.3.1. Kiến trúc 4.3.2. Query cho dữ liệu NoSQL 4.3.3. Ánh xạ các entity 4.3.4. Ánh xạ các mối quan hệ association	4	2, 3	Lecture Discussion
5	<b>Chương 5: Lập trình mạng</b> 5.1. Kết nối tới Server 5.2. Cài đặt Servers 5.3. Gửi Email 5.4. Lập trình Socket nâng cao 5.5. Kết nối sử dụng URL 5.6. Truy xuất dữ liệu trên Web	6	2, 3	Lecture Discussion
	<b>Chương 6: Lập trình phân tán với RMI</b> 6.1. Giới thiệu RMI và các thuật ngữ liên quan 6.2. Các lớp trung gian Stub và Skeleton 6.3. Cơ chế hoạt động của RMI 6.4. Kiến trúc RMI 6.5. Xây dựng và hiện thực ứng dụng với RMI 6.6. Các lớp và các interface trong gói java.rmi 6.7. Các lớp và các interface trong gói java.rmi.registry 6.8. Các lớp và các interface trong gói java.rmi.server	6	4,5,6	Lecture Discussion

## 8. Phương pháp đánh giá

### a. Phương pháp đánh giá các chuẩn đầu ra của học phần

Chuẩn đầu ra của môn học (CLOs)	Phương pháp đánh giá	Tỷ trọng %
1	Thường kỳ (thực hành)	40%
	Giữa kỳ (thực hành)	60%
2	Thường kỳ (tự luận)	100%
3	Thường kỳ (tự luận)	100%
4	Thường kỳ (tự luận)	100%
5	Thường kỳ (tự luận)	100%
6	Thường kỳ (thực hành)	30%
	Cuối kỳ (thực hành)	70%

### b. Đánh giá môn học

Phương pháp đánh giá		Tỷ trọng, %
<b>Lý thuyết</b>  <i>Chọn 1 trong 2 cách đánh giá thường xuyên</i>	<b>Đánh giá thường xuyên 1</b>	<b>20</b>
	Bài kiểm tra	5
	Bài tập về nhà	5
	Báo cáo trên lớp	5
	Hoạt động khác	5
	<b>Đánh giá thường xuyên 2</b>	<b>20</b>
	Project	15
	Hoạt động khác	5
<b>Thực hành</b>	<b>Kiểm tra giữa kỳ</b>	<b>30</b>
	<b>Kiểm tra cuối kỳ</b>	<b>50</b>

Ngày biên soạn: 5/3/2018