

รายละเอียดของรายวิชา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
--

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1	รหัสและชื่อรายวิชา ภาษาไทย ๔๑๒๓๙๐๔ เทคนิคการวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาษาอังกฤษ 4123904 Research Techniques in Computer Science
1.2	จำนวนหน่วยกิต 3 (2-2-5)
1.3	หลักสูตรและประเภทของรายวิชา สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
1.4	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ธงชัย เจือจันทร์ อาจารย์ผู้สอน อ.ธงชัย เจือจันทร์
1.5	ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษา 1/2561 ชั้นปีที่ 3
1.6	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ไม่มี
1.7	รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) ไม่มี
1.8	สถานที่เรียน ห้อง 3109 อาคาร 3 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

2.1	จุดมุ่งหมายของรายวิชา เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับระเบียบวิธีทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ การค้นหาข้อมูล การพัฒนาแนวคิด เขียนแผนผังต้นแบบ การวัดและประเมินผล และการป้องกันการคัดลอกวรรณกรรม โดยนักศึกษาต้องฝึกใช้เครื่องมือสำหรับการทำวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้
2.2	วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

3.1	คำอธิบายรายวิชา ขั้นตอนและระเบียบวิธีในการทำการวิจัยอย่างเป็นระบบเพื่อนำมาประยุกต์ใช้งานทาง วิทยาการคอมพิวเตอร์ด้านต่าง ๆ การกำหนดหัวข้อเรื่องและการค้นหาข้อมูล การเขียนข้อเสนอ โครงการวิจัย การวางแผนและออกแบบงานวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การจัดทำรายงาน การนำเสนอ รายงานและอภิปรายทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อโครงงาน				
3.2	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา <table border="1" data-bbox="284 1025 1509 1182"> <tr> <td>บรรยาย 30 ชั่วโมง</td> <td>สอนเสริม ความต้องการ นักศึกษาเฉพาะราย</td> <td>การฝึกปฏิบัติ/ฝึกภาคสนาม/ ฝึกงาน 30 ชั่วโมง</td> <td>การศึกษาด้วยตนเอง 75 ชั่วโมง</td> </tr> </table>	บรรยาย 30 ชั่วโมง	สอนเสริม ความต้องการ นักศึกษาเฉพาะราย	การฝึกปฏิบัติ/ฝึกภาคสนาม/ ฝึกงาน 30 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตนเอง 75 ชั่วโมง
บรรยาย 30 ชั่วโมง	สอนเสริม ความต้องการ นักศึกษาเฉพาะราย	การฝึกปฏิบัติ/ฝึกภาคสนาม/ ฝึกงาน 30 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตนเอง 75 ชั่วโมง		
3.3	จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์ https://classroom.google.com/c/MTQ2OTQyMDc1OTBa รวมถึงตอบคำถามและให้คำปรึกษาผ่านกระดานถามตอบของวิชา - อาจารย์ประจำวิชา ให้คำปรึกษาผ่าน Social Networks ตลอดทั้งเทอม - สำหรับกรณีเร่งด่วน ให้สามารถติดต่อทาง โทรศัพท์ 				

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา ในแต่ละด้าน แสดงดังข้อมูลต่อไปนี้	
4.1	คุณธรรม จริยธรรม <p>4.1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา</p> <p>พัฒนานักศึกษาให้มีความตรงต่อเวลา การเขียนที่คำนึงถึงปัญหา plagiarism การออกแบบการทดลองและการทดลองที่ไม่มีอคติ และไม่ส่งผลเสียต่อกระบวนการด้านวิทยาศาสตร์</p>

	<p>4.1.2 วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) มีเกณฑ์การให้คะแนนด้านความตรงเวลา (2) ตรวจสอบ plagiarism ในเอกสารของนักศึกษาอย่างละเอียด (3) ให้ความเข้าใจและเสนอปัญหาของการมีอคติในกระบวนการทดลองทางวิทยาศาสตร์
	<p>4.1.3 วิธีการวัดและประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ประเมินจากความตรงต่อเวลาทุกด้าน (2) ประเมินจากการเขียนรายงานและการอ้างอิงแหล่งที่มาตามหลัก IEEE หรือ Vancouver (3) สังเกตจากการออกแบบการทดลองและการประเมินผลของนักศึกษา
4.2	<p>ความรู้</p> <p>4.2.1 ความรู้ที่ต้องพัฒนาในการเรียนการสอนวิชาเทคนิคการวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ความรู้เรื่องต้น Research Methodologies (2) การค้นหาข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - คำถามวิจัย (Research Question) และวัตถุประสงค์ (Objectives) - กระบวนการ literature review - การสรุปหาแนวทางสำหรับกำหนดหัวข้อโครงการ (3) การกำหนดหัวข้อเรื่อง <ul style="list-style-type: none"> - Re-Research Question (4) การวางแผนและออกแบบงานวิจัย <ul style="list-style-type: none"> - การเขียนแผนผังนำเสนอแนวคิด (5) การออกแบบวิธีรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - Sampling - Testing Hypothesis - Type I Error and Type II Error - Results Analysis and Confidence Intervals (6) การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย (7) การจัดทำรายงาน (8) การนำเสนอรายงานและอภิปราย <p>4.2.2 วิธีการสอน</p> <p>บรรยาย ฝึกปฏิบัติในชั้นเรียนและด้วยตนเองนอกห้องเรียนด้าน ฝึกการตั้งคำถาม การกำหนดหัวข้อด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่นักศึกษามีความสนใจ การออกแบบแผนผังจากแนวคิด การออกแบบวิธีการทดลองและเคราะห์ผลการทดลอง โดยเขียนเป็นรายงานและส่งงานผ่านระบบ E-learning ของอาจารย์ผู้สอน (https://classroom.google.com/c/MTQ2OTQyMDc1OTBa) ให้นักศึกษานำเสนอ proposal ในชั้นเรียน</p> <p>4.2.3 วิธีการวัดและประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ประเมินผลพัฒนาหัวข้อและขั้นตอนดำเนินการตามหลักและวิธีการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ (2) ประเมินผลจาก proposal ของนักศึกษาคณะละ 1 หัวข้อ (3) ประเมินผลจาก Assignment กลางภาค และปลายภาค
4.3	ทักษะทางปัญญา

	<p>4.3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</p> <p>พัฒนาความสามารถในการคิดนำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เช่น</p> <p>http://dl.acm.org/</p> <p>http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp</p> <p>http://arxiv.org/</p> <p>http://www.sciencedirect.com/</p> <p>http://link.springer.com/search?facet-discipline=%22Computer+Science%22</p> <p>http://cacm.acm.org/</p> <p>http://queue.acm.org/</p> <p>http://research.google.com/</p> <p>http://research.microsoft.com/apps/catalog/default.aspx?t=publications</p> <p>https://scholar.google.co.th/</p>
	<p>4.3.2 วิธีการสอน</p> <p>(1) ให้นักศึกษาค้นคว้างานวิจัยจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เช่น Digital Library และ กลุ่มวิจัยจากสถาบันต่าง ๆ</p> <p>(2) สรุปผลการอ่านจากงานวิจัยและให้ประเด็นปัญหาของงานวิจัยที่อ่านได้</p>
	<p>4.3.3 วิธีการวัดและประเมินผล</p> <p>(1) ประเมินผลจากคะแนนสอบกลางภาค คะแนนสอบปลายภาค และ Assignment เกี่ยวกับการอ่านและสรุปผลงานวิจัยของนักวิจัยท่านอื่น</p> <p>(2) การตรวจจากผลสรุปและการวิจารณ์การวิจัยจากการอ่านของนักศึกษา</p>
4.4	<p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</p> <p>พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกันในรายวิชาการเขียนโปรแกรมเกม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผล การเรียนรู้ตามหลักสูตรดังนี้</p> <p>(1) มีความรับผิดชอบต่องานกลุ่ม</p> <p>(2) สามารถรับผิดชอบต่อคำพูดของตนเอง ในการปรึกษาหารือระหว่างนักศึกษา</p> <p>4.4.2 วิธีการสอน</p> <p>(1) ให้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มคันทางานวิจัยในหัวข้อที่นักศึกษาที่มีความสนใจร่วมกัน</p> <p>(2) ให้ทำงานเป็นกลุ่มและใช้ระบบการปรึกษาหารือระหว่างนักศึกษาและอาจารย์ผ่านระบบ E-learning</p> <p>4.4.3 วิธีการวัดและประเมินผล</p> <p>(1) ประเมินผลในห้องเรียน</p> <p>(2) ประเมินพฤติกรรมการทำงานเป็นทีมโดยผู้สอน</p> <p>(3) ประเมินจากความรับผิดชอบต่อในงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>(4) ประเมินความมีส่วนร่วมในระบบ E-learning</p>
4.5	<p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>

<p>4.5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) พัฒนาทักษะในการใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และนำมาปรับใช้กับเนื้อหาในรายวิชาได้ (2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาที่ต้องการโดยใช้เนื้อหาจากงานวิจัย และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตที่มาจากแหล่งที่น่าเชื่อถือได้ (3) พัฒนาทักษะในการสื่อสาร และการเขียน proposal
<p>4.5.2 วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูล จากห้องสมุดออนไลน์ และแล็บวิจัยต่าง ๆ (2) ให้นำเสนอหัวข้อโครงการที่ตัวเองสนใจ
<p>4.5.3 วิธีประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ประเมินจากการนำเสนอผลงานด้วยสื่อเทคโนโลยี (2) ประเมินจากผลการวิเคราะห์งานวิจัย และการสร้างแนวคิดจากงานวิจัยที่นักศึกษาค้นคว้า

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

5.1		แผนการสอน											
คำแนะนำ : (ระบุหัวข้อ/รายละเอียด สัปดาห์ที่สอน จำนวนชั่วโมงการสอน (ซึ่งต้องสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิต) กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ รวมทั้งอาจารย์ผู้สอน ในแต่ละหัวข้อ/รายละเอียดของรายวิชา													
สัปดาห์ที่	หน่วย บท และหัวข้อ	จำนวนชั่วโมง		ผลการเรียนรู้					วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	วิธีการประเมิน	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	1	2	3	4	5					
1	• ความรู้เรื่องต้น Research Methodologies	4		○	○	○	○	○	• ศึกษาผู้เรียน • บรรยายยกตัวอย่างประกอบ • เอกสารประกอบคำบรรยาย	บรรยาย อภิปราย	PowerPoint และ Browser	ไม่มีการประเมิน	อ.ธงชัย เจือจันทร์
2	• คำถามวิจัย • เป้าหมายงานวิจัย	4		○	●	○	○	○	• การสร้างคำถามวิจัยและวางเป้าหมายของงานวิจัย	บรรยาย ปฏิบัติ	PowerPoint	อาจารย์ผู้สอนสังเกตผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์
3-4	• กระบวนการ Literature Review	4	4	○	●	●	●	●	• อ่านและสรุปงานวิจัยจากการศึกษาค้นคว้า	บรรยาย ปฏิบัติ	PowerPoint, Digital Library	การสรุปงานวิจัยก่อนหน้า	อ.ธงชัย เจือจันทร์
5-6	• การสรุปหาแนวทางสำหรับกำหนดหัวข้อโครงการ • การกำหนดหัวข้อเรื่อง	4	4	○	●	●	●	●	• การเสนอแนวคิดใหม่จากการศึกษาค้นคว้า หรือการประยุกต์เพื่อให้ซอฟต์แวร์หรือระบบดีขึ้นจากงานวิจัยที่สนใจ	บรรยาย ปฏิบัติ	PowerPoint	ผลการสรุปงานวิจัยก่อนหน้า และการตั้งหัวข้อวิจัย	อ.ธงชัย เจือจันทร์

7	<ul style="list-style-type: none"> วางแผนและออกแบบงานวิจัย เขียนแผนผังนำเสนอแนวคิด 	2	2	○ ● ● ● ●	<ul style="list-style-type: none"> สร้าง Model หรือ Flowchart เพื่ออธิบายแนวคิด 	บรรยาย ปฏิบัติ	PowerPoint, MS Visio	ผลการ ออกแบบ Flowchart หรือ Model ระบบ	อ.ธงชัย เจือ จันทร์
8	สอบกลางภาค	4		● ● ● ● ●		สอบกลางภาค		อาจารย์ผู้สอน สังเกตจาก พฤติกรรม ผู้เรียนในห้อง สอบ	อ.ธงชัย เจือ จันทร์
9	<ul style="list-style-type: none"> ออกแบบวิธีรวบรวมข้อมูล 	2	2	○ ● ● ● ●	<ul style="list-style-type: none"> ออกแบบการทดลองเพื่อ ยืนยันแนวคิดของงานวิจัย 	บรรยาย ปฏิบัติ	PowerPoint, MS Excel	ไม่มีการ ประเมิน	อ.ธงชัย เจือ จันทร์
10-11	<ul style="list-style-type: none"> สถิติสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล 	4	4	○ ● ● ● ●	<ul style="list-style-type: none"> ใช้โปรแกรมทางสถิติ วิเคราะห์ข้อมูลได้ 	บรรยาย ปฏิบัติ	PowerPoint, MS Excel	ไม่มีการ ประเมิน	อ.ธงชัย เจือ จันทร์
12	<ul style="list-style-type: none"> การแปรผล 	2	2	○ ● ● ● ●	<ul style="list-style-type: none"> แปลผลจากการวิเคราะห์ ข้อมูลได้ 	บรรยาย ปฏิบัติ	MS Excel, MS Word	ผลการ ออกแบบวิธี รวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ ข้อมูลและ ประเมินผล	อ.ธงชัย เจือ จันทร์
13-14	<ul style="list-style-type: none"> การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย การจัดทำรายงาน 	4	4	○ ● ● ● ●	<ul style="list-style-type: none"> เขียนเสนอเค้าโครงงาน และจัดทำรายงานตาม รูปแบบและการอ้างอิงที่ ถูกต้อง 	บรรยาย ปฏิบัติ	MS Word, Zotero	เล่มโครงงาน ของนักศึกษา	อ.ธงชัย เจือ จันทร์
15	<ul style="list-style-type: none"> นำเสนอหัวข้อวิจัย 		4	● ● ● ● ●	<ul style="list-style-type: none"> ทำ PowerPoint เสนอ 	สอบปฏิบัติ และ	PowerPoint	ทักษะการ	อ.ธงชัย เจือ

									Proposal	อภิปรายผล		นำเสนอของ นักศึกษา	จันทร์
16	สอบปลายภาค		4	●	●	●	●	●		สอบปลายภาค		อาจารย์ผู้สอน สังเกตจาก พฤติกรรม ผู้เรียนในห้อง สอบ	อ.ธงชัย เจือ จันทร์
สรุปแผนการสอนต่อผลการเรียนรู้				●	●	●	●	●					
<p>หมายเหตุ : - ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยี</p> <p>- เครื่องหมาย ● เท่ากับ การสอนและต้องประเมินผล เครื่องหมาย ○ เท่ากับ การสอนแต่ไม่ประเมินผล ถ้าไม่ใช่เครื่องหมาย คือ ไม่มีการสอนและไม่ประเมินผล</p>													

5.2	แผนการประเมินผลการเรียนรู้			
	การประเมิน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัดส่วนของการ
1	1.3, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8, 3.1-3.4, 4.6, 5.1, 5.3, 5.4	การสอบกลางภาค Proposal การสอบปลายภาค	8 15 16	20% 25% 30%
2	1.2-1.5, 2.2, 2.4, 2.7, 2.8, 3.1-3.4, 4.4-4.6, 5.1, 5.3, 5.4	การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอด ภาคการศึกษา	20%
3	1.1-1.7, 2.2, 4.4, 4.5	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปราย และเสนอความคิดเห็นใน ชั้นเรียน	ตลอด ภาคการศึกษา	5%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

6.1	<p>ตำราและเอกสารหลัก</p> <p>Ranjit Kumar, "Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners", SAGE Publications Ltd, 1 Oliver's Yard, 55 City Road, London, 2011</p>
6.2	<p>เอกสารและข้อมูลสำคัญ</p> <p>http://dl.acm.org/</p> <p>http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp</p> <p>http://arxiv.org/</p> <p>http://www.sciencedirect.com/</p> <p>http://link.springer.com/search?facet-discipline=%22Computer+Science%22</p> <p>http://cacm.acm.org/</p> <p>http://queue.acm.org/</p> <p>http://research.google.com/</p> <p>http://research.microsoft.com/apps/catalog/default.aspx?t=publications</p> <p>https://scholar.google.co.th/</p> <p>http://nms.csail.mit.edu/papers/index.php</p> <p>http://groups.csail.mit.edu/ana/Publications/index.html</p> <p>http://www.cl.cam.ac.uk/research/srg/netos/papers/</p> <p>http://nrlweb.cs.ucla.edu/nrlweb/</p> <p>http://www.eecs.berkeley.edu/Pubs/</p> <p>http://yuba.stanford.edu/group_wp/publications/</p> <p>http://wsnl.stanford.edu/publications.html</p> <p>http://seclab.stanford.edu/</p> <p>http://www.ece.gatech.edu/research/labs/bwn/publications.html</p> <p>http://wcan.ee.psu.edu/publications.html</p>

<http://parlab.eecs.berkeley.edu/publications>
<http://www.cl.cam.ac.uk/research/>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

7.1	การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชาและผู้สอนผ่านระบบประเมินออนไลน์ และประเมิน วิธีการสอน ผลการเรียนรู้ที่ได้รับ ข้อเสนอแนะผ่านทาง Web board รายวิชาได้ตลอดทั้งเทอมการศึกษา
7.2	กลยุทธ์การประเมินการสอน (โดยวิธีการอื่น ที่ไม่ใช่การประเมินโดยนักศึกษา) - ประเมินผลจากการเรียน การสอบย่อย สอบกลางภาค และปลายภาค - ผลจาก Web board รายวิชา
7.3	การปรับปรุงการสอน - อาจารย์ผู้สอนทบทวน และปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา
7.4	การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จากการสอบถามผู้เรียน หรือการสุ่มตรวจผลงานของผู้เรียน รวมถึงพิจารณาจากผลการทบทวนย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้ (1) การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของผู้เรียนโดยจากอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ (2) มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยตรวจสอบ ข้อสอบ
7.5	การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา - มีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา - ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 7.4 - จากที่คณะประเมินการสอนของรายวิชา การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เพื่อนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในภาคการศึกษาถัดไป

ผู้สอน

(.....)

อาจารย์ธงชัย เจือจันทร์