

เค้าโครงการสอน (Course Syllabus)

สาขาวิชา สถิติและวิทยาการสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

รหัสวิชา 4113105

ชื่ออาจารย์ผู้สอน อาจารย์รัชนิกร ทบประดิษฐ์

ชื่อวิชา สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

หน่วยกิต 3(3-0-6)

1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ความรู้เบื้องต้นทางสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย การทดสอบภาวะสารูปสนิบัติ เน้นการประมวลผล และวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติหรือคณิตศาสตร์

2. จุดประสงค์การเรียนรู้ (Learning Objectives)

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นทางสถิติ
2. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน
3. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความแปรปรวน
4. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย
5. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทดสอบภาวะสารูปสนิบัติ
6. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประมวลผลและวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติหรือคณิตศาสตร์
7. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำวิธีการทางสถิติไปใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจให้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

3. กำหนดการสอนและกิจกรรมหรือวิธีการสอน

เรื่อง/บทที่	เนื้อหา/หัวข้อ	ครั้งที่สอน
	- อธิบายเค้าโครงการสอน ข้อตกลงและแนะนำแนวทางในการเรียน - มอบหมายงานและกิจกรรมตลอดภาคเรียน	1
บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นทางสถิติ	- ความหมายของสถิติ - นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง - ข้อมูลและข้อมูลสถิติ - ลักษณะของข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูล - มาตรการวัดของข้อมูล - การเก็บรวบรวมข้อมูล - การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ	2
บทที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล	- การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง - การหาตำแหน่งของข้อมูล - การวัดการกระจาย - การเปรียบเทียบข้อมูล - ความเบ้ - บอกรีฟลอค	3-4
บทที่ 3 การประมาณค่า	- การประมาณค่าเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย - การประมาณค่าเกี่ยวกับค่าสัดส่วน - การประมาณค่าเกี่ยวกับความแปรปรวน	5
บทที่ 4 การทดสอบสมมติฐาน	- การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของประชากร 1 กลุ่ม - การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม	6
บทที่ 5 การวิเคราะห์ความแปรปรวน	- การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว - การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง - การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย	7-8
สอบกลางภาคตามตารางมหาวิทยาลัย		9
บทที่ 6 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์	- สหสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างง่าย - การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	10-11

3. กำหนดการสอนและกิจกรรมหรือวิธีการสอน (ต่อ)

เรื่อง/บทที่	เนื้อหา/หัวข้อ	ครั้งที่สอน
บทที่ 7 การถดถอยเชิงเส้น อย่างง่าย	- แผนภาพการกระจาย - ตัวแบบการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย - สมการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย	13-12
บทที่ 8 การทดสอบภาวะ สารูปสนิหิตี	- การทดสอบอัตราส่วน - การทดสอบการแจกแจง - การทดสอบความเป็นอิสระ	14-15
บทที่ 9 การประมวลผลและ วิเคราะห์ด้วยโปรแกรม สำเร็จรูปทางสถิติหรือ คณิตศาสตร์	- การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติหรือ คณิตศาสตร์ พร้อมทั้งการอ่านและแปลความหมาย ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล	16
สอบปลายภาคตามตารางมหาวิทยาลัย		17-18

4. กิจกรรมการเรียนการสอน

1. เข้าฟังบรรยายในชั้นเรียน/ค้นคว้าและทำแบบฝึกหัดส่งตามเวลาที่กำหนด
2. ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นและร่วมกันอภิปรายในเนื้อหารายวิชา
3. อภิปรายและซักถาม พร้อมตอบปัญหาหรือตอบข้อซักถามต่าง ๆ

5. การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้

1. คะแนนระหว่างภาคเรียน	70	คะแนน
- นำเสนองาน/รายงาน	15	คะแนน
- เข้าชั้นเรียน	10	คะแนน
- ส่งแบบฝึกหัด	15	คะแนน
- สอบกลางภาค	30	คะแนน
2. คะแนนสอบภาคปลาย	30	คะแนน
รวม	100	คะแนน

6. เอกสารที่ใช้ประกอบการสอน (Text Books)

- กัลยา วานิชย์บัญชา, **หลักสถิติ**, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พิมพ์ครั้งที่ 7, 2552 (488).
- พรพิศ ยิ้มประยูร, **หลักคณิตศาสตร์**, กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พิมพ์ครั้งที่ 1, 2556.
- มิ่งขวัญ เจริญประยูร, **ความน่าจะเป็นและสถิติ**, ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2542.
- คณาจารย์ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, **หลักสถิติ**, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พิมพ์ครั้งที่ 6, 2541 (440).
- ชัชวาลย์ เรืองประพันธ์, **สถิติพื้นฐาน : พร้อมตัวอย่างการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม MINITAB SPSS และ SAA**, ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พิมพ์ครั้งที่ 5, 2543 (510).

7. สถานที่พบอาจารย์ผู้สอนหรือการติดต่อกับอาจารย์ผู้สอน

ห้องพัก 515 หรือโทรศัพท์ติดต่อ 085-6434574