



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

- 1.รหัสวิชา 2301286
2.ชื่อย่อภาษาอังกฤษ PROB/STAT
3.ชื่อวิชา
ชื่อภาษาไทย : ความน่าจะเป็นและสถิติ
ชื่อภาษาอังกฤษ : PROBABILITY AND STATISTICS
4.หน่วยกิต 3.0 (3.0 – 0.0 – 6.0)
5.ส่วนงาน
5.1.คณะ/หน่วยงานเทียบเท่า คณะวิทยาศาสตร์
5.2.ภาควิชา ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
5.3.สาขาวิชา สาขาวิชาคณิตศาสตร์
6.วิธีการวัดผล Letter Grade (A B+ B C+ C D+ D F)
7.ประเภทรายวิชา Semester Course
8.ภาคการศึกษาที่เปิดสอน นานาชาติ ภาคต้น
9.ปีการศึกษาที่เปิดสอน 2564

10. การจัดการสอน

ตอนเรียน	ผู้สอน	ช่วงเวลาประเมิน
52	26200079 อ. ดร. มนต์ชัย คูเอกชัย	08-11-2564 ถึง 24-12-2564

11.เงื่อนไขรายวิชา

รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน (Prerequisite) : 2301113 2301107 2301117

12.หลักสูตรที่ใช้รายวิชานี้

- 24770011100016 : วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (rev.25)
25450011100541 : วิทยาศาสตร์ทางทะเล (rev.2018)
25420011100288 : ชีวเคมี (แบบเอก-โท) (rev.2018)
25420011100288 : ชีวเคมี (โปรแกรมเกียรตินิยม) (rev.2018)
25420011100288 : ชีวเคมี (แบบเอกเดี่ยว) (rev.2018)

13.ระดับการศึกษา

14.สถานที่เรียน We will use zoom as a main platform for online learning throughout the course. Meeting ID: 924 8969 4766 Password: bbtech

15.เนื้อหาวิชา

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงจากการสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์ สถิติไม่ใช้พารามิเตอร์ ได้แก่ การทดสอบสารูปสัณทิต และการทดสอบความเป็นอิสระ

Basic probability concepts; probability distributions; sampling distributions; estimation; hypothesis testing; analysis of variance; regression and correlation; non-parametric statistics: goodness-of-fit test, and test of independence.

16.ประมวลการเรียนรายวิชา

16.1.รูปแบบการจัดการเรียนรู้

✓ แบบออนไลน์ (Online)

16.2.วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

#	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

7	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
8	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
9	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
10	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
11	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
12	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
13	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

16.3.แผนการสอนรายสัปดาห์

สัปดาห์ที่	เนื้อหาที่สอน	การมอบหมายงาน
1	General Overview, Introduction to R programming and Descriptive Statistics วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 13 ผลการเรียนรู้ : • 1.1 • 1.2 • 3.1 • 3.2 • 3.3 • 4.1 • 4.2 • 4.3 • 4.4 • 5.1 • 5.2 ผู้สอน : • มนต์ชัย	Set up the R programming
2	Sample Spaces and Events, Basic Probability, Counting Techniques, Conditional Probability, The Law of Total Probability, Bayes' Rule วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 1 ผลการเรียนรู้ : • 1.1 • 1.2 • 3.1 • 3.2 • 3.3 • 4.1 • 4.2 • 4.3 • 4.4 • 5.1 • 5.2 ผู้สอน : • มนต์ชัย	HW1 due on Tuesday
3	Random Variables, Discrete Probability Distributions, Expected Values and Variances วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 1 • 2 • 3 ผลการเรียนรู้ : • 1.1 • 1.2 • 3.1 • 3.2 • 3.3 • 4.1 • 4.2 • 4.3 • 4.4 • 5.1 • 5.2 ผู้สอน : • มนต์ชัย	HW2 due on Friday
4	The Binomial, Hypergeometric, Geometric, Poisson Probability Distributions วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 2 • 3 ผลการเรียนรู้ : • 1.1 • 1.2 • 3.1 • 3.2 • 3.3 • 4.1 • 4.2 • 4.3 • 4.4 • 5.1 • 5.2 ผู้สอน : • มนต์ชัย	-
5	Continuous Probability Distributions, the Normal Distribution, Normal Approximation to the Binomial Distribution วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 2 • 4 ผลการเรียนรู้ : • 1.1 • 1.2 • 3.1 • 3.2 • 3.3 • 4.1 • 4.2 • 4.3 • 4.4 • 5.1 • 5.2 ผู้สอน : • มนต์ชัย	HW3 due on Tuesday
6	Population and Sample, Statistics and Their Distributions, The Central Limit Theorem วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 5 ผลการเรียนรู้ : • 1.1 • 1.2 • 3.1 • 3.2 • 3.3 • 4.1 • 4.2 • 4.3 • 4.4 • 5.1 • 5.2 ผู้สอน : • มนต์ชัย	HW4 due on Friday
7	Some General Concepts of Point and Interval Estimations, Confidence Intervals วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 5 • 6 ผลการเรียนรู้ : • 1.1 • 1.2 • 3.1 • 3.2 • 3.3 • 4.1 • 4.2 • 4.3 • 4.4 • 5.1 • 5.2 ผู้สอน : • มนต์ชัย	-
8	Midterm Exam Week (No Class) ผู้สอน : • มนต์ชัย	HW5 due on Friday

9	Hypotheses and Test Procedures and p-values, Tests of Hypotheses about a Population Mean, The One-Sample t Test วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 5 • 6 • 7 • 13 ผลการเรียนรู้ : • 1.1 • 1.2 • 3.1 • 3.2 • 3.3 • 4.1 • 4.2 • 4.3 • 4.4 • 5.1 • 5.2 ผู้สอน : • มนต์ชัย	-
10	The Two-Sample t-Test and CIs, Analysis of Paired Data วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 5 • 6 • 7 • 13 ผลการเรียนรู้ : • 1.1 • 1.2 • 3.1 • 3.2 • 3.3 • 4.1 • 4.2 • 4.3 • 4.4 • 5.1 • 5.2 ผู้สอน : • มนต์ชัย	-
11	Recap + National Holiday วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 6 • 7 • 13 ผลการเรียนรู้ : • 1.1 • 1.2 • 3.1 • 3.2 • 3.3 • 4.1 • 4.2 • 4.3 • 4.4 • 5.1 • 5.2 ผู้สอน : • มนต์ชัย	HW6 due on Tuesday
12	The Simple Linear Regression and Correlation วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 9 • 10 • 11 • 13 ผลการเรียนรู้ : • 1.1 • 1.2 • 3.1 • 3.2 • 3.3 • 4.1 • 4.2 • 4.3 • 4.4 • 5.1 • 5.2 ผู้สอน : • มนต์ชัย	-
13	Analysis of Variance วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 12 • 13 ผลการเรียนรู้ : • 1.1 • 1.2 • 3.1 • 3.2 • 3.3 • 4.1 • 4.2 • 4.3 • 4.4 • 5.1 • 5.2 ผู้สอน : • มนต์ชัย	HW7 due on Tuesday
14	Goodness-of-fit test and test of independence + Prepare for group presentations วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 8 • 13 ผลการเรียนรู้ : • 1.1 • 1.2 • 3.1 • 3.2 • 3.3 • 4.1 • 4.2 • 4.3 • 4.4 • 5.1 • 5.2 ผู้สอน : • มนต์ชัย	HW8 due on Friday
15	Group work presentations (Group #1 to Group #6) วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 • 10 • 11 • 12 • 13 ผลการเรียนรู้ : • 1.1 • 1.2 • 3.1 • 3.2 • 3.3 • 4.1 • 4.2 • 4.3 • 4.4 • 5.1 • 5.2 ผู้สอน : • มนต์ชัย	Group work presentations
16	Group work presentations (Group #7 to Group #12) Review for the Final Exam วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 • 10 • 11 • 12 • 13 ผลการเรียนรู้ : • 1.1 • 1.2 • 3.1 • 3.2 • 3.3 • 4.1 • 4.2 • 4.3 • 4.4 • 5.1 • 5.2 ผู้สอน : • มนต์ชัย	Group work presentations
17	Final Exam Week (NO EXAM) ผู้สอน : • มนต์ชัย	-

16.4. สื่อการสอน (Media)

- ✓ Blackboard, Zoom, Polleverywhere, Kahoot, Mentimeter
- ✓ สื่อนำเสนอในรูปแบบ Powerpoint media
- ✓ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์

16.5. การติดต่อสื่อสารกับนิสิตผ่านระบบเครือข่าย

16.5.1.รูปแบบการสื่อสารและวิธีการ

ใช้งาน: ✓ อีเมล/Email ✓ Line, Zoom, Blackboard

16.5.2.ระบบจัดการการเรียนรู้ (LMS)

ที่ใช้ ✓ Blackboard ✓ Line, Zoom

16.6.จำนวนชั่วโมงที่ให้คำปรึกษาแก่

นิสิต 3.0 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

16.7.การประเมินผล

กิจกรรมการประเมิน	ร้อยละ
Homework on blackboard	40.00
In-class Participation	25.00
Final Project	35.00

เกณฑ์การวัดผล

Homework : We will have eight homework assignments (see tentative course schedule for the exact due date). Homework is generally due at 4:00pm on the due date. No late homework will be accepted without prior agreement from me. You will have 3 attempts to complete each homework. \\ Attempt 1 : No penalty. \\ Attempt 2 (Redo) : 25% penalty. \\ Attempt 3 (Redo) : 50% penalty. \\ The highest score will be kept as your record. \\ In-class Participation : For each day of the class, your attendance will be checked. The score for each day will be different depending on the activity on that day. It is also possible to have multiple checks per day. If you know you have to skip class for any reason ahead of time, email me so you can get make-up points later. \\ Attendance Policy : Successful performance in college courses is dependent upon regular student attendance and participation. It is the university's expectation that students will participate in every class. Anticipated excused absences must be cleared with me prior to the event, and religious observances must be declared at the beginning of the semester. It is highly recommended that you do not miss class regularly. You are responsible for announcements and material presented in lecture. \\ Final Project : The full detail of the final project will be given later around week 6-7 . Basically, students will be divided into 12 groups. On week 15-16, you will need to give a presentations and hand in a report. \\

17.รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ

17.1.หนังสือบังคับ

17.2.หนังสืออ่านเพิ่มเติม

1. Bernard Rosner. Fundamentals of biostatistics. ISBN. 0538735899. Available at CU Libraries, please check at <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=cat05085a&AN=chu.b1886124>

2. Jay L. Devore. Probability and statistics for engineering and the sciences. ISBN. 0840068271. Available at CU Libraries, please check at <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=cat05085a&AN=chu.b1902821>

3. Allan G. Bluman. Elementary statistics : a step by step approach : a brief version. ISBN. 9780070172005. Available at CU Libraries, please check at <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=cat05085a&AN=chu.b1866650>

4. Dennis D. Wackerly, William Mendenhall, Richard L. Scheaffer. Mathematical statistics with applications. ISBN. 9780495110811. Available at CU Libraries, please check at <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=cat05085a&AN=chu.b2060477>

17.3.บทความวิจัย/บทความวิชาการ (ถ้ามี)

17.4.สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

18.การประเมินการสอน

18.1.การประเมินการสอน ผ่านระบบ CUCAS - SCE

18.2.การปรับปรุงจากผลการประเมินการสอนครั้งที่ผ่านมา

The proportion of the course evaluation was changed due to the online platform learning. R programming will be introduced for the first time.

19.หมายเหตุ