

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชธานี
คณะ/ภาควิชา	คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1.รหัสและชื่อรายวิชา 142 302 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ
2.จำนวนหน่วยกิต 1 หน่วยกิต (0-3-2)
3.หลักสูตรและประเภทของรายวิชา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์
4.อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์ อาจารย์ผู้สอน อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์/อ.ดำรงศักดิ์ อรัญกุล
5.ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1/2557 ชั้นปีที่ 4
6.รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
7.รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite)(ถ้ามี) ไม่มี
8.สถานที่เรียน มหาวิทยาลัยราชธานี
9.วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือวันที่มีการปรับปรุงครั้งล่าสุด 17 มิถุนายน 2557

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1.จุดมุ่งหมายของรายวิชา 1) เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับหลักการด้านวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สามารถทดลอง อธิบายความรู้ตามหลักการทฤษฎี ในสาขาได้ 2) สามารถนำความรู้ ทักษะในสาขาไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริง 3) เพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าใจ เครื่องมือ วิธีการ ต่างๆ ของ ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ประจำวิชา 4) เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้งานเครื่องมือทางด้านวิศวกรรม ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ประจำวิชา
2.วัตถุประสงค์ในการพัฒนารายวิชา 1) เพื่อให้สอดคล้องกับสาระวิชาในกรอบหลักสูตรมาตรฐานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1.คำอธิบายรายวิชา ปฏิบัติการในหัวข้อและเนื้อเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ เช่น การศึกษาวิธีการและการวัดการทำงาน การควบคุมคุณภาพ การทดลองเชิงสถิติ การยศาสตร์ การใช้เครื่องมือเครื่องจักรและเครื่องวัดทางอุตสาหกรรม			
2.จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา 42 (42-0-84)			
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษด้วยตนเอง
42	-	-	84
3.จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล 14 ชั่วโมง			

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1.คุณธรรม จริยธรรม (Ethics and Moral)
1.1คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา 1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและ ซื่อสัตย์สุจริต 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ 4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กรสังคมและสิ่งแวดล้อม 5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในสาขาที่เกี่ยวข้อง
1.2วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้ - สอดแทรกตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงภาระความรับผิดชอบของอาชีพวิศวกร และผลกระทบที่เกิดขึ้นหากวิศวกรไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ - สอดแทรกแนวคิดเรื่องระเบียบวินัย ปลุกฝังให้นักศึกษาได้ตระหนักถึงการเคารพระเบียบข้อบังคับ โดยยกตัวอย่างจากพฤติกรรมนักศึกษา เช่น การเข้าเรียนตรงต่อเวลา มารยาทการใช้อุปกรณ์สื่อสาร เป็นต้น - ปลุกฝังให้นักศึกษาได้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์ เช่น การลอกการบ้าน การลอกข้อสอบกัน เป็นต้น โดยกำหนดบทลงโทษและชี้ให้เห็นถึงพฤติกรรมดังกล่าว ที่จะส่งผลกระทบต่อสังคมในอนาคต -
1.3วิธีการประเมินผล 1. ประเมินจากพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียนและในโอกาสที่ คณะวิชา จัดกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านการส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม การมีสัมมาคารวะต่อผู้ใหญ่ และ ครูอาจารย์ 2. การตรวจสอบรายชื่อการเข้าเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตามกำหนดเวลาที่ได้รับมอบหมาย 3. ประเมินผลการฝึกปฏิบัติ
2.ความรู้ (Knowledge)
2.1ความรู้ที่จะได้รับ 1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐานและเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี 2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม 3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น 5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้
2.2วิธีการสอน บรรยายโดยใช้ Power point หลังจากนั้น กำหนดให้นักศึกษาทำแบบฝึกเป็นกลุ่ม

2.3วิธีการประเมินผล ผลการทดลอง สอบปลายภาค และ ทำรายงานเป็นรายบุคคล
3.ทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills)
3.1ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา 1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี 2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ 3) สามารถคิด วิเคราะห์ และ แก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์ 5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ
3.2วิธีการสอน ให้นักศึกษาเข้าใจว่าหลักการทดลอง ปฏิบัติการในหัวข้อวิศวกรรมอุตสาหการ ความสำคัญที่ต้องศึกษา จนถึงวิธีคิดและวิเคราะห์ให้เห็นจริง โดยใช้ตัวอย่างที่ใกล้เคียงหรือเหมือนกับงานจริงประกอบการสอน กระตุ้นให้นักศึกษาคิดด้วยตนเอง และแสดงความคิดในการเริ่มต้นวิเคราะห์ปัญหา
3.3 วิธีการประเมินผลทักษะทางปัญญาของนักศึกษา การฝึกปฏิบัติจริง สอบปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์และการประยุกต์ความรู้ที่ศึกษา
4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (Interpersonal Skills and Responsibility)
4.1ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม 2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่มรวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ 3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง สังคม และทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง 4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม 5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม
4.2วิธีการสอน เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ทำงานกลุ่มและเดี่ยว ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการทำโจทย์ และให้นำเสนอผลงานและมีบทบาทในการแสดงความคิดเห็นกับผลงานของกลุ่มอื่น
4.3วิธีการประเมินผล ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมายระหว่างการเรียนรู้และการนำเสนอผลงาน
5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical Analysis, Communication and Information Technology Skills)
5.1ทักษะการวิเคราะห์การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา 1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์ 3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ 4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ 5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรมเพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้
5.2วิธีการสอน มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าจากใน internet ด้วยตนเอง เช่น E-learning บทความวิชาการหรือทำรายงาน และใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม โดยตั้งคำถามหรือยกตัวอย่างจากปัญหาจริงในการทำงาน เพื่อให้นักศึกษาฝึกคิดหาวิธีการแก้ปัญหา
5.3วิธีการประเมินผล ประเมินผลของงานที่ได้รับมอบหมายของนักศึกษาระหว่างการเรียนรู้และการนำเสนอผลงาน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1.แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	วัตถุประสงค์	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการสอน	สื่อและแหล่ง เรียนรู้	การวัดและประเมินผล
1	แนะนำภาพรวมการฝึกปฏิบัติการด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม	บทนำ		- power point - ให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย	power point	- ถามตอบในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมการเรียน
2	ฝึกปฏิบัติเรื่อง การควบคุมระบบสินค้าคงคลัง	การควบคุมระบบสินค้าคงคลัง	3	- บรรยาย โดยใช้ power point - ให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย - ทำแบบฝึก	power point ชุดฝึกปฏิบัติ	- ถามตอบในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมการเรียน - ผลการตรวจแบบฝึก
3	ฝึกปฏิบัติเรื่อง การวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP)	การวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP)	3	- บรรยาย โดยใช้ power point - ให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย - ทำแบบฝึก	power point ชุดฝึกปฏิบัติ	- ถามตอบในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมการเรียน - ผลการตรวจแบบฝึก
4	ฝึกปฏิบัติเรื่อง การจำลองสถานการณ์	การจำลองสถานการณ์	3	- บรรยาย โดยใช้ power point - ให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย - ทำแบบฝึก	power point ชุดฝึกปฏิบัติ	- ถามตอบในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมการเรียน - ผลการตรวจแบบฝึก
5	ฝึกปฏิบัติเรื่อง การศึกษาวิธีการทำงานและเวลามาตรฐาน	การศึกษาวิธีการทำงานและเวลามาตรฐาน	3	- บรรยาย โดยใช้ power point - ให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย - ทำแบบฝึก	power point ชุดฝึกปฏิบัติ	- ถามตอบในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมการเรียน - ผลการตรวจแบบฝึก
6	ฝึกปฏิบัติเรื่อง หลักการยศาสตร์	หลักการยศาสตร์	3	- บรรยาย โดยใช้ power point - ให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย - ทำแบบฝึก	power point ชุดฝึกปฏิบัติ	- ถามตอบในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมการเรียน - ผลการตรวจแบบฝึก
7	ฝึกปฏิบัติเรื่อง การควบคุมคุณภาพ	การควบคุมคุณภาพ	3	- บรรยาย โดยใช้ power point - ให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย - ทำแบบฝึก	power point ชุดฝึกปฏิบัติ	- ถามตอบในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมการเรียน - ผลการตรวจแบบฝึก
8	สอบกลางภาค	สอบกลางภาค		ทดสอบย่อย		
9	ฝึกปฏิบัติเรื่อง การใช้ PLC ในการกำหนดเวลา	การใช้ PLC ในการกำหนดเวลา	3	- บรรยาย โดยใช้ power point - ให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย	power point ชุดฝึกปฏิบัติ	- ถามตอบในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมการเรียน - ผลการตรวจแบบฝึก

ลำดับที่	วัตถุประสงค์	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการสอน	สื่อและแหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
				- ทำแบบฝึก		
10	ฝึกปฏิบัติเรื่อง การใช้ PLC ในการควบคุมมอเตอร์ของเครื่องปั้มน้ำ	การใช้ PLC ในการควบคุมมอเตอร์ของเครื่องปั้มน้ำ	3	- บรรยาย โดยใช้ power point - ให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย - ทำแบบฝึก	power point ชุดฝึกปฏิบัติ	- ถามตอบในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมการเรียน - ผลการตรวจแบบฝึก
11	ฝึกปฏิบัติเรื่อง การใช้ PLC ในการควบคุมมอเตอร์ให้ทำงานตามลำดับ	การใช้ PLC ในการควบคุมมอเตอร์ให้ทำงานตามลำดับ	3	- บรรยาย โดยใช้ power point - ให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย - ทำแบบฝึก	power point ชุดฝึกปฏิบัติ	- ถามตอบในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมการเรียน - ผลการตรวจแบบฝึก
12	ฝึกปฏิบัติเรื่อง ระบบนิวเมติกส์แบบ Sequence control	ระบบนิวเมติกส์แบบ Sequence control	3	- บรรยาย โดยใช้ power point - ให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย - ทำแบบฝึก	power point ชุดฝึกปฏิบัติ	- ถามตอบในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมการเรียน - ผลการตรวจแบบฝึก
13	ฝึกปฏิบัติเรื่อง ระบบนิวเมติกส์โดยการควบคุมกระบอกสูบสองทางโดยลิมิตสวิตช์	ระบบนิวเมติกส์โดยการควบคุมกระบอกสูบสองทางโดยลิมิตสวิตช์	3	- บรรยาย โดยใช้ power point - ให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย - ทำแบบฝึก	power point ชุดฝึกปฏิบัติ	- ถามตอบในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมการเรียน - ผลการตรวจแบบฝึก
14	ฝึกปฏิบัติเรื่อง การเขียน CAD/CAM โปรแกรมกัดชิ้นงาน	การเขียน CAD/CAM โปรแกรมกัดชิ้นงาน	3	- บรรยาย โดยใช้ power point - ให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย - ทำแบบฝึก	power point ชุดฝึกปฏิบัติ	- ถามตอบในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมการเรียน - ผลการตรวจแบบฝึก
15	ฝึกปฏิบัติเรื่อง แบบจำลองการกัดชิ้นงานโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	แบบจำลองการกัดชิ้นงานโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	3	- บรรยาย โดยใช้ power point - ให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย - ทำแบบฝึก	power point ชุดฝึกปฏิบัติ	- ถามตอบในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมการเรียน - ผลการตรวจแบบฝึก
16		สอบปลายภาค				

รวม 42 ชั่วโมง

2.แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1	กลุ่มที่ ๒, ๓	สอบกลางภาค	๘	๒๐%
2	กลุ่มที่ ๑,๒,๓,๔ และ ๕	การเข้าเรียน การมีส่วนร่วม เสนอความคิดเห็นใน ชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	๑๐%
3	กลุ่มที่ ๑,๒,๓,๔ และ ๕	การฝึกปฏิบัติ	ปลายภาค การศึกษา	๔๐%
	กลุ่มที่ ๒, ๓	การสอบปลายภาค	๑๖	๓๐%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1.ตำราและเอกสารหลัก -คู่มือปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยราชธานี
2.เอกสารและข้อมูลสำคัญ ตำราที่เกี่ยวข้องกับวิชาทางวิศวกรรมอุตสาหการ
3.เอกสารและข้อมูลแนะนำ -

หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

1.กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา 1) การสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียน สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน 2) ผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนพร้อมทั้งขอข้อเสนอแนะผ่านแบบประเมินผลอาจารย์ 3) แบบประเมินรายวิชาตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย
2.กลยุทธ์การประเมินการสอน 1) การสังเกตการณ์การสอนโดยกรรมการวิชาการคณะ 2) วิเคราะห์ผลการประเมินการสอนของนักศึกษาจากแบบสอบถามที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนดให้ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษา 4) การพิจารณาผลสอบรายวิชาโดยกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการของหลักสูตร
3. การปรับปรุงการสอน หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 อาจารย์ผู้สอนรับทราบผลการประเมิน จะทบทวนและปรับปรุงวิธีการสอน โดยระดมสมองกับอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อหาแนวทางปรับปรุงต่อไป รวมทั้งจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
4. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา

ทวนสอบจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในรายวิชา โดยได้จาก การสอบถาม นักศึกษาในชั้นเรียน หรือ การสุ่มตรวจการบ้าน รวมทั้งผลจากการทดสอบย่อย ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของ นักศึกษา โดยการตรวจข้อสอบ งานที่ได้รับมอบหมาย วิธีการให้คะแนนสอบและคะแนนจิตพิสัย
5.การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา จากผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลของรายวิชา จะมีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและ รายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น