

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา
5692108 กฎหมายและจริยธรรมสำหรับนักเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
Laws and Ethics for computer technology
2. จำนวนหน่วยกิต
2 หน่วยกิต (1 – 2 – 3)
3. หลักสูตรและประเภทรายวิชา
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ รายวิชาเลือก
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
อาจารย์อรอุมา เนียมหอม อาจารย์ผู้สอน
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ 1/2563 ชั้นปีที่ 2
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)
ไม่มี
8. สถานที่เรียน
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
15 มิถุนายน 2563

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมายและจริยธรรมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ รวมถึงพัฒนาการของกฎหมายและจริยธรรม มีความเข้าใจถึงระเบียบ กฎ กติกา มรรยาททางสังคม ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มีความรู้ด้านกฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทั้งไทยและสากล

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษานำความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมายและจริยธรรมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้งานได้ อย่างเหมาะสม รวมทั้งการมีความรู้เกี่ยวกับระเบียบ จรรยาบรรณและจริยธรรมของนักเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และสามารถวิเคราะห์เชื่อมโยงเหตุการณ์เข้ากับหลักกฎหมายได้อย่างถูกต้อง เพื่อรองรับกับแนวโน้มด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีความก้าวหน้าในอนาคต

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1. คำอธิบายรายวิชา

ความหมายที่เกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม ศีลธรรม คุณค่า อุดมการณ์ องค์กรประกอบของจริยธรรม คุณค่าเชิงจริยธรรม ทศคติต่อพฤติกรรม จริยธรรม การหยั่งลึกทางสังคม การรู้คิดทางสังคม เหตุผลเชิงจริยธรรม ลักษณะมุ่งอนาคต ความเชื่อในอำนาจในตน การศึกษากรณีตัวอย่างทางจริยธรรมในสังคมไทย การอภิปรายเกี่ยวกับกรณีขัดแย้งทางจริยธรรม การศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับจริยธรรม การควบคุม พัฒนาสถานการณ์ และสิ่งแวดล้อม

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	30	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์	-	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	60	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงที่สอนเสริมในรายวิชา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเป็นกลุ่ม และเฉพาะราย	

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) โดยการประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์ของทางหลักสูตรสาขาวิชา ฯ หรือตามตารางเวลาเข้าพบที่กำหนด

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการ เรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์ สุจริต - มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม - มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ - เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ - มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ 	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายโดยเน้นเนื้อหาในหัวข้อเรื่องและประเด็นที่ร่วมสมัยกึ่งวิชาการจากแหล่งข้อมูลต่างๆ - กำหนดให้นักศึกษามีการจัดทำกิจกรรมกลุ่ม - มีการส่งเสริมให้มีการเรียนรู้และการทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> - พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา - ประเมินผลการนำเสนอรายงานในการจัดทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย - สามารถปฏิบัติงานตามใบงานที่กำหนดพร้อมทั้งอภิปรายผลที่เกิดขึ้นได้
<p>2. ความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของกฎหมายและจริยธรรมที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ - สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา - สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือ ประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของระบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการศึกษาข้อมูลจากสื่อ นานาชนิด เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศน์ และสื่อจากแหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ - ให้มีการอภิปรายและแสดงความคิดเห็นในเรื่องที่เกี่ยวกับกฎหมายของนักเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ - มีการค้นคว้าหาบทความ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน โดยสามารถนำเสนอและสรุปได้ - มีการศึกษาโดยใช้ปัญหา และจัดทำกิจกรรมกลุ่มย่อย 	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบข้อเขียน และสอบปฏิบัติ - สามารถนำเสนอและสรุปความจากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการ เรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
<ul style="list-style-type: none"> - สามารถติดตามความก้าวหน้า และวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ - รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์ อย่างต่อเนื่อง - สามารถบูรณาการความรู้ใน สาขาวิชาเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์กับความรู้ใน ศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 		
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <ul style="list-style-type: none"> - คิดอย่างมีวิจารณญาณและ อย่างเป็นระบบ - สามารถสืบค้น ตีความ และ ประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ใน การ แก้ไข ปัญ หา อย่าง สร้างสรรค์ - สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็น ปัญหาและความต้องการ - สามารถประยุกต์ความรู้และ ทักษะกับการแก้ไขปัญหทาง คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการค้นคว้าศึกษาบทความ ทางด้านกฎหมายและจริยธรรม - มีการวิเคราะห์และสรุปประเด็น ปัญหาจากเรื่องที่ค้นคว้าได้ - มีการประยุกต์ใช้กฎหมายและ จริยธรรมได้อย่างเหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบย่อย - สอบกลางภาคและปลายภาค โดยเน้น ข้อสอบที่มีการคิด วิเคราะห์
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีความรับผิดชอบในการกระทำ ของตนเองและรับผิดชอบต่องาน ในกลุ่ม - มีความ รับผิดชอบ การ พัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์ หัวข้อที่กำหนดให้ พร้อมทั้ง สามารถนำเสนอวิธีแก้ปัญหา - จัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อฝึกการ นำเสนอและอภิปราย - มอบหมายงานรายกลุ่ม และ รายบุคคล 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินตนเอง และเพื่อน ด้วย แบบฟอร์มที่กำหนด - รายงานที่นำเสนอ พฤติกรรม การทำงานเป็นทีม - รายงานการศึกษากิจกรรมกลุ่ม ย่อย
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>		

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการ เรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
- สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม	- มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จากเว็บไซต์ สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ และทำรายงาน โดยเน้นแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่าเชื่อถือ - นำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม	- การจัดทำรายงาน และนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยี - การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและวิธีการอภิปราย

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ความหมายและความสำคัญของจริยธรรม	2	- บรรยาย ยกตัวอย่าง มอบหมายแบบฝึกหัด - เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์	อ. อรุมา
2	จริยธรรมสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และผู้ใช้เทคโนโลยี	2	- บรรยายประกอบสื่อและ นำเสนอ ชักถาม - ยกตัวอย่างวิเคราะห์ กรณีศึกษา	อ. อรุมา
3	อาชญากรรมคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	2	- บรรยายประกอบสื่อและ นำเสนอ ชักถาม - ศึกษาเพิ่มเติมจากตำรา และเอกสาร	อ. อรุมา
4	อาชญากรรมคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต (ต่อ)	2	- บรรยายประกอบสื่อและ นำเสนอ ชักถาม - ศึกษาเพิ่มเติมจากตำรา และเอกสาร	อ. อรุมา

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
5	ความเป็นส่วนตัว	2	- บรรยายประกอบสื่อและ นำเสนอ ชักถาม - ศึกษาเพิ่มเติมจากตำรา และเอกสาร	อ. อรุมา
6	กฎหมายคุ้มครองความเป็นส่วนตัวและข้อมูล ส่วนบุคคล	2	- บรรยายประกอบสื่อและ นำเสนอ ชักถาม - มอบหมายงานให้ นักศึกษาแบ่งกลุ่มทำ กิจกรรมในการส่งเสริม คุณธรรมจริยธรรม กำหนดส่ง ในสัปดาห์ที่ 14 - นักศึกษาแบ่งกลุ่มทำ โครงการจริยธรรม ดังนี้ 1. วัดท่าวังหิน 2. วัดกุดคูณ 3. วัดสุปฏิฯ 4. วัดหนองบัว	อ. อรุมา
7	ความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล	2	- บรรยายประกอบสื่อและ นำเสนอ ชักถาม	อ. อรุมา
8	สอบกลางภาค	1 ชม.		
9	เสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น	2	- บรรยายประกอบสื่อและ นำเสนอ ชักถาม - ศึกษาเพิ่มเติมจากตำรา และเอกสาร	อ. อรุมา
10	เสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น (ต่อ)	2	- บรรยายประกอบสื่อและ นำเสนอ ชักถาม - ศึกษาเพิ่มเติมจากตำรา และเอกสาร	อ. อรุมา
11	ทรัพย์สินทางปัญญา	2	- บรรยายประกอบสื่อและ นำเสนอ ชักถาม - ศึกษาเพิ่มเติมจากตำรา และเอกสาร	อ. อรุมา
12	คุณภาพของซอฟต์แวร์	2	- บรรยายประกอบสื่อและ	อ. อรุมา

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			นำเสนอ ชักถาม - มอบหมายงานให้ นักศึกษาแบ่งกลุ่มทำ กิจกรรมในการส่งเสริม พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 กำหนดส่ง ใน สัปดาห์ที่ 15	
13	คุณภาพชีวิต พร้อมสรุปเนื้อหาที่ได้เรียนมา	2	- บรรยายประกอบสื่อและ นำเสนอ ชักถาม - ศึกษาเพิ่มเติมจากตำรา และเอกสาร	อ. อรุมา
14	จัดทำโครงการและรายงานสรุปโครงการฯ - โครงการสืบสานประเพณีและวัฒนธรรมแบบ ดั้งเดิมของไทย การแห่เทียนเข้าพรรษา จังหวัด อุบลราชธานี กลุ่มที่ 1	2	- รายงานสรุปโครงการ คุณธรรมและจริยธรรมที่ ได้รับมอบหมาย	อ. อรุมา
15	จัดทำโครงการและรายงานสรุปโครงการฯ - โครงการสืบสานประเพณีและวัฒนธรรมแบบ ดั้งเดิมของไทย การแห่เทียนเข้าพรรษา จังหวัด อุบลราชธานี กลุ่มที่ 2	2	- รายงานสรุปโครงการ ส่งเสริม พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550	อ. อรุมา
16	สอบปลายภาค	1 ชม.		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ (Learning Outcome)	วิธีการประเมิน	กำหนดเวลาการ ประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
1.1-1.4, 1.7,2.1- 2.5,2.8,3.1-3.4,5.3	สอบกลางภาค	8	20%
	ทดสอบย่อย	5, 11	20%
	สอบปลายภาค	16	30%
1.1-1.4, 1.7,2.1- 2.5,2.8,3.1-3.4, 4.4, 4.6, 5.3	การส่งงานตามที่มอบหมาย รายบุคคลและรายกลุ่ม	14, 15	30%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

- มานิตย์ จุมปา, รศ. คำอธิบายกฎหมายว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ : วิทยุชน, 2553
- Joanne Banker Hames and Yvonne Ekern. *Introduction to Law*. 4th ed. Delmar Prentice Hall, 2009

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- เกษมสันต์ วิลาวรรณ, ศ. คำอธิบายกฎหมายแรงงาน. พิมพ์ครั้งที่ 15. กรุงเทพฯ : วิทยุชน, 2552
- ชาญชัย แสงศักดิ์. *กฎหมายมหาชน : ความเป็นมา ทฤษฎี และหลักการที่สำคัญ*. กรุงเทพฯ : วิทยุชน, 2553
- ดิเรก ควรสมาคม, ผศ. *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : วิทยุชน, 2552
- นคร พจนวรวงษ์. *พ.ร.บ.สิทธิบัตร พ.ศ.2522 (แก้ไขเพิ่มเติมถึงปัจจุบัน)*. กรุงเทพฯ : พิสิกส์เซ็นเตอร์, ม.ป.ป.
- ปราชญา กล้าผจญ. *คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ*. กรุงเทพฯ : ข้าวฟ่าง, 2548
- ฝ่ายวิชาการสุตรไพศาล. *พ.ร.บ.การพิมพ์*. กรุงเทพฯ : สุตรไพศาล, 2550
- พิศวาท สุคนธ์พันธุ์. *ความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ไทย*. กรุงเทพฯ : นิติธรรม, 2552
- หยุด แสงอุทัย และคณะ. *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป*. พิมพ์ครั้งที่ 17. กรุงเทพฯ : ประกายพริก, 2552
- Beth Walston-Dunham. *Introduction to Law*. 5th ed. Delmar Cengage Learning, 2009
- William A. Owens et al. *Technology Policy Law and Ethics Regarding U.S. Acquisition and Use of Cyber Attack Capabilities*. National Academies Press. 2009

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- จุมพล ภิญโญสินวัฒน์. *อะไรเอ่ย (?) ...ลิขสิทธิ์*. กรุงเทพฯ : ฐานบุ๊คส์, 2551
- พศิน เนื่องชมพู่, ร.ต.อ. *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไปที่ใช้ในชีวิตประจำวัน*. กรุงเทพฯ : นิติบรรณการ, 2552
- สมคิด บางโม, รศ. *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป (ฉบับปรับปรุงใหม่)*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ยูแอนด์ไอ, 2553
- สุกุล สุขศรีมั่งมี และคณะ. *ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายและความสามารถในการให้เหตุผลทางกฎหมาย : สรุป คำบรรยาย ถาม-ตอบ เฉลย*. กรุงเทพฯ : SCIENCE CENTER, 2551
- Barbara K. Pierscionek. *Law and Ethics for the Eye Care Professional*. Butterworth – Heinemann, 2008

- Jeffrey Olen et al. **Applying Ethics: a Text with Reading**. 9th ed. Wadsworth Publishing Co., 2008

หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ด ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้
- ผลที่ได้จากการทำกิจกรรมกลุ่มย่อย

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- การวิจัยในและนอกชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ รวมถึงพิจารณาจากผลที่ได้จากการทำโครงงานย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในหลักสูตรสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

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