



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถิติประยุกต์ / สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ

ระดับปริญญาตรี

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

รายวิชา 040533104 การพยากรณ์ทางธุรกิจ (Business Forecasting)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาสถิติประยุกต์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์

ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**1. รหัสและชื่อรายวิชา**

040533104 การพยากรณ์ทางธุรกิจ (Business Forecasting)

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ
เป็นรายวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน**4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน**อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ศาสตราจารย์ ดร.ยุพาภรณ์ อารีพงษ์
อาจารย์ผู้สอน ศาสตราจารย์ ดร.ยุพาภรณ์ อารีพงษ์**5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน**

ภาคการศึกษา 1/2565 ของชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

040513103 สถิติวิเคราะห์ 1

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**

6 กรกฎาคม 2565



หมวดที่ 2 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

หลักการการพยากรณ์ การประยุกต์การพยากรณ์ในทางธุรกิจ ความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ ชนิดของการพยากรณ์ การวิเคราะห์การถดถอย เทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ เทคนิคการปรับให้เรียบ เทคนิคการแยกองค์ประกอบ วิธีการพยากรณ์ของบ็อกเจนกินส์

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

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

CLO 1. อธิบายจรรยาบรรณทางวิชาชีพสถิติในการจัดการข้อมูลได้

CLO 2. วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ที่ได้โดยตรงไปตรงมา

CLO 3. ประยุกต์ใช้เครื่องมือทางสถิติได้อย่างเหมาะสมกับข้อมูล

CLO 4. ปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้

CLO 5. ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปให้เหมาะสมกับเครื่องมือทางสถิติที่เลือกใช้

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

ตารางที่ 5.1 ความสอดคล้องของ ELOs และ CLOs

(สำหรับรายวิชาที่เป็นวิชาเฉพาะและรองรับเพียงหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง)

ELOs/CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5
ELO 1 สามารถปฏิบัติงานตามหลักวิชาชีพและนำเสนอข้อมูลตามข้อเท็จจริง มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	✓	✓			



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถิติประยุกต์ / สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ

ระดับปริญญาตรี

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

ELOs/CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5
ELO 3 สามารถใช้องค์ความรู้ทางการแยกประเภทข้อมูลและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓	✓		
ELO 4 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ สามารถวินิจฉัยตามเหตุตามผล และมีการฝึกฝนให้เกิดความชำนาญในกระบวนการคิด สามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ได้ทันต่อเหตุการณ์และพัฒนาศักยภาพอย่างสร้างสรรค์		✓	✓		
ELO 5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางด้านประเภทข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล และสามารถถ่ายทอดความคิดตามหลักวิชาการได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม		✓	✓		
ELO 6 สามารถทำงานร่วมกับกลุ่มคนได้หลากหลาย รู้จักบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเอง มีจิตสำนึกสาธารณะ เสียสละเพื่อส่วนรวม และเป็นที่ยังทางวิชาการ				✓	
ELO 8 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์แยกแยะข้อมูลเชิงสถิติ สามารถสื่อสารในยุคดิจิทัลได้ตรงกลุ่มเป้าหมาย และสามารถเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ และสามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสม					✓

ตารางที่ 5.2 ความสอดคล้องของคุณลักษณะพื้นฐานร่วมกันของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มจพ. และ CLOs (สำหรับรายวิชาที่รองรับหลายหลักสูตร)

คุณลักษณะพื้นฐานร่วมกันของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มจพ./CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO ...
1. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ และมีทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ (Professional and Thinking Skills)				
2. ซื่อสัตย์ รับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม ทำประโยชน์เพื่อสังคมและเป็นที่ยังทางวิชาการ (Social Responsibility)				



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถิติประยุกต์ / สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ

ระดับปริญญาตรี

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

คุณลักษณะพื้นฐานร่วมกันของบัณฑิต ที่พึงประสงค์ มจพ./CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO ...
3. -มีฐานคิดและความเป็นผู้ประกอบการ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี (Innovative and Technopreneur Mindset)				
4. สามารถแข่งขันได้ในระดับชาติและ นานาชาติ (Global Competence)				

หมวดที่ 3 การพัฒนานักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้หรือทักษะ และการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (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 มอบหมายงาน และการนำเสนองาน	- การสอบกลางภาค - การประเมินแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมาย - การประเมินผลงานและการนำเสนอ
CLO 3	ยกตัวอย่างกรณีศึกษาจากการทดลองจริง การอภิปรายกลุ่ม มอบหมายแบบฝึกหัด	- การสอบปลายภาค - การประเมินจากคำตอบที่ได้จากการ อภิปรายกลุ่มของนักศึกษา - การประเมินแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมาย
CLO 4	มอบหมายงานกลุ่ม การอภิปรายกลุ่ม การนำเสนองานที่มอบหมาย	- นักศึกษาประเมินเพื่อนร่วมกลุ่มในการ ทำงานเป็นทีม - อาจารย์สังเกตการทำงานในแต่ละกลุ่ม
CLO 5	ยกตัวอย่างการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปใน การวิเคราะห์ข้อมูล มอบหมายแบบฝึกหัด	- การประเมินงานที่มอบหมาย - การประเมินแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมาย



หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	หลักการการพยากรณ์ การประยุกต์การพยากรณ์ในทางธุรกิจ	1	3	บรรยายและยกตัวอย่างการปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพสถิติ	ศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
2	ความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ ชนิดของการพยากรณ์	2	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง	ศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
3	การวิเคราะห์การถดถอย	2, 3,5	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง มอบหมายแบบฝึกหัด	ศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
4	การวิเคราะห์การถดถอย (ต่อ)	2, 3, 5	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	ศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
5	เทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่	2, 3,5	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง มอบหมายแบบฝึกหัด ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	ศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
6	เทคนิคการปรับให้เรียบ	2, 3, 5	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	ศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
7	เทคนิคการปรับให้เรียบ (ต่อ)	2, 3, 5	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	ศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
8	นำเสนอรายงาน/ทบทวน	6	3	บรรยาย การอภิปรายกลุ่ม	ศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
9	สอบกลางภาค				
10	เทคนิคการแยกองค์ประกอบ	2, 3, 4	3	บรรยาย มอบหมายงานกลุ่ม	ศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
11	เทคนิคการแยกองค์ประกอบ (ต่อ)	2, 3, 5	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง มอบหมายแบบฝึกหัด	ศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
12	วิธีการพยากรณ์ของบ็อกเจนกินส์แบบเป็นสเตชันนารี	2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง	ศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
13	วิธีการพยากรณ์ของบ็อกเจนกินส์	2, 3, 5	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง มอบหมายแบบฝึกหัด	ศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์



หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

ภาควิชาสถิติประยุกต์ / สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ

ระดับปริญญาตรี

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
	แบบเป็นสเตชันนารี (ต่อ)				
14	วิธีการพยากรณ์ของบ็อกเจนกินส์ แบบไม่เป็นสเตชันนารี	2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง	ศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
15	วิธีการพยากรณ์ของบ็อกเจนกินส์ แบบไม่เป็นสเตชันนารี (ต่อ)	2, 3, 5	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง มอบหมายแบบฝึกหัด คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	ศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
16	นำเสนอรายงาน/ทบทวน	4	3	นำเสนองานที่มอบหมาย	ศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
17	สอบปลายภาค				
		รวม	45		

2. แผนการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

(ให้ตรงกับแผนที่แสดงการกระจายผลการเรียนรู้ mapping ตามที่ระบุไว้ใน มคอ. 2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
CLO 1, 2, 5	แบบฝึกหัดที่มอบหมาย	3, 5, 7, 11, 13, 15	10%
CLO 1, 2, 3, 5	สอบกลางภาค	9	40%
CLO 4	นำเสนองานที่มอบหมาย	8, 16	10%
CLO 1, 2, 3, 5	สอบปลายภาค	17	40%

หมวดที่ 5 ทฤษฎีการประกอบการเรียนการสอน

ตำราและเอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

- ยุพภรณ์ อารีพงษ์. เอกสารประกอบการสอน

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- Abraham B, Johannes Ledolter, Statistical Methods for Forecasting 1st Ed. John Wiley & Sons New York 1983

- Makridakis, Wheelwright, McGree, Forecasting Methods and Applications 3rd Ed. John Wiley & Sons New York 1983.



- ทรงศิริ แต่สมบัติ, เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณ, สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์, กรุงเทพฯ, 2539

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) ปรับปรุงเนื้อหาวิชาทุก.5.ปี