

รายละเอียดของรายวิชา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1	รหัสและชื่อวิชา 07-212-206 การทำแบบตัดเสื้อผ้าเบื้องต้น Introduction to Pattern Making
2	จำนวนหน่วยกิต 3(1-4-4) เวลาเรียน 75 ชั่วโมง ตลอด 15 สัปดาห์ ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ ค้นคว้านอกเวลาเรียน 4 ชั่วโมง/สัปดาห์
3	หลักสูตรและประเภทของวิชา หมวดวิชาชีบบัณฑิต หลักสูตรปริญญาตรี
4	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน ผศ.จุฑาทิพ รัตนะนราพันธ์
5	ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1/57 56 ปทพ.
6	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) -
7	รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) -
8	สถานที่เรียน อาคาร 5 ชั้น 4 ห้อง 543 คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร
9	วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด กรกฎาคม 2557

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1	จุดมุ่งหมายของรายวิชา <ol style="list-style-type: none"> 1. รู้หลักการวัดตัวเพื่อสร้างแบบตัดเบื้องต้น 2. มีทักษะในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การตัดเย็บ 3. เข้าใจและมีทักษะในการทำแบบตัดตามรูปแบบที่กำหนด 4. เข้าใจเลือกใช้ผ้าให้เหมาะสมกับแบบเสื้อ 5. เข้าใจขั้นตอนการประกอบชิ้นส่วนแบบตัดเพื่อการแก้ไข 6. เห็นความสำคัญและตระหนักถึงการนำวิชาความรู้ไปประยุกต์ใช้
---	--

2	วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา เพื่อให้สอดคล้องกับ มคอ. 2
---	--

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1	คำอธิบายรายวิชา ความรู้พื้นฐานการทำแบบตัด การสร้างแบบตัดเบื้องต้น การดัดแปลงแบบตัดเสื้อ แขนเสื้อ และกระโปรง การสร้างแบบตัดปกเสื้อแบบพื้นฐาน การเลือกใช้ผ้าให้เหมาะสมกับแบบเสื้อ			
2	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
	บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วย ตนเอง
	15 ชั่วโมง/ภาค การศึกษา	ตามความต้องการ ของนักศึกษา เฉพาะราย	60 ชั่วโมง	60 ชั่วโมง
3	จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล สถานที่ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์			

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1	คุณธรรม จริยธรรม
	<p>1.2 ปฏิบัติตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับและกฎเกณฑ์ของสังคม</p> <p>1.3 มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริตและมีจิตสาธารณะ</p> <p>1.4 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม</p> <p>1.5 ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม</p>
	<p>วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัย - ความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น - การตรงต่อเวลา ส่งงานภายในเวลาที่กำหนด - สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม
	<p>วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา ในการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ - ประเมินจากการทุจริตในการสอบ - การเข้าชั้นเรียนและส่งงานตรงต่อเวลา

	<ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาร่วมวิจารณ์และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการแต่งกายและพฤติกรรมของเพื่อนนักศึกษา
2	ความรู้
	<p>ความรู้ที่ต้องได้รับ</p> <p>2.1 เข้าใจองค์ความรู้ในสาขาวิชาอย่างกว้างขวางเป็นระบบ</p> <p>2.4 สามารถบูรณาการความรู้ทั้งในสาขาวิชาและนอกสาขา</p>
	<p>วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้วิธีการสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ - มอบหมายให้ทำรายงานตามหัวข้อที่กำหนด โดยนำหลักการทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้
	<p>วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากแบบทดสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติประเมินจากผลงานที่มอบหมาย - พิจารณาจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย
3	ทักษะทางปัญญา
	<p>ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</p> <p>3.1 คิดอย่างมีระบบบนพื้นฐานของข้อมูลและข้อเท็จจริง</p>
	<p>วิธีการสอน</p> <p>มอบหมายให้นักศึกษาเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม หรือเรียนรู้จากสถานการณ์จริง</p>
	<p>วิธีการประเมินผล</p> <p>ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา</p>
4	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
	<p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</p> <p>4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี</p> <p>4.2 สามารถเสนอแนวคิดอย่างสร้างสรรค์</p>
	<p>วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายให้ทำงานกลุ่มโดยหมุนเวียนการเป็นสมาชิกกลุ่ม - ส่งเสริมให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น โดยการจัดอภิปรายและเสนองานที่ได้รับมอบหมาย
	<p>วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาจากการทำงานร่วมกันของสมาชิกกลุ่ม - ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนา
5	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
	<p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</p> <p>5.3 สามารถเลือกสื่อและเครื่องมือในการสืบค้น เก็บข้อมูล ประมวลผล และแปลความหมาย รวมถึง</p>

	การนำเสนอข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
	<p>วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ
	<p>วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากผลงาน
6	ทักษะด้านการปฏิบัติงาน (ถ้ามี)
	<p>ทักษะด้านการปฏิบัติงาน ที่ต้องพัฒนา</p> <p>6.1 สามารถปฏิบัติงานตามแบบที่กำหนดได้</p> <p>6.2 สามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องโดยอิสระ</p> <p>6.3 สามารถประยุกต์การปฏิบัติงานเพื่อแก้ไขในสภาพจริงได้</p>
	<p>วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - อธิบายประกอบการสาธิต - นักศึกษาฝึกปฏิบัติงานได้ถูกต้อง - มอบหมายงานที่ส่งเสริมการวิเคราะห์และแก้ปัญหา - ฝึกให้นักศึกษาให้มีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน
	<p>วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน - พิจารณาผลการปฏิบัติงาน - ประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย

สัปดาห์ ที่	หน่วยเรียน/บทเรียน/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการ เรียนการสอน	สื่อที่ใช้	การวัดผล
3-5	หน่วยเรียนที่ 3 การตัดแปลงแบบตัดเส้น 3.1 เกล็ดเส้น 3.1.1 ชนิดและตำแหน่งเกล็ดเส้น 3.1.2 การเปลี่ยนตำแหน่งเกล็ดเส้น 3.2 การตัดแปลงแบบตัดเส้น 3.2.1 ลักษณะรูปทรงเส้น 3.2.2 การแยกแบบตัดเส้นที่ใช้เกล็ดในการ ตกแต่ง 3.2.3 การแยกแบบตัดเส้นที่มีเส้นตัดต่อ 3.2.4 การแยกแบบตัดเส้นที่มีลักษณะจีบรูด 3.3 ฝึกปฏิบัติการเปลี่ยนตำแหน่งเกล็ดเส้นและ ตัดแปลงแบบตัด 3.3.1 การเปลี่ยนตำแหน่งเกล็ดเส้น 3.3.2 การแยกแบบตัดเส้นที่ใช้เกล็ดในการ ตกแต่ง 3.3.3 การแยกแบบตัดเส้นที่มีเส้นตัดต่อ 3.3.4 การแยกแบบตัดเส้นที่มีลักษณะจีบรูด 3.3.5 การทดลองเพื่อแก้ไขแบบตัด	15 1 2 12	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบการสาธิต	ตัวอย่างของจริง หุ่นสักหลาด เอกสารประกอบ	ความสนใจ การมีส่วนร่วม ในกิจกรรม ผลงานสำเร็จ
6-8	หน่วยเรียนที่ 4 การสร้างแบบตัดคอเสื้อและปก เสื้อ 4.1 คอเสื้อ 4.1.1 ชนิดและลักษณะคอเสื้อ 4.1.2 การสร้างแบบตัดคอเสื้อ 4.2 ฝึกปฏิบัติการสร้างแบบตัดคอเสื้อ 4.2.1 การสร้างแบบตัดคอเสื้อ 4.2.2 การสร้างแบบตัดคอเสื้อแบบประยุกต์ 4.2.3 การทดลองเพื่อแก้ไขแบบตัด 4.3 ปกเสื้อ 4.3.1 ชนิดและลักษณะปกเสื้อ 4.3.2 การสร้างแบบตัดปกเสื้อพื้นฐาน 4.3.3 การสร้างแบบตัดปกเสื้อประยุกต์	15 1 4 2	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบการสาธิต	ตัวอย่างของจริง หุ่นสักหลาด เอกสารประกอบ	ความสนใจ การมีส่วนร่วม ในกิจกรรม รายงาน ทดสอบย่อย

สัปดาห์ ที่	หน่วยเรียน/บทเรียน/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการ เรียนการสอน	สื่อที่ใช้	การวัดผล
	4.4 ฝึกปฏิบัติการสร้างแบบตัดปกเสื้อ 4.4.1 การสร้างแบบตัดปกเสื้อพื้นฐาน 4.4.2 การสร้างแบบตัดปกเสื้อประยุกต์ 4.4.3 การทดลองเพื่อแก้ไขแบบตัด	8			
9	หน่วยเรียนที่ 5 การสร้างแบบตัดแขนเสื้อเบื้องต้น 5.1 การสร้างแบบตัดแขนเสื้อเบื้องต้น 5.1.1 อุปกรณ์และสัดส่วนที่ใช้ในการสร้าง แบบตัดแขนเสื้อเบื้องต้น 5.1.2 ขั้นตอนการสร้างแบบตัดแขนเสื้อ เบื้องต้น 5.1.3 การตรวจสอบและแก้ไขแขนเสื้อ 5.2 ฝึกปฏิบัติการสร้างแขนเสื้อเบื้องต้น 5.2.1 การสร้างแบบตัดแขนเสื้อเบื้องต้น 5.2.2 การตรวจสอบและแก้ไขแขนเสื้อ 5.2.3 การทดลองเพื่อแก้ไขแบบตัด	5 1 4	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบการสาธิต	ตัวอย่างของจริง เอกสารประกอบ หุ่นส์กทดลอง	ความสนใจ การมีส่วนร่วม ในกิจกรรม ผลงานสำเร็จ
10-11	หน่วยเรียนที่ 6 การดัดแปลงแบบตัดแขนเสื้อ 6.1 การดัดแปลงแบบตัดแขนเสื้อ 6.1.1 ชนิดของแขนเสื้อ 6.1.2 ลักษณะความยาวแขนเสื้อ 6.1.3 การแยกแบบตัดเสื้อไม่มีแขน 6.1.4 การแยกแบบตัดแขนต่อ 6.2 ฝึกปฏิบัติการดัดแปลงแบบตัดแขนเสื้อ 6.2.1 การแยกแบบตัดเสื้อไม่มีแขน 6.2.2 การแยกแบบตัดแขนต่อ 6.2.3 การทดลองเพื่อแก้ไขแบบตัด	10 2 8	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบการสาธิต	ตัวอย่างของจริง เอกสารประกอบ หุ่นส์กทดลอง	ความสนใจ การมีส่วนร่วม ในกิจกรรม ผลงานสำเร็จ
12	หน่วยเรียนที่ 7 การสร้างแบบตัดกระโปรง เบื้องต้น 7.1 การสร้างแบบตัดกระโปรงเบื้องต้น 7.1.1 อุปกรณ์และสัดส่วนที่ใช้ในการสร้างแบบ	5 1	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบการสาธิต	ตัวอย่างของจริง หุ่นส์กทดลอง เอกสารประกอบ	ความสนใจ ผลงานสำเร็จ

สัปดาห์ ที่	หน่วยเรียน/บทเรียน/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการ เรียนการสอน	สื่อที่ใช้	การวัดผล
	7.1.2 การสร้างแบบตัดกระโปรงเบื้องต้น 7.1.3 การทำเครื่องหมายบนแบบตัด 7.2 ฝึกปฏิบัติการสร้างแบบตัดกระโปรงเบื้องต้น 7.2.1 การสร้างแบบตัดกระโปรงเบื้องต้น 7.2.2 การทำเครื่องหมายบนแบบตัด	4			
13-14	หน่วยเรียนที่ 8 การดัดแปลงแบบตัดกระโปรง 8.1 การดัดแปลงแบบตัดกระโปรง 8.1.1 ชนิดและลักษณะกระโปรง 8.1.2 การแยกแบบตัดกระโปรงที่มีจีบ 8.1.3 การแยกแบบตัดกระโปรง 8.1.4 การแยกแบบตัดกระโปรงย้วย 8.2 ฝึกปฏิบัติการดัดแปลงแบบตัดกระโปรง 8.2.1 การแยกแบบตัดกระโปรงที่มีจีบ 8.2.2 การแยกแบบตัดกระโปรงแยกชิ้น 8.2.3 การแยกแบบตัดกระโปรงย้วย 8.2.4 การทดลองเพื่อแก้ไขแบบตัด	10 2 8	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบการสาธิต	หุ่นสักหลาด เอกสารประกอบ	ความสนใจ การมีส่วนร่วม ในกิจกรรม ผลงานสำเร็จ
15	หน่วยเรียนที่ 9 การเลือกใช้ผ้า 9.1 การเลือกใช้ผ้า 9.1.1 ชนิดและลักษณะผ้า 9.1.2 การเลือกใช้ผ้าให้เหมาะสมกับแบบ เสื้อ 9.2 ฝึกปฏิบัติการเลือกใช้ผ้า 9.2.1 แยกประเภทและชนิดผ้า 9.2.2 การเลือกใช้ผ้าให้เหมาะสมกับแบบเสื้อ	5 1 4	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบการสาธิต	เอกสารประกอบ ตัวอย่างของจริง	ความสนใจ การมีส่วนร่วม ในกิจกรรม ผลงานสำเร็จ ทดสอบย่อย
16	สอบปลายภาค				

2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การประเมินผล
1	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> - การเข้าชั้นเรียน การแต่งกาย - การสังเกตพฤติกรรม - การเตรียมความพร้อมของ วัสดุและอุปกรณ์การเรียน - การส่งงานตรงเวลา - การแสดงความคิดเห็นในชั้น เรียน 	ตลอดภาค การศึกษา	10 %
2	ด้านความรู้	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบย่อย - สอบปฏิบัติ - สอบปลายภาค 	5 5 20	5 % 5 % 20 %
3	ด้านทักษะ ทางปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> - รายงาน - สภาพจริงจากผลงาน และ การปฏิบัติของนักศึกษา 	ตลอด ภาคการศึกษา	20 %
4	ด้าน ความสัมพันธ์ ความ รับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> - กระบวนการปฏิบัติงาน - ผลการปฏิบัติงาน 	ตลอด ภาคการศึกษา	10 %
5	ด้านการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร IT	<ul style="list-style-type: none"> - การนำเสนอผลงาน 	ตลอด ภาคการศึกษา	10 %
6	ด้านทักษะ	<ul style="list-style-type: none"> - กระบวนการปฏิบัติงาน - ผลงานสำเร็จ 	ตลอด ภาคการศึกษา	20 %

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1	<p>เอกสารและตำราหลัก</p> <p>จุฑาทิพ รัตนธนะวาพันธ์. เอกสารประกอบการสอนวิชา การออกแบบและทำแบบตัด1. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 2552.</p> <p>จุฑาทิพ รัตนธนะวาพันธ์. การออกแบบและทำแบบตัด. กรุงเทพฯ : 2554.</p> <p>ปกรณ วุฒิยางกูร. หลักสำคัญของแพทเทิร์น. กรุงเทพฯ : โรงเรียนปกรณ, ม.ป.ป.</p> <p>ไพลิน ศุภราทร. ตำราการสร้างแบบมาตรฐาน. กรุงเทพฯ : โรงเรียนสอนตัดเสื้อผ้าไพลิน, 2532.</p> <p>เฟื่องฟูรัตน์ มุ่งทวีสินสุข. “การทำแบบตัดเสื้อผ้าสตรีเบื้องต้นมาตรฐานอุตสาหกรรม” กรุงเทพฯ : มูลนิธิพัฒนาเครื่องนุ่งห่มไทย, 2542.(อัดสำเนา)</p> <p>วารุณี วงษา. ศัพท์พื้นฐานการตัดเย็บเสื้อผ้า. กรุงเทพฯ : มิตรสยาม, 2534.</p> <p>Helen Joseph-Armstrong. Patternmaking for Fashion Design. Pearson Education, Inc., New Jersey. 2006.</p> <p>Aldrich, Winifred. Metric Pattern Cutting for Women’s Wear. UK : Blackwell Publishing Ltd., 2008.</p> <p>Hollahan, Lee. How to Use, Adapt, and Design Sewing Patterns. London : Quarto Publishing plc., 2010.</p> <p>Joseph Armstrong, Helen. Patternmaking for Fashion Design. New Jersey : Pearson Education, Inc., 2006.</p> <p>René bergh. Classic Clothes. London : new Holland Publishers Ltd., 2000.</p> <p>Abling, Bina and Maggio, Kathleen. Integrating Draping, Drafting, and Drawing. New York : Fairchild Books, Inc., 2009.</p>
2	<p>เอกสารและข้อมูลสำคัญ</p> <p>-</p>
3	<p>เอกสารและข้อมูลแนะนำ</p> <p>เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา</p>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1	<p>กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</p> <p>การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน - ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อเสนอแนะผ่านเว็บไซต์ ที่อาจารย์จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา
2	<p>กลยุทธ์การประเมินการสอน</p> <p>ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน - แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา - การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้
3	<p>การปรับปรุงการสอน</p> <p>หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอนโดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอนดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - สัมมนาการจัดการเรียนการสอน - การวิจัยในและนอกชั้นเรียน
4	<p>การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา</p> <p>ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อยและหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตั้งคณะกรรมการประจำสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ ตามที่กำหนดในรายวิชา เช่น ข้อสอบ รายงาน วิธีให้คะแนนสอบและคะแนนพฤติกรรม - คณะกรรมการประจำคณะพิจารณาอนุมัติผลการเรียน
5	<p>การดำเนินการทวนสอบและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</p> <p>จากผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้นดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4 - เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่าง ๆ