



รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

หลักสูตรเศรษฐศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การวิเคราะห์และการประเมินสมัยใหม่
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ประจำภาคเรียนที่ 1/2562

รหัสวิชา 3592109 ชื่อรายวิชา

(ภาษาไทย) สถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์
(ภาษาอังกฤษ) Statistics for Economists

อาจารย์ผู้สอน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งโรจน์ เย็นชัยพฤกษ์

คำนำ

รายละเอียดรายวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ (Statistics for Economists) รหัสวิชา 3592109 เป็นการจัดทำรายละเอียดประกอบรายวิชาสถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ หลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิต ในหมวดวิชาเฉพาะ วิชาแกน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ทฤษฎีความน่าจะเป็น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและการวัดการกระจาย วิธีการสุ่มตัวอย่างและการ คำนวณขนาดตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน และความแปรปรวนร่วม การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น การวิเคราะห์อนุกรมเวลาและเลขดัชนี กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้สถิติเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจทาง เศรษฐกิจและธุรกิจ

รายละเอียดรายวิชานี้เป็นส่วนสำคัญต่อผู้เรียน ที่เน้นทั้งการเรียนการสอนที่เป็นทฤษฎีและ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนได้แนวทางในการจัดการเรียนรู้ทฤษฎีและกรณีศึกษา จาก กิจกรรมการเรียนการสอนภายในห้องเรียน รวมถึงติดตามเทคโนโลยีใหม่ ๆ โดยใช้ทักษะการค้นคว้าด้วย ตนเองเพิ่มเติม นอกเหนือจากการเรียนภายในห้อง ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากรายวิชานี้ไป ประยุกต์ใช้ในอนาคตได้

ผศ.ดร.รุ่งโรจน์ เย็นชัยพฤกษ์
ประธานหลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิต
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
กรกฎาคม 2561

สารบัญ

หมวด	หน้า
หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป	4
หมวด 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	5
หมวด 3 ลักษณะและการดำเนินการ	6
หมวด 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	7
หมวด 5 แผนการสอนและการประเมินผล	10
หมวด 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	22
หมวด 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	23

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
คณะ

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
วิทยาการจัดการ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

3592109 สถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ (Statistics for Economists)

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (3-0-6) หน่วยกิต

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะด้าน หลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การวิเคราะห์และการประเมินสมัยใหม่ ชั้นปีที่ 2

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งโรจน์ เย็นชัยพฤกษ์

4.2 อาจารย์ผู้สอน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งโรจน์ เย็นชัยพฤกษ์

ตอนเรียน A1

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 2 ตอนเรียน A1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)(ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

22 กรกฎาคม 2562

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจถึงสถิติต่าง ๆ ได้แก่ ทฤษฎีความน่าจะเป็น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและการวัดการกระจาย วิธีการสุ่มตัวอย่างและการคำนวณขนาดตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วม การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น การวิเคราะห์อนุกรมเวลาและเลขดัชนี

2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ และสถิติที่จำเป็นสำหรับเศรษฐศาสตร์ไปใช้ประโยชน์ในอนาคตได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

-

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ทฤษฎีความน่าจะเป็น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและการวัดการกระจาย วิธีการสุ่มตัวอย่างและการคำนวณขนาดตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วม การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น การวิเคราะห์อนุกรมเวลาและเลขดัชนี กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้สถิติเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจทางเศรษฐกิจและธุรกิจ

Probability theory, measurement of central tendency and variability, sample selection and sample size determination, estimation and testing hypothesis, analysis of variance and covariance, chi-square testing, correlation analysis, linear regression analysis, time series and index numbers analysis and reading case studies on the application of economic statistics for decision-making in economics and business.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ฝึกปฏิบัติ	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมเพื่อทดแทนคาบเรียนที่ไม่สามารถทำการสอนได้ หรือตามที่คุณเรียนร้องขอ เพื่อทบทวนความรู้ความเข้าใจให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น	ไม่มีฝึกปฏิบัติ	90 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ให้คำปรึกษาได้ตามเวลาที่เหมาะสม ตามที่กำหนดไว้
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการของผู้เรียน โดยมีการนัดหมายล่วงหน้า

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- (1) มีความซื่อสัตย์สุจริต เสียสละไม่เอาเปรียบผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อนตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม
- (2) มีความพอเพียงเป็นหลักในการดำเนินชีวิต โดยยึดแนวคิดความพอประมาณ ความมีเหตุผล และการสร้างภูมิคุ้มกัน
- (3) มีวินัย เคารพและปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (4) มีความรู้ความเข้าใจในหลักจริยธรรม คุณธรรมที่มีความสำคัญทางธุรกิจ สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

1.2 วิธีการสอน

สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในระหว่างเรียน มอบหมายงานเดี่ยวและกลุ่มเพื่อพิจารณาความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ความตรงต่อเวลาในการส่งงานและการเข้าเรียน

1.3 วิธีการประเมินผล

การสังเกตและพิจารณาจากการมีส่วนร่วมในระหว่างการเรียนรู้ ความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย และความตรงต่อเวลาในการส่งงานและการเข้าเรียน

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- (1) มีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านเศรษฐศาสตร์
- (2) มีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์ และประเมินทั้งทางด้านสังคมศาสตร์และวิทยาศาสตร์
- (3) มีความรู้เกี่ยวกับความก้าวหน้าทางวิชาการด้านเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์และการประเมิน รวมทั้งมีความเข้าใจอย่างเท่าทันในผลกระทบทางเศรษฐกิจ ในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงของประเทศและสังคมโลก

2.2 วิธีการสอน

- 1) การสอนโดยการบรรยาย และใช้สื่อประกอบการสอน เช่น ตำรา เอกสารประกอบ PowerPoint เป็นต้น
- 2) การอภิปรายประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้
- 3) การมอบหมายงานให้กับนักศึกษาทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม

2.3 วิธีการประเมินผล

- (1) การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเดี่ยว/งานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย
- (2) ทดสอบย่อย สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบ

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

○ (1) สามารถสืบค้น ประเมินข้อมูล จากหลายแหล่งและมีประสิทธิภาพด้วยตนเอง เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการใช้งานตามสถานการณ์

● (2) มีความคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุผล คิดอย่างสร้างสรรค์ สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษาและประสบการณ์เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางธุรกิจและสถานการณ์ทั่วไปได้อย่างเหมาะสม

(3) สามารถคิดค้นทางเลือก วิเคราะห์ทางเลือก และผลกระทบจากทางเลือกอย่างรอบด้าน มีความสามารถในการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่สอดคล้องกับสถานการณ์ ทำให้เกิดการได้เปรียบทางการแข่งขัน

3.2 วิธีการสอน

- (1) การวิเคราะห์กรณีศึกษาทางสถานการณ์ทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน
- (2) มอบหมายงานกลุ่มเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจ

3.3 วิธีการประเมินผล

- (1) การวิเคราะห์ผลการทำกรณีศึกษา และงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย
- (2) ทดสอบย่อย สอบปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์และการประยุกต์ความรู้ที่ศึกษา และสภาพเนื้อหาในบทเรียนที่ได้ศึกษา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

● (1) สามารถทำงานเป็นกลุ่มและมีทักษะในการทำงานเป็นทีม แสดงภาวะผู้นำ สมาชิกของกลุ่มได้อย่างเหมาะสม และสามารถปรับตัวเชิงวิชาชีพได้

(2) สามารถแสดงความคิดเห็นริเริ่มและความเห็นต่างอย่างสร้างสรรค์ เอื้อต่อการแก้ไขปัญหาของทีม

(3) มีความรับผิดชอบในการทำงานกับผู้อื่นและรับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาตนเองและอาชีพ

4.2 วิธีการสอน

มอบหมายให้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยเน้นความรู้ที่เรียนในวิชาและการประยุกต์ใช้ความรู้ และการร่วมกันอภิปรายหรือนำเสนองานกลุ่ม

4.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินพฤติกรรมในห้องเรียน และการทำงานกิจกรรมกลุ่ม การมีส่วนร่วมในการอภิปรายหรือนำเสนองานกลุ่ม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

(1) สามารถประยุกต์ใช้หลักคณิตศาสตร์ สถิติ มาใช้ในการวิเคราะห์ คำนวณ เพื่อการตัดสินใจทางเศรษฐกิจและธุรกิจ รวมถึงการใช้ชีวิตประจำวัน

(2) สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสื่อสารข้อมูลการวิเคราะห์เศรษฐกิจและธุรกิจ ด้วยภาษาพูดและเขียนที่เข้าใจง่าย ชัดเจน

○ (3) สามารถสื่อสารเพื่ออธิบายและสร้างความเข้าใจในรูปแบบการพูด การเขียนที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกัน ในการนำเสนอข้อมูลการวิเคราะห์เศรษฐกิจ ธุรกิจ และข้อมูลตัวชี้วัดเศรษฐกิจ

● (4) สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กร

5.2 วิธีการสอน

(1) มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จาก website สื่อการสอน e-learning และทำรายงานโดยใช้ความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาในรายวิชา

(2) นำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

5.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากงานที่ได้มอบหมายให้ และการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	แนะนำเนื้อหาในบทเรียน ความเป็นมา และความสำคัญของการศึกษาใน รายวิชา บทที่ 1 บทนำ <ul style="list-style-type: none"> ● ความรู้เบื้องต้นทางสถิติ ● ทฤษฎีความน่าจะเป็น 	3	1.แนะนำ เนื้อหาวิชา วัตถุประสงค์ ของวิชา การเรียนการ สอนและการประเมินผล 2.ใช้สื่อ PowerPoint ประกอบการบรรยายโดย ให้นักศึกษาร่วมอภิปราย ประเด็นสำคัญที่ เกี่ยวข้องกับสาระการ เรียนรู้	ผศ.ดร.รุ่งโรจน์
2	บทที่ 2 ระเบียบวิธีวิจัยทางสถิติ	9	1. ใช้สื่อ PowerPoint ประกอบการบรรยายโดย ให้นักศึกษาร่วมอภิปราย ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้อง กับสาระการเรียนรู้	ผศ.ดร.รุ่งโรจน์
3	บทที่ 3 การสุ่มตัวอย่าง	3	1. ใช้สื่อ PowerPoint ประกอบการบรรยายโดย ให้นักศึกษาร่วมอภิปราย ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้อง กับสาระการเรียนรู้ 2. ให้นักศึกษาฝึกการคิด วิเคราะห์โดยการทำ กรณีศึกษา	ผศ.ดร.รุ่งโรจน์
4-5	บทที่ 4-5 การประมาณค่าและการ ทดสอบสมมติฐานทางสถิติ	6	1. ใช้สื่อ PowerPoint ประกอบการบรรยายโดย ให้นักศึกษาร่วมอภิปราย ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้อง กับสาระการเรียนรู้ 2. ให้นักศึกษาฝึกการคิด วิเคราะห์โดยการทำ กรณีศึกษา	ผศ.ดร.รุ่งโรจน์
6	บทที่ 6 การทดสอบไคสแควร์ การ วิเคราะห์อนุกรมเวลาและเลขดัชนี	3	1. ใช้สื่อ PowerPoint ประกอบการบรรยายโดย ให้นักศึกษาร่วมอภิปราย ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้อง กับสาระการเรียนรู้	ผศ.ดร.รุ่งโรจน์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			2. ให้นักศึกษาฝึกการคิดวิเคราะห์โดยการทำการณศึกษา	
7	ทดสอบความรู้			
8	บทที่ 7 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น	3	1.แบบทดสอบความรู้ 2. ใช้สื่อ PowerPoint ประกอบการบรรยายโดยให้นักศึกษาร่วมอภิปรายประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้ 3. ให้นักศึกษาฝึกการคิดวิเคราะห์โดยการทำการณศึกษา	ผศ.ดร.รุ่งโรจน์
9-10	บทที่ 8 การวิเคราะห์อนุกรมเวลาและเลขดัชนี	3	1. ใช้สื่อ PowerPoint ประกอบการบรรยายโดยให้นักศึกษาร่วมอภิปรายประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้ 2. ให้นักศึกษาฝึกการคิดวิเคราะห์โดยการทำการณศึกษา	ผศ.ดร.รุ่งโรจน์
11-14	บทที่ 9 กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้สถิติ เศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจทางเศรษฐกิจและธุรกิจ	12	1. ใช้สื่อ PowerPoint ประกอบการบรรยายโดยให้นักศึกษาร่วมอภิปรายประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้ 2. ให้นักศึกษาฝึกการคิดวิเคราะห์โดยการทำการณศึกษา	ผศ.ดร.รุ่งโรจน์
15	สอบปลายภาค			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการ เรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1	1,1,1.2,1.3	1. ประเมินจากการตรง เวลาของนักศึกษาในการเข้า ชั้นเรียน การส่งงานตาม กำหนด ระยะเวลาที่ มอบหมาย 2. ประเมินจากการแต่งกาย ของนักศึกษาที่เป็นไปตาม ระเบียบของมหาวิทยาลัย 3. ประเมิน จาก ความ รับผิดชอบในหน้าที่ ที่ได้รับ มอบหมายรายกลุ่มและ บุคคล		10
2	2.1, 2.2, 3.1, 3.2	แบบฝึกหัด กรณีศึกษา การบ้าน การทำกิจกรรม	2-15	30
3	1,1,1.2,1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2,5.1, 5.3, 5.4	การทดสอบความรู้	7	20
4	1,1,1.2,1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2,5.1, 5.3, 5.4	สอบปลายภาค	16	30

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

1) รศ.เฉลียว ฉัตรแก้ว. *สถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย
รามคำแหง, 2535.

2) ธัญญารัตน์ ทองพาศน์ *สถิติสำหรับเศรษฐศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย
รามคำแหง, 2561.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผล

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- ข้อเสนอแนะผ่านเว็บ ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- ผลจากการประเมินผู้สอน
- การวิจัยในและนอกชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์ท่านอื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับปรุงรายวิชาทุกปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่จากงานวิจัยของอาจารย์ และผลประเมินการเรียนการสอนของผู้สอน