

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 02 tháng 05 năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

NGÀNH: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ
CHUYÊN NGÀNH: CƠ KHÍ CHẾ BIẾN BẢO QUẢN NÔNG SẢN THỰC PHẨM

I. Thông tin về học phần

I. Thông tin về học phần

Tên học phần: Xác suất thống kê

Tên Tiếng Anh: Probability and Statistics

- Mã học phần: 202 121
- Số tín chỉ: 3
- Điều kiện tham gia học tập học phần:
Môn học tiên quyết: Không
- *Môn học trước:* Toán Cao Cấp B1, Toán Cao Cấp B2,

Đơn vị phụ trách:

- o Bộ môn: Toán
- o Khoa: Khoa học

Phân bổ thời gian: 15 tuần (45 tiết lý thuyết)

Học kỳ: học kỳ II năm thứ II

Các giảng viên phụ trách học phần:

GV phụ trách chính: Hà Thị Thảo Trâm

- o (SĐT: 0908250377; Email: htthaotram@hcmuaf.edu.vn)
- o Danh sách giảng viên cùng GD: Bùi Đại Nghĩa (SĐT: 0903087855 Email: dainghia2008@hcmuaf.edu.vn)

Điều kiện tham gia học tập học phần:

- o Môn học tiên quyết:
- o Môn học trước: 202110
- o Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương X		Chuyên nghiệp □					
Bắt buộc X	Tự chọn □	Cơ sở ngành □		Chuyên ngành □		Chuyên sâu □	
Bắt buộc	Tự chọn □	Bắt buộc □	Tự chọn □	Bắt buộc □	Tự chọn □	Bắt buộc □	Tự chọn □

Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh □ Tiếng Việt X

II. Mô tả học phần

Học phần này được thiết kế để cung cấp cho người học các kiến thức về lý thuyết xác suất, các biến ngẫu nhiên và hàm phân phối của chúng. Lý thuyết về mẫu và các đặc

trung mẫu. Lý thuyết ước lượng. Kiểm định giả thuyết thống kê và kiến thức tương quan, hồi quy.

III. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

* *Mục tiêu*

Trang bị cho sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí các kiến thức cơ bản về Lý thuyết xác suất thống kê và ứng dụng của Lý thuyết xác suất thống kê trong việc giải thích các hiện tượng đơn giản trong thực tế. Thông qua học phần này sinh viên có các kỹ năng thu thập và xử lý thông tin, xử lý số liệu; áp dụng và kết hợp thành thạo nhiều phương pháp thống kê để đưa ra quyết định phù hợp thực tiễn. Chủ động và tích cực áp dụng các phương pháp ước lượng, kiểm định, hồi quy trong quá trình học tập và nghiên cứu khoa học.

Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
CLO1	Áp dụng các công thức của Xác suất để tính xác suất trong các mô hình cơ bản thuộc lĩnh vực Kỹ thuật cơ khí.	PLO1
CLO 2	Vận dụng được các kiến thức của môn học để xử lý những bài tập cần sự liên kết nhiều mảng kiến thức của môn học, hoặc cần tư duy logic.	PLO1
CLO 3	Đề xuất được phương pháp thống kê thích hợp để giải quyết các vấn đề cơ bản trong lĩnh vực Kỹ thuật cơ khí.	PLO1
Kĩ năng		
CLO4	Thu thập và xử lý thông tin, xử lý số liệu	PLO1
CLO5	Áp dụng và kết hợp thành thạo nhiều phương pháp thống kê để đưa ra quyết định phù hợp thực tiễn	PLO1
Thái độ		
CLO6	Tích cực chuẩn bị trước bài học, trung thực trong học tập, chủ động tham gia làm việc nhóm.	PLO15
CLO7	Tích cực áp dụng các phương pháp ước lượng, kiểm định, hồi quy trong quá trình học tập và nghiên cứu khoa học.	PLO16

* *Kết quả học tập mong đợi của học phần:*

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau: (*Bảng dưới đây là trích ngang của Matrix : Sự đóng góp của mỗi học phần cho ELOs của CTĐT*).

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT											
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11	PLO12
200121	XSTK	X											

Ghi chú:

x: Có đóng góp/liên quan nhưng không nhiều

X: Đóng góp nhiều/liên quan nhiều

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết giảng
- Thảo luận / thảo luận theo nhóm

2. Phương pháp học tập

- Sinh viên tham gia nghe giảng, thảo luận nhóm.
- Sinh viên được khích lệ sử dụng tổng hợp các kiến thức từ các học phần khác và những trải nghiệm trong cuộc sống để đề xuất giải pháp giải quyết vấn đề môn học đặt ra.

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- **Chuyên cần:** Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% các buổi lên lớp
- **Chuẩn bị cho bài giảng:** VD: Sinh viên phải đọc giáo trình và các tài liệu liên quan do giảng viên cung cấp, phát triển các giả định và câu hỏi liên quan; làm các bài tập giả định.
- **Thái độ:** năng động phát biểu và thảo luận, tôn trọng ý kiến người khác, tôn trọng quyền sở hữu trí tuệ.

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

2. Kế hoạch đánh giá và trọng số

Bảng 1. Matrix đánh giá KQHTMĐ của học phần

Các KQHTMĐ của HP	Chuyên cần (10%)	Bài tập nhóm (10%)	Bài kiểm tra giữa kỳ (20%)	Thi cuối kỳ (60%)
CLO 1		X	X	X
CLO 2		X	X	X
CLO 3		X		X
CLO 4		X	X	X
CLO 5		X		
CLO 6		X	X	X
CLO 7	X	X		
CLO 8	X	X		

Bảng 2. RUBRIC MÔN HỌC

Rubric 1. Đánh giá chuyên cần

Tiêu chí	Tỷ lệ (%)	Mức độ			
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu
		9-10	Từ 7-8	4-6	<4

Có mặt trên lớp (*)	70	96%-100% tổng số buổi học của học phần	86%-95% tổng số buổi học của học phần	80%-85% tổng số buổi học của học phần	< 80% tổng số buổi học của học phần
Thái độ tham dự	30	Nhiệt tình phát biểu, đặt câu hỏi, và tham gia các hoạt động trên lớp	Có phát biểu, đặt câu hỏi, và tham gia các hoạt động trên lớp	Rất ít khi phát biểu, đặt câu hỏi, và tham gia các hoạt động trên lớp	Không bao giờ phát biểu, đặt câu hỏi hay tham gia các hoạt động trên lớp

(*) Giảng viên có thể cho sinh viên ký tên vào danh sách điểm danh theo từng buổi học

Rubric 2. Đánh giá bài tập nhóm

Tiêu chí	Tỷ lệ (%)	Mức độ			
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu
		9-10	7-8	4-6	<4
Thời gian nộp bài (*)	10	Đúng hạn	Trễ 1 ngày	Trễ 2 ngày	Trễ từ 3 ngày trở lên
Phối hợp trong nhóm (**)	10	Nhóm phân công nhiệm vụ và thực hiện rất hiệu quả việc phối hợp các thành viên	Nhóm phân công nhiệm vụ và thực hiện khá hiệu quả việc phối hợp các thành viên	Nhóm phân công nhiệm vụ nhưng chưa thực hiện hiệu quả việc phối hợp các thành viên	Nhóm không phân công và không phối hợp các thành viên
Nội dung	80	Theo thang điểm cụ thể của đề và đáp án bài tập nhóm			

(*) Việc đánh giá thời gian nộp bài do giảng viên linh động điều chỉnh

(**) Giảng viên có thể yêu cầu nhóm tự đánh giá việc phối hợp trong nhóm và nộp lại biên bản họp nhóm về đánh giá để giảng viên xem xét và quyết định điểm số cho tiêu chí này.

Rubric 3. Đánh giá kiểm tra giữa kỳ

Tiêu chí	Tỷ lệ (%)	Mức độ			
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu
		9-10	7-8	4-6	<4
Nội dung	100	Theo thang điểm cụ thể của đề và đáp án kiểm tra giữa kỳ			

Rubric 4. Đánh giá thi cuối kỳ

Tiêu chí	Tỷ lệ (%)	Mức độ			
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu
		9-10	7-8	4-6	<4
Nội dung	100	Theo thang điểm về nội dung của đề và đáp án thi cuối kỳ			

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

* *Sách giáo trình/Bài giảng:*

1.Ngô Thiện, Đặng Thành Danh, Hà Thị Thảo Trâm, Bùi Đại Nghĩa; Xác suất thống kê-Đại học Nông Lâm,240 trang (lưu hành nội bộ)

* *Tài liệu tham khảo:*

1.Lê Sĩ Đồng (2009), Xác suất thống kê và ứng dụng, NXB Giáo dục, 240 trang.

2.Charles Henry Brase, Corrinne Pellillo Brase (2009). Understandable Statistics (9th edition), Houghton Mifflin Company, 705 pages.

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	CDR chi tiết (LLOs)	Hoạt động dạy và học	Hoạt động đánh giá	CDR của học phần
1	<p><i>Chương 1: Lý thuyết tổ hợp</i></p> <p>A/ Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết: (2 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quy tắc đếm: Quy tắc cộng, quy tắc nhân - Giải tích tổ hợp: Chính hợp lặp, Chính hợp, Hoán vị, Tổ hợp 	<ul style="list-style-type: none"> ♦Hiểu được các khái niệm trong Giải tích tổ hợp ♦Phân tích các yếu tố tạo nên sự khác nhau của các đại lượng trong Giải tích tổ hợp 	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng viên - Phân tích - Sinh viên 	<ul style="list-style-type: none"> R1 R3 R4 	<ul style="list-style-type: none"> CLO1 CLO2 CLO3

Tuần	Nội dung	CĐR chi tiết (LLOs)	Hoạt động dạy và học	Hoạt động đánh giá	CĐR của học phần
1	Nội dung seminar/thảo luận: <i>(1 tiết)</i> - Bài tập - Ứng dụng của các đại lượng giải tích tổ hợp vào ngành học.	tích tổ hợp ♦Áp dụng kiến thức Giải tích tổ hợp giải quyết bài toán ứng dụng cơ bản.	giảng, làm bài tập và thảo luận nhóm		
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: <i>(6 tiết)</i> Bài tập và bài tập nhóm , tìm hiểu tài liệu liên quan môn học				
2	Chương 2: Định nghĩa xác suất A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: <i>(3 tiết)</i> Nội dung GD lý thuyết: <i>(2 tiết)</i> - Không gian mẫu, các phép toán, quan hệ giữa các biến cố - Định nghĩa xác suất: Theo tiên đề, theo quan niệm đồng khả năng, theo tần suất. Nội dung seminar/thảo luận: <i>(1 tiết)</i> - Bài tập	♦Hiểu được các định nghĩa xác suất ♦Phân tích các yếu tố tạo nên xác suất ♦Tính được xác suất trong các mô hình cơ bản của chuyên ngành.	- Giảng viên thuyết giảng - Sinh viên nghe giảng, làm bài tập và thảo luận nhóm R1 R3 R4		CLO1 CLO2 CLO3
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: <i>(6 tiết)</i> Bài tập nhóm và chuẩn bị bài thuyết trình.				
3,4	Chương 3: Các định lý xác suất A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: <i>(6 tiết)</i> Nội dung GD lý thuyết: <i>(4 tiết)</i> - Định lý cộng xác suất - Định lý nhân xác suất - Định lý xác suất toàn phần - Định lý Bayes Nội dung seminar/thảo luận: <i>(2 tiết)</i> - Bài tập - Nhận dạng nhóm bài tập của từng định lý và áp dụng các định lý vào việc giải các vấn đề phát sinh trong chuyên ngành.	♦Hiểu được các định lý xác suất ♦Phân tích sự khác nhau của các định lý xác suất ♦Áp dụng các định lý xác suất trong việc tính xác suất của một số mô hình cơ bản của chuyên ngành	- Giảng viên thuyết giảng - Sinh viên nghe giảng, làm bài tập và thảo luận nhóm R1 R2 R3 R4		CLO1 CLO2 CLO3 CLO6
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: <i>(12 tiết)</i> Tìm hiểu tài liệu liên quan môn học, bài tập nhóm .				

Tuần	Nội dung	CĐR chi tiết (LLOs)	Hoạt động dạy và học	Hoạt động đánh giá	CĐR của học phần
5,6	Chương 4: Biến ngẫu nhiên				
	<p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (6 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết: (4 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biến ngẫu nhiên: Định nghĩa, hàm phân phối, phân loại... - Các đặc trưng của biến ngẫu nhiên: Kỳ vọng, phương sai, mode .. <p>Nội dung seminar/thảo luận: (2 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bài tập - Một số ứng dụng của biến ngẫu nhiên trong việc đưa ra quyết định của nhà quản trị. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Hiểu được các khái niệm về biến ngẫu nhiên ◆ Phân tích sự khác nhau của các loại biến ngẫu nhiên ◆ Vận dụng kiến thức về các đặc trưng của biến ngẫu nhiên trong việc đưa ra quyết định của "nhà quản trị". 	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng viên thuyết giảng - Sinh viên nghe giảng, làm bài tập và thảo luận nhóm 	R1 R2 R3 R4	CLO1 CLO2 CLO3
7	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết) Bài tập nhóm và chuẩn bị bài thuyết trình.				
	Chương 5: Véc tơ ngẫu nhiên				
8,9	<p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết: (2 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vec tơ ngẫu nhiên: Định nghĩa, hàm phân phối đồng thời, phân phối lè, phân loại... - Các đặc trưng của vec tơ ngẫu nhiên: Kỳ vọng, phương sai, mode ... <p>Nội dung seminar/thảo luận: (1 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bài tập - Ứng dụng của vec tơ ngẫu nhiên trong thực tế. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Hiểu được các khái niệm về vecto ngẫu nhiên ◆ Phân tích các đặc trưng của vecto ngẫu nhiên ◆ Vận dụng kiến thức vecto ngẫu nhiên trong việc phân tích các mô hình cơ bản trong chuyên ngành. 	Sinh viên tự nghiên cứu, thảo luận nhóm	R2	CLO1 CLO2 CLO3
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) Bài tập nhóm và chuẩn bị bài thuyết trình				
	Chương 6: Các phân phối xác suất thông dụng				
	<p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (6 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết: (4 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân phối Nhị thức, Siêu bội, Poison, Đều, Mũ, Chuẩn, Khi bình phương, Student, Fisher- Snedecor. - Các Định lý giới hạn 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Nhận dạng được các phân phối xác xuất ◆ Phân biệt được các phân phối xác xuất ◆ Vận dụng các 	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng viên thuyết giảng - Sinh viên nghe 	R1 R2 R3 R4	CLO1 CLO2 CLO3

Tuần	Nội dung	CDR chi tiết (LLOs)	Hoạt động dạy và học	Hoạt động đánh giá	CDR của học phần
	Nội dung seminar/thảo luận: (2 tiết) -Bài tập -Cách nhận dạng các phân phối trong các mô hình cơ bản của ngành Kỹ thuật cơ khí, sử dụng các phân phối để giải quyết vấn đề liên quan.	phân phối xác suất trong việc ra quyết định.	giảng, làm bài tập và thảo luận nhóm		
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết) Bài tập nhóm và chuẩn bị bài thuyết trình				
	Chương 7: Lý thuyết mẫu				
10	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (2 tiết) - Khái niệm về phương pháp chọn mẫu - Các phương pháp trình bày số liệu - Các đặc trưng mẫu: Hàm phân phối thực nghiệm, Trung bình, Phương sai, Tỷ lệ, Luật phân phối của các đặc trưng mẫu, Sai số quan sát. Nội dung seminar/thảo luận: (1 tiết) Các cách thức chọn mẫu phù hợp với ngành Kỹ thuật cơ khí	♦Hiểu các khái niệm trong phương pháp mẫu ♦Phân tích các đặc trưng mẫu ♦Áp dụng kiến thức về phương pháp mẫu để chọn mẫu và xử lý số liệu.	- Giảng viên thuyết giảng - Sinh viên nghe giảng, làm bài tập và thảo luận nhóm	R1 R2 R4	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) Bài tập nhóm và tìm hiểu tài liệu liên quan môn học				
11	Chương 8: Ước lượng tham số thống kê				
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (2 tiết) - Ước lượng điểm: Hàm ước lượng tham số, ước lượng không chêch, ước lượng hiệu quả, ước lượng hợp lý cự đại. - Ước lượng khoảng: Ti tệ, trung bình và phương sai. Nội dung seminar/thảo luận: (1 tiết) -Bài tập -Ứng dụng của bài toán ước lượng trong mô hình Kỹ thuật cơ khí	♦Hiểu được khái niệm về ước lượng tham số thống kê ♦Phân tích các yếu tố của bài toán ước lượng tham số thống kê ♦Áp dụng kiến thức về ước lượng tham số thống kê trong việc chọn mẫu và xử lý số liệu.	- Giảng viên thuyết giảng - Sinh viên nghe giảng, làm bài tập và thảo luận nhóm	R1 R2 R4	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) Bài tập nhóm và chuẩn bị bài thuyết				

Tuần	Nội dung	CDR chi tiết (LLOs)	Hoạt động dạy và học	Hoạt động đánh giá	CDR của học phần
	trình				
12,13	<p>Chương 9 : Kiểm định giả thuyết thống kê</p> <p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp:(6 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết: (4 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Kiểm định một mẫu: Trung bình, tỉ lệ, phương sai. - Kiểm định hai mẫu: Tỉ lệ, trung bình và phương sai. - Kiểm định theo tiêu chuẩn Khi bình phương: Kiểm định tính độc lập giữa hai thuộc tính của một đối tượng; kiểm định sự phù hợp với phân phối lý thuyết. <p>Nội dung seminar/thảo luận: (2 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Bài tập -Ứng dụng của bài toán kiểm định trong mô hình Kỹ thuật cơ khí <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết)</p> <p>Bài tập, ôn tập</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦Hiểu được khái niệm về kiểm định giả thuyết thống kê ♦Phân tích các yếu tố của bài toán kiểm định giả thuyết thống kê ♦Áp dụng kiến thức về kiểm định giả thuyết thống kê trong việc chọn mẫu và xử lý số liệu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng viên thuyết giảng - Sinh viên nghe giảng, làm bài tập và thảo luận nhóm 	R1 R2 R4	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO6
14,15	<p>Chương 10 : Tương quan hồi quy- ôn tập</p> <p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp:(6 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết: (4 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tương quan: Trung bình có điều kiện; Hệ số tương quan tuyến tính. - Hồi quy: Phương trình hồi quy; Ý nghĩa của hệ số hồi quy - Hồi quy phi tuyến - Ôn tập- hệ thống kiến thức <p>Nội dung seminar/thảo luận: (2 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Bài tập- ôn tập -Ứng dụng của bài toán tương quan, hồi quy trong mô hình Kỹ thuật cơ khí <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết)</p> <p>Bài tập, ôn tập</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦Hiểu được khái niệm về tương quan hồi quy ♦Phân tích các yếu tố của bài toán tương quan hồi quy ♦Áp dụng kiến thức về tương quan hồi quy trong việc chọn mẫu và xử lý số liệu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng viên thuyết giảng - Sinh viên nghe giảng, làm bài tập và thảo luận nhóm 	R1 R2 R4	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO6

IX. Hình thức tổ chức dạy học :

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học				
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	Tự học	Tổng
<i>Chương 1: Lý thuyết tổ hợp</i>	2	0,5	0,5	6	9
<i>Chương 2: Định nghĩa xác suất</i>	2	1	0	6	9
<i>Chương 3: Các định lý xác suất</i>	4	1	1	12	18
<i>Chương 4: Biến ngẫu nhiên</i>	4	1	1	12	18
<i>Chương 5: Véc tơ ngẫu nhiên</i>	2	0,5	0,5	6	9
<i>Chương 6: Các phân phối xác suất thông dụng</i>	4	1	1	12	18
<i>Chương 7: Lý thuyết mẫu</i>	2	0,5	0,5	6	9
<i>Chương 8: Ước lượng tham số thống kê</i>	2	0,5	0,5	6	9
<i>Chương 9 : Kiểm định giả thuyết thống kê</i>	4	1	1	12	18
<i>Chương 10 : Tương quan hồi quy (Ôn tập- tổng kết học phần)</i>	2	2	2	12	18
TỔNG	28	9	8	90	135

X. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Phòng học, thực hành: phòng học
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Máy chiếu, loa, micro

TRƯỞNG KHOA
(Ký và ghi rõ họ tên)


TS.Nguyễn Thị Mai

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)


ThS. Bùi Đại Nghĩa

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
(Ký và ghi rõ họ tên)


Hà Thị Thảo Trâm

