**รายละเอียดของรายวิชา**

|  |
| --- |
| **ชื่อสถาบันอุดมศึกษา** มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี |
| **วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา** คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ  สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ |

**หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. รหัสและชื่อรายวิชา** | | | | | | |
| 9063092 | กำหนดค่าและดูแลระบบปฏิบัติการเครือข่าย | | | | | |
|  | Configure and administer a network operating system | | | | | |
| **2. จำนวนหน่วยกิต** | | | 3 หน่วยกิต | | | 3 (2-2-5) |
| **3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา** | | | | | | |
|  | □ | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | | | | |
|  |  | หมวดวิชาเฉพาะ | | | | |
|  | □ | | วิชาชีพ | | | |
|  | □ | | วิชาแกน | | | |
|  | 🗹 | | วิชาเอกบังคับ | | | |
|  | □ | | วิชาเอกเลือก | | | |
|  | □ | หมวดวิชาเลือกเสรี | | | | |
|  | □ | อื่น ๆ (ระบุ) .............................................................. | | | | |
| **4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา** | | | | | | |
|  | อาจารย์ผู้รับผิดชอบ | | | อ.ปรัชญา ใจสุทธิ | | |
|  | อาจารย์ผู้สอน | | | อ.ปรัชญา ใจสุทธิ | | |
| **5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน** | | | | | | |
|  | ภาคเรียนที่ 1/2567 | | | | | |
| **6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)** | | | | | | |
|  | 🗹 | ไม่มี | | 󠄐 | มี (ระบุรายวิชา) ............................................. | |
| **7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite)** | | | | | | |
|  | 🗹 ไม่มี | | | □ ชื่อรายวิชา (รหัสวิชา) | | |
| **8. สถานที่เรียน** | | | | | | |
|  | ตึก 4 | | | | | |
| **9. วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือวันที่มีการปรับปรุงครั้งล่าสุด** | | | | | | |
|  | 20/05/2567 | | | | | |
| **10. รูปแบบการสอนที่พัฒนาศักพภาพผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะ** | | | | | | |
|  | ชัยพฤกษ์โมเดล ในรูปแบบ PC (Prepare – Propose – Plan – Practice – Presentation – Continuous Coaching Process)  Project-based Learning | | | | | |

**หมวดที่ 2 ผลลัพธ์การเรียนรู้**

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs).** (โปรดดูรายละเอียดในเล่มหลักสูตร)

**1. ผลลัพธ์การเรียนรู้หลัก**

**PLO 1:** มีความรู้ ทักษะ ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่สำคัญสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม เพื่อแก้ไขปัญหาทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ในส่วนงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้

**PLO 2:** มีความรู้พื้นฐานของกระบวนการ สามารถวิเคราะห์ปัญหาออกแบบ แก้ปัญหา หาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบ ระบบงานทางด้าน ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือกระบวนการต่าง ๆ ทางวิศวกรรม ตามความต้องการและข้อกำหนดงาน โดยคำนึงถึงข้อกำหนดด้านสังคม ความปลอดภัย และมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ สามารถออกแบบ หรือประยุกต์ใช้เทคนิควิธี ทรัพยากร อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรม และ เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและทันสมัย และประยุกต์ใช้ให้เข้ากับงานได้อย่างเหมาะสม

**PLO 4:** มีความรู้ทักษะ และความเข้าใจด้านการบริหารงานวิศวกรรมโดยคำนึงถึง ความเสี่ยง การเปลี่ยนแปลง และหลักการด้านการบริหารงานทางด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตระหนักถึงความจำเป็นในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ค้นหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ และรู้จักพัฒนาตนเองตลอดชีพ

**2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย**

**ไม่มี**

**3. ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี**

**YLO2 3:**   
- สามารถใช้สมการเชิงอนุพันธ์ และสถิติเบื้องต้นในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมได้

- มีความรู้ ความเข้าใจในระบบการสื่อสาร และการสื่อสารข้อมูลเครือข่าย การรักษาความปลอดภัยทางเครือข่าย และสามารถปฏิบัติพื้นฐานเครื่องมือในการสื่อสารเบื้องต้นได้

- มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถออกแบบ พัฒนาแอปพลิเคชันที่ปฏิสัมพันธ์กับมนุษย์

- มีความรู้ความเข้าใจทฤษฎี และปฏิบัติเกี่ยวกับเซ็นเซอร์ไมโครคอนโทรลเลอร์ สามารถพัฒนาเป็นชิ้นงานในชั้นปีได้

**4. ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา**

CLO1: สามารถอธิบายพร้อมประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเขียนหัวข้องานวิจัยด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้

CLO2: สามารถวิเคราะห์เพื่อ ออกแบบ และแก้ไขปัญหาการจำลองระบบและการจัดการคลาวด์ได้

CLO4 มีความตระหนักถึงความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลง และความจำเป็นในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้วยการค้นหา

ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ และรู้จักพัฒนาตนเองตลอดชีพ**หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.** คำอธิบายรายวิชา  กำหนดทักษะและความรู้ที่จำเป็นในการสร้างการกำหนดค่าเครือข่ายที่ไคลเอ็นต์ต้องการ และเพื่อตั้งค่าและใช้เครื่องมือการดูแลระบบเพื่อจัดการเครือข่าย โดยมีผลใช้กับบุคคลที่ทำงานเป็นเจ้าหน้าที่สนับสนุนด้านเทคนิคระดับแนวหน้า ซึ่งจำเป็นต้องรักษาความต่อเนื่องของเครือข่ายผ่านข้อกำหนดที่เปลี่ยนแปลง การ ประเมินคุณสมบัติเครือข่าย บริหารจัดการและสนับสนุนระบบโดยใช้อินเทอร์เฟซการดูแลระบบ การตั้งค่าและจัดการระบบไฟล์เครือข่าย การจัดการบริการผู้ใช้และบัญชีผู้ใช้ การสนับสนุนการรักษาความปลอดภัยและการสำรองข้อมูล ซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัส การทำงาน การติดตั้ง และขั้นตอนการอัปเดต ระบบปฏิบัติการเครือข่ายมาตรฐานอุตสาหกรรม (NOS) ในปัจจุบัน คุณสมบัติและความสามารถของเทคโนโลยีเครือข่าย การดำเนินการรักษาความปลอดภัยเครือข่ายในเครือข่ายท้องถิ่น (LAN) การตรวจสอบประสิทธิภาพเครือข่ายหรือการรับส่งข้อมูล  Defining the necessary skills and knowledge for creating network configurations that meet client requirements, as well as configuring and using system administration tools to manage networks, has an impact on individuals working in front-line technical support roles. It is essential to maintain the continuity of networks through changing requirements, assess network properties, manage and support systems using system administration interfaces, configure and manage network file systems, manage user services and accounts, support network security, and data backup. Current industry-standard Network Operating System (NOS) functionality and capabilities, network technology features, network security maintenance within Local Area Networks (LANs), and network performance monitoring or data transmission are all involved. | | | |
| **2.** จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา | | | |
| บรรยาย | สอนเสริม | การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน | การศึกษาด้วยตนเอง |
| 2 | 0 | 2 | 5 |
|  | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล (ระบุจำนวนชั่วโมง และเลือกได้มากกว่า 1 ช่องทาง)** | | | | | | |
|  | 🗹 จำนวน 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ | | | | | |
|  | | ปรัชญา ใจสุทธิ | อังคาร 9.00 – 12.00 น. | | | 412 |
|  | |  |  | | |  |
|  | 🗹 ผ่าน e-mail | | | | | |
|  | | pratchaya.j@rbru.ac.th | |  | | |
|  | |  | |  | | |
|  | 🗹 นักศึกษาติดต่อนัดเวลาล่วงหน้าเป็นรายบุคคล | | | |  | |
|  | | ปรัชญา ใจสุทธิ | | โทร. 0634167492 | | |
|  | |  | |  | | |
|  | 🗹 อื่น ๆ โปรดระบุ | | |  | | |
|  | | ปรัชญา ใจสุทธิ | | Line ID: birdcu | | |
|  | |  | |  | | |

**หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา**

**(เฉพาะจุดดำ โปรดดูรายละเอียดในเล่มหลักสูตร)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ พ.ศ. 2565** | **ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)** | **กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้** | **กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้** |
| **1. ด้านความรู้** | | | |
| 1.2 มีทักษะในการนำ  ความรู้มาคิดและใช้  อย่างเป็นระบบ | PLO1  PLO2  PLO4 | - สอนแบบบรรยายร่วมกับการอภิปราย  - การสอนแบบโครงงานเป็นฐาน | โครงงาน  สอบย่อย/สอบกลางภาค/ปลายภาค |
| 1.3 สามารถติดตาม  ความก้าวหน้า ใฝ่รู้  ทางวิชาการและ  เทคโนโลยีของ  สาขาวิชาที่ศึกษา | PLO1  PLO2  PLO4 | - สอนแบบบรรยายร่วมกับการอภิปราย  - การสอนแบบโครงงานเป็นฐาน | โครงงาน  สอบย่อย/สอบกลางภาค/ปลายภาค |
| 1.4 สามารถบูรณาการความรู้ทางวิชาชีพกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง | PLO1  PLO2  PLO4 | - สอนแบบบรรยายร่วมกับการอภิปราย  - การสอนแบบโครงงานเป็นฐาน | โครงงาน  สอบย่อย/สอบกลางภาค/ปลายภาค |
| **2. ด้านทักษะ** | | | |
| 2.1 มีทักษะในการปฏิบัติจากการประยุกต์ความรู้ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทั้งทางด้านวิชาการหรือวิชาชีพ | PLO2  PLO4 | - สอนแบบบรรยายร่วมกับการอภิปราย  - สอนแบบโครงงานเป็นฐาน | โครงงาน |
| 2.3 มีทักษะ ความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ส่งเสริมการเรียนรู้ | PLO1  PLO2  PLO4 | - สอนแบบบรรยายร่วมกับการอภิปราย  - สอนแบบโครงงานเป็นฐาน | โครงงาน  สอบย่อย/สอบกลางภาค/ปลายภาค |
| 2.4 เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือสื่อสารได้เหมาะสม | PLO1  PLO2  PLO4 | - สอนแบบบรรยายร่วมกับการอภิปราย  - สอนแบบโครงงานเป็นฐาน | โครงงาน  สอบย่อย/สอบกลางภาค/ปลายภาค |
| **3. ด้านจริยธรรม** | | | |
| 3.1 มีความตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม | PLO2  PLO4 | ฝึกให้มีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมาย และมีความซื่อสัตย์ในการสอบ | ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย |
| 3.2 มีจรรยาบรรณทางวิชาการหรือวิชาชีพ | PLO2  PLO4 | ฝึกให้มีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมาย และมีความซื่อสัตย์ในการสอบ | ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย |
| 3.4 มีจิตสำนึกต่อการใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล | PLO2  PLO4 | ฝึกให้มีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมาย และมีความซื่อสัตย์ในการสอบ | ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย |
| **4. ด้านลักษณะบุคคล** | | | |
| 4.1 มีมนุษย์สัมพันธ์และมารยาทสังคมที่ดี | PLO2  PLO4 | - การสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม ทั้งใน | สังเกตความสนใจ ความตั้งใจและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน |
| 4.2 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม | PLO1  PLO2  PLO4 | - การสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม ทั้งในและนอกชั้นเรียน  - ปลูกฝังและการฝึกให้มีจิตสาธารณะ | สังเกตความสนใจ ความตั้งใจและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน |
| 4.3 มีจิตสาธารณะให้ความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาเพื่อส่วนรวม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม | PLO1  PLO2  PLO4 | - การสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม ทั้งในและนอกชั้นเรียน  - ปลูกฝังและการฝึกให้มีจิตสาธารณะ | สังเกตความสนใจ ความตั้งใจและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน |

**หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล**

**1. แผนการสอน**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| สัปดาห์ที่ | สาระการเรียนรู้ | จำนวนชั่วโมง  (บรรยาย/ปฏิบัติ) | วิธีการสอน | วิธีการประเมินผล | ผลงาน/ ชิ้นงาน | ผู้สอน |
| 1 | เริ่มต้นการติดตั้ง ระบบปฏิบัติการ Linux Server  •การติดตั้ง VMware  •การติดตั้ง Linux server  •การใช้งาน Text Editor (VI) บนระบบ Linux Server | **2/2** | **- สอนแบบบรรยายร่วมกับการอภิปราย** | **สอบย่อย/สอบกลางภาค/สอบปลายภาค** | **ใบงาน** | **อ.ปรัชญา ใจสุทธิ** |
| **2** | การจัดตั้งค่าบนระบบปฏิบัติการ Linux Server  -การใช้งานและกำหนด่าเบื้องต้น  -คำสั่งพื้นฐานที่จำเป็น  -การกำหนดค่า Network Connection | **2/2** | **- สอนแบบบรรยายร่วมกับการอภิปราย**  **- การสอนแบบโครงงานเป็นฐาน** | **สอบย่อย/สอบกลางภาค/สอบปลายภาค** | **ใบงาน** | **อ.ปรัชญา ใจสุทธิ** |
| 3 | -ติดตั้งและอัพเดต Packages & Repository  -การทำงานกับไฟล์ , Directory  -การ Mount Disk | **2/2** | **- สอนแบบบรรยายร่วมกับการอภิปราย**  **- การสอนแบบโครงงานเป็นฐาน** | **สอบย่อย/สอบกลางภาค/สอบปลายภาค** | **ใบงาน** | **อ.ปรัชญา ใจสุทธิ** |
| 4 | -การจัดการ Users และ Groups  -การกำหนดสิทธิ์ใช้ไฟล์และ Directory ด้วย Permission | **2/2** | **- วิเคราะห์กรณีศึกษา** | **สอบย่อย/สอบกลางภาค/สอบปลายภาค** | **ใบงาน** | **อ.ปรัชญา ใจสุทธิ** |
| 5 – 7 | -การติดตั้งและจัดการ DNS Server  -การติดตั้งและจัดการ DHCP Server  -การติดตั้งและจัดการ Web Server  -การติดตั้งและจัดการ FTP Server | **6/6** | **- สอนแบบบรรยายร่วมกับการอภิปราย** | **สอบย่อย/สอบกลางภาค/สอบปลายภาค** | **ใบงาน** | **อ.ปรัชญา ใจสุทธิ** |
| **8** | **สอบกลางภาค** | | | | | |
| 9 | -การติดตั้ง Samba แชร์ไฟล์และกำหนดสิทธิ์การใช้งานให้ Windows | **2/2** | **- สอนแบบบรรยายร่วมกับการอภิปราย** | **โครงงาน**  **ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย**  **สอบย่อย/สอบกลางภาค/สอบปลายภาค** | **ใบงาน**  **นักศึกษานำเสนอแผนดำเนินโครงงานของตนเอง** | **อ.ปรัชญา ใจสุทธิ** |
| 10 | -การเพิ่ม Harddisk และพื้นที่การใช้งานให้กับ LVM | **2/2** | **- สอนแบบบรรยายร่วมกับการอภิปราย** | **โครงงาน**  **ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย**  **สอบย่อย/สอบกลางภาค/สอบปลายภาค** | **ใบงาน**  **นักศึกษานำเสนอแผนดำเนินโครงงานของตนเอง** | **อ.ปรัชญา ใจสุทธิ** |
| 11 | -คำสั่ง Backup & Restore และตรวจสอบการทำงานของ Server | **2/2** | **- สอนแบบบรรยายร่วมกับการอภิปราย** | **โครงงาน**  **ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย**  **สอบย่อย/สอบกลางภาค/สอบปลายภาค** | **ใบงาน**  **นักศึกษานำเสนอแผนดำเนินโครงงานของตนเอง** | **อ.ปรัชญา ใจสุทธิ** |
| 12 | -การติดตั้งและจัด Configure Mail Server | **2/2** | **- สอนแบบบรรยายร่วมกับการอภิปราย** | **โครงงาน**  **ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย**  **สอบย่อย/สอบกลางภาค/สอบปลายภาค** | **ใบงาน**  **นักศึกษานำเสนอแผนดำเนินโครงงานของตนเอง** | **อ.ปรัชญา ใจสุทธิ** |
| 13 | -การจัดตั้งค่าด้านความปลอดภัย (Security) บนระบบ Linux Server | **2/2** | **- สอนแบบบรรยายร่วมกับการอภิปราย** | **โครงงาน**  **ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย**  **สอบย่อย/สอบกลางภาค/สอบปลายภาค** | **ใบงาน**  **นักศึกษานำเสนอความก้าวหน้าโครงงานของตนเอง** | **อ.ปรัชญา ใจสุทธิ** |
| 14-15 | -นำเสนอผลงานระหว่างเรียน | **4/4** | **- สอนแบบบรรยายร่วมกับการอภิปราย** | **โครงงาน**  **ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย** | **ใบงาน**  **นักศึกษานำเสนอความก้าวหน้าโครงงานของตนเอง** | **อ.ปรัชญา ใจสุทธิ** |
| **สอบปลายภาค** | | | | | | |

**2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้**

(หัวข้อและร้อยละการประเมินของวิธีการประเมินผลขึ้นอยู่กับผู้สอน)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CLOs** | **วิธีการประเมินผล** | | | | | |
| สอบย่อย | โครงงาน | สอบกลางภาค | สอบปลายภาค | ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย | สังเกตความสนใจ ความตั้งใจและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน |
| **CLO 1** | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |  |  |
| **CLO 2** | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |  |  |
| **CLO 4** |  |  |  |  | ✓ | ✓ |
| **ร้อยละการประเมิน** | **10** | **20** | **30** | **30** | **5** | **5** |
| **รวม** | **100** | | | | | |

**หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน**

|  |
| --- |
| **1. ตำราและเอกสารหลัก**  - |
| **2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ**  - |
| **3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ**  http://www.thaiopensource.org  http://www.tpa.or.th  http://www.ossfestival.in.th/venue.html  http://www.tosf.org/  http://www.osdev.co.th/open-source  http://www.nstda.or.th/index.php/component/taxonomy/Open%20Source |

**หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา**

|  |
| --- |
| **1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา**  □ การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน  □ สังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน  🗹 แบบประเมินผู้สอน  □ แบบประเมินตนเองของนักศึกษา  □ แบบประเมินรายวิชา  □ เปิดช่องทางสื่อสารผ่านเว็บบอร์ด เพื่อรับข้อเสนอแนะของนักศึกษา  □ อื่นๆ |
| **2. กลยุทธ์การประเมินการสอน**  □ คณะกรรมการประเมินการสอน แต่งตั้งโดยภาควิชา/สาขาวิชา  □การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน  🗹 การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้  □ อื่นๆ |
| **3. การปรับปรุงการสอน**  🗹 สัมมนาการจัดการเรียนการสอน  □ การวิจัยในชั้นเรียน  □ อื่นๆ |
| **4. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา**  🗹 ทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานนักศึกษา โดยอาจารย์ท่านอื่นในภาควิชา/สาขาวิชา  □ ทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานนักศึกษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ  □ คณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา แต่งตั้งโดยภาควิชา/สาขาวิชา  □ อื่นๆ |
| **5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา**  ทุกปีการศึกษา |