รายวิชา 040533210 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านสถิติธุรกิจและการประกันภัย
(Selected Topics in Business Statistics and Insurance)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา คณะวิทยาศาตร์ประยุกต์/ภาควิชาสถิติประยุกต์/ สาขาสถิติธุรกิจและการประกันภัย

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

040533210 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านสถิติธุรกิจและการประกันภัย
(Selected Topics in Business Statistics and Insurance)

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสถิติธุรกิจและการประกันภัย
เป็นรายวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิรประภา มโนมัธย์
อาจารย์ผู้สอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิรประภา มโนมัธย์ (SPM)

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษา 2/2566 ของชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

040533101 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักการประกันภัย (General Principles of Insurance)

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

-

8. สถานที่เรียน

คณะ/วิทยาลัย วิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

9. ข้อมูลประกอบการประกันคุณภาพการศึกษา

☒ การเรียนการสอนในรายวิชานี้มีส่วนที่ได้รับการพัฒนาขึ้นใหม่หรือปรับปรุงจากที่สอนเมื่อครั้งก่อน เช่น ได้มีการปรับปรุงวิธีการสอน หรือการปรับปรุงเนื้อหา การจัดแบ่งเนื้อหา หรือวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

☐ รายวิชานี้มีการให้ผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอกเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน

☐ รายวิชานี้มีการบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการจัดการเรียนการสอน หรือมีการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากการวิจัย หรือจากกระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

☐ รายวิชานี้มีการบูรณาการงานบริการทางวิชาการแก่สังคมกับการเรียนการสอน

☐ รายวิชานี้มีการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมกับการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมนักศึกษา

10. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

20 พฤศจิกายน 2566

หมวดที่ 2 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

คัดเลือกวิชาให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีที่ใช้งานในปัจจุบันหรืองานวิจัยทางด้านสถิติธุรกิจและการประกันภัย

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

1. ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง/สัปดาห์
2. ให้คำปรึกษาแนะนำผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ

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

CLO 1. อธิบายความหมายของการตัดสินใจด้วยข้อมูล (Data Driven Decision) ได้ ตลอดจนอธิบายจรรยาบรรณทางวิชาชีพสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

CLO 2. สามารถใช้โปรแกรม Excel, Power BI เป็นเครื่องมือในการสร้าง Dashboard สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจและการประกันภัยได้

CLO 3. สามารถกำหนดโจทย์ธุรกิจและ นำมาออกแบบ Dashboard เพื่อหาข้อมูลเชิงลึกทางธุรกิจได้

CLO 4. สามารถใช้ทักษะการเล่าเรื่อง (Story Telling) ถ่ายทอด และอธิบายสถานการณ์ที่เกิดในธุรกิจได้

CLO 5. ปฏิบัติงานเป็นทีมและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น

5. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Expected Learning Outcomes: ELOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) (ตารางที่ 5.1 สำหรับรายวิชาที่เป็นวิชาเฉพาะและรองรับเพียงหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง และตารางที่ 5.2 สำหรับรายวิชาที่รองรับหลายหลักสูตร)

ตารางที่ 5.1 ความสอดคล้องของ ELOs และ CLOs (สำหรับรายวิชาที่เป็นวิชาเฉพาะและรองรับเพียงหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง)

ELOs/CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5
ELO 1: สามารถระบุจรรยาบรรณวิชาชีพด้านการประกันภัย	✓	✓			
ELO 3: นำความรู้ด้านสถิติ ธุรกิจ การลงทุน และการประกันภัยไปประยุกต์ใช้ในการประเมินความเสี่ยง การวิจัยทางการตลาด ให้คำปรึกษาทางด้านการเงิน คณิตศาสตร์การเงิน และการประกันภัยได้		✓	✓		
ELO 6: สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์ทางด้านการเงิน การตลาด ประชากร ศาสตร์ได้			✓	✓	✓
ELO 7: สามารถสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษได้				✓	✓

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 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.	บรรยายพร้อมยกตัวอย่างการปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพสถิติ	- ทำแบบทดสอบย่อย - การสอบกลางภาค - ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย
CLO 2.	บรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา การทำกิจกรรมในชั้นเรียนและงานที่มอบหมาย	- การประเมินแบบฝึกหัด - ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย - ทำแบบทดสอบย่อย/การสอบกลางภาค
CLO 3.	บรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา การทำกิจกรรมในชั้นเรียนและงานที่มอบหมาย	- ทำแบบทดสอบย่อย - ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย - การสอบกลางภาคและปลายภาค
CLO 4.	บรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา การทำกิจกรรมในชั้นเรียนและงานที่มอบหมาย	- ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย - การสอบกลางภาคและปลายภาค
CLO 5	กรณีศึกษา อภิปรายกลุ่ม การนำเสนองาน	- การประเมินผลงานที่ได้มอบหมาย - นักศึกษาประเมินเพื่อนร่วมกลุ่มในการทำงานเป็นทีม - อาจารย์สังเกตการทำงานในแต่ละกลุ่ม

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	แนะนำวิชา, บทนำการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ	1	3	บรรยายและยกตัวอย่าง	ผศ.ดร. ศิรประภา
2	การขับเคลื่อนองค์กรด้วยข้อมูล (Data Driven Organization)	1,2	3	บรรยายและยกตัวอย่าง	ผศ.ดร. ศิรประภา
3	กระบวนการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking)	1,2	3	บรรยายและยกตัวอย่าง กิจกรรมในชั้นเรียน	ผศ.ดร. ศิรประภา
4	กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ (Business Analytics Process)	2, 3	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้โปรแกรม Excel กิจกรรมในชั้นเรียน	ผศ.ดร. ศิรประภา
5	บทนำ การใช้ Power BI : การนำข้อมูลเข้าและการทำความสะอาดข้อมูล (Intro to Power BI: Import & Clean data)	2, 3	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้โปรแกรม Power BI กิจกรรมในชั้นเรียน ทำแบบทดสอบย่อยครั้งที่ 1	ผศ.ดร. ศิรประภา
6	- แนวทางการออกแบบ Data Visualization ครั้ง 1	2,3	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้โปรแกรม Power BI ทำแบบทดสอบย่อยครั้งที่ 2	ผศ.ดร. ศิรประภา
7	- แนวทางการออกแบบ Data Visualization ครั้ง 2	2,3	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้โปรแกรม Power BI กิจกรรมในชั้นเรียน	ผศ.ดร. ศิรประภา
8	Data Model for Data Analytics	2, 3,5	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้โปรแกรม Power BI ทำแบบทดสอบย่อยครั้งที่ 3	ผศ.ดร. ศิรประภา
9	**สอบกลางภาค**				
10	Power BI DAX ครั้งที่ 1	2, 3, 4,5	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้โปรแกรม Power BI	ผศ.ดร. ศิรประภา
11	Power BI DAX ครั้งที่ 2	2, 3, 4,5	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้โปรแกรม Power BI ทำแบบทดสอบย่อยครั้งที่ 4 กิจกรรมในชั้นเรียน	ผศ.ดร. ศิรประภา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
12	Data Storytelling และการเชื่อมโยง Dashboard ครั้งที่1	2,3, 4,5	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้โปรแกรม Power BI กิจกรรมในชั้นเรียน	ผศ.ดร. ศิรประภา
13	Data Storytelling และการเชื่อมโยง Dashboard ครั้งที่ 2 (นำเสนอหัวข้อ) วิธีการเผยแพร่ Dashboard	2,3, 4,5	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้โปรแกรม Power BI ทำแบบทดสอบย่อยครั้งที่ 5 กิจกรรมในชั้นเรียน	ผศ.ดร. ศิรประภา
14	เตรียมการนำเสนอ	2,3, 4, 5	3	บรรยายและยกตัวอย่าง	ผศ.ดร. ศิรประภา
15	การนำเสนอ Dashboard ครั้งที่ 1	3, 4, 5	3	นำเสนอ Dashboard	ผศ.ดร. ศิรประภา
16	การนำเสนอ Dashboard ครั้งที่ 2	3, 4, 5	3	นำเสนอ Dashboard	ผศ.ดร. ศิรประภา
17-18	**สอบปลายภาค**				
		รวม	45		

2. แผนการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (ให้ตรงกับแผนที่แสดงการกระจายผลการเรียนรู้ฯ mapping ตามที่ระบุไว้ใน มคอ. 2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
CLO 2, 3, 4	แบบทดสอบย่อย	3,6,8,11,13	10%
CLO 1, 2, 3	สอบกลางภาค	9	30%
CLO 1, 2, 3, 4	สอบปลายภาค	18	30%
CLO 2, 3, 4	การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	3, 5, 7, 8,11, 12, 13	10%
CLO 4,5	รายงานและการนำเสนอ Dashboard	15,16	20%

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

ตำราและเอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

- ศิรประภา มโนมัธย์, เอกสารประกอบการสอนวิชา 040533210 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านสถิติธุรกิจและการประกันภัย
- Knaflic, C. N., **Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals**, Wiley, Canada, (2015)
- Knight D., Pearson M., Schacht B. and Ostrowsky E., **Microsoft Power BI Quick Start Guide**, *Second Edition,* Packt Publishing, UK. (2020)
- Spiegelhalter, D., **The Art of Statistics How to Learn from Data**, Packt Basic Books, New York, (2019)

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) .....