

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หลักสูตรวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา**1. รหัสและชื่อรายวิชา**

5693901+ สัมมนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
Seminar in Computer Technology

2. จำนวนหน่วยกิต

2 หน่วยกิต (1 – 2 – 3)

3. หลักสูตรและประเภทรายวิชา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ รายวิชาบังคับ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์อรอุมา เนียมหอม อาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2/2559 ชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

20 ธันวาคม 2559

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาสามารถ แสวงหาข้อตกลง ด้วยวิธีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างเสรี ชัก-ถาม ถกเถียง ปรัชญาหรือภายใต้หัวข้อที่กำหนด ปลูกฝังทัศนคติและให้คำปรึกษา ในเรื่องที่เกี่ยวข้องและได้พิจารณา สำนวน ตรวจสอบปัญหา หรือประเด็นต่าง ๆ ที่หยิบยกขึ้นมาเพื่อกำหนดนโยบายและแนวทางสำหรับนำไปปฏิบัติการสัมมนาจริง

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับการสัมมนา และบทบาทหน้าที่ของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดสัมมนา เข้าใจในเรื่องที่ต้องการรู้และเสนอสาระน่ารู้ น่าสนใจที่ทันสมัย เหมาะสมกับสถานการณ์การ รู้จักวิธีการจัดรูปแบบการสัมมนาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และสามารถนำความรู้ในการจัดการสัมมนาไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1. คำอธิบายรายวิชา

สัมมนาและบรรยายพิเศษโดยผู้เชี่ยวชาญทางสาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ให้กับนักศึกษา จากประสบการณ์จริงของผู้บรรยาย รวมทั้งการแนะนำวิทยาการใหม่ ๆ ตลอดจนการแนะนำทางภาคปฏิบัติเพื่อความพร้อมในการปฏิบัติงาน ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ความก้าวหน้าของผลงานวิจัย และปัญหาทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ นำมาอภิปรายเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างมีเหตุผลตามวิธีการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือจัดทำรายงานตามความเหมาะสม ทั้งวิธีการและการปฏิบัติอย่างเป็นระบบ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	30	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์	30	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเอง	75	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงที่สอนเสริมในรายวิชา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเป็นกลุ่มและเฉพาะราย	

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) โดยการประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์ของทางกลุ่มวิชา ฯ หรือตามตารางเวลาเข้าพบที่กำหนด

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

มาตรฐานการเรียนรู้และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต - มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม - มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ - เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ - เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม - สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม - มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ 	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายรูปแบบและองค์ประกอบของการสัมมนา เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจและยกตัวอย่างการจัดสัมมนาแต่ละแบบเพื่อให้นักศึกษาเห็นภาพ - แบ่งกลุ่มเพื่อเสนอและอภิปรายหัวข้อที่จะใช้ในการสัมมนา - ให้นักศึกษาประชุมเพื่อแบ่งกลุ่มตามหน้าที่และฝ่ายต่าง ๆ ในการจัดสัมมนา - ให้นักศึกษาแต่ละฝ่ายนำเสนอปัญหาที่พบ และร่วมกันคิดหาทางแก้ไข - จัดให้มีการสัมมนาจริง 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้หลักการเหตุผลที่ถูกต้องตามครรลองในการแก้ไขปัญหา - พฤติกรรมการเข้าเรียนให้ตรงต่อเวลา และจิตอาสาในห้องเรียนและสังคม - การอาสาเป็นผู้นำในการดำเนินการประชุมกลุ่ม - เคารพเสียงส่วนใหญ่ในข้อสรุปของการประชุมแต่ละครั้ง - การแต่งกายและความประพฤติถูกต้องตามกฎระเบียบของทางมหาวิทยาลัย - หัวข้อการสัมมนาเป็นการอภิปราย วิเคราะห์ปัญหา หรือแนวโน้มทางการดำเนินการและการแก้ปัญหาในวิชาชีพด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ - อ้างอิงที่มาของเอกสารข้อมูลที่นำมาใช้ในการประกอบการจัดสัมมนา

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการ เรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>2. ความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา - สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการ รวมทั้งการประยุกต์ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา - สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือ ประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม - สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ - มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ที่ใช้งานได้จริง 	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย และให้ฝึกเขียนโครงการสัมมนาจากกรณีศึกษา - วิเคราะห์กรณีศึกษาโดยสามารถแยกออกเป็นองค์ประกอบได้ และให้จับกลุ่มเพื่อเสนอหัวข้อในการสัมมนา - ประชุมเพื่อหาข้อสรุปในการเลือกหัวข้อที่เหมาะสมในการสัมมนา - ให้นำเสนอความก้าวหน้าและความพร้อมของการเตรียมงานในแต่ละฝ่าย - จัดให้มีการสัมมนาจริง 	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบข้อเขียน - ตัวอย่างโครงการสัมมนาที่ถูกต้องตามองค์ประกอบ - สามารถหาข้อสรุปและได้หัวข้อที่มีความเหมาะสมในการจัดสัมมนา - เตรียมอุปกรณ์ สถานที่ บุคคลที่เกี่ยวข้องในการสัมมนา และงบประมาณได้ - ได้รับการประเมินจากผู้เข้ารับการสัมมนา
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <ul style="list-style-type: none"> - คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ - สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 	<ul style="list-style-type: none"> - วิเคราะห์จากกรณีศึกษาหรือจากปัญหาที่เกิดขึ้นจริงจากการสัมมนาในรุ่นก่อน - เตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสัมมนาได้อย่างครบถ้วนและถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - แก้ปัญหาเดิมได้อย่างเบ็ดเสร็จ - เอกสารที่ใช้ประกอบการสัมมนา มีความถูกต้องครบถ้วนและเพียงพอสำหรับผู้เข้ารับการสัมมนา
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การ 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกลุ่มและเลือกประธาน รองประธาน และเลขา เพื่อช่วยใน 	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถเลือกประธาน รองประธาน และเลขาได้อย่างเป็น

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการ เรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>แก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์ของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม - มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม 	<p>การดำเนินการประชุม และให้สมาชิกนำเสนอข้อตกลงในการทำงานและวิธีแก้ปัญหา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ศึกษาค้นคว้าแนวโน้มของหัวข้อการสัมมนาที่เหมาะสม - แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบงานแต่ละบุคคลแต่ละฝ่ายอย่างชัดเจน 	<p>เอกสารต้นและภายในเวลาที่กำหนด</p> <ul style="list-style-type: none"> - หัวข้อสัมมนาเหมาะสมกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน - แต่ละฝ่ายสามารถเตรียม ข้อมูลอุปกรณ์ และมีความพร้อมภายในเวลาที่กำหนด
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถสื่อสารทั้งปากเปล่า และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เลือกใช้รูปแบบของการนำเสนออย่างเหมาะสม - สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - ค้นคว้าหาข้อมูลและทดลองนำเสนอเนื้อหาที่จะใช้ในการสัมมนา - ประชุมเพื่อวางแผนในการเตรียมเทคโนโลยี และอุปกรณ์ที่จำเป็นและเหมาะสมในการสัมมนา 	<ul style="list-style-type: none"> - มีพิธีกร และวิทยากร ในการจัดดำเนินการจัดสัมมนา - เทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดสัมมนาเพียงพอ และเหมาะสม

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	<p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสัมมนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของการสัมมนา - วัตถุประสงค์ในการจัดสัมมนา - ลักษณะที่สำคัญของการสัมมนา 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย ยกตัวอย่าง - เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ 	อ.อรอุมา
2	องค์ประกอบของการสัมมนา	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย ยกตัวอย่าง 	อ.อรอุมา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> - องค์ประกอบด้านเนื้อหา - องค์ประกอบด้านบุคลากร - องค์ประกอบด้าน วัสดุ อุปกรณ์ และสถานที่ - องค์ประกอบด้านเวลา 		<ul style="list-style-type: none"> - เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรเจคเตอร์ 	
3	การเขียนโครงการสัมมนา <ul style="list-style-type: none"> - วัตถุประสงค์ของการเขียนโครงการ - หัวข้อสำคัญของโครงการจัดการสัมมนา 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย ยกตัวอย่าง - เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรเจคเตอร์ 	อ.อรอุมา
4	คณะกรรมการจัดการสัมมนา	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย ยกตัวอย่าง - เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรเจคเตอร์ 	อ.อรอุมา
5	ขั้นตอนในการจัดดำเนินการสัมมนา <ul style="list-style-type: none"> - พิธีเปิด - ดำเนินการสัมมนา - ส่งเสริมความรู้ - การแบ่งกลุ่มย่อย - การรายงานผลการสัมมนา - สรุปและประเมินผลการสัมมนา - พิธีปิดการสัมมนา 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย ยกตัวอย่าง - เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรเจคเตอร์ 	อ.อรอุมา
6	ข้อดีและข้อจำกัดในการสัมมนา	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย ยกตัวอย่าง - เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรเจคเตอร์ 	อ.อรอุมา
7	การดำเนินการประชุมกลุ่ม <ul style="list-style-type: none"> - บุคลากรในกลุ่มสัมมนา - วิธีประชุมกลุ่มสัมมนา 	3	<ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายให้นักศึกษาจัดกิจกรรมสัมมนากลุ่มย่อย โดยนำหัวข้อที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมดังกล่าว โดยเขียนโครงการ 	อ.อรอุมา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			สัมมนาฯ บูรณาการจัด กิจกรรมวิชาการแก่สังคม ตามคู่มือ และแนว ปฏิบัติการให้บริการ วิชาการของคณะฯ	
8	สอบกลางภาคเรียน	1 ชม.		
9	หน้าที่ของบุคลากรในกลุ่มสัมมนา - หน้าที่ของวิทยากรประจำกลุ่ม - หน้าที่ของประธานกลุ่มสัมมนา - หน้าที่ของรองประธานกลุ่มสัมมนา - หน้าที่ของเลขานุการกลุ่มสัมมนา - หน้าที่ของสมาชิกกลุ่มสัมมนา	3	- บรรยาย ยกตัวอย่าง - เครื่องคอมพิวเตอร์ โพรเจคเตอร์	อ.อรอุมา
10	การจัดการสัมมนาภายนอกหน่วยงาน - ประเภทของสถานที่ที่ใช้ในการจัด สัมมนา - การจัดเตรียมเพื่อการจัดสัมมนา	3	- บรรยาย ยกตัวอย่าง - เครื่องคอมพิวเตอร์ โพรเจคเตอร์	อ.อรอุมา
11	โสตทัศนูปกรณ์ที่ใช้ในการสัมมนา - ประเภทของโสตทัศนูปกรณ์	3	- บรรยาย ยกตัวอย่าง - เครื่องคอมพิวเตอร์ โพรเจคเตอร์	อ.อรอุมา
12	เอกสารประกอบการสัมมนา - โครงการจัดการสัมมนา - กำหนดการสัมมนา - หัวข้อสำหรับการสัมมนา - คำกล่าวรายงานของคณะกรรมการ จัดการสัมมนา - คำกล่าวของประธานในพิธี เปิด/ปิด การสัมมนา	3	- บรรยาย ยกตัวอย่าง - เครื่องคอมพิวเตอร์ โพรเจคเตอร์	อ.อรอุมา
13	การนำการสัมมนามาใช้ในห้องเรียน และเทคนิคของการดำเนินการสัมมนา	3	- บรรยาย ยกตัวอย่าง - เครื่องคอมพิวเตอร์	อ.อรอุมา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			โปรเจคเตอร์	
14	สรุปกิจกรรมโครงการจัดสัมมนาฯ และการประเมินผลการสัมมนา	3	- สรุปและอภิปราย - เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์	อ.อรอุมา
15	สรุปเนื้อหาที่ได้ศึกษา/สรุปกระบวนการจัดสัมมนา	6	- สรุปและอภิปรายผลจากการที่ได้ศึกษาวิชาสัมมนา และที่ได้จัดโครงการสัมมนา ในหัวข้อต่างๆ ขึ้น รวมทั้งสรุปข้อเสนอแนะและสิ่งที่ควรปรับปรุงเมื่อมีการจัดสัมมนาในคราวถัดไป - โปรเจคเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์	อ.อรอุมา
16	สอบปลายภาค	1 ชม.		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ (Learning Outcome)	วิธีการประเมิน	กำหนดเวลาการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
1.1, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1-2.4, 2.7-2.8, 3.1,3.2, 5.3,5.4	จัดสัมมนา	7	20%
	สอบกลางภาค	8	30%
	สอบปลายภาค	16	20%
1.1, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.7-2.8, 3.1, 3.2, 4. 2- 4. 4, 5.1-5.4	การส่งงานตามที่มอบหมาย รายบุคคลและรายกลุ่ม	ตลอดภาคการศึกษา	30%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

ไพพรรณ เกียรติโชคชัย. 2549. **การจัดสัมมนาสู่ความเป็นเลิศ**. กรุงเทพฯ : การศึกษา, สนพ.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- สิทธิเดช ลีมีคเดช.2551. **สัมมนาน่าสนุก**. กรุงเทพฯ : ซัคเซส มีเดีย
- สมิต สัจฉกร. 2547. **เทคนิคการจัดประชุม**. กรุงเทพฯ : สายธาร

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- <http://suksan.4t.com/f1.htm>
- http://203.157.7.26/tikisvn/tiki-view_blog_post.php?postId=70
- <http://web.yru.ac.th/~pimonpun/4124901/html/Chapter7.htm>
- http://www.tpa.or.th/writer/read_this_book_topic.php?passTo=85d6d470b72ac12edb2b036167b48f0a&pageid=3&bookID=667&read=true&count=true

หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้
- ผลที่ได้จากการจัดสัมมนา

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- การวิจัยในและนอกชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ รวมถึงพิจารณาจากผลที่ได้จากการทำโครงการน้อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในกลุ่มวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือ ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรือแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันในรายวิชา