

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยนครพนม
คณะ/สาขาวิชา	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	30302308 ไมโครโปรเซสเซอร์
2. จำนวนหน่วยกิต	บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง 3 หน่วยกิต (3-0-6)
3. หลักสูตรและประเภทรายวิชา	หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเลือก) สำหรับหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน	อาจารย์สมชาติ โสณะแสง
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน	ภาคการศึกษาที่ 3/2560 / ชั้นปีที่ 4
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)	ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)	ไม่มี
8. สถานที่เรียน	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด	10 พฤษภาคม 2561

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจหลักการของโครงสร้างของระบบไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบบัสต่างๆ การเขียนภาษาแอสเซมบลีและการเขียนภาษาระดับสูงในการควบคุมระบบ การประยุกต์ใช้งานในงานระบบไมโครเพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกผ่านพอร์ตขนาน พอร์ตอนุกรม และบัสภายใน วิธีการใช้การควบคุมอุปกรณ์ภายนอกแบบขัดจังหวะ pooling memory map และ i/o map

2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

รายวิชานี้ยังไม่มีปรับปรุง

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างของระบบไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบบัสต่างๆ การเขียนภาษาแอสเซมบลีและการเขียนภาษาระดับสูงในการควบคุมระบบ การประยุกต์ใช้งานในงานระบบไมโครเพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกผ่านพอร์ตขนาน พอร์ตอนุกรม และบัสภายใน วิธีการใช้การควบคุมอุปกรณ์ภายนอกแบบขัดจังหวะ pooling memory map และ i/o map

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
-	ตามความต้องการของนักศึกษาเป็นกลุ่มและเฉพาะราย	45 ชั่วโมง	45 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

ผู้สอนจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นกลุ่มและรายบุคคลตามความต้องการ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยนักศึกษาสามารถต่อผู้สอนเพื่อขอคำปรึกษาหรือแนะนำได้ในช่วงเวลาทำงาน ด้วยตนเองหรือโดยวิธีสื่อสารที่สะดวก ดังนี้ สถานที่ติดต่อผู้สอน: ห้องพักอาจารย์หลักสูตรเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

โทร. 0-919498425 E-mail : somchat.s@npu.ac.th

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม		
1.1 ผลการเรียนรู้	1.2 กลยุทธ์/วิธีการสอน	1.3 กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
1 [●] มีระเบียบวินัยและเป็นแบบอย่างที่ดี ตรงต่อเวลา	1 มีการสอดแทรกเรื่องระเบียบวินัย ตรงต่อเวลาในการทำงานและด้านจรรยาบรรณวิชาชีพ การรู้จักเสียสละ และความซื่อสัตย์สุจริต	1 ประเมินจากการการเข้าเรียน เซ็คชื่อ และการส่งงานที่ได้รับมอบหมายต่าง และสอบย่อย สอบกลางภาค การศึกษา และการสอบปลายภาคการศึกษาที่เป็นไปอย่างสุจริต
2 [●] มีความรับผิดชอบต่อนตนเองและหน้าที่ มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับขององค์กรและสังคม	2 ปลูกฝังให้มีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายของนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย	2 ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น การเข้าชั้นเรียนตรงเวลา ส่งงานตรงเวลาและครบถ้วน
2. ด้านความรู้		
2.1 ผลการเรียนรู้	2.2 กลยุทธ์/วิธีการสอน	2.3 กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
1 [●] มีความรู้และความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านวิศวกรรม และสามารถนำไปประยุกต์ได้ ในการวางแผนและแก้ปัญหาได้	1 จัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะยึดผู้เรียนเป็นสำคัญโดยจัดกิจกรรมในลักษณะบูรณาการความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเข้ากับความรู้และประสบการณ์ใหม่	1 ประเมินด้วยการสอบย่อย สอบกลางภาคการศึกษาและสอบปลายภาคการศึกษา
2 [O] มีความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ ทั้ง	2 จัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะยึดผู้เรียนเป็น	2 ประเมินจากงานที่มอบหมายและการนำเสนอ

ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างกว้างขวาง เป็นระบบ เป็นสากล และทันสมัยต่อสถานการณ์โลก	สำคัญโดยจัดกิจกรรมให้ค้นคว้าหาความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ		
3 [●] มีความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการศาสตร์ในรายวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	3 จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถในศาสตร์หรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ต้องการปลูกฝังตามโอกาสอันควร	3 ประเมินจากงานที่มอบหมายรายบุคคลบุคคล	
3. ด้านทักษะทางปัญญา			
3.1 ผลการเรียนรู้	3.2 กลยุทธ์/วิธีการสอน	3.3 กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล	
1 [O]มีความสามารถในการค้นหาความรู้ ข้อมูล และประเมินความถูกต้องได้ด้วยตนเอง	1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนด้วยกระบวนการคิดเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ ใคร่ครวญด้วยเหตุผล และมีวิจารณ์ญาณ	1 ประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรมทางปัญญาของผู้เรียนตั้งแต่ คิดวิเคราะห์ การคำนวณค่าต่าง ๆ	
2 [●] มีความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์ต่าง ๆ และประยุกต์ความรู้ในการแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์	2 จัดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรง เช่นการถามตอบในชั้นเรียน เพื่อฝึกสังเกต สัมภาษณ์ พูดคุย	2 ประเมินด้วยการพูดรายงานผลการทดลองวิเคราะห์สรุปผล และอธิบายต่อหน้าชั้นเรียน	
3 [O] สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อนำไปสู่การสร้างสรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ			

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้	4.2 กลยุทธ์/วิธีการสอน	4.3 กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
1 [●] มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม	1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการทำงานเป็นคู่ หรือเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกความรับผิดชอบ	1 สังเกตการร่วมกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน สังเกตแนวคิด แนวทางการตอบปัญหาแบบเฉพาะหน้า
3 [●] มีความเป็นกัลยาณมิตรกับผู้เรียน เพื่อนร่วมงาน ผู้ปกครอง ผู้บริหาร และชุมชน มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงานภายในองค์กรและบุคคลทั่วไป	3 ส่งเสริมให้นักศึกษากล้าแสดงออกและแสดงความคิดเห็นปลูกฝังความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับในงานกลุ่ม	3 สังเกตพฤติกรรมการระดมสมองประเมินผลจากรายงาน

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้	5.1 ผลการเรียนรู้	5.2 กลยุทธ์/วิธีการสอน
1 [●] สามารถเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	1 พัฒนาทักษะด้านการสื่อสารและการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนด้วยการจัดประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้พื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์
2 [●] สามารถสืบค้น ศึกษา วิเคราะห์ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม	2 พัฒนาทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากกรณีศึกษา	2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม

6. ด้านทักษะพิสัย		
6.1 ผลการเรียนรู้	6.2 กลยุทธ์/วิธีการสอน	6.3 กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
1. [O] สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์กับศาสตร์ในรายวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	1. การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งรูปเอกสารและการพูด ประกอบสื่อเทคโนโลยี 2. การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	1. ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอหน้าชั้นเรียน 2. การประเมินผลจากความสามารณ์ในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1 แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้
1	- แนะนำ รายวิชา - ระเบียบการเข้าห้องปฏิบัติการ - เกณฑ์การให้คะแนน ต่างๆ - แนะนำ คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3	-แนะนำผู้สอน -อาจารย์บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - เอกสาร ประกอบการสอน	สื่อประกอบการเรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสนเทศ เอกสารเผยแพร่
2	- ประวัติและความเป็นมา ไมโครคอมพิวเตอร์	3	-อาจารย์บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - เอกสาร ประกอบการสอน -ถาม-ตอบ แบบฝึกหัดทำยบท	สื่อประกอบการเรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสนเทศ เอกสารเผยแพร่

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อที่ใช้
3	- โครงสร้างของระบบไมโครคอมพิวเตอร์	3	-อาจารย์บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - เอกสาร ประกอบการสอน -ถาม-ตอบ แบบฝึกหัดท้ายบท	ประกอบเอกสาร หลักร่วมกับสื่อ ประกอบการเรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อวีดิทัศน์ ถาม ตอบ
4	- ไมโครโปรเซสเซอร์	3	-อาจารย์บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - เอกสาร ประกอบการสอน -ถาม-ตอบ แบบฝึกหัดท้ายบท	ประกอบเอกสาร หลักร่วมกับสื่อ ประกอบการ เรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อ วีดิทัศน์ ถาม ตอบ
5	- ไมโครโปรเซสเซอร์	3	-อาจารย์บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - เอกสาร ประกอบการสอน -ถาม-ตอบ แบบฝึกหัดท้ายบท	ประกอบเอกสาร หลักร่วมกับสื่อ ประกอบการ เรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อ วีดิทัศน์ ถาม ตอบ
6	- ไมโครโปรเซสเซอร์ Z80	3	-อาจารย์บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - เอกสาร ประกอบการสอน -ถาม-ตอบ แบบฝึกหัดท้ายบท	ประกอบเอกสาร หลักร่วมกับสื่อ ประกอบการ เรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อ วีดิทัศน์ ถาม ตอบ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน	สื่อที่ใช้
7	-ไมโครโปรเซสเซอร์ Z80 กับ หน่วยความจำ	3	-อาจารย์บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - เอกสาร ประกอบการสอน -ถาม-ตอบ แบบฝึกหัดท้ายบท	ประกอบเอกสาร หลักร่วมกับสื่อ ประกอบการ เรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อ วีดิทัศน์ ถาม ตอบ
8	สอบกลางภาค	3		จัดสอบนอก ตาราง
9	-ไมโครโปรเซสเซอร์ Z80 กับอินพุตและ เอาต์พุต	3	-อาจารย์บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - เอกสาร ประกอบการสอน -ถาม-ตอบ แบบฝึกหัดท้ายบท	ประกอบเอกสาร หลักร่วมกับสื่อ ประกอบการ เรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อ วีดิทัศน์ ถาม ตอบ
10	-การอินเตอร์รัพท์	3	-อาจารย์บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - เอกสาร ประกอบการสอน -ถาม-ตอบ แบบฝึกหัดท้ายบท	ประกอบเอกสาร หลักร่วมกับสื่อ ประกอบการ เรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อ วีดิทัศน์ ถาม ตอบ
11	-คำสั่งโหลดและแลกเปลี่ยนข้อมูล	3	-อาจารย์บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - เอกสาร ประกอบการสอน -ถาม-ตอบ	ประกอบเอกสาร หลักร่วมกับสื่อ ประกอบการ เรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน	สื่อที่ใช้
			แบบฝึกหัดท้ายบท	วีดิทัศน์ ถาม ตอบ
12	- คำสังคณิศาสตร์และลอจิก	3	- อาจารย์บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - เอกสาร ประกอบการสอน - ถาม-ตอบ แบบฝึกหัดท้ายบท	ประกอบเอกสาร หลักร่วมกับสื่อ ประกอบการ เรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อ วีดิทัศน์ ถาม ตอบ
13	- คำสังกระโดดและโปรแกรมย่อย	3	- อาจารย์บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - เอกสาร ประกอบการสอน - ถาม-ตอบ แบบฝึกหัดท้ายบท	ประกอบเอกสาร หลักร่วมกับสื่อ ประกอบการ เรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อ วีดิทัศน์ ถาม ตอบ
14	- คำสังอินพุตและเอาต์พุต		- อาจารย์บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - เอกสาร ประกอบการสอน - ถาม-ตอบ แบบฝึกหัดท้ายบท	ประกอบเอกสาร หลักร่วมกับสื่อ ประกอบการ เรียนรู้ (Microsoft PowerPoint) สื่อ วีดิทัศน์ ถาม ตอบ
15	สอบปลายภาค	3		

2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่	สัดส่วนของการ
---------	----------------	------------	---------------

ที่		ประเมิน	ประเมินผล
1	การปฏิบัติการ สอบกลางภาค สอบปลายภาค		70 % 10 % 20 %
2	การนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย/การประเมินผลการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	0 %
3	การเขียน/ความประพฤติในและนอกชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	0 %
รวม			100 %

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<p>1. เอกสารและตำราหลัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน ไมโครโปรเซสเซอร์ สมชาติ โสณะแสง <p>2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไมโครโปรเซสเซอร์ 1. มงคล ทองสงคราม <p>3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ</p>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</p> <p>การประเมินประสิทธิผลในรายวิชาที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เขียน 2. การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน 3. แบบประเมินผู้สอนโดยนักศึกษาและแบบประเมินรายวิชา 4. ข้อเสนอแนะผ่านสื่อสารสนเทศ
<p>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 ศิลปะในการถ่ายทอดความรู้สื่อการสอน การนำความรู้ไปใช้ในรายวิชาอื่น ๆ ฯลฯ

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา อาศัยทั้งปัจจัยภายในและภายนอก กระบวนการเรียนการสอน ทวนสอบทั้งกระบวนการ ผลลัพธ์และผลสัมฤทธิ์เพื่อยืนยันว่า ผลประเมินประสิทธิผลของรายวิชาผลประเมินการสอนนั้นน่าเชื่อถือ การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา ดำเนินการทุกครั้งที่มีการเรียนการสอนรายวิชาเช่น

1. ทวนสอบจากการประเมินพฤติกรรมของผู้เรียน (ลักษณะนิสัย ได้แก่ การเข้าเรียน และการสังเกตพฤติกรรม) โดยผู้ร่วมรับผิดชอบรายวิชา
2. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ที่ได้เรียนผ่านไปแล้ว โดยผู้ร่วมสอนอื่นหรือผู้ร่วมรับผิดชอบรายวิชา (Cross & Link check)
3. ผู้ร่วมสอนและผู้ร่วมรับผิดชอบรายวิชามีส่วนในการประเมินย่อยเช่น 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) และการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา (ข้อ 4)
2. การทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชาโดยหลักสูตร คณะ และระดับสถาบัน (มหาวิทยาลัย) สอดคล้องกับนโยบาย ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ และการประกันคุณภาพ ฯ

