

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาสถิติประยุกต์

หมวดที่ 1: ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา
 455334 การแจกแจงความสูญเสีย
 Loss Distribution
2. จำนวนหน่วยกิต
 3 หน่วยกิต (3-0-6)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
 วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติธุรกิจและการประกันภัย
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุไรวรรณ เจริญกิริติกุล
5. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2558 นักศึกษาสาขาวิชาสถิติธุรกิจและการประกันภัย ชั้นปีที่ 4
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
 451303 ทฤษฎีสถิติ 1
 Theory of Statistics I
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)
 ไม่มี
8. สถานที่เรียน
 คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
 3 สิงหาคม 2558

หมวดที่ 2: จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- เพื่อศึกษารูปแบบการแจกแจงความน่าจะเป็นของความสูญเสียทางการประกันภัยที่มีลักษณะต่างๆ ทั้งข้อมูลความสูญเสียที่เป็นรายเดี่ยวและกลุ่ม
- เพื่อศึกษาเทคนิคการประมาณค่าพารามิเตอร์ของตัวแบบของการสูญเสีย และวิเคราะห์ความเหมาะสมของการแจกแจงกับข้อมูลด้วยการทดสอบสมมติฐาน

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงตัวอย่าง เทคนิคและวิธีการสอน ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

หมวดที่ 3 : ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ตัวแบบการแจกแจงความน่าจะเป็นของความสูญเสียทางการประกันภัยที่มีลักษณะเบ้ หางยาว ถูกตัดปลาย ตัวแบบการแจกแจงความน่าจะเป็นของข้อมูลความสูญเสียรายเดี่ยวและกลุ่ม เทคนิคการประมาณค่าพารามิเตอร์ของตัวแบบความสูญเสีย การทดสอบสมมติฐานของตัวแบบการแจกแจงความน่าจะเป็นของความสูญเสีย

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

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

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอนได้จัดตารางการเข้าพบเพื่อให้คำปรึกษา เป็นเวลา 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยที่นักศึกษาสามารถเข้าพบตามเวลา office hour ที่ได้ประกาศให้นักศึกษาทราบที่หน้าห้องพักอาจารย์

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

- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรม
- ให้นักศึกษาอภิปรายกลุ่ม

1.3 วิธีการประเมินผล

- พฤติกรรมการเข้าเรียนและมารยาทในห้องเรียน
- ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน
- พิจารณาจากการร่วมอภิปรายที่มีเหตุผลถูกต้อง เหมาะสม และสร้างสรรค์
- ส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตและเวลาที่กำหนด

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

มีความรู้ความเข้าใจถึงตัวแบบการแจกแจงความน่าจะเป็นของความสูญเสียทางการประกันภัยที่มีลักษณะต่างๆ คือ ลักษณะแบบเบ้ ลักษณะแบบหางยาว และลักษณะแบบถูกตัดปลาย เป็นต้น รวมถึงมีความรู้และความเข้าใจในตัวแบบการแจกแจงความน่าจะเป็นของข้อมูลความสูญเสียรายเดี่ยวและกลุ่มสามารถใช้เทคนิคการประมาณค่าพารามิเตอร์ของตัวแบบความสูญเสียและวิเคราะห์ความเหมาะสมของตัวแบบกับข้อมูลความสูญเสียด้วยการทดสอบสมมติฐาน

2.2 วิธีการสอน

ใช้การสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยการสอนบรรยาย และมอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม ทำงานกลุ่มและนำเสนอรายงานจากการค้นคว้า

2.3 วิธีการประเมินผล

- การสอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดหลักการและทฤษฎี
- การประเมินจากการนำเสนอรายงานจากการค้นคว้า

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ วิเคราะห์และมีทักษะความรู้ด้านสถิติไปประยุกต์ใช้ในสายงานประกันภัย

3.2 วิธีการสอน

- มอบหมายให้นักศึกษาทำการบ้านและแบบฝึกหัด
- วิเคราะห์กรณีศึกษาด้วยกระบวนการคิดแบบมีระบบตามทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- มีการนำเสนอรายงานจากการค้นคว้า

3.3 วิธีการประเมินผล

การสอบกลางภาคและปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวัดหลักการและทฤษฎี รวมถึงการนำเสนอรายงานจากการค้นคว้าเพิ่มเติม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- พัฒนาความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม
- พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน
- พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายให้ครบถ้วนตามกำหนดเวลา

4.2 วิธีการสอน

มอบหมายงานรายกลุ่ม

4.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากรายงานที่นำเสนอ รวมถึงพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม
- ประเมินตนเองโดยการตอบคำถามในห้องเรียน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- ทักษะการคิดคำนวณเชิงตัวเลข

- พัฒนาทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การแปล การเขียน โดยการทำรายงานและการนำเสนอในชั้นเรียน

- พัฒนาในการวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษา
- พัฒนาทักษะในการสืบค้น ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
- ทักษะในการนำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากเว็บไซต์(website) และวารสารที่เกี่ยวข้อง นำมาวิเคราะห์พร้อม กับนำเสนอ แบบบรรยายและเชิงตัวเลข

5.3 วิธีการประเมิน

ประเมินจากรายงานที่มอบหมาย และการนำเสนอ

หมวดที่ 5 : แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	แจกแจงรายละเอียดเนื้อหาของรายวิชา	3	บรรยาย	ผศ.ดร.อุไรวรรณ เจริญกীরติกุล
2	บทที่ 1 บทนำ : นิยามศัพท์, ขอบเขตความ คุ่มครองและการประเมินค่าความคุ่มครอง	3	บรรยาย/ มอบหมายงาน	ผศ.ดร.อุไรวรรณ เจริญกীরติกุล
3	บทที่ 1 (ต่อ) บทที่ 2 ตัวแบบของ ตัวแปรสุ่ม (Models for Random variables) :Discrete distributions, Continuous Models	3	นำเสนองาน/ อภิปราย/ บรรยาย	ผศ.ดร.อุไรวรรณ เจริญกীরติกุล
4	บทที่ 2 (ต่อ)	3	นำเสนองาน/ อภิปราย/บรรยาย	ผศ.ดร.อุไรวรรณ เจริญกীরติกุล
5	บทที่ 2 (ต่อ)	3	บรรยาย	ผศ.ดร.อุไรวรรณ เจริญกীরติกุล
6	บทที่ 2 (ต่อ) และบทที่ 3 การอนุมานทาง สถิติ (Statistical Inference) : Techniques of Parameter Estimation and Testing the fit of Models	2+1	บรรยาย/ นำเสนองาน/ อภิปราย	ผศ.ดร.อุไรวรรณ เจริญกীরติกุล
7	บทที่ 3 (ต่อ)	3	บรรยาย	ผศ.ดร.อุไรวรรณ เจริญกীরติกุล
8	บทที่ 3 (ต่อ)	3	บรรยาย	ผศ.ดร.อุไรวรรณ เจริญกীরติกุล
9	บทที่ 3 (ต่อ)	3	บรรยาย	ผศ.ดร.อุไรวรรณ เจริญกীরติกุล
10	สอบกลางภาค(12-18 ต.ค. 58)			
11	บทที่ 3 (ต่อ)	3	บรรยาย	ผศ.ดร.อุไรวรรณ เจริญกীরติกุล
12	บทที่ 4 ตัวแบบการแจกแจงความสูญเสีย ทางการประกันภัย :การแจกแจงแบบถูกตัด ปลาย ข้อมูลความสูญเสียรายเดี่ยวและ กลุ่ม (Modeling Loss Distribution for Insurance): Truncated Distribution, Ungrouped Loss Data and Grouped Loss Data	3	บรรยาย	ผศ.ดร.อุไรวรรณ เจริญกীরติกุล
13	บทที่ 4 (ต่อ)	3	บรรยาย	ผศ.ดร.อุไรวรรณ เจริญกীরติกุล
14	บทที่ 4 (ต่อ)	3	บรรยาย	ผศ.ดร.อุไรวรรณ เจริญกীরติกุล
15	บทที่ 4 (ต่อ) บทที่ 5 หลักการเบื้องต้นของ ทฤษฎีความน่าเชื่อถือ (Introduction to Credibility Theory)	1+2	นำเสนองาน/ อภิปราย/ บรรยาย	ผศ.ดร.อุไรวรรณ เจริญกীরติกุล
16	บทที่ 5 (ต่อ)	3	บรรยาย	ผศ.ดร.อุไรวรรณ เจริญกীরติกุล
17-18	สอบปลายภาค(30 พ.ย. - 14 ธ.ค. 58)			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1		สอบกลางภาค	10	30%
2		สอบปลายภาค	17-18	30%
3		งานที่มอบหมาย	3-4, 6, 15	30%
4		อื่นๆ เช่นพฤติกรรมกรรมการเข้าเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	10%

หมวดที่ 6 : ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

Hogg, R.V. and Klugman, S.A. *Loss Distribution*. John Wiley & son Inc, Hoboken, New Jersey, 1987.

Klungman, S.A., Panjer, H.H. and Willmot G.E. *Loss Models: From Data to Decisions*. 3rd Edition, John Wiley & son Inc, Hoboken, New Jersey, 2008.

Herzog, T.N. *Introduction to Credibility Theory*. 2nd Edition, ACTEX Publications, Winsted, 1996.

2. เอกสารและข้อมูลที่สำคัญ

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

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เอกสารเกี่ยวข้องจาก

<http://www.casact.org/admissions/process/>

หรือ <https://www.soa.org/education/exam-req/edu-exam-c-detail.aspx>

หมวดที่ 7: การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิภาพของรายวิชานี้โดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาโดย การสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียน สืบเนื่องจากพฤติกรรมของผู้เรียน ผลการประเมินอาจารย์ผู้สอน พร้อมทั้งขอข้อเสนอแนะผ่านแบบประเมินอาจารย์ผู้สอน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

การประเมินการสอน สามารถทำได้โดย ประเมินจากผลทดสอบของนักศึกษา ความคิดเห็นจากนักศึกษาและ ผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากได้รับผลประเมินอาจารย์ผู้สอน จะมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดหากิจกรรมและข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำมาใช้ในการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษารายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา จะมีการทดสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในรายวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษาในชั้นเรียน หรือสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมทั้งผลจากการทดสอบย่อย ตรวจสอบผลการประเมินเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการตรวจข้อสอบ รายงาน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลของรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น