

## รายละเอียดของรายวิชา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
--

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1	รหัสและชื่อรายวิชา ภาษาไทย ๔๑๒๑๑๐๖ การวิเคราะห์และออกแบบอัลกอริธึม ภาษาอังกฤษ 4121106 Algorithm Analysis and Design
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 2/2562
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 เพื่อให้นักศึกษาสามารถสร้างกระบวนการแก้ปัญหา และโครงสร้างข้อมูลพื้นฐาน การวิเคราะห์อัลกอริธึม และ การศึกษาอัลกอริธึม
2.2	วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา -

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

3.1	คำอธิบายรายวิชา กระบวนการแก้ปัญหา และโครงสร้างข้อมูลพื้นฐาน การวิเคราะห์อัลกอริธึม การศึกษาอัลกอริธึม Divide-and-conquer and recurrences, Greedy algorithm, Graph algorithms และ Randomized algorithms การออกแบบอัลกอริธึม เทคนิคการออกแบบอัลกอริธึม การเขียนโปรแกรมแบบพลวัต			
3.2	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
	บรรยาย 30 ชั่วโมง	สอนเสริม ความต้องการ นักศึกษาเฉพาะราย	การฝึกปฏิบัติ/ฝึกภาคสนาม/ ฝึกงาน 30 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตนเอง 75 ชั่วโมง
3.3	จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์ <a href="https://classroom.google.com/c/MjQ3NDQwODQxMTBa">https://classroom.google.com/c/MjQ3NDQwODQxMTBa</a> รวมถึงตอบคำถามและให้คำปรึกษาผ่านกระดานถามตอบของวิชา</li> <li>- อาจารย์ประจำวิชา ให้คำปรึกษาผ่าน Social Network</li> <li>- สำหรับกรณีเร่งด่วน ให้สามารถติดต่อทาง โทรศัพท์</li> </ul>			

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา ในแต่ละด้านที่ปรากฏใน Curriculum Mapping แสดง ดังข้อมูลต่อไปนี้				
คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะทางปัญญา	ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ
1, 2	1, 2, 4, 5	1, 4	4, 6	1
<b>4.1</b>	<b>คุณธรรม จริยธรรม</b>			
4.1.1	<b>คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา</b> นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ ต่อส่วนรวม นอกจากนี้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่ เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของประเทศ ความปลอดภัยในชีวิต ความสำเร็จทางธุรกิจ ผู้พัฒนาและ/หรือผู้ประยุกต์โปรแกรมจำเป็นต้องมีความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกับการ ประกอบอาชีพในสาขาอื่น ๆ อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ (1) ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม			
4.1.2	<b>วิธีการสอน</b> กำหนดให้มีวัฒนธรรมของชั้นเรียน ปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและรายกลุ่ม และอาจารย์ผู้สอนสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอน			
4.1.3	<b>วิธีการวัดและประเมินผล</b> ประเมินจากพฤติกรรมการเข้าเรียน พฤติกรรมการมีส่วนร่วมระหว่างการสอน			
<b>4.2</b>	<b>ความรู้</b>			
4.2.1	<b>ความรู้ที่ต้องพัฒนา</b> (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา (3) สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์รวมทั้งการนำไปประยุกต์ (4) รู้เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ความเชี่ยวชาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง การพัฒนาความรู้ตาม Curriculum Mapping มีเนื้อหาซึ่งประกอบด้วย (1) กระบวนการแก้ปัญหาและโครงสร้างข้อมูลพื้นฐาน (2) การศึกษาอัลกอริธึม <ul style="list-style-type: none"> <li>• Divide-and-conquer and recurrences</li> <li>• Greedy algorithm</li> <li>• Graph algorithms</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Randomized algorithms</li> <li>• Bitwise</li> </ul> <p>(3) การออกแบบอัลกอริธึม</p> <p>(4) เทคนิคการออกแบบอัลกอริธึม</p> <p>(5) การวิเคราะห์อัลกอริธึม</p> <p>(6) การเขียนโปรแกรมแบบพลวัต</p>
	<p>4.2.2 วิธีการสอน</p> <p>บรรยาย ฝึกปฏิบัติพื้นฐานในชั้นเรียน และฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มทักษะด้วยตนเองจากการมอบหมายให้ทำ Assignment แล้วส่งงานผ่านระบบ E-learning ของอาจารย์ผู้สอน (<a href="https://classroom.google.com/c/MjQ3NDQwODQxMTBa">https://classroom.google.com/c/MjQ3NDQwODQxMTBa</a>) สำหรับการอภิปรายประเด็นจากกรณีศึกษาจะใช้วิธีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างอาจารย์และนักศึกษา</p>
	<p>4.2.3 วิธีการวัดและประเมินผล</p> <p>(1) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายผ่านระบบ E-learning (<a href="https://classroom.google.com/c/MjQ3NDQwODQxMTBa">https://classroom.google.com/c/MjQ3NDQwODQxMTBa</a>)</p> <p>(2) ประเมินจาก Lab ในชั้นเรียน</p> <p>(3) ประเมินจาก Assignment</p> <p>(4) ประเมินผลจากการทดสอบปลายภาค</p>
4.3	<p><b>ทักษะทางปัญญา</b></p> <p>4.3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</p> <p>นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้ โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษา ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในขณะที่สอนนักศึกษาอาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา รวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้</p> <p>(1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ</p> <p>(2) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>4.3.2 วิธีการสอน</p> <p>(1) บรรยาย</p> <p>(2) ฝึกปฏิบัติ (LAB) โดยสร้างแนวทางแก้ปัญหาด้วยตนเอง</p> <p>(3) มอบหมาย Assignment</p> <p>4.3.3 วิธีการวัดและประเมินผล</p> <p>(1) ประเมินผลจากคะแนนสอบกลางภาค คะแนนสอบปลายภาค Lab และ Assignment</p> <p>(2) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน</p>
4.4	<p><b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>4.4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</p> <p>พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกันในรายวิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรดังนี้</p>

	<p>(1) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม</p> <p>(2) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p>
	<p>4.4.2 วิธีการสอน</p> <p>(1) ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยการคิดและปฏิบัติเป็นกลุ่ม และเน้นการแลกเปลี่ยนความรู้ในกลุ่มและประยุกต์แก้ไขปัญหาได้</p> <p>(2) เพิ่มแรงบันดาลใจให้กับนักศึกษา และให้นักศึกษาแสดงความเห็นเพิ่มเติม</p>
	<p>4.4.3 วิธีการวัดและประเมินผล</p> <p>(1) ประเมินผลในห้องเรียน</p> <p>(2) ประเมินพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มโดยผู้สอน</p> <p>(3) ประเมินจากความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย</p>
4.5	<p><b>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p>
	<p>4.5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</p> <p>(1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงาน ที่เกี่ยวกับสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์</p>
	<p>4.5.2 วิธีการสอน</p> <p>(1) จัดกิจกรรมการสืบค้นข้อมูล และนำมาช่วยแก้โจทย์ปัญหาได้</p>
	<p>4.5.3 วิธีประเมินผล</p> <p>(1) ประเมินจากขั้นตอนและวิธีที่ใช้ในการปฏิบัติงานเดี่ยว และการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ</p>

ลำดับ ที่	หน่วย บท และหัวข้อ	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการ เรียนการสอน	วิธีการสอน	สื่อการสอน	วิธีการประเมิน	อาจารย์ ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ					
1-2	• กระบวนการแก้ปัญหาและโครงสร้างข้อมูลพื้นฐาน	4	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ศึกษาผู้เรียน</li> <li>• ศึกษาโครงสร้างข้อมูลพื้นฐาน</li> <li>• โครงสร้างข้อมูลในภาษา Python</li> </ul>	บรรยาย อภิปราย ฝึกปฏิบัติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PowerPoint</li> <li>• <a href="https://colab.research.google.com">https://colab.research.google.com</a></li> <li>• E-learning</li> </ul>	อาจารย์ผู้สอน สังเกตผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์
3-4	• การศึกษาอัลกอริธึม Divide-and-conquer and recurrences	4	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ศึกษาตัวอย่างอัลกอริธึม DAC</li> <li>• ปฏิบัติ Lab แก้โจทย์ปัญหาโดยการใช้อัลกอริธึม DAC</li> </ul>	บรรยาย อภิปราย ฝึกปฏิบัติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PowerPoint</li> <li>• <a href="https://colab.research.google.com">https://colab.research.google.com</a></li> <li>• E-learning</li> </ul>	อาจารย์ผู้สอน สังเกตผู้เรียน ผลการทำแล็บของผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์
5	• การศึกษาอัลกอริธึม Greedy algorithm	2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ศึกษาตัวอย่างอัลกอริธึม Greedy</li> <li>• ปฏิบัติ Lab แก้โจทย์ปัญหาโดยการใช้อัลกอริธึม Greedy</li> </ul>	บรรยาย อภิปราย ฝึกปฏิบัติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PowerPoint</li> <li>• <a href="https://colab.research.google.com">https://colab.research.google.com</a></li> <li>• E-learning</li> </ul>	อาจารย์ผู้สอน สังเกตผู้เรียน ผลการทำแล็บของผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์
6-7	• การศึกษาอัลกอริธึม Graph algorithms	4	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ศึกษาตัวอย่างอัลกอริธึม Graph</li> <li>• ปฏิบัติ Lab แก้โจทย์ปัญหาโดยการใช้อัลกอริธึม Graph</li> </ul>	บรรยาย อภิปราย ฝึกปฏิบัติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PowerPoint</li> <li>• <a href="https://colab.research.google.com">https://colab.research.google.com</a></li> </ul>	อาจารย์ผู้สอน สังเกตผู้เรียน ผลการทำแล็บของผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์

						• E-learning		
8	สอบกลางภาค		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• นักศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริตในการทำข้อสอบ</li> <li>• นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการสอบ</li> </ul>			อาจารย์ผู้สอน สังเกตจาก พฤติกรรมผู้เรียน ระหว่างการสอบ และผลการสอบ	อ.ธงชัย เจือจันทร์
9	• การศึกษาอัลกอริธึม Randomized algorithms		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ศึกษาตัวอย่างอัลกอริธึม Randomized</li> <li>• ปฏิบัติ Lab แก้ไขปัญหาโดยใช้การใช้อัลกอริธึม Randomized</li> </ul>	บรรยาย อภิปราย ฝึกปฏิบัติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PowerPoint</li> <li>• <a href="https://colab.research.google.com">https://colab.research.google.com</a></li> <li>• E-learning</li> </ul>	อาจารย์ผู้สอน สังเกตผู้เรียน ผลการทำแล็บของผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์
10-11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การออกแบบอัลกอริธึม</li> <li>• เทคนิคการออกแบบอัลกอริธึม</li> </ul>	4	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ออกแบบอัลกอริธึมจากสถานการณ์จำลอง</li> <li>• ปฏิบัติเขียนโปรแกรมจากผลการออกแบบ</li> </ul>	บรรยาย อภิปราย ฝึกปฏิบัติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PowerPoint</li> <li>• <a href="https://colab.research.google.com">https://colab.research.google.com</a></li> <li>• E-learning</li> </ul>	อาจารย์ผู้สอน สังเกตผู้เรียน ผลการทำแล็บของผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์
12-13	• การวิเคราะห์อัลกอริธึม	2	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ศึกษาและอภิปรายการวิเคราะห์อัลกอริธึม</li> <li>• วิเคราะห์อัลกอริธึมจากซอร์ซโค้ดตัวอย่าง</li> </ul>	บรรยาย อภิปราย ฝึกปฏิบัติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PowerPoint</li> <li>• <a href="https://colab.research.google.com">https://colab.research.google.com</a></li> <li>• E-learning</li> </ul>	อาจารย์ผู้สอน สังเกตผู้เรียน ผลการทำแล็บของผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์

14-15	• การเขียนโปรแกรมแบบพลวัต		8	• ศึกษา อภิปราย และฝึกปฏิบัติ การเขียนโปรแกรมแบบพลวัต	บรรยาย อภิปราย ฝึกปฏิบัติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PowerPoint</li> <li>• <a href="https://colab.research.google.com">https://colab.research.google.com</a></li> <li>• E-learning</li> </ul>	อาจารย์ผู้สอน สังเกตผู้เรียน ผลการทำแล็บของ ผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์
16	สอบปลายภาค		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• นักศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริตในการทำข้อสอบ</li> <li>• นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการสอบ</li> </ul>			อาจารย์ผู้สอน สังเกตจาก พฤติกรรมผู้เรียน ระหว่างการสอบ และผลการสอบ	อ.ธงชัย เจือจันทร์



5.2	แผนการประเมินผลการเรียนรู้				
	การประเมิน	ผลการเรียนรู้ (ตาม Curriculum Mapping ใน มคอ.๒)	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การ
	1	2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 3.1, 3.4	การสอบกลางภาคและปลายภาค	8 16	30% 30%
	2	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 3.1, 3.4	การปฏิบัติ Lab และ Assignment การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอด ภาคการศึกษา	25% 10%
	3	4.4, 4.6, 5.1	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปราย และเสนอความคิดเห็นใน ชั้นเรียน	ตลอด ภาคการศึกษา	5%

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

6.1	ตำราและเอกสารหลัก  (1) F Thomson Leighton, "Mathematics for Computer Science", 2004 (2) Herbert Edelsbrunner, "Design and Analysis of Algorithm", 2008
6.2	เอกสารและข้อมูลสำคัญ  (1) Learning Python Moocs: <a href="https://www.codecademy.com/learn/learn-python">https://www.codecademy.com/learn/learn-python</a>

### หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

7.1	การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา  ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา วิธีการสอน ผลการเรียนรู้ที่ได้รับ ข้อเสนอแนะผ่านระบบประเมินออนไลน์ และ Web board รายวิชาได้ตลอดทั้งเทอมการศึกษา
7.2	กลยุทธ์การประเมินการสอน (โดยวิธีการอื่น ที่ไม่ใช่การประเมินโดยนักศึกษา)  - ประเมินผลจากการเรียน การสอบย่อย และปลายภาค - ผลจาก Lab และ Assignment
7.3	การปรับปรุงการสอน  - อาจารย์ผู้สอนทบทวน และปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา - หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 7.2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอนดังนี้ (1) สัมมนาและจัดการเรียนการสอน (2) การวิจัยในและนอกชั้นเรียน
7.4	การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

	<p>ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จากการสอบถามผู้เรียน หรือการสุ่มตรวจผลงานของผู้เรียน รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้โดย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของผู้เรียนโดยจากอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ</li> <li>(2) มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยตรวจสอบ ข้อสอบ</li> </ol>
7.5	<p><b>การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา</li> <li>- จากที่คณะประเมินการสอนของรายวิชา การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เพื่อนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในภาคการศึกษาถัดไป</li> </ul>

ผู้สอน

(.....)

อาจารย์ธงชัย เจือจันทร์