

แบบเสนอรายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
คณะ : เทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย : กอ.วศ.363 วิศวกรรมคุณค่า
ภาษาอังกฤษ : AFE363 Value Engineering

2. จำนวนหน่วยกิต : 3 (3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา : วิชาเอกเลือก หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและอาหาร

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล
1.	อาจารย์	วรลักษณ์ สุริวงษ์
2.	อาจารย์	สุรินทร์พร ชั่งไชย
3.	อาจารย์	ธวัชรรัตน์ สัมฤทธิ์

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน : 2/2559 / นักศึกษาชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) : ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) : ไม่มี

8. สถานที่เรียน : ห้อง AFE 304 อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเกษตรและอาหาร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด: 23 พฤศจิกายน 2559

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1.1 เพื่อให้ นักศึกษามีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบต่างๆ ขององค์กรและสังคม

1.2 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ ในหลักการทั้งทฤษฎีและปฏิบัติทางด้านวิศวกรรมคุณค่า การวางแผน การจัดการโปรแกรม การเลือกโครงการ โปรแกรมต้นทุนเป้าหมาย โปรแกรมการลดต้นทุน การวิเคราะห์ข้อมูลในวิศวกรรมคุณค่า รวมถึงการประยุกต์และกรณีศึกษา

1.3 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบรวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการวิเคราะห์กรณีศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 เพื่อให้ นักศึกษารู้จักบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่รับมอบหมายทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

1.5 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อใช้ในการคิดต้นทุนในงานด้านวิศวกรรมคุณค่า รวมถึงเพื่อส่งเสริมให้มีการค้นคว้าด้วยตนเอง และนำเสนองานหน้าชั้นเรียน รวมถึงการหาข้อมูลอ้างอิงจากฐานข้อมูลงานวิจัยต่างชาติ

2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาวิศวกรรมคุณค่า มีการเรียนการสอนครั้งนี้เป็นครั้งที่ 2 จากการสอนในครั้งที่ผ่านมา (2/2556) เนื่องจากเนื้อหาของรายวิชานี้จำเป็นต้องเน้นการวิเคราะห์กรณีศึกษาและฝึกให้นักศึกษามีการค้นคว้าข้อมูล มีการอภิปรายร่วมกันระหว่างนักศึกษาตนเองและกับผู้สอน แต่ยังไม่เปิดขอบข่ายไว้กว้างมากเกินไป โดยครอบคลุมงานทางด้านวิศวกรรมทั้งหมด ในภาคการศึกษา 2/2559 นี้จึงได้มีการปรับปรุงการเรียนการสอนโดยเน้นกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมอาหาร เนื่องจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษานี้เป็นนักศึกษาวิชาเอกวิศวกรรมอาหารทั้งสิ้น เพื่อที่นักศึกษาจะได้มีความเข้าใจในการนำทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้ นอกจากนี้ยังมีการปรับเนื้อหาให้ทันสมัยกับระบบในปัจจุบันอีกด้วย

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ประวัติและหลักการของวิศวกรรมคุณค่า การวางแผน การจัดการโปรแกรม การเลือกโครงการ โปรแกรมต้นทุนเป้าหมาย โปรแกรมการลดต้นทุน การวิเคราะห์ข้อมูลในวิศวกรรมคุณค่า การประยุกต์และกรณีศึกษา

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
3 คาบ/สัปดาห์	สอนเสริมตามความต้องการ ของนักศึกษาเฉพาะราย	-	6 คาบ/สัปดาห์

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1 27 ธ.ค. 59	แนะนำบทเรียน และประมวลรายวิชา พร้อมทั้ง วิเคราะห์ศักยภาพผู้เรียนก่อนการ สอน - บรรยาย - สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - วิเคราะห์ศักยภาพผู้เรียน -	3	1. การแนะนำอาจารย์ผู้สอน 2. ชี้แจงรายละเอียดของ รายวิชา 3. นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อน เรียน	อ.วรลักษณ์
2 3 ม.ค. 60	หยุดชดเชยวันปีใหม่			
3 10 ม.ค. 60	ประวัติและหลักการของวิศวกรรม คณิตค่า	3	1. การบรรยายทฤษฎี พร้อม ยกตัวอย่างประกอบ ผ่าน Power Point / เครื่อง LCD 2. อาจารย์และนักศึกษาร่วมกัน อภิปราย ซักถามและตอบ คำถาม	อ.วรลักษณ์
4 17 ม.ค. 60	- แผนงานวิศวกรรมคณิตค่า - ขั้นตอนในการทำแผนงาน วิศวกรรมคณิตค่า	3	1. การบรรยายทฤษฎี พร้อม ยกตัวอย่างประกอบ ผ่าน Power Point / เครื่อง LCD 2. อาจารย์และนักศึกษาร่วมกัน อภิปราย ซักถามและตอบ คำถาม 3. นักศึกษาค้นคว้า ศึกษางานที่ ได้รับมอบหมาย	อ.วรลักษณ์
5 24 ม.ค. 60	- การเลือกโครงการ - ขั้นตอนการทำแผนงานขั้นที่ 1 ขั้นตอนทั่วไป และการประยุกต์	3	1. การบรรยายทฤษฎี พร้อม ยกตัวอย่างประกอบ ผ่าน Power Point / เครื่อง LCD 2. อาจารย์และนักศึกษาร่วมกัน อภิปราย ซักถามและตอบ คำถาม 3. นักศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ กรณีศึกษาที่ได้รับมอบหมาย	อ.วรลักษณ์
6 31 ม.ค. 60	ขั้นตอนการทำแผนงานขั้นที่ 2 ขั้นรวบรวมข้อมูล และการประยุกต์	3	1. การบรรยายทฤษฎี พร้อม ยกตัวอย่างประกอบ ผ่าน Power Point / เครื่อง LCD	อ.สุรินทร์พร

			2. อาจารย์และนักศึกษาร่วมกัน อภิปราย ชักถามและตอบ คำถาม 3. นักศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ กรณีศึกษาที่ได้รับมอบหมาย 4. ทดสอบย่อย	
7 7 ก.พ. 60	ขั้นตอนการทำงานขั้นที่ 3 ขั้นวิเคราะห์หน้าที่ และการประยุกต์	3	1. การบรรยายทฤษฎี พร้อม ยกตัวอย่างประกอบ ผ่าน Power Point / เครื่อง LCD 2. อาจารย์และนักศึกษาร่วมกัน อภิปราย ชักถามและตอบ คำถาม 3. นักศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ กรณีศึกษาที่ได้รับมอบหมาย	อ.สุรินทร์ พร
8 14 ก.พ. 60	สรุปทฤษฎี และนำเสนองานหน้า ชั้นเรียน	3	1. นักศึกษาค้นคว้า ศึกษางานที่ ได้รับมอบหมาย และนำเสนอ งาน 2. นักศึกษานำเสนองานผ่าน Power Point / เครื่อง LCD 3. อาจารย์และนักศึกษาร่วมกัน อภิปราย ชักถามและตอบ คำถาม	อ.สุรินทร์ พร
9	สอบกลางภาคการศึกษา (20 – 24 ก.พ. 60)			
10 28 ก.พ. 60	ขั้นตอนการทำงานขั้นที่ 4 ขั้นสร้างสรรค์ความคิดเพื่อการ ปรับปรุง และการประยุกต์	3	1. การบรรยายทฤษฎี พร้อม ยกตัวอย่างประกอบ ผ่าน Power Point / เครื่อง LCD 2. อาจารย์และนักศึกษาร่วมกัน อภิปราย ชักถามและตอบ คำถาม 3. นักศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ กรณีศึกษาที่ได้รับมอบหมาย	อ.สุรินทร์ พร
11 7 มี.ค. 60	ขั้นตอนการทำงานขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผลความคิด และการ ประยุกต์	3	1. การบรรยายทฤษฎี พร้อม ยกตัวอย่างประกอบ ผ่าน Power Point / เครื่อง LCD 2. อาจารย์และนักศึกษาร่วมกัน อภิปราย ชักถามและตอบ คำถาม 3. นักศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ กรณีศึกษาที่ได้รับมอบหมาย	อ.สุรินทร์ พร

12 14 มี.ค. 60	ขั้นตอนการทำงานขั้นที่ 6 ขั้นทดสอบและพิสูจน์ และการ ประยุกต์	3	1. การบรรยายทฤษฎี พร้อม ยกตัวอย่างประกอบ ผ่าน Power Point / เครื่อง LCD 2. อาจารย์และนักศึกษาร่วมกัน อภิปราย ชักถามและตอบ คำถาม 3. นักศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ กรณีศึกษาที่ได้รับมอบหมาย	อ.ธวัชรัตน์
13 21 มี.ค. 60	การควบคุมและรูปแบบต้นทุน กรณีศึกษาการคิดต้นทุน	3	1. การบรรยายทฤษฎี พร้อม ยกตัวอย่างประกอบ ผ่าน Power Point / เครื่อง LCD 2. อาจารย์และนักศึกษาร่วมกัน อภิปราย ชักถามและตอบ คำถาม 3. นักศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ กรณีศึกษาที่ได้รับมอบหมาย 4. การทดสอบย่อย	อ.ธวัชรัตน์
14 28 มี.ค. 60	ขั้นตอนการทำงานขั้นที่ 7 ขั้นเสนอแนะ และการประยุกต์	3	1. การบรรยายทฤษฎี พร้อม ยกตัวอย่างประกอบ ผ่าน Power Point / เครื่อง LCD 2. อาจารย์และนักศึกษาร่วมกัน อภิปราย ชักถามและตอบ คำถาม	อ.ธวัชรัตน์
15 4 เม.ย. 60	การนำแผนงานวิศวกรรมคุณค่าไป ประยุกต์ในโรงงานอุตสาหกรรม	3	1. การบรรยายทฤษฎี พร้อม ยกตัวอย่างประกอบ ผ่าน Power Point / เครื่อง LCD 2. อาจารย์และนักศึกษาร่วมกัน อภิปราย ชักถามและตอบ คำถาม 3. นักศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ กรณีศึกษาที่ได้รับมอบหมาย	อ.ธวัชรัตน์
16 11 เม.ย. 60	อภิปรายงานกลุ่ม และสรุปทเรียน	3	1. นักศึกษานำเสนองานที่ได้รับ มอบหมาย ผ่าน Power Point / เครื่อง LCD 2. อาจารย์และนักศึกษาร่วมกัน อภิปราย ชักถามและตอบ คำถาม	อ.ธวัชรัตน์
17-18	สอบปลายภาคการศึกษา (18 – 28 เมษายน 2560)			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	กำหนดเวลา การประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของ การ ประเมินผล
1	<p>1.2 มีความรู้ ความเข้าใจ ใน หลักการทั้งทฤษฎีและปฏิบัติทางด้าน วิศวกรรมคุณค่า การวางแผน การ จัดการโปรแกรม การเลือกโครงการ โปรแกรมต้นทุนเป้าหมาย โปรแกรม การลดต้นทุน การวิเคราะห์ข้อมูลใน วิศวกรรมคุณค่า รวมถึงการประยุกต์ และกรณีศึกษา</p> <p>1.3 สามารถวิเคราะห์และแก้ไข ปัญหาทางด้านวิศวกรรมได้อย่างมี ระบบรวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการ ตัดสินใจในการวิเคราะห์กรณีศึกษาได้ อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>1.5 สามารถใช้เครื่องมือการ คำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อใช้ในการคิดต้นทุนในงานด้าน วิศวกรรมคุณค่า รวมถึงเพื่อส่งเสริมให้ มีการค้นคว้าด้วยตนเอง และนำเสนอ งานหน้าชั้นเรียน รวมถึงการหาข้อมูล อ้างอิงจากฐานข้อมูลงานวิจัยต่างชาติ</p>	<p>ทดสอบโดยใช้การ สอบข้อเขียน แบ่งเป็น</p> <p>1.สอบย่อย ครั้งที่ 1</p> <p>2.สอบกลางภาค</p> <p>3.สอบย่อย ครั้งที่ 2</p> <p>4.สอบปลายภาค</p>	<p>กำหนดการสอบ แบ่งตามวิธีการ ประเมินเป็น</p> <p>1. สัปดาห์ที่ 6</p> <p>2. สัปดาห์ที่ 9</p> <p>3. สัปดาห์ที่ 13</p> <p>4. สัปดาห์ที่ 17 - 18</p>	<p>1.สอบย่อยครั้งที่ 1 5%</p> <p>2.สอบกลางภาค 30%</p> <p>3.สอบย่อยครั้งที่ 2 5%</p> <p>4.สอบปลาย ภาค 30% (รวม 70%)</p>
2	<p>1.4 สามารถปรับตัวและทำงาน ร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัว ได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ</p>	<p>ประเมินจาก ผลงาน เช่น การ เขียนรายงาน การ นำเสนอรายงาน ค้นคว้าหน้าชั้น เรียน การส่งงาน ตามกำหนด การ ทำรายงาน กิจกรรมกลุ่ม หรือ การแสดงความ คิดเห็นในเชิง วิชาการ</p>	<p>สัปดาห์ที่ 5 - 7</p> <p>สัปดาห์ที่ 10- 12</p> <p>สัปดาห์ที่ 14- 16</p>	<p>15%</p>
3	<p>1.1 มี วินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพ กฎระเบียบต่างๆขององค์กร และสังคม</p>	<p>ประเมินจาก จำนวนครั้งในการ เข้าเรียนตรงตาม เวลาที่กำหนด การมีส่วนร่วมใน</p>	<p>ทุกสัปดาห์ที่มี การเรียนการ สอน</p>	<p>10%</p>

		ชั้นเรียน การส่ง งานตามกำหนด		
4	1.4 สามารถวางแผน และ รับผิดชอบในการทำงานตามที่รับ มอบหมายทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม	สังเกตจาก พฤติกรรมการร่วม กิจกรรมกลุ่มของ ผู้เรียน ประเมินจากทักษะ การปฏิบัติงาน การแสดงความ คิดเห็นในชั้นเรียน	ทุกสัปดาห์ที่มี การเรียนการ สอน	5%

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

ตำราและเอกสารหลักหรือข้อมูลแนะนำอื่น ๆ

1. ตำราและเอกสาร

-

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เชี่ยวชาญ ยัมศิริกุล (2541), “ขั้นตอนเชิงปฏิบัติของกิจกรรมวิศวกรรมคุณค่า VE”, สำนักพิมพ์
ส.ส.ท., กรุงเทพฯ

อัมพิกา ไกรฤทธิ (2551), “วิศวกรรมคุณค่า: Value Engineering”, โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและ
ความเห็นจากนักศึกษา ได้ดังนี้

- การอภิปรายกลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- แบบประเมินการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยโดยนักศึกษา
- ผลการสอบของนักศึกษา
- ข้อเสนอแนะผ่านระบบ LMS หรือ E-mail

2. การปรับปรุงการสอน

นำผลการประเมินการสอนออนไลน์โดยนักศึกษา และเสนอในการประชุมคณะกรรมการประจำ
หลักสูตรเพื่อทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์ รวมถึงแนวทางการปรับปรุงการสอนของคณาจารย์ โดยการนำ

ข้อมูลแผนการปรับปรุงในแต่ละรายวิชารวมทั้งข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้สอน มาร่วมทบทวนและเสนอการปรับปรุง

3. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชา

- ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวม โดยเฉพาะผลสัมฤทธิ์ของทักษะด้านการจัดการทางวิศวกรรมพื้นฐาน การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการค้นคว้าข้อมูลงานด้านวิศวกรรมระดับอุตสาหกรรม โดยเน้นการสืบค้นข้อมูลในการทำรายงานและการนำเสนองานหน้าชั้นเรียน

4. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

นำผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษาและการปรับปรุงการสอนมาพิจารณาร่วมกันระหว่างทีมผู้สอนเพื่อวางแผนปรับปรุงกระบวนการสอนทั้งในระหว่างภาคการศึกษาและการวางแผนในภาคการศึกษาถัดไป