

แบบเสนอรายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
คณะ : เทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย : กอ. วศ.342 เครื่องจักรกลเกษตร
ภาษาอังกฤษ : AFE 342 Agricultural Machinery

2. จำนวนหน่วยกิต : 3 (2-3-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา : หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและอาหาร วิชาเอกบังคับ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล
1.	อาจารย์	ว่าที่ร้อยโท ดร.คงเดช พะสีนาม
2.	อาจารย์	ฉันทมาส กาศสนุก

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน : 2/2559

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

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

8. สถานที่เรียน : อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเกษตรและอาหาร (AFE 305)

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด : 20 ธันวาคม 2559

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบต่างๆขององค์กร และสังคม มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะทางด้านวิศวกรรม สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้ สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้จักบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่รับมอบหมายทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและมีการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันต่อเหตุการณ์ในปัจจุบัน ตลอดจนเพื่อให้ นักศึกษาได้มีโอกาสแสดงความสามารถและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางความรู้ เพื่อสร้างความสัมพันธ์และเจตคติในการเรียนรู้

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการทำงานเครื่องต้นกำลังในการเกษตร เช่น รถไถเดินตาม และรถแทรกเตอร์ทฤษฎี และการออกแบบเบื้องต้น การปรับตั้งอุปกรณ์ และการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตร

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
2 คาบ/สัปดาห์	-	3 คาบ/สัปดาห์	5 คาบ/สัปดาห์

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

รายละเอียดภาคบรรยาย

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ เครื่องจักรกล เกษตร	2	บรรยาย - Power point presentation - เครื่อง LCD	อ.คงเดช
2, 3	เครื่องต้นกำลังใน การเกษตร	2	บรรยาย - Power point presentation - เครื่อง LCD	อ.คงเดช
4	เชื้อเพลิงและสาร หล่อลื่นที่ใช้กับ เครื่องยนต์	2	บรรยาย - Power point presentation - เครื่อง LCD	อ.คงเดช
5	หลักการทํางาน เบื้องต้นของ เครื่องยนต์	2	บรรยาย - Power point presentation - เครื่อง LCD	อ.คงเดช
6	สมรรถนะของ เครื่องยนต์	2	บรรยาย - Power point presentation - เครื่อง LCD	อ.คงเดช
7,8	รถไถเดินตาม	2	บรรยาย - Power point presentation - เครื่อง LCD	อ.คงเดช
9, 10	รถแทรกเตอร์	2	บรรยาย - Power point presentation - เครื่อง LCD	อ.ฉันทมาส
11, 12, 13	การออกแบบ เครื่องจักรกล เกษตรเบื้องต้น	2	บรรยาย - Power point presentation - เครื่อง LCD	อ.ฉันทมาส
14	การปรับตั้งอุปกรณ์	2	บรรยาย - Power point presentation - เครื่อง LCD	อ.ฉันทมาส
15	การบำรุงรักษา เครื่องยนต์	2	บรรยาย - Power point presentation - เครื่อง LCD	อ.ฉันทมาส

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
16, 17	การบำรุงรักษา เครื่องจักรกล เกษตร	2	บรรยาย - Power point presentation - เครื่อง LCD	อ.ฉันทมาส
18, 19	สอบปลายภาคการศึกษา			

รายละเอียดภาคปฏิบัติ

สัปดาห์ที่	หัวข้อปฏิบัติการ	จำนวน ชั่วโมง	วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้	ผู้สอน
3	เครื่องต้นกำลังในการเกษตร	3	- ชุดปฏิบัติการเครื่องยนต์	อ.คงเดช, อ.ฉันทมาส
4	เชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น	3	- ชุดปฏิบัติการจลศาสตร์	อ.คงเดช, อ.ฉันทมาส
6	หลักการทำงานเบื้องต้นของ เครื่องยนต์	3	- ชุดปฏิบัติการเครื่องยนต์	อ.คงเดช, อ.ฉันทมาส
8	รถไถเดินตาม	3	- รถไถเดินตาม	อ.คงเดช, อ.ฉันทมาส
9,10	รถแทรกเตอร์ - ส่วนประกอบ - การสิ้นไถล	3	- รถแทรกเตอร์	อ.คงเดช, อ.ฉันทมาส
14	เครื่องกะเทาะ	3	- เครื่องกะเทาะ	อ.คงเดช, อ.ฉันทมาส
15	เครื่องสีข้าว	3	- เครื่องสีข้าว	อ.คงเดช, อ.ฉันทมาส
17	เครื่องคัดขนาด	3	- เครื่องคัดขนาด	อ.คงเดช, อ.ฉันทมาส

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	กำหนดเวลาการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
1	- มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและ สังคม เคารพกฎระเบียบ ต่างๆ ขององค์กร และ สังคม	การเข้าชั้นเรียน	ทุกสัปดาห์	10 %
2	- มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชา เฉพาะทางด้านวิศวกรรม - สามารถใช้ความรู้และ ทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหา ในงานจริงได้ - สามารถสืบค้นข้อมูลและ แสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ ตลอดชีวิต และทันต่อการ เปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้ และเทคโนโลยีใหม่ๆ - มีทักษะในการใช้ คอมพิวเตอร์ สำหรับการ ทำงานที่เกี่ยวข้องกับ วิชาชีพได้เป็นอย่างดี - สามารถประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร ที่ทันสมัยได้ อย่างเหมาะสมและมี ประสิทธิภาพ	ตรวจบทปฏิบัติการ	3, 4, 6, 7, 11, 14, 15, 17	20 %
3	- มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชา เฉพาะทางด้านวิศวกรรม - สามารถใช้ความรู้และ ทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหา ในงานจริงได้ - สอดแทรกกระบวนการคิด วิเคราะห์ เพื่อแก้ไขปัญหา ในรายวิชาที่มีการจัดการ เรียนการสอน	ทดสอบย่อย	6, 13	10 %

	<ul style="list-style-type: none">- มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี- สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ			
4	<ul style="list-style-type: none">- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชา เฉพาะทางด้านวิศวกรรม- สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหา ในงานจริงได้- สอดแทรกกระบวนการคิด วิเคราะห์ เพื่อแก้ไขปัญหา ในรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอน- มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี- สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	ทดสอบกลางภาค	9	30 %
5	<ul style="list-style-type: none">- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชา เฉพาะทางด้านวิศวกรรม- สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหา ในงานจริงได้- สอดแทรกกระบวนการคิด วิเคราะห์ เพื่อแก้ไขปัญหา ในรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอน- มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับ	ทดสอบปลายภาค	18	30 %

	วิชาชีพได้เป็นอย่างดี - สามารถประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร ที่ทันสมัยได้ อย่างเหมาะสมและมี ประสิทธิภาพ			
* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้				

หมวดที่ 5 ทักษะการประกอบการเรียนการสอน

ตำราและเอกสารหลักหรือข้อมูลแนะนำอื่น ๆ

- คงเดช พะสีนาม. 2559. แทรกเตอร์และเครื่องจักรกลในฟาร์ม. สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- คงเดช พะสีนาม และ วีรชัย อัจหาญ. (2559). การศึกษาสมรรถนะและมลพิษของเครื่องยนต์ดีเซลรอบ กลางเมื่อใช้น้ำมันไบโอดีเซล. วารสารวิชาการ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์, 8(8).
- คงเดช พะสีนาม, พยงค์ศักดิ์ จุลยุเสน, ศธา วาทกิจ และ จรุงศักดิ์ สมพงษ์. (2559). การวิเคราะห์ความ แข็งแรงของโครงช่วงล่างเครื่องเกี่ยวนวดข้าวไทยโดยใช้วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์และวิธีการทดสอบแรง. วารสารสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย, 22(2): 24-29.
- เสมอขวัญ ตันติกุล. 2552. เครื่องทุ่นแรงในฟาร์ม 1 ภาคเครื่องทุ่นแรงสำหรับเตรียมดินและปลูกพืช. ดวงกลมพับลิชชิง. กรุงเทพมหานคร.
- กรมอาชีวศึกษา. 2523. เครื่องมือทุ่นแรงในฟาร์ม. คู่มือการเรียนการสอนวิชา กศ. 134. หลัก สูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2524.
- คณะอาจารย์วิทยาลัยเทคนิค. 2520. ทฤษฎีและปฏิบัติช่างเครื่องยนต์. เสริมวิทย์บรรณาการ, กรุงเทพมหานคร.
- ประสานพงษ์ หาเรือนชีพ. 2546. งานเครื่องยนต์เบื้องต้น. ซีเอ็ดดูเคชั่น, กรุงเทพมหานคร. 200หน้า.
- วสันต์ จอมภักดี. 2530. เครื่องยนต์เบื้องต้น. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่. 221 หน้า.
- ศุภศักดิ์ ลิ้มปิติ. การใช้เครื่องทุ่นแรงในฟาร์ม. สำนักพิมพ์ประกายพริ้ง, ป้อมปราบ กรุงเทพมหานคร. 137 หน้า.

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

แบบประเมินการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยโดยนักศึกษา

2. การปรับปรุงการสอน

การประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิครั้งที่ 1 และ 3 ของปีการศึกษา โดย
การนำข้อมูลแผนการปรับปรุงในแต่ละรายวิชารวมทั้งข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้สอน มาร่วมทบทวนและ
เสนอการปรับปรุง

3. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชา

- สังเกตพฤติกรรมนักศึกษาระหว่างเรียน
- มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างอาจารย์และนักศึกษา
- ประเมินจากการนำเสนอผลงาน ผลคะแนนสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค

4. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

การทบทวนและปรับปรุงรายวิชาในทุกภาคการศึกษา โดยมีการนำมาพิจารณาในการประชุม
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ