



Đại Học Quốc Gia TP.HCM  
Trường Đại Học Bách Khoa  
Khoa Khoa Học Ứng Dụng

Vietnam National University - HCMC  
Ho Chi Minh City University of Technology  
Faculty of Applied Science

## ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

### Course Syllabus

#### 1. Thông tin về học phần (Course information)

##### 1.1. Thông tin tổng quan (General information)

- Tên học phần: **Xác suất và thống kê**

Course title: **Probability and Statistics**

- Mã học phần (Course ID): **MT2013**

- Số tín chỉ (Credits): **4 (ETCS: 8)**

- Học kỳ áp dụng (Applied from semester): **20221**

- Tổ chức học phần (Course format):

Hình thức học tập (Teaching/study type)	Số tiết/giờ (Hours)	Số tín chỉ (Credits)	Ghi chú (Notes)
Lý thuyết (LT) (Lectures)	45		
Thảo luận (ThL)/Thực hành tại lớp (TH) (Tutorial)	0		
Thí nghiệm (TNg)/Thực tập xưởng (TT) (Labs/Practices)	0		
Bài tập lớn (BTL)/Đồ án (ĐA) (Projects)	45		
Tự học (Self-study)	135		
Khác (Others)	0		
<b>Tổng cộng (Total)</b>	<b>182.5</b>	<b>4</b>	

- Tỷ lệ đánh giá và hình thức kiểm tra/thi (Evaluation form & ratio)

Hình thức đánh giá (Evaluation type)	Tỷ lệ (Ratio)	Hình thức (Format)	Thời gian (Duration)
Thảo luận (ThL)/Thực hành tại lớp (TH) (Tutorial)			
Thí nghiệm (Labs/Practices)			
Bài tập lớn (BTL)/Đồ án (ĐA) (Projects)	25%		
Kiểm tra (Midterm Exam)	25%	Trắc nghiệm và tự luận (MCQ & Constructed response)	50 phút (minutes)
Thi (Final Exam)	50%	Trắc nghiệm và tự luận (MCQ & Constructed response)	100 phút (minutes)
<b>Tổng cộng (Total)</b>	<b>100%</b>		



## 1.2. Điều kiện tiên quyết (*Prerequisites*)

HT: Recommended, TQ: Prereq, SH: Coreq

## 1.3. Học phần thuộc khối kiến thức (*Knowledge block*)

- Kiến thức giáo dục đại cương (*General education*)
- Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (*Professional education*)
  - Kiến thức cơ sở ngành (*Foundation*)
  - Kiến thức ngành (*Major*)
  - Kiến thức chuyên ngành (*Specialty*)
  - Kiến thức Tốt nghiệp (*Graduation*)

## 1.4. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn) (*Unit in-charge*)

Bộ môn / Khoa phụ trách ( <i>Department</i> )	Toán ứng Dụng - Khoa Khoa Học Ứng Dụng ( <i>Faculty of Applied Science</i> )
Văn phòng ( <i>Office</i> )	104B4
Điện thoại ( <i>Phone number</i> )	(84-28) 3864 7256 - ext. 5305
Giảng viên phụ trách ( <i>Lecturer in-charge</i> )	Nguyễn Tiến Dũng
E-mail	dungnt@hcmut.edu.vn

## 2. Mô tả học phần (*Course description*)

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản của lý thuyết xác suất:

- Các dạng phân phối xác suất thông dụng;
- Cách thu thập số liệu và xử lý số liệu bằng phần mềm thống kê;
- Ứng dụng một số bài toán ước lượng tham số và kiểm định giả thuyết thống kê, phân tích phương sai;
- Phân tích tương quan tuyến tính đơn và tương quan tuyến tính đa tham số.
- Chương trình soạn có tính đến đối tượng chủ yếu là các kỹ sư tương lai nên chú ý vào các công thức ứng dụng và không đặt nặng các vấn đề lý thuyết toán học. Vì thời gian lên lớp có hạn nên sinh viên cần nhiều thời gian tìm hiểu thêm và chuẩn bị bài ở nhà.
- Phần Bài Tập Lớn, sinh viên sẽ được cung cấp đề tài và yêu cầu cụ thể theo từng năm học.

*This course aims to provide students with basic knowledge of probability theory and statistics*

- *Common types of probability distributions*
- *Methods of collecting and analyzing data by probability software*
- *Applying parameter estimation questions, evaluating methods in statistics hypothesis, analyzing variances*
- *Analyzing the simple correlation of linear regression and the correlation of multivariate linear regression.*
- *The program is designed for future engineers. The main focus is applications of the subject rather than theoretical aspects. Students are supposed to self-study.*
- *The topics and requirements of projects are subjected to be changed every year.*

## 3. Giáo trình và tài liệu học tập (*Course materials*)

Tài liệu học tập có thể được tải xuống từ trang BKEL (<http://e-learning.hcmut.edu.vn/>). Các slide bài giảng được cập nhật hàng tuần theo tiến độ học tập trên lớp. Bên cạnh đó, sinh viên có thể tự học, tìm hiểu sâu hơn thông qua các tài liệu dưới đây:

[1] Giáo trình xác suất và thống kê. Nguyễn Đình Huy (chủ biên), Đậu Thế Cấp, Lê Xuân Đại. NXB Đại học Quốc gia TP HCM, 2015.

[2] Bài tập xác suất và thống kê. Nguyễn Đình Huy (chủ biên), Nguyễn Bá Thi, NXB Đại học Quốc gia TP HCM, 2015

[3] Xác suất - Thống kê & phân tích số liệu. Nguyễn Tiến Dũng (chủ biên), Nguyễn Đình Huy. NXB Đại học Quốc gia TP HCM, 2019.

[4] Applied Statistics and Probability for Engineers. Douglas C. Montgomery, George C. Runger. Hoboken, NJ: Wiley, 2007.

*The references can be downloaded via the website BKEL (<http://e-learning.hcmut.edu.vn/>):*



- [1] Textbook: *Probability and Statistics*. Nguyen Dinh Huy, Dau The Cap and Le Xuan Dai. – Publisher VNU 2015 (In Vietnamese).
- [2] Reference book: *Essential exercises of Probability and Statistics*. Nguyễn Đình Huy and Nguyen Ba Thi. – Publisher VNU 2015 (In Vietnamese).
- [3] Reference book: *Probability - Statistics and data analysis*. Nguyễn Tiến Dũng and, Nguyen Dinh Huy. – Publisher VNU 2015 (In Vietnamese).
- [4] Reference book: *Applied Statistics and Probability for Engineers*. Douglas C. Montgomery, George C. Runger. Hoboken, NJ: Wiley, 2007.

#### 4. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi (*Goals and Learning outcomes*)

##### 4.1. Mục tiêu của học phần (*Course goals*)

Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất thống kê, giúp sinh viên nhận biết được vai trò của xác suất thống kê ứng dụng trong cuộc sống. Sinh viên có thể thu thập và xử lý các số liệu thống kê cơ bản, ứng dụng vào chuyên ngành học. Cuối cùng, sinh viên học được cách làm việc nhóm một cách hiệu quả.

*The subject provides basic knowledge of probability and statistics for students, help students realize the important role of probability and statistics in reality. Students will be able to collect data and apply some basic statistical methods in their fields. Finally, students learn teamwork skills.*

##### 4.2. Chuẩn đầu ra học phần (*Course learning outcomes*)

L.O.1 - Trình bày được những khái niệm cơ bản về xác suất thống kê, có khả năng nhận diện và giải quyết vấn đề với các công cụ xác suất thống kê.

*(Be able to demonstrate basic concepts of probability and statistics; be able to address and solve problems by using probability and statistics techniques)*

L.O.1.1 - Trình bày lại các khái niệm và các công thức trong xác suất.

*(Present all definitions and formulas in Probability.)*

L.O.1.2 - Trình bày lại các khái niệm và các công thức trong thống kê.

*(Present all definitions and formulas in Statistics.)*

L.O.2 - Có khả năng phân tích, lựa chọn, vận dụng các phương pháp xác suất thống kê trong các bài toán kỹ thuật cụ thể.

*(Be able to analyze, choose, apply some mathematical techniques of probability and statistics to solve practical problems in engineering.)*

L.O.2.1 - Có khả năng phân tích các bài toán và áp dụng các công thức phù hợp để giải.

*(Able to analyze the questions and apply appropriate formulas into solving questions.)*

L.O.2.2 - Có khả năng xử lý số liệu thống kê.

*(Able to analyze data. )*

L.O.3 - Có khả năng làm việc nhóm và khả năng sử dụng phần mềm máy tính hỗ trợ các kỹ thuật tính toán liên quan đến xác suất thống kê.

*(Be able to work as an active member of a team and to use a modelling software to support calculations related to probability and statistics.)*

L.O.3.1 - Có khả năng tổ chức nhóm và hoạt động nhóm hiệu quả.

*(Able to organize the team and work in a team effectively.)*

L.O.3.2 - Có khả năng viết báo cáo, và thuyết trình báo cáo một cách khoa học.

*(Able to write and present the report effectively. )*

L.O.4 - Có khả năng tự cập nhật kiến thức xác suất thống kê.

*(Be able to self study and enhance new knowledge of probability statistics)*

#### 5. Phương thức giảng dạy và học tập (*Teaching and assessment methods*)

##### 5.1. Phương thức giảng dạy (*Teaching methods*)



STT (No.)	Phương thức giảng dạy (Teaching methods)
1	Phương pháp học tập qua dự án (Project-based learning)
2	Phương pháp học tập tích hợp (Blended learning)

### 5.2. Phương pháp giảng dạy (Teaching activities)

Loại hoạt động (Assessment methods)	Tên loại hoạt động (Components activities)	Nội dung (Content)
GPJ-Project nhóm (Group project)	A.O.1 - Bài tập lớn (Projects)	Làm việc nhóm giải quyết vấn đề liên quan đến môn học. (Team work to solve subject-related problems.)
TES-Kiểm tra giữa kỳ (Midterm exam)	A.O.2 - Đánh giá giữa kỳ (Midterm exam)	Thi giữa kỳ (hình thức trắc nghiệm). (Midterm exam (Multiple choice questions).)
EXM-Thi cuối kỳ (Final exam)	A.O.3 - Đánh giá cuối kỳ (Final exam)	Thi cuối kỳ (hình thức trắc nghiệm và/hoặc tự luận). Nếu điểm thi cuối kỳ nhỏ hơn hoặc bằng 2 (và nhỏ hơn điểm tổng kết tính từ các điểm thành phần) thì lấy điểm thi cuối kỳ làm điểm tổng kết. (Final exam (Multiple choice questions and/or essay questions). If the final exam score is less than or equal to 2 (and less than the total grade) then the final exam score will be the total grade.)

### 5.3. Hình thức đánh giá (Assessment methods)

Chuẩn đầu ra chi tiết (Learning outcome)	Hoạt động đánh giá (Evaluation activities)
L.O.1.1-Trình bày lại các khái niệm và các công thức trong xác suất. (Present all definitions and formulas in Probability.)	A.O.1-Bài tập lớn (Projects) A.O.2-Đánh giá giữa kỳ (Midterm exam) A.O.3-Đánh giá cuối kỳ (Final exam)
L.O.1.2-Trình bày lại các khái niệm và các công thức trong thống kê. (Present all definitions and formulas in Statistics.)	A.O.1-Bài tập lớn (Projects) A.O.3-Đánh giá cuối kỳ (Final exam)
L.O.2.1-Có khả năng phân tích các bài toán và áp dụng các công thức phù hợp để giải. (Able to analyze the questions and apply appropriate formulas into solving questions.)	A.O.1-Bài tập lớn (Projects) A.O.2-Đánh giá giữa kỳ (Midterm exam) A.O.3-Đánh giá cuối kỳ (Final exam)
L.O.2.2-Có khả năng xử lý số liệu thống kê. (Able to analyze data.)	A.O.1-Bài tập lớn (Projects) A.O.3-Đánh giá cuối kỳ (Final exam)
L.O.3.1-Có khả năng tổ chức nhóm và hoạt động nhóm hiệu quả. (Able to organize the team and work in a team effectively.)	A.O.1-Bài tập lớn (Projects) A.O.3-Đánh giá cuối kỳ (Final exam)
L.O.3.2-Có khả năng viết báo cáo, và thuyết trình báo cáo một cách khoa học. (Able to write and present the report effectively.)	A.O.1-Bài tập lớn (Projects) A.O.3-Đánh giá cuối kỳ (Final exam)
L.O.4-Có khả năng tự cập nhật kiến thức xác suất thống kê. (Be able to self study and enhance new knowledge of probability statistics)	A.O.1-Bài tập lớn (Projects) A.O.2-Đánh giá giữa kỳ (Midterm exam) A.O.3-Đánh giá cuối kỳ (Final exam)

### 5.4. Hướng dẫn cách học (Study guidelines)

Sinh viên được phải tham dự giờ giảng trên lớp theo đúng yêu cầu của trường. Ngoài ra, sinh viên phải hoàn thành tất cả bài tập về nhà đúng hạn cũng như thực hiện đầy đủ các phần thuyết trình của nhóm. Sinh viên cần lưu ý thời hạn nộp bài tập. Nộp muộn sẽ không được chấp nhận nếu không có một lý do chính đáng đã được trình bày và phê duyệt của giảng viên trước ngày đến hạn. Bài tập nộp muộn cho phép sẽ bị trừ đi 2 điểm đối với mỗi ngày nộp trễ.

*Students must attend class meetings regularly as required by the regulations of the university. Students must submit their projects on time; otherwise, 2 points will be deducted per day the submission is late.*



## 6. Nội dung chi tiết của học phần (Course content)

L.O. Chuẩn đầu ra chi tiết (Detailed learning outcomes)

A. Hoạt động đánh giá (Assessment activity)

Lec. Hoạt động dạy Giảng viên (Lecturer)

Stu. Hoạt động học Sinh viên (Student)

Buổi (Session)	Nội dung (Content)	Hoạt động dạy và học (Lecturing)
1	<p>Chương 1: Đại cương về xác suất:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm cơ bản: biến cố, quan hệ các biến cố.</li> <li>- Định nghĩa xác suất . Các tính chất.</li> <li>- Các công thức cộng và nhân xác suất.</li> <li>- Công thức Bernoulli; Công thức đầy đủ , định lý Bayes. (Chapter 1: Introduction to probability</li> <li>- Basic concepts of events and probability.</li> <li>- Addition rule and Product rule.</li> <li>- Total probability formula and Bayes formula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L.O.1.1 [ A.O.3 , A.O.2 , A.O.1 ]           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Thuyết giảng kết hợp trình chiếu PowerPoint. Soạn bài tập về nhà. (Lecturing. Organize assessments. )</li> <li>◦ Stu: Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Nghe giảng. Thảo luận. Tự làm bài tập được yêu cầu theo tiến độ. (Study before class. Study and discuss in class. Do exercises.)</li> </ul> </li> <li>• L.O.2.1 [ A.O.1 , A.O.2 , A.O.3 ]           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Thuyết giảng kết hợp trình chiếu PowerPoint. Soạn bài tập về nhà. (Lecturing. Organizing assignments. )</li> <li>◦ Stu: Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Nghe giảng. Thảo luận. Tự làm bài tập được yêu cầu theo tiến độ. (Study before class. Study and discuss in class. Do exercises.)</li> </ul> </li> <li>• L.O.4 [ A.O.1 , A.O.2 , A.O.3 ]           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Giải đáp các thắc mắc của sinh viên trong quá trình tự học. (Answering student's questions.)</li> <li>◦ Stu: Tự học và làm việc nhóm. (Self-study and do teamwork. )</li> </ul> </li> <li>• L.O.3.1 [ A.O.1 ]           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Hỗ trợ sinh viên trong quá trình làm việc nhóm. (Supporting student to do teamwork. )</li> <li>◦ Stu: Làm việc nhóm. (Do teamwork. )</li> </ul> </li> </ul>



Buổi (Session)	Nội dung (Content)	Hoạt động dạy và học (Lecturing)
2-3	<p>Chương 2: Đại Lượng ngẫu nhiên. Vectơ ngẫu nhiên</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đại lượng ngẫu nhiên. Hàm phân phối, hàm mật độ xác suất.</li> <li>- Một số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên.</li> <li>- Vectơ ngẫu nhiên rời rạc 2 chiều.</li> <li>- Hàm của đại lượng ngẫu nhiên</li> <li>- Một số đặc trưng của vectơ ngẫu nhiên</li> </ul> <p><i>(Chapter 2: Random variables and random vectors.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Random variables. Cumulative, probability mass functions and probability density functions</i></li> <li>- <i>Some characteristics of random variables.</i></li> <li>- <i>Discrete random vectors and their characteristics)</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L.O.1.1 [ A.O.1 , A.O.2 , A.O.3 ]           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Thuyết giảng kết hợp trình chiếu PowerPoint. Soạn Bài tập về nhà. <i>(Lecturing. Organizing assignments. )</i></li> <li>◦ Stu: Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Nghe Giảng. Thảo luận. Tự làm bài tập được yêu cầu theo tiến độ. <i>(Study before class. Study and discuss in class. Do exercises. )</i></li> </ul> </li> <li>• L.O.2.1 [ A.O.1 , A.O.2 , A.O.3 ]           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Thuyết giảng kết hợp trình chiếu PowerPoint. Soạn Bài tập về nhà. <i>(Lecturing. Organizing assignments.)</i></li> <li>◦ Stu: Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Nghe Giảng. Thảo luận. Tự làm bài tập được yêu cầu theo tiến độ. <i>(Study before class. Study and discuss in class. Do exercises.)</i></li> </ul> </li> <li>• L.O.4 [ A.O.1 , A.O.2 , A.O.3 ]           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Giải đáp các thắc mắc của sinh viên trong quá trình tự học. <i>(Answering student's questions.)</i></li> <li>◦ Stu: Tự học và làm việc nhóm. <i>(Self-study and do teamwork.)</i></li> </ul> </li> <li>• L.O.3.1 [ A.O.1 ]           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Hỗ trợ sinh viên trong quá trình làm việc nhóm. <i>(Supporting students to do teamwork. )</i></li> <li>◦ Stu: Làm việc nhóm. <i>(Do teamwork. )</i></li> </ul> </li> </ul>



Buổi (Session)	Nội dung (Content)	Hoạt động dạy và học (Lecturing)
4-5	<p>Chương 3: Một số phân bố xác suất thông dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân bố Bernoulli</li> <li>- Phân bố nhị thức.</li> <li>- Phân bố siêu bội.</li> <li>- Phân bố Poisson.</li> <li>- Phân bố đều.</li> <li>- Phân bố chuẩn.</li> <li>- Phân phối mũ</li> <li>- Định lý giới hạn trung tâm và các công thức tính gần đúng.</li> </ul> <p>Ôn tập.</p> <p><i>(Chapter 3: Some special distributions</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Bernoulli distribution</i></li> <li>- <i>Binomial distribution.</i></li> <li>- <i>Hypergeometric distribution.</i></li> <li>- <i>Poisson distribution.</i></li> <li>- <i>Uniform distribution.</i></li> <li>- <i>Normal distribution.</i></li> <li>- <i>Exponential distribution</i></li> <li>- <i>The central limit theorem and approximations.</i></li> </ul> <p><i>Revision)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L.O.1.1 [ A.O.1 , A.O.2 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Thuyết giảng kết hợp trình chiếu PowerPoint. Soạn Bài tập về nhà. <i>(Lecturing. Organizing assignments.)</i></li> <li>◦ Stu: Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Nghe Giảng. Thảo luận. Tự làm bài tập được yêu cầu theo tiến độ. <i>(Study before class. Study and discuss in class. Do exercises.)</i></li> </ul> </li> <li>• L.O.2.1 [ A.O.1 , A.O.2 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Thuyết giảng kết hợp trình chiếu PowerPoint. Soạn Bài tập về nhà. <i>(Lecturing. Organizing assignments.)</i></li> <li>◦ Stu: Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Nghe Giảng. Thảo luận. Tự làm bài tập được yêu cầu theo tiến độ. <i>(Study before class. Study and discuss in class. Do exercises.)</i></li> </ul> </li> <li>• L.O.4 [ A.O.1 , A.O.2 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Giải đáp các thắc mắc của sinh viên trong quá trình tự học. <i>(Answering student's questions.)</i></li> <li>◦ Stu: Tự học và làm việc nhóm. <i>(Self-study and do teamwork.)</i></li> </ul> </li> <li>• L.O.3.1 [ A.O.1 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Hỗ trợ sinh viên trong quá trình làm việc nhóm. <i>(Supporting students to do teamwork.)</i></li> <li>◦ Stu: Làm việc nhóm. <i>(Do teamwork.)</i></li> </ul> </li> </ul>



Buổi (Session)	Nội dung (Content)	Hoạt động dạy và học (Lecturing)
6 (6-7)	<p>Chương 4: Lý thuyết ước lượng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm cơ bản. Các cách thu thập dữ liệu và mô tả dữ liệu.</li> <li>- Ước lượng điểm và ước lượng tham số bằng khoảng tin cậy.</li> <li>- Một số bài toán ước lượng tham số thông dụng.</li> </ul> <p>(Chapter 4: Confidence interval</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to sampling and descriptive statistics.</li> <li>- Point estimates and confidence intervals)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L.O.1.2 [ A.O.1 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Thuyết giảng kết hợp trình chiếu PowerPoint. Soạn Bài tập về nhà. (Lecturing. Organizing assignments.)</li> <li>◦ Stu: Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Nghe Giảng. Thảo luận. Tự làm bài tập được yêu cầu theo tiến độ. (Study before class. Study and discuss in class. Do exercises.)</li> </ul> </li> <li>• L.O.2.1 [ A.O.1 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Thuyết giảng kết hợp trình chiếu PowerPoint. Soạn Bài tập về nhà. (Lecturing. Organizing assignments.)</li> <li>◦ Stu: Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Nghe Giảng. Thảo luận. Tự làm bài tập được yêu cầu theo tiến độ. (Study before class. Study and discuss in class. Do exercises.)</li> </ul> </li> <li>• L.O.2.2 [ A.O.1 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Thuyết giảng kết hợp trình chiếu PowerPoint. Soạn Bài tập về nhà. (Lecturing. Organizing assignments.)</li> <li>◦ Stu: Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Nghe Giảng. Thảo luận. Tự làm bài tập được yêu cầu theo tiến độ. (Study before class. Study and discuss in class. Do exercises.)</li> </ul> </li> <li>• L.O.4 [ A.O.1 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Giải đáp các thắc mắc của sinh viên trong quá trình tự học. (Answering student's questions.)</li> <li>◦ Stu: Tự học và làm việc nhóm. (Self-study and do teamwork.)</li> </ul> </li> <li>• L.O.3.1 [ A.O.1 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Hỗ trợ sinh viên trong quá trình làm việc nhóm. (Supporting students to do teamwork.)</li> <li>◦ Stu: Làm việc nhóm. (Do teamwork.)</li> </ul> </li> </ul>





Buổi (Session)	Nội dung (Content)	Hoạt động dạy và học (Lecturing)
7(8-9)	<p>Chương 5: So sánh 1 mẫu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các nguyên lý của kiểm định giả thiết thống kê.</li> <li>- So sánh kỳ vọng và phương sai của phân phối chuẩn.</li> <li>- So sánh kỳ vọng của phân phối không chuẩn, so sánh tỉ lệ. (Chapter 5: One sample testing)</li> <li>- <i>The principle of hypothesis testing</i></li> <li>- <i>Comparing means and variances</i></li> <li>- <i>Comparing proportions</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L.O.1.2 [ A.O.1 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Thuyết giảng kết hợp trình chiếu PowerPoint. Soạn Bài tập về nhà. (<i>Lecturing. Organizing assignments.</i>)</li> <li>◦ Stu: Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Nghe Giảng. Thảo luận. Tự làm bài tập được yêu cầu theo tiến độ. (<i>Study before class. Study and discuss in class. Do exercises.</i>)</li> </ul> </li> <li>• L.O.2.1 [ A.O.1 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Thuyết giảng kết hợp trình chiếu PowerPoint. Soạn Bài tập về nhà. (<i>Lecturing. Organizing assignments.</i>)</li> <li>◦ Stu: Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Nghe Giảng. Thảo luận. Tự làm bài tập được yêu cầu theo tiến độ. (<i>Study before class. Study and discuss in class. Do exercises.</i>)</li> </ul> </li> <li>• L.O.2.2 [ A.O.1 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Thuyết giảng kết hợp trình chiếu PowerPoint. Soạn Bài tập về nhà. (<i>Lecturing. Organizing assignments.</i>)</li> <li>◦ Stu: Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Nghe Giảng. Thảo luận. Tự làm bài tập được yêu cầu theo tiến độ. (<i>Study before class. Study and discuss in class. Do exercises.</i>)</li> </ul> </li> <li>• L.O.4 [ A.O.1 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Giải đáp các thắc mắc của sinh viên trong quá trình tự học. (<i>Answering student's questions.</i>)</li> <li>◦ Stu: Tự học và làm việc nhóm. (<i>Self-study and do teamwork.</i>)</li> </ul> </li> <li>• L.O.3.1 [ A.O.1 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Hỗ trợ sinh viên trong quá trình làm việc nhóm. (<i>Supporting students to do teamwork.</i>)</li> <li>◦ Stu: Làm việc nhóm. (<i>Do teamwork.</i>)</li> </ul> </li> </ul>



Buổi (Session)	Nội dung (Content)	Hoạt động dạy và học (Lecturing)
8-9(10-11)	<p>Chương 6: So sánh 2 mẫu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- So sánh kỳ vọng và phương sai hai mẫu phân phối chuẩn</li> <li>- So sánh kỳ vọng của hai phân phối không chuẩn, so sánh hai tỉ lệ. (Chapter 6: Two sample testing</li> <li>- Comparing means and variances of two samples following normal distributions.</li> <li>- Comparing two proportions.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L.O.1.2 [ A.O.1 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Thuyết giảng kết hợp trình chiếu PowerPoint. Soạn Bài tập về nhà. (Lecturing. Organizing assignments.)</li> <li>◦ Stu: Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Nghe Giảng. Thảo luận. Tự làm bài tập được yêu cầu theo tiến độ. (Study before class. Study and discuss in class. Do exercises.)</li> </ul> </li> <li>• L.O.2.1 [ A.O.1 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Thuyết giảng kết hợp trình chiếu PowerPoint. Soạn Bài tập về nhà. (Lecturing. Organizing assignments.)</li> <li>◦ Stu: Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Nghe Giảng. Thảo luận. Tự làm bài tập được yêu cầu theo tiến độ. (Study before class. Study and discuss in class. Do exercises.)</li> </ul> </li> <li>• L.O.2.2 [ A.O.1 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Thuyết giảng kết hợp trình chiếu PowerPoint. Soạn Bài tập về nhà. (Lecturing. Organizing assignments.)</li> <li>◦ Stu: Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Nghe Giảng. Thảo luận. Tự làm bài tập được yêu cầu theo tiến độ. (Study before class. Study and discuss in class. Do exercises.)</li> </ul> </li> <li>• L.O.3.1 [ A.O.1 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Hỗ trợ sinh viên trong quá trình làm việc nhóm. (Supporting students to do teamwork.)</li> <li>◦ Stu: Làm việc nhóm. (Do teamwork.)</li> </ul> </li> <li>• L.O.4 [ A.O.1 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Giải đáp các thắc mắc của sinh viên trong quá trình tự học. (Answering student's questions.)</li> <li>◦ Stu: Tự học và làm việc nhóm. (Self-study and do teamwork.)</li> </ul> </li> </ul>



Buổi (Session)	Nội dung (Content)	Hoạt động dạy và học (Lecturing)
10 (12)	<p>Chương 7: Anova</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu phương pháp Anova</li> <li>- Anova một nhân tố</li> <li>- Anova hai nhân tố (BTL) (Chapter 7: ANOVA</li> <li>- Introduction to ANOVA</li> <li>- One-factor ANOVA</li> <li>- Two-factor ANOVA (Projects )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L.O.1.2 [ A.O.1 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Thuyết giảng kết hợp trình chiếu PowerPoint. Soạn Bài tập về nhà. (Lecturing. Organizing assignments.)</li> <li>◦ Stu: Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Nghe Giảng. Thảo luận. Tự làm bài tập được yêu cầu theo tiến độ. (Study before class. Study and discuss in class. Do exercises.)</li> </ul> </li> <li>• L.O.2.1 [ A.O.1 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Thuyết giảng kết hợp trình chiếu PowerPoint. Soạn Bài tập về nhà. (Lecturing. Organizing assignments.)</li> <li>◦ Stu: Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Nghe Giảng. Thảo luận. Tự làm bài tập được yêu cầu theo tiến độ. (Study before class. Study and discuss in class. Do exercises.)</li> </ul> </li> <li>• L.O.2.2 [ A.O.1 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Thuyết giảng kết hợp trình chiếu PowerPoint. Soạn Bài tập về nhà. (Lecturing. Organizing assignments.)</li> <li>◦ Stu: Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Nghe Giảng. Thảo luận. Tự làm bài tập được yêu cầu theo tiến độ. (Study before class. Study and discuss in class. Do exercises.)</li> </ul> </li> <li>• L.O.3.1 [ A.O.1 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Hỗ trợ sinh viên trong quá trình làm việc nhóm. (Supporting students to do teamwork.)</li> <li>◦ Stu: Làm việc nhóm. (Do teamwork.)</li> </ul> </li> <li>• L.O.4 [ A.O.1 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Giải đáp các thắc mắc của sinh viên trong quá trình tự học. (Answering student's questions.)</li> <li>◦ Stu: Tự học và làm việc nhóm. (Self-study and do teamwork.)</li> </ul> </li> </ul>



Buổi (Session)	Nội dung (Content)	Hoạt động dạy và học (Lecturing)
11-12 (13-14)	<p>Chương 8: Tương quan và hồi qui</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu.</li> <li>- Phương pháp bình phương bé nhất.</li> <li>- Phân tích tương quan và hồi qui đơn.</li> <li>- Hồi quy bội (BTL)</li> </ul> <p>(Chapter 8: Correlation and regression</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction.</li> <li>- Least square method.</li> <li>- Linear regression method.</li> <li>- Multiple linear regression method (Projects)</li> </ul> <p>Revision)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L.O.1.2 [ A.O.1 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Thuyết giảng kết hợp trình chiếu PowerPoint. Soạn Bài tập về nhà. (Lecturing. Organizing assignments.)</li> <li>◦ Stu: Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Nghe Giảng. Thảo luận. Tự làm bài tập được yêu cầu theo tiến độ. (Study before class. Study and discuss in class. Do exercises.)</li> </ul> </li> <li>• L.O.2.1 [ A.O.1 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Thuyết giảng kết hợp trình chiếu PowerPoint. Soạn Bài tập về nhà. (Lecturing. Organizing assignments.)</li> <li>◦ Stu: Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Nghe Giảng. Thảo luận. Tự làm bài tập được yêu cầu theo tiến độ. (Study before class. Study and discuss in class. Do exercises.)</li> </ul> </li> <li>• L.O.2.2 [ A.O.1 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Thuyết giảng kết hợp trình chiếu PowerPoint. Soạn Bài tập về nhà. (Lecturing. Organizing assignments.)</li> <li>◦ Stu: Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Nghe Giảng. Thảo luận. Tự làm bài tập được yêu cầu theo tiến độ. (Study before class. Study and discuss in class. Do exercises.)</li> </ul> </li> <li>• L.O.3.1 [ A.O.1 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Hỗ trợ sinh viên trong quá trình làm việc nhóm. (Supporting students to do teamwork.)</li> <li>◦ Stu: Làm việc nhóm. (Do teamwork.)</li> </ul> </li> <li>• L.O.4 [ A.O.1 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Giải đáp các thắc mắc của sinh viên trong quá trình tự học. (Answering student's questions.)</li> <li>◦ Stu: Tự học và làm việc nhóm. (Self-study and do teamwork.)</li> </ul> </li> </ul>
13 (15)	<p>SV thực hiện bài tập lớn;</p> <p>Báo cáo BTL (Projects)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L.O.2.2 [ A.O.1 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Hỗ trợ sinh viên trong quá trình làm việc nhóm. (Supporting students to do teamwork.)</li> <li>◦ Stu: Làm việc nhóm. (Do teamwork.)</li> </ul> </li> <li>• L.O.3.1 [ A.O.1 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Hỗ trợ sinh viên trong quá trình làm việc nhóm. (Supporting students to do teamwork.)</li> <li>◦ Stu: Làm việc nhóm. (Do teamwork.)</li> </ul> </li> <li>• L.O.4 [ A.O.1 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Giải đáp các thắc mắc của sinh viên trong quá trình tự học. (Answering student's questions.)</li> <li>◦ Stu: Tự học và làm việc nhóm. (Self-study and do teamwork.)</li> </ul> </li> <li>• L.O.3.2 [ A.O.1 , A.O.3 ] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lec: Giảng viên nhận xét và đánh giá bài báo cáo của sinh viên. (Evaluating student teamwork.)</li> <li>◦ Stu: Viết báo cáo, và chuẩn bị cho bài (Prepare for the report and the presentation.)</li> </ul> </li> </ul>

### 7. Yêu cầu khác về học phần (Other course requirements and expectations)

**8. Biên soạn và cập nhật đề cương (Editing information)**

- Đề cương được biên soạn vào năm học học kỳ (*Syllabus edited in year-semester*): **20221**
- Đề cương được chỉnh sửa lần thứ (*Editing version*): **DCMH.MT2013.11.1**
- Nội dung được chỉnh sửa, cập nhật, thay đổi ở lần gần nhất (*The latest editing content*): -- --

**TRƯỞNG KHOA**  
(*Dean*)

**CHỦ NHIỆM BỘ MÔN**  
(*Head of Department*)

Tp.Hồ Chí Minh, ngày 9 tháng 8 năm 2022  
*HCM City, August 9 2022*  
**CB PHỤ TRÁCH LẬP ĐỀ CƯƠNG**  
(*Lecturer in-charge*)