

**BỘ CÔNG THƯƠNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ  
\*\*\*\*\***

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN  
NGÔN NGỮ JAVA**

**Số tín chỉ: 04**

**Trình độ đào tạo: Đại học**

**Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin**

**Năm 2016**

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

- Tên học phần:** Ngôn ngữ Java
- Mã học phần:** TIN 325
- Số tín chỉ:** 4 (2, 2)
- Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ ba
- Phân bổ thời gian:**
  - Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 60 tiết thực hành
  - Tự học: 120 giờ

**6. Điều kiện tiên quyết:** Không

**7. Giảng viên**

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Phạm Thị Hường	0972.306.806	PTHuong@saodo.edu.vn
2	ThS. Hoàng Thị An	0984.420.897	HTAn@saodo.edu.vn

**8. Mô tả nội dung của học phần**

Học phần Ngôn ngữ Java gồm phương pháp lập trình cơ bản và theo hướng đối tượng bằng ngôn ngữ java, ứng dụng AWT và Swing tạo các ứng dụng giao diện, cách tạo và xử lý ngoại lệ, truy xuất dữ liệu sử dụng luồng byte và luồng ký tự, truy xuất dữ liệu thông qua cơ sở dữ liệu SQL server. Thông qua học phần rèn kỹ năng lập trình ứng dụng cơ bản và nâng cao bằng ngôn ngữ java, cách tiếp cận và triển khai ứng dụng vào thực tế cũng như tiếp cận các công nghệ khác sử dụng Java.

**9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần**

**9.1. Mục tiêu**

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	<b>Kiến thức</b>		
MT1.1	Trình bày kỹ thuật lập trình cơ bản, lập trình hướng đối tượng trong Java.	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Trình bày kỹ thuật xử lý ngoại lệ, thao tác với luồng, lập trình tương tác với cơ sở dữ liệu SQL server trong Java.	2	[1.2.1.2a]

<b>Mục tiêu</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Mức độ theo thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT</b>
MT1.3	Minh họa kỹ thuật lập trình hướng đối tượng, ngoại lệ, luồng và tương tác với cơ sở dữ liệu.	3	[1.2.1.2a]
<b>MT2</b>	<b>Kỹ năng</b>		
MT2.1	Áp dụng kỹ thuật lập trình cơ bản, lập trình hướng đối tượng, xử lý ngoại lệ, thao tác với luồng, lập trình giao diện bằng ngôn ngữ Java.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Phân tích cơ sở dữ liệu để lập trình tương tác với cơ sở dữ liệu SQL server bằng ngôn ngữ Java	4	[1.2.2.1]
MT2.3	Đánh giá các ngoại lệ để xử lý, các lớp và các điều khiển trong lập trình hướng đối tượng và lập trình cơ sở dữ liệu theo các yêu cầu phù hợp thực tế.	5	[1.2.2.1]
<b>MT3</b>	<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>		
MT3.1	Nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận và tuân thủ trong công việc.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực giải quyết công việc chuyên môn.	4	[1.2.3.2]

## 9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ CDR học phần trong CTĐT</b>
<b>CDR1</b>	<b>Kiến thức</b>		
CDR1.1	Diễn giải được các kiểu dữ liệu, cấu trúc điều khiển, lớp và đối tượng trong Java.	2	[2.1.4]
CDR1.2	Diễn giải được nguyên tắc xử lý ngoại lệ, thao tác với luồng trong Java.	2	[2.1.4]
CDR1.3	Phân tích được các đối tượng, phương thức xử lý sự kiện trong lập trình giao diện và tương tác với cơ sở dữ liệu.	4	[2.1.4]

<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thang đo Bloom</b>	<b>Phân bố CDR học phần trong CTĐT</b>
<b>CDR2</b>	<b>Kỹ năng</b>		
CDR2.1	Áp dụng tạo chương trình cơ bản, chương trình theo hướng đối tượng bằng ngôn ngữ Java.	3	[2.2.2]
CDR2.2	Áp dụng tạo các chương trình ứng dụng sử dụng giao diện, sự kiện và tương tác cơ sở dữ liệu sql server.	3	[2.2.2]
CDR2.3	Lựa chọn lớp, đối tượng, các điều khiển, dữ liệu và truy vấn để triển khai một số bài toán quản lý nhân viên, quản lý sinh viên, quản lý thư viện, quản lý thu chi, quản lý bán hàng, game bằng Java.	5	[2.2.2]
<b>CDR3</b>	<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>		
CDR3.1	Nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận, tuân thủ trong lập trình và thực tế công việc.	3	[2.3.1]
CDR3.2	Định hướng, hướng dẫn người khác cùng thực hiện nhiệm vụ lập trình bằng ngôn ngữ Java.	4	[2.3.2]

#### 10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

<b>Chương</b>	<b>Nội dung học phần</b>	<b>Chuẩn đầu ra của học phần</b>							
		<b>CDR1</b>			<b>CDR2</b>			<b>CDR3</b>	
		<b>CDR 1.1</b>	<b>CDR 1.2</b>	<b>CDR 1.3</b>	<b>CDR 2.1</b>	<b>CDR 2.2</b>	<b>CDR 2.3</b>	<b>CDR 3.1</b>	<b>CDR 3.2</b>
1	<b>Chương 1. Lập trình cơ bản</b> 1.1. Tổng quan về ngôn ngữ lập trình Java 1.2. Nền tảng của Java 1.3. Điều khiển luồng chương trình	x			x			x	
2	<b>Chương 2. Lập trình hướng đối tượng</b> 2.1. Lớp 2.2. Khởi đầu và dọn dẹp 2.3. Các thành phần tĩnh	x		x	x		x	x	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
	2.4. Tải bội phương thức 2.5. Kế thừa 2.6. Lớp trừu tượng cơ sở 2.7. Đa hình 2.8. Giao diện, lớp nội, gói								
3	<b>Chương 3. Lập trình giao diện</b> 3.1. Giới thiệu AWT 3.2. Giới thiệu swing 3.3. Java Beans			X		X	X	X	
4	<b>Chương 4. Xử lý ngoại lệ</b> 4.1. Mục đích của việc xử lý ngoại lệ 4.2. Mô hình xử lý ngoại lệ của Java 4.3. Đặc tả ngoại lệ 4.4. Ném ra ngoại lệ 4.5. Bắt ngoại lệ 4.6. Khối finally 4.7. Một số lớp ngoại lệ chuẩn của Java		X		X			X	
5	<b>Chương 5. Luồng</b> 5.1. Khái niệm luồng 5.2. Luồng byte 5.3. Đọc và ghi dữ liệu nhị phân 5.4. Luồng ký tự		X		X			X	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
	5.5. Các luồng định nghĩa trước 5.6. Lớp file								
6	<b>Chương VI. Lập trình cơ sở dữ liệu</b> 6.1. Các trình điều khiển JDBC 6.2. Các bước lập trình truy xuất cơ sở dữ liệu			X		X	X	X	X

## 11. Đánh giá học phần

### 11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CDR1	Kiểm tra thường xuyên, bài tập thực hành, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CDR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CDR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

**11.2. Cách tính điểm học phần:** Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần của sinh viên...	01 điểm	20%	
2	Kiểm tra giữa học phần (sinh viên làm bài kiểm tra thực hành)	01 bài	30%	
3	Thi kết thúc học phần (sinh viên làm bài thi thực hành)	01 bài	50%	

### 11.3. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá chuyên cần: Vấn đáp, làm bài tập, sự hiện diện trên lớp, nhiệm vụ tự học
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (60 phút)
- Thi kết thúc học phần: Thực hành (60 phút)

### 12. Phương pháp dạy và học

Thuyết trình, đàm thoại, động não, dạy học dựa trên vấn đề.

### 13. Yêu cầu học phần

- *Yêu cầu về ý thức, thái độ học tập:* Sinh viên chuẩn bị đầy đủ tài liệu trước khi đến lớp, thực hiện tốt nhiệm vụ được giảng viên phân công, ghi chép và tích cực thảo luận, xây dựng bài trên lớp, tham dự ít nhất 80% thời lượng học phần theo quy chế, thực hiện nghiêm túc nhiệm vụ về nhà theo sự hướng dẫn của giảng viên.

- *Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu:* Sinh viên đọc giáo trình trước khi đến lớp, đọc thêm các tài liệu khác về mạng máy tính, bảo mật và mật mã thông tin.

- *Yêu cầu về kiểm tra đánh giá:* Sinh viên thực hiện theo quy chế.

### 14. Tài liệu phục vụ học phần:

#### - Tài liệu bắt buộc:

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2014), *Giáo trình ngôn ngữ Java*.

#### - Tài liệu tham khảo:

[2] - Đoàn Văn Ban (2005), *Lập trình hướng đối tượng với Java*, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật.

[3] - David J. Eck (2014), *Introduction to Programming Using Java*, Seventh Edition.

### 15. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<b>Chương 1. Lập trình cơ bản</b> <b>Mục tiêu chương:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Giải thích được khái niệm, các đặc trưng cơ bản, các kiểu dữ liệu, toán tử, cấu trúc và phát triển một chương trình bằng ngôn ngữ Java.</li><li>- Áp dụng được các kiểu dữ liệu, toán tử và điều khiển luồng chương trình vào xây dựng chương trình.</li></ul> <b>Nội dung cụ thể:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>1.1. Tổng quan về ngôn ngữ lập trình Java</li><li>1.1.1. Khái niệm Java</li></ul>	2	4	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch dạy học học phần.</li><li>- Chuẩn bị các học liệu và phương tiện học tập cần thiết.</li><li>- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 1 mục 1.1, 1.2.</li><li>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] chương 3.</li><li>- Nghiên cứu bài thực hành số 1</li></ul>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	1.1.2. Một số đặc trưng của Java 1.1.3. Các kiểu ứng dụng Java 1.2. Nền tảng của Java 1.2.1. Tập ký tự dùng trong Java 1.2.2. Từ khóa của Java 1.2.3. Định danh 1.2.4. Biến 1.2.5. Hằng 1.2.6. Nhập, xuất và định dạng dữ liệu xuất 1.2.7. Cấu trúc một chương trình Java 1.2.8. Chú thích trong chương trình 1.2.9. Kiểu dữ liệu 1.2.10. Toán tử và biểu thức Bài thực hành số 1				
2	1.3. Điều khiển luồng chương trình 1.3.1. Cấu trúc rẽ nhánh 1.3.3. Lệnh break và continue Bài thực hành số 2	2	4	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 1 mục 1.3. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] chương 5. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [3] chương 3. - Nghiên cứu bài thực hành số 2
3	<b>Chương 2. Lập trình hướng đối tượng</b> <b>Mục tiêu chương:</b> - Giải thích được nguyên tắc xây dựng lớp, kế thừa, giao diện, gói. - Phân tích được các thành phần thuộc tính và phương	2	4	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.1, 2.2. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] chương 4.



TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>thức của lớp, các thành phần của lớp cơ sở và lớp dẫn xuất, đặc điểm của giao diện, gói trong Java.</p> <p>- Áp dụng xây dựng được chương trình theo hướng đối tượng.</p> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p>2.1. Lớp</p> <p>2.1.1. Khai báo lớp</p> <p>2.1.2. Tạo đối tượng của lớp</p> <p>2.1.3. Thuộc tính của lớp</p> <p>2.1.4. Phương thức của lớp</p> <p>2.1.5. Sử dụng lớp</p> <p>2.1.6. Truy nhập các thành phần của lớp</p> <p>2.2. Khởi đầu và dọn dẹp</p> <p>2.2.1. Phương thức khởi tạo</p> <p>2.2.2. Dọn dẹp: kết thúc và thu rác</p> <p>Bài thực hành số 3</p>				<p>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo [3] chương 5.</p> <p>- Nghiên cứu bài thực hành số 3</p>
4	<p>2.3. Các thành phần tĩnh</p> <p>2.3.1. Thuộc tính tĩnh</p> <p>2.3.2. Phương thức tĩnh</p> <p>2.4. Tải bội phương thức</p> <p>2.4.1. Khái niệm về phương thức bội tải</p> <p>2.4.2. Yêu cầu của các phương thức bội tải</p> <p>2.5. Kế thừa</p> <p>2.5.1. Lớp cơ sở và lớp dẫn xuất</p> <p>2.5.2. Cách xây dựng lớp dẫn xuất</p> <p>2.5.3. Kế thừa các thuộc tính</p> <p>2.5.4. Kế thừa phương thức</p> <p>2.5.5. Khởi đầu lớp cơ sở</p> <p>2.5.6. Ghi đè phương thức</p>	2	4	[1] [2] [3]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.3, 2.4, 2.5.</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] chương 2.</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo [3] chương 5.</p> <p>- Nghiên cứu bài thực hành số 4</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	2.5.7. Từ khóa final Bài thực hành số 4				
5	2.6. Lớp trừu tượng cơ sở 2.7. Đa hình 2.8. Giao diện, lớp nội, gói 2.8.1. Giao diện 2.8.2. Lớp nội 2.8.3. Gói Bài thực hành số 5	2	4	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2, mục 2.6, 2.7, 2.8. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] chương 2. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [3] chương 5. - Nghiên cứu bài thực hành số 5
6	<b>Chương 3. Lập trình giao diện</b> <b>Mục tiêu chương:</b> - Phân tích được cú pháp và ý nghĩa tạo đối tượng đồ họa và xử lý sự kiện cho chúng. - Phân tích được nguyên tắc xây dựng giao diện người dùng đồ họa; cách thiết kế giao diện và xử lý sự kiện chuột, bàn phím trên Java AWT, swing, Bean trong các bài toán cụ thể. - Lựa chọn được các điều khiển đồ họa bằng Java. <b>Nội dung cụ thể:</b> 3.1. Giới thiệu AWT 3.1.1. Nguyên tắc xây dựng GUI 3.1.2. Các thành phần cơ bản của GUI 3.1.3. Bộ quản lý trình bày Bài thực hành số 6	2	4	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] chương 7. - Nghiên cứu bài thực hành số 6

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
7	3.1.4. Lập trình sự kiện Bài thực hành số 7	2	4	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.1.4. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] chương 7. - Nghiên cứu bài thực hành số 7
8	3.2. Giới thiệu swing 3.2.1. Các thành phần GUI swing Bài thực hành số 8 <b>Kiểm tra giữa học phần</b>	2	2 TH 2 KT	[1] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.2.1. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [3] chương 6. - Nghiên cứu bài thực hành số 8 <b>Sinh viên làm bài kiểm tra giữa học phần.</b>
9	3.2.2. Xử lý sự kiện chuột 3.2.3. Xử lý sự kiện bàn phím 3.2.4. Quản lý bố cục Bài thực hành số 9	2	4	[1] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [3] chương 6. - Nghiên cứu bài thực hành số 9
10	3.3. Java Beans 3.3.1. Giới thiệu java beans 3.3.2. Tạo và sử dụng java beans Bài thực hành số 10	2	4	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.3.1, 3.3.2 - Nghiên cứu bài thực hành số 10
11	<b>Chương 4. Xử lý ngoại lệ</b> <b>Mục tiêu chương:</b> - Giải thích được mục đích và phương pháp xử lý ngoại lệ.	2	4	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 4.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>- Giải thích được mô hình ngoại lệ, cách nắm và bắt ngoại lệ.</p> <p>- Áp dụng được bắt và ném ngoại lệ trong chương trình.</p> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p>4.1. Mục đích của việc xử lý ngoại lệ</p> <p>4.2. Mô hình xử lý ngoại lệ của Java</p> <p>4.3. Đặc tả ngoại lệ</p> <p>4.4. Ném ra ngoại lệ</p> <p>4.5. Bắt ngoại lệ</p> <p>4.6. Khối finally</p> <p>4.7. Một số lớp ngoại lệ chuẩn của Java</p> <p>Bài thực hành số 11</p>				<p>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] chương 5.</p> <p>- Nghiên cứu bài thực hành số 11</p>
12	<p><b>Chương 5. Luồng</b></p> <p><b>Mục tiêu chương:</b></p> <p>- Giải thích được cách hoạt động của luồng Byte, nhị phân, ký tự, luồng định nghĩa trước và file trong Java.</p> <p>- Áp dụng được các luồng byte, ký tự, luồng định nghĩa trước và lớp file trong Java.</p> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p>5.1. Khái niệm luồng</p> <p>5.2. Luồng byte</p> <p>5.2.1. Các phương thức của input stream</p> <p>5.2.2. Đọc dữ liệu từ console</p> <p>5.2.3. Xuất dữ liệu ra console</p> <p>5.2.4. Đọc và ghi file</p> <p>Bài thực hành số 12</p>	2	4	[1] [2]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 5 mục 5.1, 5.2.</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] chương 8.</p> <p>- Nghiên cứu bài thực hành số 12</p>
13	<p>5.3. Đọc và ghi dữ liệu nhị phân</p> <p>5.4. Luồng ký tự</p>	2	4	[1] [2]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 5 mục 5.3 đến 5.4.</p>


TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	5.4.1. Lớp reader 5.4.2. Lớp writer 5.4.3. Nhập console dùng luồng ký tự 5.4.4. Xuất console dùng luồng ký tự 5.4.5. Đọc, ghi file dùng luồng ký tự Bài thực hành số 13				- Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] chương 8. - Nghiên cứu bài thực hành số 13
14	5.5. Các luồng định nghĩa trước 5.6. Lớp file <b>Chương 6. Lập trình cơ sở dữ liệu</b> <b>Mục tiêu chương:</b> - Phân tích được nguyên tắc lập trình kết nối và truy xuất cơ sở dữ liệu. - Đánh giá, lựa chọn được cơ sở dữ liệu và truy vấn SQL server trên bảng dữ liệu. <b>Nội dung cụ thể:</b> 6.1. Các trình điều khiển JDBC Bài thực hành số 14	2	4	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 5 mục 5.5, 5.6. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] chương 8, 9. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] chương 11, 14. - Nghiên cứu bài thực hành số 14
15	6.2. Các bước lập trình truy xuất cơ sở dữ liệu 6.2.1. Nạp trình điều khiển 6.2.2. Thiết lập kết nối 6.2.3. Tạo đối tượng statement 6.2.4. Thực hiện vấn tin 6.2.5. Xử lý kết quả trả về 6.2.6. Đóng kết nối Bài thực hành số 15	2	4	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 6 mục 6.2. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] chương 9. - Nghiên cứu bài thực hành số 15

Hải Dương, ngày 19 tháng 08 năm 2016

**KT. TRƯỞNG KHOA  
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**KT. HIỆU TRƯỞNG  
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



*[Handwritten signature]*

**TS. Phí Đăng Tuệ**

*[Handwritten signature]*

**Trần Duy Khánh**

*[Handwritten signature]*

**Phạm Văn Kiên**