**รายละเอียดของรายวิชา**

|  |
| --- |
| **ชื่อสถาบันอุดมศึกษา** มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี |
| **วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา** คณะวิทยาการจัดการ |

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

|  |
| --- |
| **1. รหัสและชื่อรายวิชา** 3441402 ระบบคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ (Computer System and Operatind System) |
| **2. จำนวนหน่วยกิต1** 3 หน่วยกิต (2-2-5) |
| **3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา1**หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ |
| **4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน**อาจารย์วธัญญู แสนสุดสวาท |
| **5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน1**ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2557 / ชั้นปีที่ 1 |
| **6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre- requisites) (ถ้ามี) 1** ไม่มี |
| **7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) 1** ไม่มี |
| **8. สถานที่เรียน1**คณะวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยราชภัฎธนบุรี |
| **9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด1** ปีการศึกษา 2557 |

**หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์**

|  |
| --- |
| **1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา1** เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ วิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการโครงสร้างระบบปฏิบัติการ การจัดการกระบวนการ การจัดการหน่วยประมวลผล การจัดการหน่วยความจํา ระบบการรับ-ส่งข้อมูล ระบบแฟ้ม |
| **2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา1** เพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐาน เป็นการเตรียมความพร้อมด้านปัญญาในการนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบปฏิบัติการ มีความสามารถนำไปประยุกต์ใช้ปฏิบัติงานได้จริง  |

**หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ**

|  |
| --- |
| **1. คำอธิบายรายวิชา1** ศึกษาถึงโครงสร้างและชนิดของข้อมูลที่ใช้ในการทำงานของคอมพิวเตอร์ การเชื่อมโยงระหว่างส่วนประกอบหลัก และการเชื่อมโยงกับอุปกรณ์ภายนอก การจัดการหน่วยความจำ ความสัมพันธ์ระหว่างสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ และระบบปฏิบัติการที่ใช้บนคอมพิวเตอร์ การปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้กับการทำงานของฮาร์ดแวร์ การจัดการทรัพยากรคอมพิวเตอร์ การจัดการส่วนนำเข้า ส่วนแสดงผลและส่วนประมวลผล ระบบปฏิบัติงานที่ใช้ในปัจจุบัน |
| **2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา1** |
| **บรรยาย** | **สอนเสริม** | **การฝึกปฏิบัติ/งาน****ภาคสนาม/การฝึกงาน** | **การศึกษาด้วยตนเอง** |
| บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา | สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย | การฝึกปฏิบัติเกี่ยวการจัดการ 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา | ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ |
| **3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล1**1) อาจารย์แจ้งวันและเวลาให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์และ e-mail 2) อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือกลุ่ม (เฉพาะกรณี) |

**หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา**

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)**

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

| **รายวิชา** | **1. คุณธรรม จริยธรรม** | **2. ความรู้** | **3. ทักษะทางปัญญา** | **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ** | **5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| **3443202 หลักการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์** | **●** | **●** | **●** | **○** | **●** | **●** | **●** | **○** | **●** | **○** | **○** | **●** | **●** | **●** | **○** | **●** | **●** | **○** | **●** |

|  |
| --- |
| **1. คุณธรรม จริยธรรม** |
|  **1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา1**● 1.1.1 มีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม● 1.1.2 มีความเป็นผู้นำและผู้ตามเคารพสิทธิ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเคารพกฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม● 1.1.3 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม**○** 1.1.4 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ |
|  **1.2 วิธีการสอน** 1.2.1 การบรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษา 1.2.2 การอภิปรายกลุ่ม 1.2.3 การกำหนดให้ผู้เรียนศึกษาหัวข้อและนำมาวิเคราะห์อภิปรายผลร่วมกัน 1.2.4 นักศึกษากำหนดกระบวนการเรียนรู้ตามโครงการ |
|  **1.3 วิธีการประเมินผล1**1.3.1 พฤติกรรมการเข้าเรียนและการส่งงานตามขอบเขตเนื้อหาและเวลา 1.3.2 ความสนใจและการแสดงความคิดเห็น 1.3.3 การวิเคราะห์กรณีศึกษา |
| **2. ความรู้** |
|  **2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ1**● 2.1.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา ● 2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบ เข้าใจและอธิบายความต้องการทางเทคโนโลยี รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา ● 2.1.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการของเทคโนโลยีเล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ **○** 2.1.4 รู้ เข้าใจ สนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่องสามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ● 2.1.5 มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์เทคโนโลยีที่ใช้งานได้จริง |
|  **2.2 วิธีการสอน1**2.2.1 การบรรยายและมอบหมายงานให้ผู้เรียนค้นคว้าเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง 2.2.2 กำหนดประเด็นคำถาม ปัญหา และอภิปราย 2.2.3 วิเคราะห์กรณีศึกษา 2.2.4 มอบให้ฝึกปฏิบัติจากแบบฝึกหัด |
|  **2.3 วิธีการประเมินผล1** 2.3.1 ประเมินจากผลการปฏิบัติงานเป้าหมายบุคคลและกลุ่ม 2.3.2 ประเมินจากผลการวิเคราะห์กรณีศึกษาเป็นกลุ่ม 2.3.3 ประเมินผลจากการทดสอบกลางภาคและปลายภาค |
| **3. ทักษะทางปัญญา** |
|  **3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา1** **○** 3.1.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ **○** 3.1.2 สามารถสืบค้น ตีความ รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ ประเมินและสรุป ประเด็นปัญหาและความต้องการเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์  ● 3.1.3 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม |
|  **3.2 วิธีการสอน1**3.2.1 การกำหนดหัวข้อให้ศึกษาและตั้งประเด็นในการอภิปราย 3.2.2 ประเมินจากผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา 3.2.3 การทบทวนจากแบบฝึกหัด |

|  |
| --- |
|  **3.3 วิธีการประเมินผล1** 3.2.1 ประเมินจากผลการปฏิบัติงานตามหัวข้อที่มอบหมายและการมีส่วนร่วมในการอภิปราย 3.2.2 ประเมินจากผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา 3.2.3 ประเมินจากผลการฝึกปฏิบัติ |
| **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** |
|  **4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา**● 4.1.1 สามารถเป็นผู้ริเริ่มและสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายเพื่อแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมอย่างเหมาะสม ● 4.1.2 สามารถให้ความช่วยเหลืออำนวยความสะดวกและมีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและส่วนรวม  **○** 4.1.3 สามารถพัฒนาความรู้ทางวิชาชีพของตนเองอย่างต่อเนื่องและความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม |
|  **4.2 วิธีการสอน1**4.2.1 มอบหมายให้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองและการทำงานร่วมกัน 4.2.2 การแลกเปลี่ยนการเรียนรู้เป็นกลุ่มเป็นการส่งงานตามเวลาที่กำหนด |
|  **4.3 วิธีการประเมินผล1** 4.3.1 ประเมินจากรายงานการศึกษาหรือเรียนรู้ด้วยตนเอง 4.3.2 ประเมินจากรายงานที่นำเสนอ 4.3.3 ประเมินจากพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม |
| **5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** |
|  **5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา** ● 5.1.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ● 5.1.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์ **○** 5.1.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม  ● 5.1.4 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม |
|  **5.2 วิธีการสอน1**5.2.1 มอบหมายให้ผู้เรียนค้นคว้าด้วยตนเองและทำรายงานที่มีการนำการวิเคราะห์เชิงตัวเลข หรือการอ้างอิงที่น่าเชื่อถือ 5.2.2 มอบหมายการนำเสนองานรายงาน โดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม |
|  **5.3 วิธีการประเมินผล1**5.3.1 ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการทำงาน 5.3.2 ประเมินจากผลงานที่มีการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการอ้างอิง รวมทั้งการนำเสนอเทคโนโลยีที่เหมาะสม |

**หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล**

|  |
| --- |
| **1. แผนการสอน** |
| **สัปดาห์ที่** | **หัวข้อ/รายละเอียด** | **ชั่วโมง** | **กิจกรรมการเรียน****การสอน / สื่อที่ใช้** | **ผู้สอน** |
| 1 | บทที่ 1 บทนำ - ระบบคอมพิวเตอร์ - ระบบปฏิบัติการ- วิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ | 4 | กิจกรรมการเรียนการสอน**- ปฐมนิเทศรายวิชา / ศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียน**- การบรรยายในชั้นเรียน - แบ่งกลุ่มศึกษาเนื้อหาและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยบรรยายและยกตัวอย่างประกอบสื่อที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์/รูปภาพ ภาพประกอบคำอธิบาย และ PowerPoint/ ใบงาน | อาจารย์วธัญญู แสนสุดสวาท |
| 2 | บทที่ 2 การจัดการโปรเซส 4 ชั่วโมง - โปรเซส- กําหนดการใช้ซีพียู- มาก่อนบริการก่อน- งานสั้นทําก่อน- ลําดับความสําคัญ- วิธีวนรอบ- คิวหลายระดับ | 4 | กิจกรรมการเรียนการสอน- การบรรยายในชั้นเรียน - แบ่งกลุ่มศึกษาเนื้อหาและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยบรรยายและยกตัวอย่างประกอบสื่อที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์/รูปภาพ ภาพประกอบคำอธิบาย และ PowerPoint/ ใบงาน | อาจารย์วธัญญู แสนสุดสวาท |
| 3 | บทที่ 2 การจัดการโปรเซส (ต่อ)- การประสานเวลาของโปรเซส- ปัญหาภาวะพร้อมกัน- ทดสอบย่อย | 4 | กิจกรรมการเรียนการสอน- การบรรยายในชั้นเรียน - ยกตัวอย่างประกอบสื่อที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์/รูปภาพ ภาพประกอบคำอธิบาย และ PowerPoint/ ใบงาน | อาจารย์วธัญญู แสนสุดสวาท |
| 4 | บทที่ 2 การจัดการโปรเซส (ต่อ)- การประสานเวลาของโปรเซส- การประมวลผลพร้อมกันโดยวิธีการทางซอฟต์แวร์- อัลกอริธึมของเดกเกอร์- อัลกอริธึมของปีเตอร์สัน - ซีมาฟอร์ทดสอบย่อย | 4 | กิจกรรมการเรียนการสอน- การบรรยายในชั้นเรียน - ยกตัวอย่างประกอบสื่อที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์/โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง/รูปภาพ ภาพประกอบคำอธิบาย และ PowerPoint/ ใบงาน | อาจารย์วธัญญู แสนสุดสวาท |
| 5 | บทที่ 2 การจัดการโปรเซส (ต่อ)- การประมวลผลพร้อมกันโดยวิธีการทางฮาร์ดแวร์- การปิดกั้น- การปิดทางขัดจังหวะ- คําสั่งทดสอบและเซต- การประยุกต์- ภาวะพร้อมกันของทรานแซกชั่นครบหน่วยทดสอบย่อย | 4 | กิจกรรมการเรียนการสอน- การบรรยายในชั้นเรียน - ยกตัวอย่างประกอบสื่อที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์/ รูปภาพ ภาพประกอบคำอธิบาย และ PowerPoint/ ใบงาน | อาจารย์วธัญญู แสนสุดสวาท |
| 6 | บทที่ 2 การจัดการโปรเซส (ต่อ)- การติดตาย- ตัวอย่าง- ลักษณะของการติดตาย- การป้องกันการติดตาย | 4 | กิจกรรมการเรียนการสอน- การบรรยายในชั้นเรียน - ยกตัวอย่างประกอบสื่อที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์/ รูปภาพ ภาพประกอบคำอธิบาย และ PowerPoint/ ใบงาน | อาจารย์วธัญญู แสนสุดสวาท |
| 7 | บทที่ 2 การจัดการโปรเซส (ต่อ)- การติดตาย (ต่อ)- การหลีกเลี่ยงการติดตาย- การตรวจสอบการติดตาย- การกู้คืนจากการติดตายทดสอบย่อย | 4 | กิจกรรมการเรียนการสอน- การบรรยายในชั้นเรียน - ยกตัวอย่างประกอบสื่อที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์/ รูปภาพ ภาพประกอบคำอธิบาย และ PowerPoint/ ใบงาน | อาจารย์วธัญญู แสนสุดสวาท |
| 8 | สอบกลางภาค |  |  |  |
| 9 | บทที่ 3 การจัดการหน่วยความจํา- ความรู้พื้นฐาน- หน่วยความจําหลักจริง- การจัดกาหน่วยความจําหลักสําหรับงานเดียว- การจัดการหน่วยความจําหลักแบบพาร์ติชั่น |  | กิจกรรมการเรียนการสอน- การบรรยายในชั้นเรียน - ยกตัวอย่างประกอบสื่อที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์/ รูปภาพ ภาพประกอบคำอธิบาย และ PowerPoint/ ใบงาน | อาจารย์วธัญญู แสนสุดสวาท |
| 10 | บทที่ 3 การจัดการหน่วยความจํา (ต่อ)- การจัดการหน่วยความจําหลักแบบเพจ- การจัดการหน่วยความจําหลักแบบเซกเมนต์ทดสอบย่อย |  | กิจกรรมการเรียนการสอน- การบรรยายในชั้นเรียน - ยกตัวอย่างประกอบสื่อที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์/ รูปภาพ ภาพประกอบคำอธิบาย และ PowerPoint/ ใบงาน | อาจารย์วธัญญู แสนสุดสวาท |
| 11 | บทที่ 3 การจัดการหน่วยความจํา (ต่อ)- หน่วยความจําเสมือน- การจัดการหน่วยความจําหลักแบบดีมานด์เพจทดสอบย่อย |  | กิจกรรมการเรียนการสอน- การบรรยายในชั้นเรียน - ยกตัวอย่างประกอบสื่อที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์/ รูปภาพ ภาพประกอบคำอธิบาย และ PowerPoint/ ใบงาน | อาจารย์วธัญญู แสนสุดสวาท |
| 12 | บทที่ 3 การจัดการหน่วยความจํา (ต่อ)- อัลกอริธึมการแทนที่เพจ- อัลกอริธึมการจัดสรรเฟรมทดสอบย่อย |  | กิจกรรมการเรียนการสอน- การบรรยายในชั้นเรียน - ยกตัวอย่างประกอบสื่อที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์/ รูปภาพ ภาพประกอบคำอธิบาย และ PowerPoint/ ใบงาน | อาจารย์วธัญญู แสนสุดสวาท |
| 13 | บทที่ 4 ระบบรับเข้า/ส่งออก- ฮาร์ดแวร์ของการรับเข้าส่งออก- ซอฟต์แวร์ของการรับเข้าส่งออก- อุปกรณ์ที่ใช้สําหรับบันทึกข้อมูลทดสอบย่อย |  | กิจกรรมการเรียนการสอน- การบรรยายในชั้นเรียน - ยกตัวอย่างประกอบสื่อที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์/ รูปภาพ ภาพประกอบคำอธิบาย และ PowerPoint/ ใบงาน | อาจารย์วธัญญู แสนสุดสวาท |
| 14  | บทที่ 5 การจัดการแฟ้มข้อมูล- โครงสร้างระบบแฟ้มข้อมูล- การอิมพลีเมนต์ระบบแฟ้มข้อมูล |  | กิจกรรมการเรียนการสอน- การบรรยายในชั้นเรียน - ยกตัวอย่างประกอบสื่อที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์/ รูปภาพ ภาพประกอบคำอธิบาย และ PowerPoint/ ใบงาน | อาจารย์วธัญญู แสนสุดสวาท |
| 15 | สอบปลายภาค |  |  |  |

**หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน**

|  |
| --- |
| **1. เอกสารและตำราหลัก1** - อรพิน ประวัติบริสุทธิ์. คู่มือเรียนระบบปฏิบัติการ Operating System .โปรวิชั่น  |
| **2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ1**- A. Silberschatz, J.Peterson & P. Galvin, Operating System Concepts, Addison-Wesley Publishing |
| **3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ1**- เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง |

**หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา**

|  |
| --- |
| **1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา** - การใช้แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา - การสนทนาซักถามกลุ่มนักศึกษา - การตรวจสอบผลการเรียนของนักศึกษา - ข้อเสนอแนะประจำวิชาผ่าน E-mail |
| **2. กลยุทธ์การประเมินการสอน**- การสังเกตการณ์สอนเป็นระยะๆ- การสัมมนากลุ่มผู้สอน- การทบทวนผลการประเมินประจำรายวิชา |
| **3. การปรับปรุงการสอน**การสัมมนาระดมความคิดเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนประจำรายวิชา เมื่อสิ้นปีการศึกษา |
| **4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา**การแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารงานวิชาการจากสาขาวิชาต่างๆ ตรวจสอบผลการประเมินประจำรายวิชา แบบทดสอบย่อยแบบทดสอบปลายภาค การใช้คะแนนรายงาน และการใช้คะแนนพฤติกรรม |
| **5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา**- การประเมินทบทวนประมวลรายวิชา ผลการสอนจากแบบประเมินผู้สอน และผลการเรียนจากผู้ทรงคุณวุฒิ เมื่อสิ้นปีการศึกษา - การวิจัยเพื่อปรับปรุงและพัฒนารายวิชา - การปรับปรุงและพัฒนาประมวลรายวิชา เมื่อครบ 3 ปีการศึกษา |