หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาสถิติประยุกต์ /สาขาวิชาสถิติธุรกิจและการประกันภัย
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

รายวิชา 040533305 เศรษฐมิติเบื้องต้น (Introduction to Econometrics)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาสถิติประยุกต์ สาขาวิชาสถิติธุรกิจและการประกันภัย

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

040533305 เศรษฐมิติเบื้องต้น (Introduction to Econometrics)

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติธุรกิจและการประกันภัย

เป็นรายวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

ศาสตราจารย์ ดร.สอาด นิวิศพงศ์

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษา 1/2568 ของชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาบังคับก่อน(Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

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

16 มิถุนายน 2568

หมวดที่ 2 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็น การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยอย่างง่าย การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ การประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยตัวแปรเชิงคุณภาพและตัวแปรแล็ค การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบ ตัวแบบโลจีสติก ตัวแบบโปรบิท ตัวแบบล่าช้า ตัวแบบสมการเกี่ยวเนื่อง การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อสัปดาห์

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

ลักษณะรายวิชา ☑ **บรรยาย** ☐ **ปฏิบัติการ**

การวัดและประเมินผล ☑A-F ☐S/U ☐P

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

1. ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาอย่างน้อย 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยจัดเวลานัดล่วงหน้า
2. ให้คำปรึกษาแนะนำผ่านทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Facebook, Google Classroom)
3. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

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

CLO 1 อธิบายหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาด้านเศรษฐมิติ และสามารถนำกระบวนความรู้ทางสถิติไปใช้ในการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์

CLO 2 วิเคราะห์ปัญหาเศรษฐมิติได้โดยใช้ความรู้ทางทฤษฎีสถิติรวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้

CLO 3 ประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางด้านเศรษฐมิติได้อย่างเหมาะสม

CLO 4 ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้

CLO 5 แก้ปัญหาทางด้านข้อมูลเศรษฐมิติโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

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

(ตารางที่ 5.1 สำหรับรายวิชาที่เป็นวิชาเฉพาะและรองรับเพียงหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง และตารางที่ 5.2 สำหรับรายวิชาที่รองรับหลายหลักสูตร)

ตารางที่ 5.1ความสอดคล้องของ ELOs และ CLOs

(สำหรับรายวิชาที่เป็นวิชาเฉพาะและรองรับเพียงหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง)

ELOs/CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5
ELO 1 สามารถระบุจรรยาบรรณวิชาชีพด้านการประกันภัย	✓	✓			
ELO 2 ความรู้และเข้าใจพื้นฐานด้านสถิติธุรกิจ การลงทุน และการประกันภัย	✓	✓	✓	✓	
ELO 6 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์ทางด้านการเงิน การตลาด ประชากรศาสตร์ได้		✓	✓	✓	✓
ELO 9 สามารถประมวลผลข้อมูลด้วยเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับสายงานได้			✓	✓	✓

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 ทำประโยชน์เพื่อสังคม และเป็นที่พึ่งทางวิชาการ (Social Responsibility)				
3. มีฐานคิดและความเป็นผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี (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	บรรยาย , practice class	-จากการตอบคำถาม - จากการส่งงานที่รับผิดชอบตรงเวลา
CLO 2	บรรยาย มอบหมายงาน และการนำเสนองาน บรรยาย กิจกรรมกลุ่ม,	-การทดสอบ, -ประเมินจาก Assignment และการนำเสนอผลงานศึกษาค้นคว้า
CLO 3	โดยศึกษาวิเคราะห์ ค้นคว้า ข้อมูลเพิ่มเติม พร้อมนำเสนอ	- การประเมินจากงานที่มอบหมาย ผ่าน Facebook Google Classroom - จากการนำเสนอผลงาน
CLO 4	บรรยาย จัดกิจกรรมการสอนแบบกลุ่ม รับผิดชอบร่วมกัน	- ประเมินเพื่อนร่วมกลุ่มในการทำงานเป็นทีม -สังเกตและบันทึกพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
CLO 5	บรรยาย, ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจาก ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต โดยมีแหล่งอ้างอิง ที่ถูกต้อง เชื่อถือได้	-แบบทดสอบ -Assignment และรายงานจากการศึกษาค้นคว้า และการตอบคำถาม สังเกต

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้(ถ้ามี)	ผู้สอน
1	ทบทวนสถิติและความน่าจะเป็น	1	3	บรรยาย, Practice class	ศ.ดร.สอาด นิวิศพงศ์
2	การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยอย่างง่าย	1,2	3	บรรยายยกตัวอย่าง Practice class	ศ.ดร.สอาด นิวิศพงศ์
3	การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยอย่างง่าย (ต่อ)	1,2,3	3	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ	ศ.ดร.สอาด นิวิศพงศ์
4	การทดสอบสมมติฐานและการสร้างช่วงความเชื่อมั่น	1,3,4	3	บรรยาย , Practice Class	ศ.ดร.สอาด นิวิศพงศ์
5	การทดสอบสมมติฐานและการสร้างช่วงความเชื่อมั่น(ต่อ)	1,3,4	3	บรรยาย, Assignment	ศ.ดร.สอาด นิวิศพงศ์
6	การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบ	1,2, 3, 4,5	3	บรรยาย แบบฝึกทักษะ	ศ.ดร.สอาด นิวิศพงศ์
7	การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ MINITAB	1,2, 3, 4,5	3	บรรยาย, ฝึกปฏิบัติ Assignment	ศ.ดร.สอาด นิวิศพงศ์
8	การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม R	1,2, 3, 4,5	3	บรรยาย , ฝึกปฏิบัติ Assignment	ศ.ดร.สอาด นิวิศพงศ์
9	สอบกลางภาค				
10	การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ	1,2, 3,4	3	บรรยาย , Assignment มอบหมายงานกลุ่ม	ศ.ดร.สอาด นิวิศพงศ์
11	ตัวแบบโลจีสติก ตัวแบบโปรบิท	1,2,3	3	บรรยาย ,Practice Class	ศ.ดร.สอาด นิวิศพงศ์
12	ตัวแบบล่าช้า ตัวแบบสมการเกี่ยวเนื่อง	1,2, 3,5	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง	ศ.ดร.สอาด นิวิศพงศ์
13	ตัวแบบล่าช้า ตัวแบบสมการเกี่ยวเนื่อง (ต่อ)	1,2,3, 5	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง มอบหมายแบบฝึกหัด	ศ.ดร.สอาด นิวิศพงศ์
14	การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ MINITAB	1,2, 3, 4,5	3	บรรยาย , ฝึกปฏิบัติ	ศ.ดร.สอาด นิวิศพงศ์
15	การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ MINITAB (ต่อ)	1,2, 3, 4,5	3	บรรยาย , ฝึกปฏิบัติ Assignment	ศ.ดร.สอาด นิวิศพงศ์
16	ทบทวน		3		
17-18	สอบปลายภาค				
		รวม	45		

2. แผนการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

(ให้ตรงกับแผนที่แสดงการกระจายผลการเรียนรู้ฯ mapping ตามที่ระบุไว้ใน มคอ. 2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
CLO 1, 2, 3, 5	สอบกลางภาค	**9**	**35%**
CLO 1, 2, 3 ,5	Assignment, Lab โปรแกรม R, JASP และการนำเสนองาน	**8,16**	**20%**
CLO 1, 2, 3, 5	แบบฝึกหัดและ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	**ตลอดภาคเรียน**	**5%**
CLO 1, 2, 3, 5	สอบปลายภาค	**17-18**	**40%**

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

ตำราและเอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

เอกสารและตำราหลัก:

1. The Analysis of Times Series: An Introduction, Chirs Chatfield, 1996
2. Times Series Analysis: Univariate and Multivariate Methods, William W.S. Wei,1990

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

หนังสือ , Website และ Text book ที่เกี่ยวกับเนื้อหาในแผนการสอน

หมวดที่ 6การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

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) ปรับปรุงเนื้อหารายวิชาทุก 5 ปี