

**Announcement on the Course on Research Methodology  
Offered by Graduate School**

Graduate School offers the course on research methodology for PhD and master students in the first semester of year 2022 (starting at June, 2022). Those interested in the course please find more information below. Both international and Thai students are welcome to register in the course.

**Course title:** 950-500 research methodology

**Credit:** 2 credit, the course consists of 1 modules (see below).

**Student:** Both international and Thai student are welcome to register to the course. Students from all fields of study (natural sciences, biological sciences, social sciences etc.) could register because course modules cover a wide range of methodology of various fields. Students can select the modules of their interest.

**Language:** courses offered in English

**Perquisite course:** No

**Course coordinator:** Assoc. Prof Sanguan Lerkiatbundit (Associate Dean for Academic Affairs, Graduate School) e-mail: [sanguan.l@psu.ac.th](mailto:sanguan.l@psu.ac.th) or Tel 6989, or 8897.

**Modules:**

Module	Credit (s)	Module coordinator
Module 5: Experimental Design	2	- Dr.Sasiwimon Iwsakul

Please find more information on the modules from the following pages. For further information, please contact Assoc. Prof.Sanguan Lerkiatbundit at [sanguan.l@psu.ac.th](mailto:sanguan.l@psu.ac.th) or 6989, or 8897.

**FAQ:**

- No extra tuition fee will be charged for students taking these courses, because the fee is already included in the tuition fee you paid this semester.
- The names of the modules you take will not be appeared in your transcript. The course will appear as “950-500 research methodology” instead.
- Students can register the course for “audit” or “credit”. For those in research only program, please register the course for “audit” (grading is in S or U, satisfied or unsatisfied) during June 20 – July 3, 2022. URL: <https://sis-hatyai3.psu.ac.th/Default.aspx>
- If you are a student of Pattani Campus, please contact your faculty and registration department of Pattani Campus for registering in these courses (you may need to fill the general request form before online registration).

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

1. ชื่อ module : module 5 ออกแบบการทดลอง (Experimental Design) จำนวน credit : 2(1-2-3) หน่วยกิต  
หัวข้อที่ศึกษา: Principles of experimental designs; completely randomized designs; sample size determination; randomized complete block designs; factorial designs; multiple comparisons; model checking; computer applications)

2. หัวข้อเนื้อหา จำนวนชั่วโมงที่สอนแต่ละหัวข้อ:

Date and time (tentative)	Topic	Number of hours		
		lecture	practice	Self-study
July 4, 2022 July 5, 2022	Principles of experimental designs and introduction to R program	1	3	3
July 11, 2022 July 12, 2022 July 18, 2022	Completely randomized designs and sample size determination	2	3	6
July 19, 2022 July 25, 2022 July 26, 2022 Aug 1, 2022	Model checking	2	6	6
Aug 2, 2022 Aug 8, 2022 Aug 9, 2022	Multiple comparisons	2	4	6
to be decided	<b>Midterm Examination</b>			
Aug 15, 2022 Aug 16, 2022 Aug 29, 2022	Randomized complete block designs	2	5	6
Aug 30, 2022 Aug 5, 2022 Sep 6, 2022 Sep 12, 2022 Sep 13, 2022 Sep 19, 2022 Sep 20, 2022 Sep 26, 2022	Factorial designs	6	10	18
to be decided	<b>Final Examination</b>			

**Remark:**

1. The timetable might be adjusted due to any inconvenience.
2. Midterm and final examinations will be informed to the students a week before.

3. กระบวนการจัดการเรียนรู้ของรายวิชาตามหน่วยกิตของภาคทฤษฎี

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1) การจัดการเรียนการสอนโดยวิธีบรรยาย (lecture)          | ร้อยละ 50 (50% of teaching hours) |
| 2) การฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลตัวอย่าง (Case study) | ร้อยละ 30 (30% of teaching hours) |
| 3) ซักถามและแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน (Discussion)     | ร้อยละ 40 (40% of teaching hours) |
| 4) ทำโจทย์ (Exercise)                                   | ร้อยละ 10 (10% of teaching hours) |

#### 4. วิธีการวัดและประเมินผลของรายวิชา

วิธีการ	ร้อยละ
- การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน (Class attention and participation)	10
- รายงานและ/หรือชิ้นงาน (Assignment)	90
<b>รวม</b>	<b>100</b>

#### 5. ชื่ออาจารย์ผู้สอน: ดร.ศศิวิมล อิวสกุล (Dr.Sasiwimon Iwsakul)

#### 6. วัน-เวลา เรียน : เรียนทุกวันจันทร์ เวลา 10.00 – 11.50 น. และ วันอังคาร เวลา 10.00 – 11.50 น. โดยเริ่มเรียนวันที่ 4 กรกฎาคม 2565 – 26 กันยายน 2565 เรียน Online โปรแกรม Microsoft Team

Class will be on every Monday at 10.00 – 11.50 a.m. and Tuesday at 10.00 – 11.50 a.m. starting from July 4, 2022 to Sep 26, 2022 by Online through Microsoft Team applications.

#### 7. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน ได้แก่

- 1) คอมพิวเตอร์
- 2) ทีวีโปรเจกเตอร์ (LCD)
- 3) ตำรา และเอกสารประกอบการสอน

#### 8. หนังสือ ตำรา วารสาร และฐานข้อมูลที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน ได้แก่

1. Kuehl, R.O. (2000). Design of Experiments: Statistical Principles of Research Design and Analysis, 2nd edition, Duxbury Press.
2. Montgomery, D. C. (2005). Design and Analysis of Experiments, 6th edition. John Wiley & Sons, Inc., New York.
3. R Core Team (2014). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org/>