



รายวิชา 040513104 สถิติวิเคราะห์ 2 (Statistical Analysis II)

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

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

040513107 สถิติวิเคราะห์ 2 (Statistical Analysis II)

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ
เป็นรายวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	รองศาสตราจารย์ ดร.วิกานดา ผาพันธ์
อาจารย์ผู้สอน	รองศาสตราจารย์ ดร.วิกานดา ผาพันธ์

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษา 1 ของชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

040513103 สถิติวิเคราะห์ 1 (Statistical Analysis I)

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

9. ข้อมูลประกอบการประกันคุณภาพการศึกษา

- การเรียนการสอนในรายวิชานี้มีส่วนที่ได้รับการพัฒนาขึ้นใหม่หรือปรับปรุงจากที่สอนเมื่อครั้งก่อน เช่น ได้มีการปรับปรุงวิธีการสอน หรือการปรับปรุงเนื้อหา การจัดแบ่งเนื้อหา หรือวิธีการประเมินผลการเรียนรู้
- รายวิชานี้มีการให้ผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอกเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน



- รายวิชานี้มีการบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการจัดการเรียนการสอน หรือมีการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากการวิจัย หรือจากกระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
- รายวิชานี้มีการบูรณาการงานบริการทางวิชาการแก่สังคมกับการเรียนการสอน
- รายวิชานี้มีการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมกับการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมนักศึกษา

10. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

15 มิถุนายน 2567

หมวดที่ 2 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ บุตรสแตตและสถิติทดสอบของข้อมูลลำดับที่ การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติเบื้องต้น ทฤษฎีการตัดสินใจ การวิเคราะห์อนุกรมเวลาเบื้องต้น การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการแก้ปัญหา

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. วิเคราะห์ข้อมูล ประยุกต์ และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการทางสถิติที่เหมาะสมและตรงไปตรงมา
- CLO 2. คิด วิเคราะห์ สรุปประเด็น และสื่อสารได้อย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ
- CLO 3. เลือกและประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหรือเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์
- CLO 4. ทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ มีความรับผิดชอบต่อตัวเองและสังคม และมีจรรยาบรรณ

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 สามารถปฏิบัติงานตามหลักวิชาชีพและ นำเสนอข้อมูลตามข้อเท็จจริง มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อ ตนเองและสังคม				✓
ELO 2 มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ พื้นฐานทางศึกษาทั่วไปและความรู้พื้นฐาน ทางวิทยาศาสตร์ในสถานการณ์ต่างๆ ได้ อย่างถูกต้อง	✓	✓		
ELO 3 สามารถใช้องค์ความรู้ทางด้านการแยกประเภท ข้อมูลและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและสื่อสาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓		
ELO 4 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ สามารถ วินิจฉัยตามเหตุตามผล และมีการฝึกฝนให้เกิด ความชำนาญในกระบวนการคิด สามารถนำ เทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ได้ทันต่อเหตุการณ์และ พัฒนาศักยภาพอย่างสร้างสรรค์		✓		
ELO 6 สามารถทำงานร่วมกับกลุ่มคนได้หลากหลาย รู้จักบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของ ตนเอง มีจิตสำนึกสาธารณะ เสียสละเพื่อส่วน รวม และเป็นที่พึ่งทางวิชาการ				✓
ELO 8 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ แยกแยะข้อมูลเชิง สถิติ สามารถสื่อสารในยุคดิจิทัลได้ตรง กลุ่มเป้าหมายและสามารถเลือกใช้ได้อย่าง เหมาะสมกับสถานการณ์ และสามารถนำเสนอ ผลการวิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสม			✓	

ตารางที่ 5.2 ความสอดคล้องของคุณลักษณะพื้นฐานร่วมกันของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มจพ. และ CLOs

คุณลักษณะพื้นฐานร่วมกันของบัณฑิต ที่พึงประสงค์ มจพ./CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5
1. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ และมี ทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ (Professional and Thinking Skills)					
2. ซื่อสัตย์ รับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม ทำ ประโยชน์เพื่อสังคมและเป็นที่พึ่งทางวิชาการ (Social Responsibility)					



คุณลักษณะพื้นฐานร่วมกันของบัณฑิต ที่พึงประสงค์ มจพ./CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5
3. มีฐานคิดและความเป็นผู้ประกอบการด้าน นวัตกรรมและเทคโนโลยี (Innovative and Technopreneur Mindset)					
4. สามารถแข่งขันได้ในระดับชาติและ นานาชาติ (Global Competence)					

หมวดที่ 3 การพัฒนานักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้หรือทักษะ และการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา ที่
สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) ในหมวดที่ 2 ข้อ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	วิธีการจัดการสอน/ประสบการณ์การเรียนรู้ ตาม CLOs	วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ ตาม CLOs
CLO 1	บรรยาย มอบหมายงาน และมอบหมายแบบฝึกหัด	- การสอบกลางภาค - การประเมินแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมาย - การประเมินผลงานและการนำเสนอ
CLO 2	บรรยาย กรณีศึกษา มอบหมายงาน	- การสอบปลายภาค - การประเมินแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมาย - การประเมินผลงานและการนำเสนอ
CLO 3	บรรยายและยกตัวอย่างการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปใน การวิเคราะห์ข้อมูล กรณีศึกษา มอบหมายงานและ แบบฝึกหัด	- การสอบปลายภาค - การประเมินแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมาย
CLO 4	มอบหมายโครงการกลุ่ม อภิปรายกลุ่ม เรียนรู้จาก การใช้โครงการ (Project-based learning)	- การประเมินการนำเสนอและผลงานของ โครงการกลุ่ม - นักศึกษาประเมินเพื่อนร่วมกลุ่มในการ ทำงานเป็นทีม - อาจารย์สังเกตการทำงานในแต่ละกลุ่ม



หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	การวิเคราะห์การจำแนกประเภท	2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา	รศ.ดร. วิภาดา ผาพันธ์
2	การวิเคราะห์การจำแนกประเภท (ต่อ)	1, 2, 3	3	บรรยาย คำนวณโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ มอบหมายแบบฝึกหัด	รศ.ดร. วิภาดา ผาพันธ์
3	สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์	1, 2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา คำนวณโดยใช้เครื่องคิดเลข	รศ.ดร. วิภาดา ผาพันธ์
4	สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ (ต่อ)	1, 2, 3	3	บรรยาย คำนวณโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ มอบหมายแบบฝึกหัด	รศ.ดร. วิภาดา ผาพันธ์
5	สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ (ต่อ)	1, 2, 3	3	บรรยาย คำนวณโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ มอบหมายแบบฝึกหัด	รศ.ดร. วิภาดา ผาพันธ์
6	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ	2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา	รศ.ดร. วิภาดา ผาพันธ์
7	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ (ต่อ)	2, 3, 4	3	บรรยาย มอบหมายแบบฝึกหัด	รศ.ดร. วิภาดา ผาพันธ์
8	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ (ต่อ)	2, 3, 4	3	บรรยาย อภิปรายกลุ่ม	รศ.ดร. วิภาดา ผาพันธ์
9	สอบกลางภาค				
10	ทฤษฎีการตัดสินใจ	1, 2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา คำนวณโดยใช้เครื่องคิดเลข	รศ.ดร. วิภาดา ผาพันธ์



ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
11	ทฤษฎีการตัดสินใจ (ต่อ)	1, 2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา มอบหมาย แบบฝึกหัด	รศ.ดร. วิภาดา ผาพันธ์
12	เลขดัชนี	1, 2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา คำนวณโดยใช้ เครื่องคิดเลข	รศ.ดร. วิภาดา ผาพันธ์
13	เลขดัชนี (ต่อ)	1, 2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา มอบหมาย โครงการ	รศ.ดร. วิภาดา ผาพันธ์
14	การวิเคราะห์หอนุกรมเวลา	1, 2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา	รศ.ดร. วิภาดา ผาพันธ์
15	การวิเคราะห์หอนุกรมเวลา (ต่อ)	1, 2, 3, 4	3	บรรยาย คำนวณโดยใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์	รศ.ดร. วิภาดา ผาพันธ์
16	การวิเคราะห์หอนุกรมเวลา (ต่อ)	2, 3, 4	3	นำเสนองานที่มอบหมาย	รศ.ดร. วิภาดา 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, 11	5%
CLO 1, 2, 3, 4	การสอบกลางภาค	9	40%
CLO 4	นำเสนองานที่มอบหมาย	8, 16	20%
CLO 1, 2, 3, 4	การสอบปลายภาค	17	40%

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)