

มคอ. 3

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

4124114 วิชาความมั่นคงของระบบสารสนเทศ

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง

SUAN DUSIT RAJABHAT UNIVERSITY



คำนำ

เอกสารแบบ มคอ.3 รหัสวิชา 4124114 รายวิชาความมั่นคงของระบบสารสนเทศ หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับเรื่อง ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา แผนการสอนและการประเมินผล ทรัพยากรประกอบการเรียน การประเมินและการปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ตุลาคม 2556

สารบัญ

หมวด	หน้า
1. ข้อมูลทั่วไป	3
2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	4
3. ลักษณะและการดำเนินการ	4
4. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	5
5. แผนการสอนและการประเมินผล	8
6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	11
7. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	12

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ตรีัง
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อวิชา
4124114 ความมั่นคงของระบบสารสนเทศ (Information System Security)
2. จำนวนหน่วยกิต
3(2-2-5) หน่วยกิต
3. หลักสูตรและประเภทของวิชา
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
อาจารย์วิฑูรย์ คงผล
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ 2/2556 ชั้นปีที่ 2
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
วิชาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)
ไม่มี
8. สถานที่เรียน
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง ตรีัง
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
15 ตุลาคม 2556

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

ศึกษาพื้นฐานด้านความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ ภัยคุกคาม รูปแบบและเทคนิคในการบุกรุกระบบสารสนเทศ การวิเคราะห์จุดอ่อน การกำหนดนโยบายด้านความมั่นคงของระบบสารสนเทศ เครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ สำหรับความมั่นคงด้านสารสนเทศ ไฟร์วอลล์ ระบบป้องกัน ตรวจสอบการบุกรุก เทคนิคการเข้ารหัสลับและถอดรหัสลับ การกู้คืนสารสนเทศ

Study of information safety and security fundamental, threats, pattern and technique of information system intrusion, vulnerability analysis, policy formulation of information system security, tools and techniques for information security, firewall, intrusion detection system, techniques for encryption and decryption, information recovery.

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยและการสร้างความมั่นคงของสารสนเทศ และสามารถป้องกันตนเองจากภัยคุกคามต่างๆ รวมทั้งการเตรียมความพร้อมด้านปัญญาและจริยธรรมในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาและตัวอย่างให้สอดคล้องกับแนวโน้มด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้มีการก้าวหน้าไปตามยุคสมัย

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาพื้นฐานด้านความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ ภัยคุกคาม รูปแบบและเทคนิคในการบุกรุกระบบสารสนเทศ การวิเคราะห์จุดอ่อน การกำหนดนโยบายด้านความมั่นคงของระบบสารสนเทศ เครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ สำหรับความมั่นคงด้านสารสนเทศ ไฟร์วอลล์ ระบบป้องกัน ตรวจสอบการบุกรุก เทคนิคการเข้ารหัสลับและถอดรหัสลับ การกู้คืนสารสนเทศ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วย ตนเอง
บรรยาย 30 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมเฉพาะ ความต้องการของ นักศึกษาเฉพาะราย	ปฏิบัติ 30 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา	การศึกษาด้วย ตนเอง 5 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ รวม 75 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการผ่านระบบ E-learning
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณวิชาชีพ เคารพสิทธิของข้อมูลส่วนบุคคล การไม่เปิดเผยข้อมูล ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ทางปัญญา ไม่มีพฤติกรรมกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ที่เสี่ยงต่อการผิดพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2554 และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ของหน่วยงานหรือองค์กรตลอดจนเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม

1.2 วิธีการสอน

- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือพฤติกรรมเสี่ยงต่อการกระทำความผิดตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2554

- อภิปรายกลุ่ม โดยให้มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาในชั้นเรียน และเปิดโอกาสให้มีการแสดงความคิดเห็นตามประเด็นต่างๆ อย่างอิสระ

- กำหนดให้นักศึกษาหาตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง
- บทบาทสมมติ

1.3 วิธีการประเมินผล

- พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา
- พฤติกรรมการแสดงออกในชั้นเรียนและในโอกาสที่ภาควิชาฯ/คณะจัดกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม การมีสัมมาคารวะต่อผู้อาวุโสและอาจารย์
- พฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ที่ไม่เสี่ยงต่อการกระทำความผิดพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2554
- มีการอ้างอิงเอกสารที่ได้นำมาทำรายงาน อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- ประเมินผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา
- ประเมินผลการนำเสนอรายงานที่มอบหมาย

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

มีความรู้ในการรักษาความปลอดภัยและการสร้างความมั่นคงของสารสนเทศ ภัยคุกคามและเทคนิคการบุกรุกต่างๆ สามารถการวิเคราะห์จุดอ่อนหรือช่องโหว่ กำหนดนโยบายในการรักษาความมั่นคงของสารสนเทศ ใช้เครื่องมือและเทคนิคต่างๆ สำหรับการรักษาความมั่นคงด้านสารสนเทศ และสามารถกู้คืนสารสนเทศเมื่อเกิดความเสียหายต่างๆได้

2.2 วิธีการสอน

บรรยาย อภิปราย การทำงานกลุ่ม การนำเสนอรายงาน การวิเคราะห์กรณีศึกษา และมอบหมายให้ค้นคว้าบทความ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยนำมาสรุปและนำเสนอ การศึกษาโดยใช้ปัญหาและโครงงาน Problem base learning และ Student Center เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และฝึกปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือและเทคนิคต่างๆ สำหรับการรักษาความมั่นคงด้านสารสนเทศ และกู้คืนสารสนเทศเมื่อเกิดความเสียหาย

2.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินผลจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชั้นเรียน
- นำเสนอสรุปการอ่านหรือรายงานจากการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- การวิเคราะห์กรณีศึกษา
- การทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดหลักการทฤษฎี และการปฏิบัติ

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

พัฒนาความสามารถในการเรียนรู้และความคิดอย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์ปัญหา เพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านการรักษาความมั่นคงของสารสนเทศที่เกิดขึ้น และมีการใช้เทคโนโลยีอย่าง

3.2 วิธีการสอน

- การมอบหมายให้นักศึกษาทำโครงงานพิเศษ และนำเสนอผลการศึกษา
- อภิปรายกลุ่ม แสดงความคิดเห็นและการถาม-ตอบ ประเด็นต่างๆที่พบเห็น
- วิเคราะห์กรณีศึกษา ในเรื่องของการรักษาความมั่นคงของสารสนเทศในปัจจุบัน
- การสะท้อนแนวคิดจากการประพฤติ

3.3 วิธีการประเมินผล

สอบกลางภาคและปลายภาค โดเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์แนวคิดในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน
- พัฒนาความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม
- พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายให้ครบถ้วนตามกำหนดเวลา

- ความมีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่น
- การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

4.2 วิธีการสอน

- จัดกิจกรรมเสริมในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนให้นักศึกษามีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น
- มอบหมายงานรายกลุ่ม และรายบุคคล เช่น การค้นคว้าด้านภัยคุกคามของสารสนเทศ การรักษาความมั่นคงของสารสนเทศ เป็นต้น
- การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

- กำหนดความรับผิดชอบของนักศึกษาแต่ละคนในการทำงานกลุ่ม อย่างชัดเจน

4.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินตนเอง และเพื่อนร่วมกลุ่ม และนักศึกษาอื่น ในชั้นเรียน ทั้งด้านความรับผิดชอบ และด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
- ประเมินจากรายงานที่นำเสนอ และพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม
- รายงานการศึกษาด้วยตนเอง
- จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์กรณีศึกษา

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- พัฒนาทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การแปล การเขียน โดยการทำรายงาน และนำเสนอในชั้นเรียน
- พัฒนาทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษา เช่น ภัยคุกคาม การวิเคราะห์ช่องโหว่ การรักษาความมั่นคงสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ
- ทักษะในการเลือกใช้เครื่องมือหรือซอฟต์แวร์ในการรักษาความมั่นคงของสารสนเทศ
- พัฒนาทักษะในการสืบค้น ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
- ทักษะในการนำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

- มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จาก Website สื่อการสอน E-learning และทำรายงาน โดยเน้นการนำตัวเลข หรือมีสถิติอ้างอิง จากแหล่งที่มาข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
- อภิปรายกลุ่ม แสดงความคิดเห็นและการถาม-ตอบ ประเด็นต่างๆในชั้นเรียน
- นำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

5.3 วิธีการประเมินผล

- การจัดทำรายงาน และนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสมภายในกำหนดเวลา
- การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและวิธีการอภิปรายผลงานการนำเสนอในชั้นเรียน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
1	หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยและความมั่นคงของระบบสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย และถามตอบในชั้นเรียน - ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการซักถามในชั้นเรียน - ยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน - คอมพิวเตอร์และสื่อ PowerPoint 	4	อ.วิฑูรย์ คงผล
2-3	หน่วยที่ 2 ภัยคุกคามการรักษาความมั่นคงของสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย และถามตอบในชั้นเรียน - ยกตัวอย่างภัยคุกคามและตัวอย่างซอฟต์แวร์ประยุกต์ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน - คอมพิวเตอร์และสื่อ PowerPoint - โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 	8	อ.วิฑูรย์ คงผล
4-5	หน่วยที่ 4 รูปแบบและเทคนิคการบุกรุก	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายและฝึกปฏิบัติ - ยกตัวอย่างรูปแบบเทคนิคการบุกรุก - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน - คอมพิวเตอร์และสื่อ PowerPoint - โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 	8	อ.วิฑูรย์ คงผล
6	หน่วยที่ 5 การวิเคราะห์จุดอ่อนหรือช่องโหว่	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายและฝึกปฏิบัติ - ยกตัวอย่างจุดอ่อนหรือช่องโหว่และตัวอย่างซอฟต์แวร์ประยุกต์ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน - คอมพิวเตอร์และสื่อ PowerPoint - โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 	4	อ.วิฑูรย์ คงผล

สัปดาห์ที่	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
7	หน่วยที่ 6 การกำหนดนโยบายในการรักษา ความมั่นคงของสารสนเทศ	- บรรยายและฝึกปฏิบัติ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา	- เอกสารประกอบการสอน - คอมพิวเตอร์และสื่อ PowerPoint - โปรแกรมคอมพิวเตอร์	4	อ.วิฑูรย์ คงผล
8	หน่วยที่ 7 เครื่องมือและเทคนิคในการรักษา ความมั่นคงของสารสนเทศ	- บรรยายและฝึกปฏิบัติ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา	- เอกสารประกอบการสอน - คอมพิวเตอร์และสื่อ PowerPoint - โปรแกรมคอมพิวเตอร์	4	อ.วิฑูรย์ คงผล
9	หน่วยที่ 8 ระบบไฟร์วอลล์	- บรรยายและฝึกปฏิบัติ - ยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ประยุกต์ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา	- เอกสารประกอบการสอน - คอมพิวเตอร์และสื่อ PowerPoint - โปรแกรมคอมพิวเตอร์	4	อ.วิฑูรย์ คงผล
10-11	หน่วยที่ 9 ระบบป้องกันและตรวจจับการบุกรุก	- บรรยายและฝึกปฏิบัติ - ยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ประยุกต์ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา	- เอกสารประกอบการสอน - คอมพิวเตอร์และสื่อ PowerPoint - โปรแกรมคอมพิวเตอร์	8	อ.วิฑูรย์ คงผล
12-13	หน่วยที่ 10 เทคนิคการเข้ารหัส	- บรรยายและฝึกปฏิบัติ - ยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ประยุกต์ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา	- เอกสารประกอบการสอน - คอมพิวเตอร์และสื่อ PowerPoint - โปรแกรมคอมพิวเตอร์	8	อ.วิฑูรย์ คงผล

สัปดาห์ที่	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
14	หน่วยที่ 11 การกู้คืนสารสนเทศเมื่อเกิด ความเสียหาย	- บรรยายและฝึกปฏิบัติ - ยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ประยุกต์ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา	- เอกสารประกอบการสอน - คอมพิวเตอร์และสื่อ PowerPoint - โปรแกรมคอมพิวเตอร์	4	อ.วิฑูรย์ คงผล
15	ทบทวนบทเรียน	อภิปราย แสดงความคิดเห็น	- เอกสารประกอบการสอน - คอมพิวเตอร์และสื่อ PowerPoint - โปรแกรมคอมพิวเตอร์	4	อ.วิฑูรย์ คงผล
16	สอบปลายภาค				

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	จิตพิสัยของนักศึกษาเป็นรายบุคคล	คะแนนมาเรียนและสังเกตจากความตั้งใจในขณะที่เรียน	1 - 15	10%
2	แบบฝึกหัดทบทวนทั้งในห้องเรียนและเป็นการบ้าน	ส่งตรงเวลาและถูกต้องเกิน 80% ในแต่ละแบบฝึกหัด	2 - 14	10 %
3	การทำรายงาน และการนำเสนอแต่ละบุคคล	- รายงาน - การนำเสนอ	13 - 14	20%
4	สอบกลางภาคเรียน (นัดสอบนอกตารางเรียน)	ทดสอบ	8	30%
5	สอบปลายภาคเรียน	ทดสอบ	16	30%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

- 1 เอกสารและตำราหลัก
 - สุระสิทธิ์ ทรงม้.(2552). เอกสารประกอบการสอนวิชาความมั่นคงของสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
- 2 เอกสารและข้อมูลสำคัญ
 - ไม่มี
- 3 เอกสารและข้อมูลแนะนำ
 - จตุชัย แพงจันทร์.(2550). Master in Security. นนทบุรี: ไอดีซี อินโฟ ดิสทริบิวเตอร์ เซ็นเตอร์.
 - เว็บไซต์ ที่เกี่ยวกับหัวข้อในประมวลรายวิชา เช่น Wikipedia, google คำอธิบายศัพท์

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

- 1 กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ประเมินผลจากระบบงานที่ผู้เรียนได้ทำการวิเคราะห์และ
ออกแบบ

 - รายงานรายงานวิจัย
 - คะแนนการทดสอบกลางภาคและปลายภาค
 - สันทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
 - แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- 2 กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอนได้มีกลยุทธ์ดังนี้

 - การสังเกตการณ์ผู้เรียนขณะสอน
 - ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
 - การประเมินผลการสอนจากผู้เรียน
- 3 การปรับปรุงการสอน

หลังจากการประเมินการสอนหรือการทำวิจัยในชั้นเรียน จะนำผลมาทำการปรับปรุงแนวการสอน
และกิจกรรมการเรียนการสอน
- 4 การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจาก
การเรียนรู้ในวิชา โดยใช้วิธีการรายงานพฤติกรรมภาพรวมโดยอาจารย์ผู้สอน ซึ่งได้จากการสอบถาม
นักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อยและหลังการ
ออกผลการเรียน
- 5 การดำเนินการทวนสอบและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนปรับปรุงการ
สอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้นโดยปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี เพื่อให้เกิดความ
ทันสมัยของเนื้อหาวิชา