

**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. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ

เป็น รายวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพาภรณ์ อารีพงษ์

อาจารย์ผู้สอน รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพาภรณ์ อารีพงษ์

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษา 1/2563 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



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

ระดับปริญญาตรี

คณะ

ภาควิชาสถิติประยุกต์/สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ

วิทยาศาสตร์ประยุกต์

รายวิชานี้มีการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมกับการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมนักศึกษา

10. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

1 กรกฎาคม 2563

หมวดที่ 2 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

หลักการการพยากรณ์ การประยุกต์การพยากรณ์ในทางธุรกิจ ความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ ชนิดของการพยากรณ์ การวิเคราะห์การถดถอย เทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ เทคนิคการปรับให้เรียบ เทคนิคการแยกองค์ประกอบ วิธีการพยากรณ์ของบ็อกเจนนิงส์

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 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
- ให้คำปรึกษาแนะนำผ่านทางเทคโนโลยีสารสนเทศบนระบบแอปพลิเคชันไลน์

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

- CLO 1. อธิบายจรรยาบรรณทางวิชาชีพสถิติในการจัดการข้อมูลได้
- CLO 2. วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ได้อย่างตรงไปตรงมา
- CLO 3. ประยุกต์ใช้เครื่องมือทางสถิติได้อย่างเหมาะสมกับข้อมูล
- CLO 4. ปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้
- CLO 5. ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปให้เหมาะสมกับเครื่องมือทางสถิติที่เลือกใช้



หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

ภาควิชา สถิติประยุกต์/สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ

ระดับปริญญาตรี

คณะ

วิทยาศาสตร์ประยุกต์

5. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร(Expected Learning Outcomes: ELOs) และ
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (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 สามารถปฏิบัติงานตามหลักวิชาชีพและ นำเสนอข้อมูลตามข้อเท็จจริง มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม	✓	✓			
ELO 3 สามารถใช้องค์ความรู้ทางการแยก ประเภทข้อมูลและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และ สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓	✓		
ELO 4 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ สามารถ วินิจฉัยตามเหตุตามผล และมีการฝึกฝนให้เกิดความ ชำนาญในกระบวนการคิด สามารถนำเทคโนโลยีสมัย ประยุกต์ใช้ได้ทันต่อเหตุการณ์และพัฒนาศักยภาพ อย่างสร้างสรรค์		✓	✓		
ELO 5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางด้านประเภท ข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล และสามารถถ่ายทอด ความคิดตามหลักวิชาการได้อย่างถูกต้องและ เหมาะสม		✓	✓		
ELO 6 สามารถทำงานร่วมกับกลุ่มคนได้ หลากหลาย รู้จักบทบาทหน้าที่และความ รับผิดชอบของตนเอง มีจิตสำนึกสาธารณะ เสียสละเพื่อส่วนรวม และเป็นที่ยังทางวิชาการ				✓	
ELO 8 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการ สืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์แยกแยะข้อมูล เชิงสถิติ สามารถสื่อสารในยุคดิจิทัลได้ตรง กลุ่มเป้าหมาย และสามารถเลือกใช้ได้อย่าง เหมาะสมกับสถานการณ์ และสามารถนำเสนอผล การวิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสม					✓



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)				
3. -มีฐานคิดและความเป็นผู้ประกอบการ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี (Innovative and Technopreneur Mindset)				
4. สามารถแข่งขันได้ในระดับชาติและนานาชาติ (Global Competence)				

หมวดที่ 3 การพัฒนานักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้หรือทักษะและการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) ในหมวดที่ 2 ข้อ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	วิธีการจัดการสอน/ประสบการณ์การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs
CLO 1	บรรยายพร้อมยกตัวอย่างการปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพสถิติ	- การสอบกลางภาค - การประเมินผลงานที่ได้มอบหมาย
CLO 2	บรรยาย มอบหมายแบบฝึกหัด มอบหมายงาน และการนำเสนอ	- การสอบกลางภาค - การประเมินแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมาย - การประเมินผลงานและการนำเสนอ



หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

ภาควิชา สถิติประยุกต์/สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ

ระดับปริญญาตรี

คณะ

วิทยาศาสตร์ประยุกต์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	วิธีการจัดการสอน/ประสบการณ์การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs
CLO 3	ยกตัวอย่างกรณีศึกษาจากการทดลองจริง การอภิปรายกลุ่ม มอบหมายแบบฝึกหัด	<ul style="list-style-type: none">- การสอบปลายภาค- การประเมินจากคำตอบที่ได้จากการอภิปรายกลุ่มของนักศึกษา- การประเมินแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมาย
CLO 4	มอบหมายงานกลุ่ม การอภิปรายกลุ่ม การนำเสนองานที่มอบหมาย	<ul style="list-style-type: none">- นักศึกษาประเมินเพื่อนร่วมกลุ่มในการทำงานเป็นทีม- อาจารย์สังเกตการทำงานในแต่ละกลุ่ม
CLO 5	ยกตัวอย่างการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล มอบหมายแบบฝึกหัด	<ul style="list-style-type: none">- การประเมินงานที่มอบหมาย- การประเมินแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมาย



หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	หลักการการพยากรณ์ การประยุกต์การพยากรณ์ในทางธุรกิจ	1	3	บรรยายและยกตัวอย่างการปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพสถิติ	รศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
2	ความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ ชนิดของการพยากรณ์	2	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง	รศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
3	การวิเคราะห์การถดถอย	2, 3,5	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง มอบหมายแบบฝึกหัด	รศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
4	การวิเคราะห์การถดถอย (ต่อ)	2, 3, 5	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	รศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
5	เทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่	2, 3,5	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง มอบหมายแบบฝึกหัด ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	รศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
6	เทคนิคการปรับให้เรียบ	2, 3, 5	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	รศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
7	เทคนิคการปรับให้เรียบ (ต่อ)	2, 3, 5	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	รศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
8	นำเสนอรายงาน/ทบทวน	6	3	บรรยาย การอภิปรายกลุ่ม	รศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
9	สอบกลางภาค				
10	เทคนิคการแยกองค์ประกอบ	2, 3, 4	3	บรรยาย มอบหมายงานกลุ่ม	รศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
11	เทคนิคการแยกองค์ประกอบ (ต่อ)	2, 3, 5	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง มอบหมายแบบฝึกหัด	รศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์



หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

ภาควิชาสถิติประยุกต์/สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ

ระดับปริญญาตรี

คณะ

วิทยาศาสตร์ประยุกต์

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
12	วิธีการพยากรณ์ของบ็อกเจนกินส์แบบเป็นสเตชันนารี	2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง	รศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
13	วิธีการพยากรณ์ของบ็อกเจนกินส์แบบเป็นสเตชันนารี (ต่อ)	2, 3, 5	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง มอบหมายแบบฝึกหัด	รศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
14	วิธีการพยากรณ์ของบ็อกเจนกินส์แบบไม่เป็นสเตชันนารี	2, 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง	รศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
15	วิธีการพยากรณ์ของบ็อกเจนกินส์แบบไม่เป็นสเตชันนารี (ต่อ)	2, 3, 5	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง มอบหมายแบบฝึกหัด คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	รศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
16	นำเสนอรายงาน/ทบทวน	4	3	นำเสนองานที่มอบหมาย	รศ.ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์
17	สอบปลายภาค				
		รวม	45		

2. แผนการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

(ให้ตรงกับแผนที่แสดงการกระจายผลการเรียนรู้ mapping ตามที่ระบุไว้ใน มคอ. 2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการประเมินผล การเรียนรู้ของผู้เรียน	กำหนดการประเมิน (ลำดับที่)	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 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

ตำราและเอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

- ยูพากรณ์ 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)



หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

ภาควิชา สถิติประยุกต์/สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ

ระดับปริญญาตรี

คณะ

วิทยาศาสตร์ประยุกต์

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