

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาสถิติประยุกต์

หมวดที่ 1: ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา
040533206 ตัวแบบคณิตศาสตร์ประกันภัย
Actuarial Models
- จำนวนหน่วยกิต
3 หน่วยกิต (3-0-6)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติธุรกิจและการประกันภัย
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุไรวรรณ เจริญเกียรติกุล
- ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2562 นักศึกษาสาขาวิชาสถิติธุรกิจและการประกันภัย ชั้นปีที่ 3
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
040513105 ทฤษฎีความน่าจะเป็น
Probability Theory
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)
ไม่มี
- สถานที่เรียน
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
4 พฤศจิกายน 2562

หมวดที่ 2: จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อศึกษาหลักเศรษฐศาสตร์ในการประกันภัยที่ประยุกต์ใช้ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ และศึกษาตัวแบบความเสี่ยงภัยทั้งรายบุคคลหรือรายเดี่ยว และความเสี่ยงภัยรวมในการตัดสินใจที่จะจัดการความเสี่ยงภัยด้วยการประกันภัยหรือไม่ใช้วิธีการประกันภัย

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

-

หมวดที่ 3 : ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

เศรษฐศาสตร์ของการประกันภัย ทฤษฎีอรรถประโยชน์ การประกันภัยและอรรถประโยชน์ ตัวแบบการเสี่ยงภัยเดี่ยว การประมาณการแจกแจงของผลรวมค่าสินไหมทดแทนของผู้เอาประกันภัย รายบุคคลหลายราย ตัวแบบการเสี่ยงภัยรวม การแจกแจงของค่าสินไหมทดแทนรวม การประยุกต์ของ ทฤษฎีการเสี่ยงภัย ทฤษฎีความหายนะ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	-	การศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอนได้จัดตารางการเข้าพบเพื่อให้คำปรึกษา เป็นเวลา 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยที่นักศึกษาสามารถเข้าพบตามเวลา office hour ที่จะประกาศให้นักศึกษาทราบที่หน้าห้องพักอาจารย์

หมวดที่ 4 : การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ โดยมีคุณธรรมจริยธรรมตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้

- ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และเคารพกฎ กติกาและข้อบังคับของสถาบัน องค์กร และสังคม
- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อปัญหาได้ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม
- สามารถวิเคราะห์และประเมินผลจากการใช้ความรู้ทางด้านสถิติและการประกันภัย
- มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 วิธีการสอน

- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรม คุณธรรมและ ความซื่อสัตย์สุจริต

1.3 วิธีการประเมินผล

- พฤติกรรมการเรียนในห้องเรียน
- ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน
- ส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตและเวลาที่กำหนด

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

มีความรู้ความเข้าใจถึงหลักเศรษฐศาสตร์ในการประกันภัย ทฤษฎีอรรถประโยชน์ ตัวแบบ ความเสี่ยงภัยทั้งรายบุคคลหรือรายเดี่ยว และความเสี่ยงภัยรวมในการตัดสินใจที่จะจัดการความเสี่ยง ภัย ด้วยการประกันภัยหรือไม่ใช้วิธีการประกันภัย

2.2 วิธีการสอน

บรรยาย และมอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม และนำเสนอผลงานจากการ ค้นคว้า

2.3 วิธีการประเมินผล

- การสอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดหลักการและทฤษฎี
- การประเมินจากการผลการนำเสนองานที่ได้จากการค้นคว้า

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ วิเคราะห์และมีทักษะความรู้ด้านสถิติไปประยุกต์ใช้ใน สายงานประกันภัย

3.2 วิธีการสอน

- มอบหมายงาน
- วิเคราะห์กระบวนการคิดแบบมีระบบตามทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- มีการนำเสนองานจากการค้นคว้า

3.3 วิธีการประเมินผล

การสอบกลางภาคและปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวัดหลักการและทฤษฎี รวมถึงการ นำเสนอผลงานจากการค้นคว้าเพิ่มเติม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน
- พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายให้ครบถ้วนตาม

กำหนดเวลา

4.2 วิธีการสอน

มอบหมายงาน

4.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย และผลงานที่นำเสนอ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- ทักษะการคิดคำนวณเชิงตัวเลข
- พัฒนาทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การแปล การเขียน
- พัฒนาในการวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษา
- พัฒนาทักษะในการสืบค้น ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
- ทักษะในการนำเสนองานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากเว็บไซต์(website) และสื่อที่เกี่ยวข้อง

5.3 วิธีการประเมิน

ประเมินจากงานที่มอบหมาย

หมวดที่ 5 : แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	แจกแจงรายละเอียดเนื้อหาของรายวิชา	3	บรรยาย	ผศ.ดร. อุไรวรรณ เจริญกิริติกุล
2	บทที่ 1 หลักเศรษฐศาสตร์ของการประกันภัย (economics of insurance)	3	บรรยาย/ มอบหมายงาน	ผศ.ดร. อุไรวรรณ เจริญกิริติกุล
3	บทที่ 1 (ต่อ)	3	บรรยาย	ผศ.ดร. อุไรวรรณ เจริญกิริติกุล
4	บทที่ 1 (ต่อ)	3	บรรยาย	ผศ.ดร. อุไรวรรณ เจริญกิริติกุล
5	บทที่ 2 ตัวแบบการเสี่ยงภัยเดี่ยว (individual risk model)	3	บรรยาย/ มอบหมายงาน	ผศ.ดร. อุไรวรรณ เจริญกิริติกุล
6	บทที่ 2 (ต่อ)	3	บรรยาย	ผศ.ดร. อุไรวรรณ เจริญกิริติกุล
7	บทที่ 2 (ต่อ)	3	บรรยาย	ผศ.ดร. อุไรวรรณ เจริญกิริติกุล
8	บทที่ 3 ตัวแบบการเสี่ยงภัยรวม (collective risk models)	3	บรรยาย	ผศ.ดร. อุไรวรรณ เจริญกิริติกุล
9	บทที่ 3 (ต่อ)	3	บรรยาย	ผศ.ดร. อุไรวรรณ เจริญกิริติกุล
10	บทที่ 3 (ต่อ)	3	บรรยาย	ผศ.ดร. อุไรวรรณ เจริญกิริติกุล
11	สอบกลางภาค(20-26 มกราคม 2563)			
12	บทที่ 3 (ต่อ)	3	บรรยาย/ มอบหมายงาน	ผศ.ดร. อุไรวรรณ เจริญกิริติกุล
13	บทที่ 3 (ต่อ)	3	บรรยาย	ผศ.ดร. อุไรวรรณ เจริญกิริติกุล
14	บทที่ 3 (ต่อ)	3	บรรยาย	ผศ.ดร. อุไรวรรณ เจริญกิริติกุล
15	บทที่ 3 (ต่อ)	3	บรรยาย	ผศ.ดร. อุไรวรรณ เจริญกิริติกุล
16	การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเสี่ยงภัย	3	มอบหมายงาน	ผศ.ดร. อุไรวรรณ เจริญกิริติกุล
17-18	สอบปลายภาค (3-13 มีนาคม 2563)			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1		สอบกลางภาค	11	35%
2		สอบปลายภาค	17-18	40%
3		งานที่มอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา	20%
4		อื่นๆ เช่นพฤติกรรมการเรียน ความรับผิดชอบ	ตลอดภาคการศึกษา	5%

หมวดที่ 6 : ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

Bower, N.L., Gerber, H.U, Hickman, J.C., Jones, D.A. and Nesbit, C.J. (1997). *Actuarial Mathematics* The United States of America: The Society of Actuaries.

2. เอกสารและข้อมูลที่สำคัญ :

Bahnemann, D.(2015). *Distributions for Actuaries*. Arlington, Virginia: Casualty Actuarial Society.

Chatpentier, A. (2015). *Computational actuarial science with R*. Boca Raton, Florida, The United States of America: CRC Press Taylor&Francis Group.

Dickson, D.C.M.(2005). *Insurance Risk and Ruin*. The United States of America: Cambridge University Press.

Kaas, R., Goovaerts, M. , Dhaene, J. and Denuit, M. (2008). *Modern Actuarial Risk Theory Using R*, 2nd ed. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Yiu-Kuen Tse. (2009). *Nonlife Actuarial Models Theory, Methods and Evaluation*. New York, The United States of America: Cambridge University Press.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ :

บทความใน Website ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น www.variancejournal.org

หมวดที่ 7: การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิภาพของรายวิชานี้โดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาโดย การสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียน สังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียน ผลการประเมินอาจารย์ผู้สอน พร้อมทั้งขอข้อเสนอแนะผ่านแบบประเมินอาจารย์ผู้สอน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

การประเมินการสอน สามารถทำได้โดย ประเมินจากผลการสอบของนักศึกษา ความคิดเห็นจากนักศึกษาและ ผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากได้รับผลประเมินอาจารย์ผู้สอน จะมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดทำกิจกรรมและข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำมาใช้ในการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษารายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา จะมีการทดสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในรายวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษาในชั้นเรียน หรือสุ่มตรวจผลงานของ ตรวจสอบผลการประเมินเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการตรวจสอบ ตรวจงานที่ได้รับมอบหมาย

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลของรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น