



รายวิชา 040513104 สถิติวิเคราะห์ 2 (Statistical Analysis II)

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

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา
040513107 สถิติวิเคราะห์ 2 (Statistical Analysis II)
- จำนวนหน่วยกิต
3 หน่วยกิต (3-0-6)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา สถิติประยุกต์
เป็นรายวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิกานดา ผาพันธ์
อาจารย์ผู้สอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิกานดา ผาพันธ์
อาจารย์ปิยะฉัตร สีลาศิลปศาสตร์
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษา 1 ของชั้นปีที่ 2
- รายวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
040513103 สถิติวิเคราะห์ 1 (Statistical Analysis I)
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)
ไม่มี
- สถานที่เรียน
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- ข้อมูลประกอบการประกันคุณภาพการศึกษา
 การเรียนการสอนในรายวิชานี้มีส่วนที่ได้รับการพัฒนาขึ้นใหม่หรือปรับปรุงจากที่สอนเมื่อครั้งก่อน เช่น ได้มีการปรับปรุงวิธีการสอน หรือการปรับปรุงเนื้อหา การจัดแบ่งเนื้อหา หรือวิธีการประเมินผลการเรียนรู้
 รายวิชานี้มีการให้ผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอกเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน
 รายวิชานี้มีการบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการจัดการเรียนการสอน หรือมีการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากกรณีวิจัย หรือจากกระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
 รายวิชานี้มีการบูรณาการงานบริการทางวิชาการแก่สังคมกับการเรียนการสอน
 รายวิชานี้มีการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรมกับการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมนักศึกษา
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
1 กรกฎาคม 2563



หมวดที่ 2 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ ทฤษฎีการตัดสินใจ เลขดัชนี การวิเคราะห์อนุกรมเวลา

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อสัปดาห์

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

ลักษณะรายวิชา



บรรยาย



ปฏิบัติการ

การวัดและประเมินผล



A-F



S/U



P

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

- ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง/สัปดาห์
- ให้คำปรึกษาแนะนำผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น แอปพลิเคชันไลน์

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

- CLO 1. วิเคราะห์ข้อมูลและแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการทางสถิติที่เหมาะสมและตรงไปตรงมา
- CLO 2. คิด วิเคราะห์และสรุปประเด็นได้อย่างมีระบบ
- CLO 3. ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้อย่างเหมาะสมกับข้อมูล
- CLO 4. ปฏิบัติงานได้ตามจรรยาบรรณแบบเป็นทีม มีความรับผิดชอบต่อตัวเองและสังคม

5. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Expected Learning Outcomes: ELOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (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 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและประยุกต์ใช้ เครื่องมือทางสถิติได้อย่างเหมาะสม			✓	
ELO 5 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นทีม				✓
ELO 6 สามารถประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรม สำเร็จรูปทางสถิติ			✓	



ตารางที่ 5.2 ความสอดคล้องของคุณลักษณะพื้นฐานร่วมกันของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มจพ. และ CLOs

คุณลักษณะพื้นฐานร่วมกันของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มจพ./CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5
1. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ และมีทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ (Professional and Thinking Skills)					
2. ซื่อสัตย์ รับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม ทำประโยชน์เพื่อสังคมและเป็นที่พึ่งทางวิชาการ (Social Responsibility)					
3. มีฐานคิดและความเป็นผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี (Innovative and Technopreneur Mindset)					
4. สามารถแข่งขันได้ในระดับชาติและนานาชาติ (Global Competence)					

หมวดที่ 3 การพัฒนานักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้หรือทักษะ และการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) ในหมวดที่ 2 ข้อ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	วิธีการจัดการสอน/ประสบการณ์การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs
CLO 1	บรรยาย มอบหมายงาน และมอบหมายแบบฝึกหัด	- การสอบกลางภาค - การประเมินแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมาย - การประเมินผลงานและการนำเสนอ
CLO 2	บรรยาย กรณีศึกษา มอบหมายงาน	- การสอบปลายภาค - การประเมินแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมาย - การประเมินผลงานและการนำเสนอ
CLO 3	บรรยายและยกตัวอย่างการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล กรณีศึกษา มอบหมายงานและแบบฝึกหัด	- การสอบปลายภาค - การประเมินแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมาย
CLO 4	มอบหมายโครงงานกลุ่ม อภิปรายกลุ่ม เรียนรู้จากการใช้โครงงาน (Project-based learning)	- การประเมินการนำเสนอและผลงานของโครงงานกลุ่ม - นักศึกษาประเมินเพื่อนร่วมกลุ่มในการทำงานเป็นทีม - อาจารย์สังเกตการทำงานในแต่ละกลุ่ม



หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	การวิเคราะห์การแจก ประเภท	2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา	อ.ปิยะฉัตร ลีลาศิลปศาสตร์
2	การวิเคราะห์การแจก ประเภท (ต่อ)	1, 2, 3	3	บรรยาย คำนวณโดยใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ มอบหมายแบบฝึกหัด	อ.ปิยะฉัตร ลีลาศิลปศาสตร์
3	สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์	1, 2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา คำนวณโดยใช้ เครื่องคิดเลข	อ.ปิยะฉัตร ลีลาศิลปศาสตร์
4	สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ (ต่อ)	1, 2, 3	3	บรรยาย คำนวณโดยใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ มอบหมายแบบฝึกหัด	อ.ปิยะฉัตร ลีลาศิลปศาสตร์
5	สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ (ต่อ)	1, 2, 3	3	บรรยาย คำนวณโดยใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ มอบหมายแบบฝึกหัด	อ.ปิยะฉัตร ลีลาศิลปศาสตร์
6	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ	2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา	อ.ปิยะฉัตร ลีลาศิลปศาสตร์
7	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ (ต่อ)	2, 3, 4	3	บรรยาย มอบหมาย แบบฝึกหัด	อ.ปิยะฉัตร ลีลาศิลปศาสตร์
8	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ (ต่อ)	2, 3, 4	3	บรรยาย อภิปรายกลุ่ม	อ.ปิยะฉัตร ลีลาศิลปศาสตร์
9	สอบกลางภาค				
10	ทฤษฎีการตัดสินใจ	1, 2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา คำนวณโดยใช้ เครื่องคิดเลข	ผศ.ดร.วิกานดา ผาพันธ์
11	ทฤษฎีการตัดสินใจ (ต่อ)	1, 2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา มอบหมาย แบบฝึกหัด	ผศ.ดร.วิกานดา ผาพันธ์
12	เลขดัชนี	1, 2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา คำนวณโดยใช้ เครื่องคิดเลข	ผศ.ดร.วิกานดา ผาพันธ์



สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
13	เลขดัชนี (ต่อ)	1, 2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา มอบหมาย โครงการ	ผศ.ดร.วิกานดา ผาพันธ์
14	การวิเคราะห์อนุกรมเวลา	1, 2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา	ผศ.ดร.วิกานดา ผาพันธ์
15	การวิเคราะห์อนุกรมเวลา (ต่อ)	1, 2, 3, 4	3	บรรยาย คำนวณโดยใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์	ผศ.ดร.วิกานดา ผาพันธ์
16	การวิเคราะห์อนุกรมเวลา (ต่อ)	2, 3, 4	3	นำเสนองานที่มอบหมาย	ผศ.ดร.วิกานดา ผาพันธ์
17	สอบปลายภาค				
		รวม	45		

2. แผนการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการประเมินผลการ เรียนรู้ของผู้เรียน	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
CLO 1, 2, 3, 4	แบบฝึกหัดที่มอบหมาย	2, 4, 5, 7, 8, 11	5%
CLO 1, 2, 3, 4	การสอบกลางภาค	9	40%
CLO 4	นำเสนองานที่มอบหมาย	8, 16	5%
CLO 1, 2, 3, 4	การสอบปลายภาค	17	50%

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

ตำราและเอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

- วิกานดา ผาพันธ์ เอกสารประกอบวิชาสถิติวิเคราะห์ 2

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ศึกษา



หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา
 - แบบประเมินรายวิชา
 - การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
 - การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน
 - ข้อเสนอแนะผ่านช่องทางออนไลน์ ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา
 - อื่นๆ (ระบุ)
2. กลยุทธ์การประเมินการจัดการเรียนรู้
 - แบบประเมินผู้สอน
 - ผลการสอบ
 - การทวนสอบผลประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
 - 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)