รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยนครพนม
คณะ/สาขาวิชา	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

30208311 การเตรียมโครงงานทางเทคโนโลยีเครื่องกล

2. จำนวนหน่วยกิต บรรยาย–ปฏิบัติ–ศึกษาด้วยตนเอง

3 หน่วยกิต 1(1–0–2)

3. หลักสูตรและประเภทรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ(วิชาแกน) สำหรับหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุจิน สุนีย์

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ S/2559 / ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre–requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co–requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

9 กรกฎาคม 2558

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจหลักการ ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหาในการทำโครงการเครื่องกล วัตถุประสงค์ ขอบเขตของการศึกษา สมมติฐานของการศึกษา การศึกษาค้นคว้า และการทบทวนวรรณกรรม การอ้างอิง การจัดพิมพ์รูปเล่มโครงการ ขั้นตอนการวางแผนการสร้างโครงการ การนำเสนอโครงการ

2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

—

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหาในการทำโครงการเครื่องกล วัตถุประสงค์ ขอบเขตของการศึกษา สมมติฐานของการศึกษา การศึกษาค้นคว้า และการทบทวนวรรณกรรม การอ้างอิง การจัดพิมพ์รูปเล่มโครงการ ขั้นตอนการวางแผนการสร้างโครงการ การนำเสนอโครงการ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
15 ชั่วโมง	ตามความต้องการของนักศึกษาเป็นกลุ่มและเฉพาะราย	0 ชั่วโมง	30 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

ผู้สอนจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นกลุ่มและรายบุคคลตามความต้องการ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยนักศึกษาสามารถต่อผู้สอนเพื่อขอคำปรึกษาหรือแนะนำได้ในช่วงเวลาทำงาน ด้วยตนเองหรือโดยวิธีสื่อสารที่สะดวกดังนี้ สถานที่ติดต่อผู้สอน: ห้องพักอาจารย์หลักสูตรเทคโนโลยีเครื่องกล

โทร. 0-986436653 E-mail : sujin2297@ymail.com

หมวดที่ ๔ การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ ผลการเรียนรู้	๑.๒ กลยุทธ์/วิธีการสอน	๑.๓ กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
๑ [●] มีความรู้ในด้านคุณธรรม จริยธรรม รู้จักเสียสละ และความซื่อสัตย์สุจริต	๑ มีการสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ การรู้จักเสียสละ และความซื่อสัตย์สุจริต	๑ ประเมินจากการสอบย่อย สอบกลางภาคการศึกษา และการสอบปลายภาคการศึกษาที่เป็นไปอย่างสุจริต
๒ [●] มีความรับผิดชอบต่อตนเองและหน้าที่ มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับขององค์กรและสังคม	๒ ปลูกฝังให้มีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายของนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย	๒ ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น การเข้าชั้นเรียนตรงเวลา ส่งงานตรงเวลาและครบถ้วน
๓ [O] เป็นสมาชิกที่ดี มีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อพัฒนาองค์กร และมีภาวะผู้นำเป็นแบบอย่างที่ดีต่อบุคคลอื่น	๓ จัดกิจกรรมส่งเสริมด้านการทำงานกลุ่ม การมีส่วนร่วมในการทำงาน	๓ สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาการมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย
๔ [O] มีความรู้ในจรรยาบรรณวิชาชีพ	๔ ให้ความรู้ด้านจรรยาบรรณวิชาชีพ เน้นความซื่อสัตย์สุจริต ตรงต่อเวลา รับผิดชอบ	๔ สังเกตจากความซื่อสัตย์สุจริตในการสอบ ความรับผิดชอบในการงานที่ได้รับมอบหมาย

๒. ด้านความรู้

๒.๑ ผลการเรียนรู้	๒.๒ กลยุทธ์/วิธีการสอน	๒.๓ กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
๑ [●] มีความรู้และความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านวิศวกรรมและสามารถนำไปประยุกต์ได้ ในการวางแผนและแก้ปัญหาได้	๑ จัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะยึดผู้เรียนเป็นสำคัญโดยจัดกิจกรรมในลักษณะบูรณาการความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเข้ากับความรู้และประสบการณ์ใหม่	๑ ประเมินด้วยการสอบย่อย สอบกลางภาคการศึกษาและสอบปลายภาคการศึกษา
๓ [O] มีความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการศาสตร์ในรายวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	๓ จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถในศาสตร์หรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ต้องการปลูกฝัง ตามโอกาสอันควร	๓ ประเมินจากงานที่มอบหมายรายบุคคลบุคคล

๓. ด้านทักษะทางปัญญา

๓.๑ ผลการเรียนรู้	๓.๒ กลยุทธ์/วิธีการสอน	๓.๓ กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
๑ [O] มีความสามารถในการค้นหาความรู้ ข้อมูล และประเมินความถูกต้องได้ด้วยตนเอง	๑ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ใคร่ครวญด้วยเหตุผล และมีวิจารณญาณ	๑ ประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรมทางปัญญาของผู้เรียนตั้งแต่ คิดวิเคราะห์ การคำนวณค่าต่าง ๆ
๓ [●] สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อที่นำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ	๑ จัดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรง เช่นการถามตอบในชั้นเรียน เพื่อฝึกสังเกตสัมภาษณ์ พูดคุย	๑ ประเมินด้วยการพูดรายงานผลการทดลองวิเคราะห์ สรุปผลและอธิบายต่อหน้าชั้นเรียน

๔. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ผลการเรียนรู้	๔.๒ กลยุทธ์/วิธีการสอน	๔.๓ กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
๑ [●] มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม	๑ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการทำงานเป็นคู่ หรือเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกความรับผิดชอบ	๑ สังเกตการร่วมกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน สังเกตแนวคิด แนวทางการตอบปัญหาแบบเฉพาะหน้า
๔ [●] มีภาวะผู้นำ	๔ส่งเสริมให้นักศึกษากล้าแสดงออกและแสดงความคิดเห็นปลูกฝังความรับผิด ชอบต่อหน้าที่ในภาวะผู้นำ	๔ สังเกตพฤติกรรมการแสดงออก

๕. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ผ การเรียนรู้	๕.๒ กลยุทธ์/ วิธีการสอน	๕.๓ กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
๑ [●] สามารถเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	๑ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการจัดประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้พื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์	๑ จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้และความเข้าใจผ่านสื่อเทคโนโลยีแบบต่าง ๆ
๒ [●] สามารถสืบค้น ศึกษา วิเคราะห์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม	๑ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม	๑ สังเกตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีในระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ในชั้นเรียน หรือขณะร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น
๓ [O] สามารถใช้ภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	๑ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม	๑ สังเกตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีในระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ในชั้นเรียน หรือขณะร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น

๖. ด้านทักษะพิสัย

๖.๑ ผลการเรียนรู้	๖.๒ กลยุทธ์/วิธีการสอน	๖.๓ กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
๑. [O] สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกลกับศาสตร์ในรายวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	๑. การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ๒.การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งรูปเอกสารและการพูดประกอบสื่อเทคโนโลยี	๑ การประเมินผลจากความสามารถในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ ๒ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1 แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้
1	ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหาในการทำโครงการเครื่องกล	1	1 การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งรูปเอกสารและการพูดประกอบสื่อเทคโนโลยี	สื่อประกอบการเรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสนเทศ เอกสารเผยแพร่
2	วัตถุประสงค์ ขอบเขตของการศึกษา สมมติฐานของการศึกษา	1	1 การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งรูปเอกสารและการพูดประกอบ	สื่อประกอบการเรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสนเทศ เอกสารเผยแพร่

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้
			สื่อเทคโนโลยี	
3	สมมติฐานของการศึกษา	1	1 การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งรูปเอกสารและการพูดประกอบสื่อเทคโนโลยี	สื่อประกอบการเรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสนเทศ เอกสารเผยแพร่
4	การทบทวนวรรณกรรม	1	1 การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งรูปเอกสารและการพูดประกอบสื่อเทคโนโลยี	สื่อประกอบการเรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสนเทศ เอกสารเผยแพร่
5	การอ้างอิง	1	1 การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งรูปเอกสารและการพูดประกอบสื่อเทคโนโลยี	สื่อประกอบการเรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสนเทศ เอกสารเผยแพร่
6	การจัดพิมพ์รูปเล่มโครงการ	1	1 การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 การมอบหมาย	สื่อประกอบการเรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสนเทศ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้
			งานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งรูปเอกสารและการพูดประกอบสื่อเทคโนโลยี	เอกสารเผยแพร่
7	ขั้นตอนการวางแผนการสร้างโครงการ	1	1 การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งรูปเอกสารและการพูดประกอบสื่อเทคโนโลยี	สื่อประกอบการเรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสนเทศ เอกสารเผยแพร่
8	**สอบกลางภาคเรียน**			
9	การนำเสนอหัวข้อโครงการ	1	นักศึกษานำเสนอหน้าชั้นเรียน	สื่อประกอบการเรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสนเทศ เอกสารเผยแพร่
10	การนำเสนอหัวข้อโครงการ	1	นักศึกษานำเสนอหน้าชั้นเรียน	สื่อประกอบการเรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสนเทศ เอกสารเผยแพร่
11	การนำเสนอหัวข้อโครงการ	1	นักศึกษานำเสนอหน้าชั้นเรียน	สื่อประกอบการเรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสนเทศ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้
				เอกสารเผยแพร่
12	การนำเสนอหัวข้อโครงการ	1	นักศึกษานำเสนอหน้าชั้นเรียน	สื่อประกอบการเรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสนเทศ เอกสารเผยแพร่
13	การนำเสนอหัวข้อโครงการ	1	นักศึกษานำเสนอหน้าชั้นเรียน	สื่อประกอบการเรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสนเทศ เอกสารเผยแพร่
14	การนำเสนอหัวข้อโครงการ	1	นักศึกษานำเสนอหน้าชั้นเรียน	สื่อประกอบการเรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสนเทศ เอกสารเผยแพร่
15	การนำเสนอหัวข้อโครงการ	1	นักศึกษานำเสนอหน้าชั้นเรียน	สื่อประกอบการเรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสนเทศ เอกสารเผยแพร่
16	การนำเสนอหัวข้อโครงการ	1	นักศึกษานำเสนอหน้าชั้นเรียน	สื่อประกอบการเรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสนเทศ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้
				เอกสารเผยแพร่
17	**สอบปลายภาคเรียน**			

2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	การทดสอบย่อยครั้งที่ 1 การทดสอบย่อยครั้งที่ 2 การทดสอบย่อยครั้งที่ 3 สอบกลางภาค สอบปลายภาค		10 % 10 % 10 % 20 % 30 %
2	การนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย/การประเมินผลการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	10 %
3	การเขียน/ความประพฤติในและนอกชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	10 %
		รวม	100 %

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอการและตำราหลัก

- สุจิน สุนีย์. เอกสารประกอบการสอนรายวิชาการเตรียมโครงการ : คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม, 2559

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

1. การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เขียน
2. การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
3. แบบประเมินผู้สอนโดยนักศึกษาและแบบประเมินรายวิชา
4. ขอเสนอแนะผ่านสื่อสารสนเทศ

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

1. จำนวนหรือร้อยละของผู้เข้าเรียนแต่ละคาบ และการสังเกตพฤติกรรม
2. คำถาม หรือแบบทดสอบ ผลการเรียนรู้ ทั้งห้าด้าน
3. แบบประเมินผลการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

3. การปรับปรุงการสอน

ทำการปรับปรุงการสอนทุกปีการศึกษา โดยพิจารณาจากผลประเมินรายวิชาโดยผู้เรียน และผลประเมินการสอนและปัจจัยอื่นๆต่อไปนี้

1. ผลประเมินรายวิชาโดยผู้เรียน ผลประเมินการสอน และแบบสอบถามความสนใจในชั้นเรียน
2. ประเด็นปัจจุบันหรือหัวข้อที่คัดสรรตามความสนใจ (Current issue & selected topics)
3. การวิจัยชั้นเรียน ในประเด็นต่าง ๆ ทั้งในรายวิชานี้ และรายวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกัน (วิชาชีพบังคับอื่น ๆ และวิชาชีพเลือก) อาทิ ศิลปในการถ่ายทอดความรู้สื่อการสอน การนำความรู้ไปใช้ในรายวิชาอื่น ๆ ฯลฯ

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา อาศัยทั้งปัจจัยภายในและภายนอกกระบวนการเรียนการสอน ทวนสอบทั้งกระบวนการ ผลลัพท์และผลสัมฤทธิ์เพื่อยืนยันว่า ผลประเมินประสิทธิผลของรายวิชาผลประเมินการสอนนั้นน่าเชื่อถือ การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา ดำเนินการทุกครั้งที่มีการเรียนการสอนรายวิชาเช่น

1. ทวนสอบจากการประเมินพฤติกรรมของผู้เรียน (ลักษณะนิสัย ได้แก่ การเข้าเรียน และการสังเกตพฤติกรรม) โดยผู้ร่วมรับผิดชอบรายวิชา
2. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ที่ได้เรียนผ่านไปแล้ว โดยผู้ร่วมสอนอื่นหรือผู้ร่วมรับผิดชอบรายวิชา (Cross & Link check)
3. ผู้ร่วมสอนและร่วมรับผิดชอบรายวิชามีส่วนในการประเมินย่อยเช่น การออกข้อสอบร่วม และร่วมประเมินผลการเรียน

4. มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรมเป็นต้น

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

1. การทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชาโดยผู้สอน ดำเนินการทุกปีการศึกษา อาศัยกระบวนการในมคอ.1 มคอ.2 และมคอ.3 โดยเฉพาะผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา (ข้อ 1) ผลประเมินการสอน(ข้อ 2) การปรับปรุงการสอน (ข้อ 3) และการทวนสอบมาตรฐานผลัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา (ข้อ 4)

2. การทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชาโดยหลักสูตร คณะ และระดับสถาบัน (มหาวิทยาลัย)สอดคล้องกับนโยบาย ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ และการประกันคุณภาพ ฯ