

รายละเอียดของรายวิชา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะวิศวกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1	รหัสและชื่อวิชา EN2042101 การฝึกปฏิบัติทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 Practicum in Computer Engineering 1
2	จำนวนหน่วยกิต 1 หน่วยกิต (0-3-0)
3	หลักสูตรและประเภทของวิชา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เป็นกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (กลุ่มวิชาโครงสร้างพื้นฐานของระบบ)
4	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน อ. วีระยุทธ คุณรัตนศิริ
5	ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคเรียนที่ 1 / ชั้นปีที่ 1
6	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
7	รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) ไม่มี
8	สถานที่เรียน อาคาร 9 (อาคารอนุสรณ์ 40ปี) ชั้น 7 ห้อง 9804 สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
9	วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 25 มิถุนายน 2560

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1	จุดมุ่งหมายของรายวิชา 1. บอกหน่วยต่าง ๆ ทางไฟฟ้าได้ 2. วัดค่าหน่วยพื้นฐานทางไฟฟ้า โดยใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า
---	---

	<p>3. ออกแบบและสร้างแผ่นวงจรพิมพ์ได้</p> <p>4. บอกส่วนประกอบต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้</p> <p>5. ประกอบและติดตั้งคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้</p>
2	<p>วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา</p> <p>เพื่อปรับปรุงเนื้อหาวิชาในมีความทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการการพัฒนาซอฟต์แวร์ของนักศึกษาในแต่ละสาขาวิชา พร้อมกันนี้นักศึกษายังสามารถนำทักษะที่ได้ไปต่อยอดในการพัฒนาซอฟต์แวร์ในอนาคต</p>

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1	<p>คำอธิบายรายวิชา</p> <p>ความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เครื่องมือสำหรับการออกแบบแผ่นวงจรพิมพ์และ กระบวนการสร้างแผ่นวงจรพิมพ์ การประกอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์และการติดตั้งระบบปฏิบัติการ การบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์</p> <p>Fundamentals of electrical engineering; electrical Instrument; tools for designing and manufacturing process of printed circuit board; assembling basic electronic circuit boards; computer components and installation of an operating system; computer maintenance</p>								
2	<p>จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>บรรยาย</th> <th>สอนเสริม</th> <th>การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การฝึกงาน</th> <th>การศึกษาด้วย ตนเอง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>บรรยาย - ชั่วโมง ต่อ ภาคการศึกษา</td> <td>สอนเสริมเฉพาะ ความต้องการของ นักศึกษาเฉพาะ ราย</td> <td>การฝึกปฏิบัติ 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา</td> <td>การศึกษด้วย ตนเอง - ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา</td> </tr> </tbody> </table>	บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วย ตนเอง	บรรยาย - ชั่วโมง ต่อ ภาคการศึกษา	สอนเสริมเฉพาะ ความต้องการของ นักศึกษาเฉพาะ ราย	การฝึกปฏิบัติ 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	การศึกษด้วย ตนเอง - ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วย ตนเอง						
บรรยาย - ชั่วโมง ต่อ ภาคการศึกษา	สอนเสริมเฉพาะ ความต้องการของ นักศึกษาเฉพาะ ราย	การฝึกปฏิบัติ 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	การศึกษด้วย ตนเอง - ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา						
3	<p>จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</p> <p>นักศึกษาสามารถติดต่อผู้สอนได้ที่ อาคาร 9 (อาคารอนุสรณ์ 40ปี) ชั้น 6 ห้อง 9603 (ห้องพักครู) อ.วีระยุทธ คุณรัตนศิริ</p> <p>Email : weerayuth.k@rmutp.ac.th</p> <p>Website : http://www.weerayuth.in.th/</p>								

<p>อาจารย์ จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)</p>

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1	คุณธรรม จริยธรรม
	<p>(1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต</p> <p>(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม</p> <p>(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์</p> <p>(4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม</p> <p>(5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน</p>
	<p>1.2 วิธีการสอน</p> <p>กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของสถาบันฯ นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้ อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ</p>
	<p>1.3 วิธีการประเมินผล</p> <p>(1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม</p> <p>(2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร</p>

	<p>(3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ</p> <p>(4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</p>
2	ความรู้
	<p>2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ</p> <p>(1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี</p> <p>(2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม</p> <p>(3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น</p> <p>(5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้</p>
	<p>2.2 วิธีการสอน</p> <p>ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่องตลอดจนฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ</p>
	<p>2.3 วิธีการประเมินผล</p> <p>(1) การทดสอบย่อย และการสอบปลายภาคเรียน</p> <p>(2) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ</p> <p>(3) ประเมินจากแผนธุรกิจหรือโครงการที่นำเสนอ</p> <p>(4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน</p> <p>(5) ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษา</p>
3	ทักษะทางปัญญา
	<p>3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</p> <p>(1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ</p>

	<p>(2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ</p> <p>(3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>(4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>(5) สามารถสืบค้นข้อมูลและค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ</p>
3.2	<p>วิธีการสอน</p> <p>(1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์</p> <p>(2) การอภิปรายกลุ่ม</p> <p>(3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง</p>
3.3	<p>วิธีการประเมินผล</p> <p>ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น</p>
4	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
4.1	<p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</p> <p>(1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม</p> <p>(2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ</p> <p>(3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง สัมคม และทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p> <p>(4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ</p> <p>(5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม</p>

	<p>4.2 วิธีการสอน</p> <p>ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น ข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ</p>
	<p>4.3 วิธีการประเมินผล</p> <p>ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงาน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล</p>
5	<p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>
	<p>(1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี</p> <p>(2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>(3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p> <p>(4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์</p> <p>(5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้</p>
	<p>5.2 วิธีการสอน</p> <p>จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์</p>
	<p>5.3 วิธีการประเมินผล</p> <p>(1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(2) ประเมินจากความสามารถจากการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน</p>

6	ทักษะด้านการปฏิบัติงาน (ถ้ามี) <ol style="list-style-type: none"> (1) สามารถปฏิบัติงานตามแบบที่กำหนดได้ (2) สามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องโดยอิสระ (3) สามารถประยุกต์การปฏิบัติงานเพื่อการแก้ปัญหาในสภาพจริงได้
	6.1 วิธีการสอน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้ความรู้จากวิชาต่างๆ ที่ได้ศึกษามา การวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> (1) สร้างทักษะในการปฏิบัติงาน (2) สาธิตการปฏิบัติการโดยผู้เชี่ยวชาญ (3) สนับสนุนการเข้าประกวดทักษะด้านการปฏิบัติ (4) จัดนิทรรศการแสดงผลงานของนักศึกษา (5) สนับสนุนการทำโครงงาน (6) การฝึกงานในสถานประกอบการ
	6.2 วิธีการประเมินผล ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น <ol style="list-style-type: none"> (1) มีการประเมินพฤติกรรมการทำงาน (2) มีการประเมินผลการทำงานในภาคปฏิบัติ (3) มีการประเมินโครงงานของนักศึกษา (4) มีการประเมินนักศึกษาวิชาสหกิจศึกษา

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1 แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด (หน่วยเรียน/บทเรียน/หัวข้อ)	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน	สื่อที่ใช้	การวัดผล
1-3	หน่วยการเรียนที่ 1 ความรู้พื้นฐานทางไฟฟ้า บทเรียนที่ 1-1 ความรู้พื้นฐานทางไฟฟ้า	8	- บรรยาย	- PowerPoint - กระดาน	
4-8	หน่วยการเรียนที่ 2 เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า บทเรียนที่ 2-1 มัลติมิเตอร์ บทเรียนที่ 2-2 ฟังก์ชันเจนเนเรเตอร์ บทเรียนที่ 2-3 ออสซิลโลสโคป	8	- บรรยาย - วัดค่าทางไฟฟ้าโดยใช้เครื่องมือวัด	- PowerPoint - เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	
9-12	หน่วยการเรียนที่ 3 แผ่นวงจรพิมพ์ บทเรียนที่ 3-1 การออกแบบวงจร บทเรียนที่ 3-2 การออกแบบแผ่นวงจรพิมพ์ บทเรียนที่ 3-3 การสร้างแผ่นวงจรพิมพ์	12	- บรรยาย - การออกแบบวงจรด้วยคอมพิวเตอร์ - การสร้างแผ่นวงจรพิมพ์	- PowerPoint - โปรแกรม Proteus - อุปกรณ์สร้างแผ่นวงจรพิมพ์	
13-15	หน่วยการเรียนที่ 4 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น บทเรียนที่ 4-1 ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ บทเรียนที่ 4-2 การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ บทเรียนที่ 4-3 การติดตั้งระบบปฏิบัติการ	12	- บรรยาย - สาธิตการประกอบคอมพิวเตอร์ - สาธิตการติดตั้งระบบปฏิบัติการ	- PowerPoint - ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์	

2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การประเมินผล
1	(ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน)	ทดสอบย่อยครั้ง 1 ทดสอบย่อยครั้ง 2 ทดสอบย่อยครั้ง 3 ทดสอบย่อยครั้ง 4 ทดสอบย่อยครั้ง 5 ทดสอบย่อยครั้ง 6 ทดสอบย่อยครั้ง 7	2 4 6 8 10 12 15	10 % 10 % 10 % 10 % 10 % 10 % 10 %
2	(ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน)	วิเคราะห์กรณีศึกษา	ตลอดภาคการศึกษา	20 %

		รายงานและการนำเสนอ		
3	(ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน)	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในการอภิปราย เสนอ ความคิดเห็น ฯลฯ	ตลอดภาคการศึกษา	10 %

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1	เอกสารและตำราหลัก - “เรียนรู้การออกแบบและจำลองการทำงานของวงจรด้วย Proteus”, สมาร์ทเลิร์นนิ่ง, 2555 - “การทดลองวงจรอิเล็กทรอนิกส์ บน โปรแกรมโปรติอุส (Proteus)”, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
2	เอกสารและข้อมูลสำคัญ ไม่มี
3	เอกสารและข้อมูลแนะนำ หนังสืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทางไฟฟ้า เครื่องวัดไฟฟ้า คอมพิวเตอร์เบื้องต้น

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1	กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้ - การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน - แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา - ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ด ที่อาจารย์จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา
2	กลยุทธ์การประเมินการสอน ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ดังนี้ - การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน - ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา - การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้
3	การปรับปรุงการสอน หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอนโดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอนดังนี้

	<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"> - การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร - ตั้งคณะกรรมการประจำสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ ตามที่กำหนดในรายวิชา เช่น ข้อสอบ รายงาน วิธีให้คะแนนสอบและคะแนนพฤติกรรม
5	<p>การดำเนินการทวนสอบและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพของรายวิชา</p> <p>จากผลการประเมินในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อยและหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร <p>ตั้งคณะกรรมการประจำสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ ตามที่กำหนดในรายวิชา เช่น ข้อสอบ รายงาน วิธีให้คะแนนสอบและคะแนนพฤติกรรมและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้นดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4 - เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่าง ๆ