



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาสถิติประยุกต์ / สาขาวิชาสถิติประยุกต์
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

รายวิชา 040513203 สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ (Nonparametric Statistics)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาสถิติประยุกต์ สาขาวิชาสถิติประยุกต์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

040513203 สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ (Nonparametric Statistics)

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์

เป็นรายวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเลือก

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณิตา เพ็ชรรัตน์

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษา 2/2563 ของชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

040513104 สถิติวิเคราะห์ 2

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี



หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาสถิติประยุกต์ / สาขาวิชาสถิติประยุกต์

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

8. สถานที่เรียน

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

9. ข้อมูลประกอบการประกันคุณภาพการศึกษา

การเรียนการสอนในรายวิชานี้มีส่วนที่ได้รับการพัฒนาขึ้นใหม่หรือปรับปรุงจากที่สอนเมื่อครั้งก่อน เช่น ได้มีการปรับปรุงวิธีการสอน หรือการปรับปรุงเนื้อหา การจัดแบ่งเนื้อหา หรือวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

รายวิชานี้มีการให้ผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอกเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน

รายวิชานี้มีการบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการจัดการเรียนการสอน หรือมีการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากการวิจัย หรือจากกระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

รายวิชานี้มีการบูรณาการงานบริการทางวิชาการแก่สังคมกับการเรียนการสอน

รายวิชานี้มีการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมกับการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมนักศึกษา

10. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

29 ธันวาคม 2563

หมวดที่ 2 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

หลักของสถิติ เปรียบไม่ใช้พารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐานกรณี 1 กลุ่มตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐานกรณี 2 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระกัน การทดสอบสมมติฐานกรณี 2 กลุ่มตัวอย่างที่มีความสัมพันธ์กัน การทดสอบสมมติฐานกรณีหลายกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระกัน การทดสอบสมมติฐานกรณีหลายกลุ่ม



หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาสถิติประยุกต์ / สาขาวิชาสถิติประยุกต์
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

ตัวอย่างที่ มีความสัมพันธ์กัน การทดสอบ สมมติฐานการแจกแจงของข้อมูลตัวอย่างสัมพันธ์อิสระสัมพันธ์ และการทดสอบสมมติฐาน การสร้างช่วงความเชื่อมั่น

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อสัปดาห์

ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ฝึกปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
45 ชั่วโมง (3 ชั่วโมง/สัปดาห์)	0 ชั่วโมง	45 ชั่วโมง (6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

ลักษณะรายวิชา บรรยาย ปฏิบัติการ

การวัดและประเมินผล A-F S/U P

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

- จัดตารางเวลาการเข้าพบของนักศึกษาเพื่อให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาอย่างน้อย 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
- ให้คำปรึกษาแนะนำผ่านทางเทคโนโลยีสารสนเทศบนระบบแอปพลิเคชันไลน์ Google classroom

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) : นักศึกษาสามารถ

CLO 1. อธิบายจรรยาบรรณทางวิชาชีพสถิติในการจัดการข้อมูลได้

CLO 2. วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ได้อย่างตรงไปตรงมา

CLO 3. ประยุกต์ใช้เครื่องมือทางสถิติได้อย่างเหมาะสมกับข้อมูล

CLO 4. ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปให้เหมาะสมกับเครื่องมือทางสถิติที่เลือกใช้



หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาสถิติประยุกต์ / สาขาวิชาสถิติประยุกต์
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

5. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Expected Learning Outcomes: ELOs) และ
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs)

ตารางที่ 5.1 ความสอดคล้องของ ELOs และ CLOs

ELOs/CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4
ELO 1 มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ ต่อหน้าที่และปฏิบัติได้ตามจรรยาบรรณ	✓	✓		
ELO 2 สามารถจัดการข้อมูลและเลือกใช้วิธีการ ทางสถิติได้		✓	✓	
ELO 3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและประยุกต์ ใช้เครื่องมือทางสถิติได้อย่างเหมาะสม			✓	✓
ELO 6 สามารถประมวลผลข้อมูลโดยใช้ โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ				✓

ตารางที่ 5.2 ความสอดคล้องของคุณลักษณะพื้นฐานร่วมกันของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มจพ. และ CLOs

(สำหรับรายวิชาที่รองรับหลายหลักสูตร)

คุณลักษณะพื้นฐานร่วมกันของบัณฑิต ที่พึงประสงค์ มจพ./CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO ...
1. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ และมี ทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ (Professional and Thinking Skills)				



หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาสถิติประยุกต์ / สาขาวิชาสถิติประยุกต์
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

คุณลักษณะพื้นฐานร่วมกันของบัณฑิต ที่พึงประสงค์ มจพ./CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO ...
2. ซื่อสัตย์ รับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม ทำประโยชน์เพื่อสังคมและเป็นที่พึ่งทาง วิชาการ (Social Responsibility)				
3. มีฐานคิดและความเป็นผู้ประกอบการด้าน นวัตกรรมและเทคโนโลยี (Innovative and Technopreneur Mindset)				
4. สามารถแข่งขันได้ในระดับชาติและ นานาชาติ (Global Competence)				

หมวดที่ 3 การพัฒนานักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้หรือทักษะ และการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาที่สอดคล้อง
กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) ในหมวดที่ 2 ข้อ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	วิธีการจัดการสอน/ประสบการณ์การ เรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ ตาม CLOs
CLO 1	บรรยายพร้อมยกตัวอย่างการปฏิบัติงาน ตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพสถิติ	- การสอบกลางภาค - การประเมินผลงานที่ได้มอบหมาย
CLO 2	บรรยาย มอบหมายแบบฝึกหัด	- การสอบกลางภาค



หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาสถิติประยุกต์ / สาขาวิชาสถิติประยุกต์
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	วิธีการจัดการสอน/ประสบการณ์การ เรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ ตาม CLOs
	มอบหมายงาน และการนำเสนองาน	- การประเมินแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมาย - การประเมินผลงานและการนำเสนอ
CLO 3	ยกตัวอย่างกรณีศึกษาจากการทดลองจริง มอบหมายแบบฝึกหัด	- การสอบปลายภาค - การประเมินแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมาย
CLO 4	ยกตัวอย่างการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปใน การวิเคราะห์ข้อมูล มอบหมายแบบฝึกหัด	- การประเมินงานที่มอบหมาย - การประเมินแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมาย



หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	บทนำสถิติแบบไม่ใช้พารามิเตอร์และสถิติและแบบใช้พารามิเตอร์	1	3	บรรยายและยกตัวอย่างการปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพสถิติ	ผศ. ดร. คณิตา เพ็ชรรัตน์
2	การทดสอบข้อมูลจากตัวอย่าง 1 กลุ่ม	2	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง	ผศ. ดร. คณิตา เพ็ชรรัตน์
3	การทดสอบข้อมูลจากตัวอย่าง 1 กลุ่ม	2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง คำนวณโดยใช้เครื่องคิดเลข มอบหมายแบบฝึกหัด	ผศ. ดร. คณิตา เพ็ชรรัตน์
4	การทดสอบข้อมูลจากตัวอย่าง 1 กลุ่ม	2, 3, 4	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	ผศ. ดร. คณิตา เพ็ชรรัตน์
5	การทดสอบข้อมูลจากตัวอย่าง 2 กลุ่ม กรณีที่เป็นอิสระกัน	2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง คำนวณโดยใช้เครื่องคิดเลข มอบหมายแบบฝึกหัด	ผศ. ดร. คณิตา เพ็ชรรัตน์
6	การทดสอบข้อมูลจากตัวอย่าง 2 กลุ่ม	2, 3, 4	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา คำนวณโดยใช้เครื่องคิดเลข	ผศ. ดร. คณิตา เพ็ชรรัตน์



หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาสถิติประยุกต์ / สาขาวิชาสถิติประยุกต์
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
	กรณีที่เป็นอิสระกัน			คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป มอบหมายแบบฝึกหัด	
7	การทดสอบข้อมูลจากตัวอย่าง 2 กลุ่ม กรณีที่ไม่เป็นอิสระกัน	2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา คำนวณโดยใช้เครื่องคิดเลข มอบหมายแบบฝึกหัด	ผศ. ดร. คณิตา เพ็ชรรัตน์
8	การทดสอบข้อมูลจากตัวอย่าง 2 กลุ่ม กรณีที่ไม่เป็นอิสระกัน	3,4	3	บรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา คำนวณโดยใช้เครื่องคิดเลข คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป มอบหมายแบบฝึกหัด	ผศ. ดร. คณิตา เพ็ชรรัตน์
9	สอบกลางภาค				
10	การทดสอบข้อมูลจากตัวอย่าง k กลุ่ม กรณีที่เป็นอิสระกัน	2, 3, 4	3	บรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา คำนวณโดยใช้เครื่องคิดเลข มอบหมายแบบฝึกหัด	ผศ. ดร. คณิตา เพ็ชรรัตน์
11	การทดสอบข้อมูลจากตัวอย่าง k กลุ่ม กรณีที่เป็นอิสระกัน	2, 3, 4	3	บรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา คำนวณโดยใช้เครื่องคิดเลข	ผศ. ดร. คณิตา เพ็ชรรัตน์



หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาสถิติประยุกต์ / สาขาวิชาสถิติประยุกต์
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
				คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป มอบหมายแบบฝึกหัด	
12	การทดสอบข้อมูลจากตัวอย่าง k กลุ่ม กรณีที่ไม่เป็นอิสระกัน	2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา คำนวณโดยใช้เครื่องคิดเลข มอบหมายแบบฝึกหัด	ผศ. ดร. คณิตา เพ็ชรรัตน์
13	การทดสอบข้อมูลจากตัวอย่าง k กลุ่ม กรณีที่ไม่เป็นอิสระกัน	2, 3, 4	3	บรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา คำนวณโดยใช้เครื่องคิดเลข คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป มอบหมายแบบฝึกหัด	ผศ. ดร. คณิตา เพ็ชรรัตน์
14	การวัดและการทดสอบความสัมพันธ์ การสร้างช่วงความเชื่อมั่น	2, 3,4	3	บรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา คำนวณโดยใช้เครื่องคิดเลข คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป มอบหมายแบบฝึกหัด	ผศ. ดร. คณิตา เพ็ชรรัตน์



ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
15	การสร้างช่วงความเชื่อมั่น	2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา คำนวณโดยใช้ เครื่องคิดเลข มอบหมายแบบฝึกหัด	ผศ. ดร. คณิตา เพ็ชรรัตน์
16	ตัวอย่างการนำสถิติไม่ใช้ พารามิเตอร์มาประยุกต์	2, 4	3	นำเสนองานที่มอบหมาย	ผศ. ดร. คณิตา เพ็ชรรัตน์
17	สอบปลายภาค				
		รวม	45		

2. แผนการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการประเมินผล การเรียนรู้ของผู้เรียน	กำหนดการประเมิน (ลำดับที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
CLO 1, 2, 5	แบบฝึกหัดที่มอบหมาย	3, 5, 11, 13, 15	10%
CLO 1, 2, 3, 5	สอบกลางภาค	8	40%
CLO 4	นำเสนองานที่มอบหมาย	16	10%
CLO 1, 2, 3, 5	สอบปลายภาค	17	40%



หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

ตำราและเอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

- * คณิตา เพ็ชรรัตน์ “เอกสารประกอบการสอนสถิติแบบไม่ใช้พารามิเตอร์”

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- * สำรวม จงเจริญ “วิเคราะห์เชิงสถิติแบบไม่ใช้พารามิเตอร์” สำนักพิมพ์ซีเอ็ด, 2548
- * Conover, W.J., “Practical Nonparametric Statistics”, 3th Edition, New York, John Wiley & Sons Inc., 1999.
- Daniel, W.W., “Applied Nonparametric Statistics”, 2nd Edition, Boston : PWS-KENT Publishing Company, 1990.

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- แบบประเมินรายวิชา
- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- ข้อเสนอแนะผ่านช่องทางออนไลน์ ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา
- อื่นๆ (ระบุ)

2. กลยุทธ์การประเมินการจัดการเรียนรู้

- แบบประเมินผู้สอน
- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้



หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาสถิติประยุกต์ / สาขาวิชาสถิติประยุกต์
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

- การประเมินโดยคณะกรรมการประเมินข้อสอบ
- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- อื่นๆ (ระบุ)

3. กลไกการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- การวิจัยในและนอกชั้นเรียน
- อื่นๆ (ระบุ)

4. กระบวนการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาของนักศึกษา

- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบรายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม
- การทวนสอบการให้คะแนนการตรวจผลงานของนักศึกษาโดยกรรมการวิชาการประจำภาควิชาและคณะ
- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์ หรือผู้ทรงคุณวุฒิอื่น ๆ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- อื่นๆ (ระบุ)

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับปรุงรายวิชาในแต่ละปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบตามข้อ 4
- ปรับปรุงรายวิชาในแต่ละปี ตามผลการประเมินผู้สอนโดยนักศึกษา
- อื่นๆ (ระบุ) ปรับปรุงเนื้อหาวิชาทุก .5 ปี