



ประมวลการสอน
ภาคต้น ปีการศึกษา 2567

1. คณะเกษตร กำแพงแสน

ภาควิชา เกษตรกลวิธาน

2. รหัสวิชา 02027221

ชื่อวิชา (ไทย) เครื่องยนต์ทางการเกษตร I

จำนวน 3(2-3-6) หน่วยกิต

(อังกฤษ) Farm Engines I

วิชาพื้นฐาน -

3. ผู้สอน/คณะผู้สอน

รศ.พงศ์ศักดิ์ ชลธนะสวัสดิ์ ผศ.ดร.สมบัติ ขาวประทีป ผศ.นนทวัชร ชัยณรงค์ ผศ.วิวัฒน์ ยมจินดา ผศ.ชุตติ ม่วงประเสริฐ
รศ.ดร.รัตนา ตั้งวงศ์กิจ และ อ.ธวัชชัย เกิดสุข

4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

ในเวลาราชการยกเว้นช่วงเวลาที่มีการสอนหรือไปปฏิบัติงานนอกสถานที่ และ Line กลุ่มชั้นเรียน หรือ E-mail

รศ.พงศ์ศักดิ์ ชลธนะสวัสดิ์ E-mail: pongsak.c@ku.th

ผศ.ดร.สมบัติ ขาวประทีป E-mail: sombat.kh@ku.th

ผศ.นนทวัชร ชัยณรงค์ E-mail: agrtnc@ku.ac.th

ผศ.วิวัฒน์ ยมจินดา E-mail: vitawas@sut.ac.th

ผศ.ชุตติ ม่วงประเสริฐ E-mail: agrctm@ku.ac.th

รศ.ดร.รัตนา ตั้งวงศ์กิจ E-mail: agrmnt@ku.ac.th

อ.ธวัชชัย เกิดสุข E-mail: thawatchai.koed@ku.th

5. จุดประสงค์ของรายวิชา

- 5.1 นิสิตทุกคนรู้จักเครื่องมือช่าง เครื่องยนต์ ส่วนประกอบ และหน้าที่ต่างๆ ของเครื่องยนต์
- 5.2 นิสิตทุกคนเข้าใจการทำงาน และระบบต่างๆที่สำคัญ ของเครื่องยนต์ 2 จังหวะ 4 จังหวะ เครื่องยนต์เบนซิน และดีเซลในงานเกษตร
- 5.3 นิสิตทุกคนสามารถถอด-ประกอบ และปรับแต่ง เครื่องยนต์ทางการเกษตร ได้ตามที่คุณสอนได้สาธิต

6. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ส่วนประกอบและหน้าที่ความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ ของเครื่องยนต์ เครื่องยนต์แก๊สโซลีน เครื่องยนต์ดีเซล การปฏิบัติงานและการใช้งานเครื่องยนต์ทางการเกษตร

Engine components and their functions, gasoline engine, diesel engine, practical operation and usage of farm engine.

7. Program Learning Outcomes: PLOs (หลักสูตร ฉบับปรับปรุง ปีพ.ศ.2565 PLOs 8 ข้อ)

PLOs	Knowledge	Specific skills	Attitude
PLO3: เลือกใช้เครื่องจักรกลเกษตรได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของผลงานที่ต้องการอย่างครบวงจร	หลักการทํางานและ การใช้เครื่องยนต์ต้นกำลังทางการเกษตร อย่างถูกต้อง เหมาะสม และครบวงจร	-ถอดและประกอบ ส่วนประกอบ หน้าที่ การทํางาน การปรับตั้ง การใช้ และการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ต้นกำลังทางการเกษตรอย่างถูกต้อง และปลอดภัย - เลือกใช้ต้นกำลังและปรับตั้งเครื่องยนต์ทางการเกษตรได้	- การดูแลความปลอดภัยให้ตนเองและผู้อื่น - มีความรับผิดชอบ ขยันฝึกหัด - ติดตามความเคลื่อนไหวของข่าวสาร ข้อมูลทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง - มีความรักในวิชาชีพ และสถาบันที่ศึกษา
PLO6: สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ใน การปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม		-เลือกใช้ IT ในการสืบค้นความรู้ทางวิชาการที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม	-รักในการสืบค้นข้อมูลวิชาการต่างๆ

PLO7: สามารถใช้ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ในการทำงานทั้งด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนได้อย่างเหมาะสมกับบริบท		-ใช้ศัพท์เทคนิคที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องทั้งภาษาไทย และอังกฤษ -เขียนรายงานต่างๆที่ได้รับมอบหมายได้	
PLO8: มีความรับผิดชอบ มีวินัย ขยัน อดทน และซื่อสัตย์ มีมนุษยสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี และมีความรักในองค์กร		-มีมนุษยสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างเหมาะสม -มีทักษะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี -มีทักษะในการแก้ปัญหาต่างๆ	- มีความตรงต่อเวลา - มีความรับผิดชอบ วินัย ในการทำงาน - มีความขยัน อดทน ความซื่อสัตย์

8. Course Learning Outcomes: CLOs และวิธีการวัดผลการเรียนรู้

Course Learning Outcomes: CLOs	วิธีการวัดผลการเรียนรู้	PLOs
CLO1: อธิบายหน้าที่ของส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องยนต์	1. สอบบรรยายและ/หรือการบ้านท้ายบททุกบท โดยการเลือกใช้ภาษา (PLO7) และเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) (PLO6) ได้อย่างเหมาะสม	PLO3 PLO6
CLO2: อธิบายหลักการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซล เบนซิน เครื่องยนต์ 2 จังหวะ และ 4 จังหวะ	2. ส่ง Assignment ที่มอบหมายตรงเวลา และครบทุกงาน โดยการเลือกใช้ภาษา (PLO7) และเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) (PLO6) ได้อย่างเหมาะสม	PLO7
CLO3: เลือกใช้อุปกรณ์จับยึด และเครื่องมือช่างในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย	2. ประเมินทักษะนิสิต และแนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ	PLO3
CLO4: สามารถ ถอด-ประกอบ ปรับตั้ง และดูแลรักษาเครื่องยนต์ได้รู้จัก และใช้	3. สอบปฏิบัติการเมื่อการปฏิบัติการแต่ละเรื่องจบลง และนิสิตทุกคนต้องผ่านการสอบไม่น้อยกว่า 60% (ถ้าไม่ผ่านต้องมีการปฏิบัติใหม่จนกว่าจะผ่าน) 4. ทำรายงานทุกครั้งที่มีการปฏิบัติการ โดยการเลือกใช้ภาษา (PLO7) และเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) (PLO6) ได้อย่างเหมาะสม ในการจัดทำรายงานที่มีคุณภาพ	PLO6 PLO7
CLO5: นิสิตมีความรับผิดชอบมีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม (PLO8)	5. การเข้าเรียน ตั้งใจในการเรียนและการปฏิบัติ และการส่งงานที่ได้รับมอบหมายในกำหนดเวลา	PLO8
CLO6: มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	6. ประเมินทักษะการปฏิบัติงานกลุ่ม และให้คำแนะนำในการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานกลุ่ม	

9. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

9.1 นิสิตจะต้องเข้าเรียนทั้งบรรยายและปฏิบัติไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด

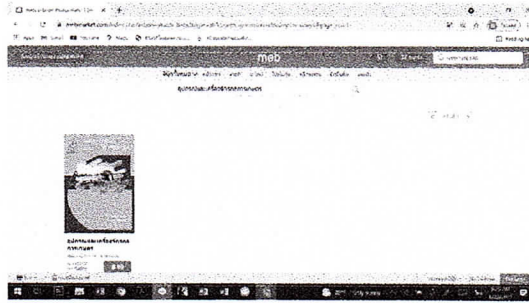
9.2 เกณฑ์การประเมินและการวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

1. ภาคบรรยาย	1.1 สอบเครื่องยนต์เบนซินสูบเดียว	15%
	1.2 สอบเครื่องยนต์ดีเซลสูบเดียว	10%
	1.3 สอบเครื่องยนต์หลายสูบ	15%
2. ภาคปฏิบัติการ	2.1 สอบเครื่องยนต์เบนซินสูบเดียว	10%
	2.2 สอบเครื่องยนต์ดีเซลสูบเดียว	10%
	2.3 สอบเครื่องยนต์ 4 สูบ	10%
3. การศึกษาค้นคว้า/ทำรายงานปฏิบัติการ/การส่งสมุดบันทึก/การเรียนภาคบรรยาย	3.1 บันทึกการเรียนท้ายบท	10%
	3.2 รายงานบทปฏิบัติการ	10%
4. ความสนใจเรียน ตั้งใจทำในการปฏิบัติการ ความรับผิดชอบ และการทำงานเป็นทีม		10%
รวม		100%

ระดับคะแนน	>80	75-79	70-74	65-69	60-64	55-59	50-54	<50
เกรด	A	B+	B	C+	C	D+	D	F

10. เอกสารอ่านประกอบ

10.1 บพิตร ตั้งวงศ์กิจ และ รัตนา ตั้งวงศ์กิจ. 2553. อุปกรณ์และเครื่องจักรกลการเกษตร. พิมพ์ครั้งที่ 2 สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 190 หน้า. (e-book จาก www.mebmarket.com)



10.2 หนังสือ รายงานการวิจัย บทความ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็นเอกสารที่ทันสมัย ตามที่ได้รับมอบหมาย

11. การประเมินผลการเรียนการสอน

จากการตอบแบบสอบถามของผู้เรียนโดยนิสิตผู้เรียนต้องเข้าประเมินผลการเรียนการสอนที่ www.kps.ku.ac.th (เข้าไปที่ นิสิต, ระบบการเรียนการสอน) ด้วยแบบประเมินการสอนของมหาวิทยาลัย ก่อนสอบกลางภาค และปลายภาค

12. การทบทวนเพื่อปรับปรุงวิธีสอนและระบบการสอน

ไม่มีการทบทวนเพราะ.....

มีการทบทวนโดยทบทวนจาก ผลการประเมินของนิสิต และผลการทวนสอบ

ไม่แก้ไขปรับปรุง

แก้ไขปรับปรุง ให้สอดคล้องกับ ผลการประเมินของนิสิต และผลการทวนสอบ ได้แก่ มีวิธีการให้นิสิตเข้าประเมินการสอนในระบบให้มากขึ้น เนื่องจากมีนิสิตเข้าประเมินในระบบเพียง 14 คนจากทั้งหมด 33 คน (42.42%) โดยไม่มีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงวิธีสอนและระบบการสอน จึงไม่ทราบข้อเสนอในการพิจารณาปรับปรุง

13. การปรับปรุงการสอนจากผลการประเมินการสอน

ไม่มีการประเมินผลการสอน

มีการประเมินการสอน คะแนนเฉลี่ยผลการประเมินครั้งที่ผ่านมา เท่ากับ 4.69 (จากนิสิตเข้าประเมินในระบบ 14 คนจากทั้งหมด 33 คน (42.42%) โดยไม่มีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการสอน

ไม่มีการปรับปรุง

มีการปรับปรุง ดังนี้ มีวิธีการให้นิสิตเข้าประเมินการสอนในระบบให้มากขึ้น เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการสอนในภาคการศึกษา

14. ตารางรายละเอียดการเรียนตลอดภาคการศึกษา (แนบท้าย)

ลงนาม _____ (ผู้รายงาน)

(รศ. พงศ์ศักดิ์ ชลธนะสวัสดิ์)

24 มิถุนายน 2567

ตารางกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน วิชา 02027221 เครื่องยนต์ทางการเกษตร 1 ภาคต้น ปีการศึกษา 2567

No.	Lesson	LOs	L-Level	Teaching/Learning method	Assessment	Instructor	CLOs	POs
1.	Lesson 1: ความปลอดภัยในการทำงาน	1.1 นิธิตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงาน	K: Ap S: Manipulation A: Responding	<p>-ชี้แจงและทบทวนรายละเอียด ผลการเรียนรู้ (LOs และ CLOs) วิธีการเรียนการสอน การประเมินและวัดผลการเรียนรู้ ผ่าน Course Syllabus ซึ่ง Upload บน Edu-Farm</p> <p>-เอกสารประกอบการสอนทุกบทจะถูกนำ Upload บน Edu-Farm</p> <p>-บรรยาย สื่อสไลด์ คลิปวิดีโอ การซักถาม และบันทึกการเรียนรู้ช่วยโมเดลเรียน</p> <p>บทที่ 1 ความปลอดภัยในการทำงานช่าง”</p> <p>บทที่ 2 เครื่องมือช่างและอุปกรณ์ช่าง”</p> <p>-ปฏิบัติกร โดย แบ่งกลุ่มนิสิต ให้ลงปฏิบัติการ 3 เรื่องบนเว็บบนจนครบทั้ง 3 เรื่องโดยต้องให้รายละเอียดตั้งแต่ลงมือปฏิบัติเอง ได้แก่</p> <p>1) รู้จักสัญลักษณ์ความปลอดภัย และสามารถปฏิบัติงานช่างได้ด้วยความปลอดภัยไม่เกิดอุบัติเหตุ</p> <p>2) รู้จัก และใช้เครื่องมือช่างในการทำงานได้อย่างถูกต้อง</p> <p>3) รู้จัก และใช้อุปกรณ์ที่ใช้ในการจับยึดชิ้นส่วนช่างได้อย่างถูกต้อง</p>	<p>บรรยาย</p> <p>-บันทึกการเรียนรู้ช่วยโมเดลเรียน</p> <p>-สอบถามบรรยายท้ายบท</p> <p>(รวม บทที่ 1 2 และ 3)</p> <p>ปฏิบัติการ</p> <p>-ประเมินทักษะการปฏิบัติงานโดยผู้ใช้ Marking Schemes และแนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ</p> <p>-ส่งรายงานผลการปฏิบัติการบทที่ 1 และ 2 บน Edu-Farm ก่อนการเรียนครั้งต่อไป</p> <p>-มอบหมายไปรวมในการสอบปฏิบัติการ (แล็บจริง) บทที่ 1 2 และ 3 โดยนิสิตต้องสอบให้ได้มากกว่า 60%</p>	พงศ์ศักดิ์ รัตนา จรัสชัย	CLO1 CLO3 CLO5 CLO6	PLO5 PLO6 PLO7 PLO8
		2.1 นิธิรู้จักและใช้ในงานเครื่องมือในงานช่างเครื่องมือ “ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย						
2	Lesson 3: เครื่องยนต์แก๊สโซลีนสูบลิว	3.1. นิธิอธิบายหลักการการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะได้	3.1.1 3.2 3.3	<p>บทที่ 3 มีการเรียนรู้ จำนวน 4 ครั้ง (ครั้งที่ 2-5)</p> <p>-บรรยาย สื่อสไลด์ คลิปวิดีโอ การซักถาม และบันทึกการเรียนรู้ช่วยโมเดลเรียน</p> <p>บทที่ 3 เครื่องยนต์แก๊สโซลีนสูบลิว</p> <p>3.1 หลักการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ และ 2 จังหวะ</p> <p>3.2 ชิ้นส่วนและหน้าที่การทำงานของเบนซินสูบลิว</p> <p>3.3 ระบบน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องยนต์แก๊สโซลีนสูบลิว</p> <p>3.4 ระบบจุดระเบิดเครื่องยนต์แก๊สโซลีนสูบลิว</p> <p>3.5 ระบบน้ำมันหล่อลื่น เครื่องยนต์แก๊สโซลีนสูบลิว</p> <p>3.6 ระบบหล่อเย็นเครื่องยนต์แก๊สโซลีนสูบลิว</p>	<p>บรรยาย</p> <p>-บันทึกการเรียนรู้ช่วยโมเดลเรียน</p> <p>-สอบถามบรรยายท้ายบท</p> <p>(รวม บทที่ 1 2 และ 3)</p> <p>ปฏิบัติการ</p> <p>-ประเมินทักษะการปฏิบัติงานโดยผู้ใช้ Marking Schemes และแนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ</p> <p>-ส่งรายงานผลการปฏิบัติการทุกครั้ง (รวม 4 ครั้ง) บน Edu-Farm ก่อนการเรียนครั้งต่อไป</p> <p>-มอบหมายไปรวมในการสอบปฏิบัติการ (แล็บจริง) บทที่ 1 2 และ 3 โดยนิสิตต้องสอบให้ได้ไม่น้อยกว่า 60%</p>	รัตนา จรัสชัย	CLO2 CLO4 CLO5 CLO6 PLO7 PLO8	PLO5 PLO6
		3.2 ชิ้นส่วนและหน้าที่การทำงานของเครื่องยนต์เบนซินสูบลิว						
3	Lesson 3: เครื่องยนต์แก๊สโซลีนสูบลิว	3.5. นิธิอธิบายหลักการระบบน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องยนต์แก๊สโซลีนสูบลิวได้	3.5.1 3.6	<p>บทที่ 4 จังหวะ</p> <p>-หลักการการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ</p> <p>-ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง</p> <p>-ระบบน้ำมันหล่อลื่น</p> <p>-ระบบไฟฟ้าระบบ</p>	<p>ส่งรายงานผลการปฏิบัติการทุกครั้ง (รวม 4 ครั้ง) บน Edu-Farm ก่อนการเรียนครั้งต่อไป</p> <p>-มอบหมายไปรวมในการสอบปฏิบัติการ (แล็บจริง) บทที่ 1 2 และ 3 โดยนิสิตต้องสอบให้ได้ไม่น้อยกว่า 60%</p> <p>-สอบติดเครื่องยนต์และปรับตั้งเครื่องยนต์แก๊สโซลีนสูบลิว</p>	พงศ์ศักดิ์ รัตนา จรัสชัย	CLO1 CLO3 CLO5 CLO6	PLO5 PLO6 PLO7 PLO8

No.	Lesson	LLOs	L-Level	Teaching/Learning method	Assessment	Instructor	CLOs	PIOs
4	Lesson 3: เครื่องยนต์ แก๊สโซลีน สูบเดียว 3.4 ระบบจุดระเบิด เครื่องยนต์แก๊สโซลีน สูบเดียวได้	3.8. นิสิตอธิบายหน้าที่และหลักการ ทำงานระบบจุดระเบิดของเครื่องยนต์ แก๊สโซลีนสูบเดียวได้ 3.9. นิสิตอธิบายส่วนประกอบที่สำคัญ ของระบบจุดระเบิดของเครื่องยนต์ แก๊สโซลีนสูบเดียวได้ 3.10. นิสิตสามารถถอดชิ้นส่วนที่สำคัญ ของระบบจุดระเบิดของเครื่องยนต์ แก๊สโซลีนสูบเดียวได้		-ระบบน้ำมันหล่อลื่น -ระบบระบายความร้อน เมื่อศึกษาคอร์สเรียบร้อยแล้วให้นิสิตประกอบชิ้นส่วนต่างๆของเครื่องยนต์ แก๊สโซลีนสูบเดียวที่ถอดออกมาศึกษาระบบต่างๆ ให้เป็นเครื่องยนต์แก๊สโซลีนสูบ เดียวที่สมบูรณ์ได้ ซึ่งนิสิตทุกคนต้องลงมือทำและช่วยกันสนใจและสามารถถอดและ ประกอบเครื่องยนต์ได้ จนมีสติทุกคนสามารถสอบปฏิบัติการได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และสอบติดเครื่องยนต์และปรับตั้งเครื่องยนต์แก๊สโซลีนสูบเดียวได้ จึง ผ่านการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้				
5	Lesson 3: เครื่องยนต์ แก๊สโซลีน สูบเดียว 3.5 ระบบน้ำมันหล่อลื่น เครื่องยนต์แก๊สโซลีน สูบเดียวได้ 3.6 ระบบระบายความร้อน เครื่องยนต์แก๊ส โซลีนสูบเดียวได้	3.11. นิสิตอธิบายหน้าที่และหลักการ ทำงานระบบน้ำมันหล่อลื่น และ ระบบระบายความร้อนของ เครื่องยนต์แก๊สโซลีนสูบเดียวได้ 3.12. นิสิตอธิบายส่วนประกอบที่สำคัญ ของระบบน้ำมันหล่อลื่น และระบบ ระบายความร้อน ของเครื่องยนต์แก๊ส โซลีนสูบเดียวได้ 3.13. นิสิตสามารถถอดชิ้นส่วนที่สำคัญ ของระบบน้ำมันหล่อลื่น และระบบ ระบายความร้อน ของเครื่องยนต์แก๊ส โซลีนสูบเดียวได้ 3.14. นิสิตประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ของ เครื่องยนต์ที่ถอดออกมาศึกษาระบบ ต่างๆ ให้เป็นเครื่องยนต์แก๊สโซลีนสูบ เดียวสมบูรณ์ได้ 3.15. นิสิตสามารถปรับตั้งเครื่องยนต์ แก๊สโซลีนสูบเดียวได้						
6	-สอบบรรยายครั้งที่ 1 (บทที่ 1-3)		-สอบปฏิบัติการครั้งที่ 1 เครื่องยนต์แก๊สโซลีนสูบเดียว ต้องได้ไม่น้อยกว่า 60%					

