ประมวลการสอน

ภาคต้น ปีการศึกษา 2566

1. คณะ เกษตร กำแพงแสน **ภาควิชา** เกษตรกลวิธาน

2. รหัสวิชา 02027491 **ชื่อวิชา (ไทย)** เทคนิควิจัยทางเกษตรกลวิธาน

จำนวน 1(0-3-6) **หน่วยกิต** **(อังกฤษ)** Research Technique in Agricultural Machinery and Mechatronics

วิชาพื้นฐาน -

3. ผู้สอน/คณะผู้สอน

3.1 รศ.พงศ์ศักดิ์ ชลธนสวัสดิ์ 3.2 อ.ดร.สุณัฏฐา อัฐฐิศิลป์เวท 3.3 ผศ.ดร.สมบัติ ขาวประทีป

3.4 ผศ.ชุติ ม่วงประเสริฐ 3.5 อ.ดร.ชวลิต คณากรสุขสันต์ 3.6 ผศ.นนทวัชร์ ชัยณรงค์

4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

ในเวลาราชการ ยกเว้นช่วงเวลาที่มีการสอน ประชุม หรือไปปฏิบัติราชการนอกสถานที่

รศ.พงศ์ศักดิ์ ชลธนสวัสดิ์ โทร. 092-7822259, E-mail : pongsak.c@ku.th

อ.ดร.สุณัฏฐา อัฐฐิศิลป์เวท โทร. 090-2356651, E-mail : jasunuttha@gmail.com

5. จุดประสงค์ของรายวิชา

5.1 นิสิตสามารถค้นคว้าเอกสารและรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้สำหรับการวิจัย

5.2 นิสิตทราบถึงเทคนิคและวิธีการวิจัย สามารถใช้หลักสถิติ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลองด้านเครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์เกษตร ได้

5.3 นิสิตสามารถเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและวางแผนการทดลองทางเกษตรได้

5.4 นิสิตทราบถึงวิธีการเขียนรายงานผลการวิจัยและการนำเสนอผลการวิจัยในรูปแบบเล่มรายงานการวิจัยได้

6. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

หลักและระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางเครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์เกษตร การกำหนดปัญหา การวางรูปแบบการวิจัย การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติและโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานวิจัย การเขียนรายงาน และการนำเสนอผลการวิจัย

7. Program Learning Outcomes: PLOs (2560)

PLOs	Knowledge	Specific skills	Generic skills	Attitude
PLO4 แสวงหาติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและบูรณาการความรู้ทางด้านเครื่องจักรกลทางการเกษตรและเทคโนโลยีในวิชาการทางการเกษตร	หลักการสืบค้นติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านเครื่องจักรกลทางการเกษตรและเทคโนโลยีในวิชาการทางการเกษตร	- มีทักษะในการสืบค้นติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านเครื่องจักรกลทางการเกษตรและเทคโนโลยี - สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาโดยการบูรณาการความรู้ด้านเครื่องจักรกลทางการเกษตรและเทคโนโลยีได้ - มีทักษะการนำเสนอความก้าวหน้าทางวิชาการด้านเครื่องจักรกลทางการเกษตรและเทคโนโลยี	- ศัพท์เทคนิคทางวิชาการ (ภาษาอังกฤษ) ทางวิชาการด้านเครื่องจักรกลทางการเกษตรและเทคโนโลยี - ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และ IT ในการเกษตร - มีมักษะในการติดตามความเคลื่อนไหวของข่าวสารข้อมูลทางการวิชาการที่เกี่ยวข้อง	- เกิดความรักในวิชาชีพ และสถาบัน
PLO5 มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	- ระเบียบการศึกษาขั้นอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	- สามารถปรับพฤติกรรมในการเรียนรู้ที่ถูกต้อง - มีทัศนะคติที่ดีต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม	- ประพฤติตนได้อย่างเหมาะสมและเป็นตัวอย่างที่ดี - ไม่ทำผิดระเบียบของมหาวิทยาลัย	- มีความรับผิดชอบ - มีความตรงต่อเวลา - มีความซื่อสัตย์

PLOs	Knowledge	Specific skills	Generic skills	Attitude
	- วิชาการศาสตร์แห่งแผ่นดิน		- มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆอย่างตั้งใจ และเต็มใจ	
PLO6 สื่อสารความรู้ทางด้านเครื่องจักรกลทางการเกษตรและเทคโนโลยีทั้งในวงการวิชาการและชุมชนทางการเกษตรได้อย่างเหมาะสม	- หลักการใช้ภาษาไทย - หลักการใช้ภาษาอังกฤษ - เทคนิคการนำเสนอทั้งการเขียน และบรรยาย - การใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	- มีทักษะการนำเสนอความก้าวหน้าทางวิชาการด้านเครื่องจักรกล - สามารถใช้ศัพท์เทคนิคทางวิชาการ (ไทยและอังกฤษ) ด้านเครื่องจักรกล และเทคโนโลยีทางการเกษตร - สามารถอธิบายความรู้ทางด้านเครื่องจักรกลและเทคโนโลยี ทางการเกษตรแก่ชุมชนได้	- ความมั่นใจในการนำเสนอ - ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	
PLO7 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม		-มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น -มีทักษะในการแก้ปัญหาต่างๆ	-มีทักษะการเป็นผู้นำ-ผู้ตาม -มีทักษะในการนำเสนอ และรับฟัง ความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงาน	- มีความรักในวิชาชีพและสถาบันที่ศึกษา -มนุษยสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

8. Course Learning Outcomes: CLOs และวิธีการวัดผลการเรียนรู้

Course Learning Outcomes: CLOs	**วิธีการวัดผลการเรียนรู้**
1.อธิบายหลักการของระเบียบวิธีวิจัยทางเครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์เกษตรได้ 2.ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้าวิเคราะห์และตีความข้อมูลเพื่อการวิจัยได้ 3.กำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐาน และวัตถุประสงค์ ออกแบบการทดลอง วางแผนการทดลอง รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักสถิติ และสรุปผลการศึกษาได้ 4.เขียนรายงานผลการศึกษาวิจัยได้ 5.นำเสนอผลงานการวิจัยได้อย่างถูกต้อง 6.มีความรับผิดชอบมีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 7. มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	1. สอบบรรยายวัดผลการเรียนรู้กลางภาคและปลายภาค 2.สอบย่อยหลังการเรียนจบในเนื้อหาแต่ละบท 3.จัดทำรายงานเดี่ยวและรายงานกลุ่ม 4.ทำโครงงานกลุ่มและโครงงานเดี่ยว 5.นำเสนอผลการทำโครงงานกลุ่มและโครงงานเดี่ยว 6.การเข้าเรียน และตั้งใจในการเรียนและการปฏิบัติ 7.การส่งงานที่ได้รับมอบหมายในกำหนดเวลา และคุณภาพของงานที่ได้รับมอบหมาย

9. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

9.1 นิสิตจะต้องเข้าเรียนทั้งบรรยายและปฏิบัติไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด

9.2 วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

	การวัดผล	**ร้อยละ**
9.2.1	สอบย่อย	20
9.2.2	สอบกลางภาค	15
9.2.3	สอบปลายภาค	15
9.2.4	การบ้านและปฏิบัติการ	10
9.2.5	รายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (งานเดี่ยว/งานกลุ่ม)	30
9.2.6	ความสนใจเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอและพฤติกรรมระหว่างเรียน	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 พิศมัย หาญมงคลพิพัฒน์. 2547. สถิติและการวางแผนการทดลองทางการเกษตร. สายวิชาคณิตศาสตร์ สถิติและคอมพิวเตอร์. คณะศิลปะศาสตร์และวิทยาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

10.2 อนันต์ชัย เขื่อนธรรม. 2542. หลักการวางแผนการทดลอง. ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.

11. ตารางกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน

บรรยาย วันจันทร์ เวลา 13.00-16.00 น. ห้องเรียน สัมมนา

ครั้งที่/ว-ด-ป	บรรยาย	ผู้สอน	Teaching/Learning method	Assessment	LLOs	CLOs	PLO
1 26 มิ.ย 66	แนะนำเนื้อหาวิชา วิธีการเรียน การสอน	พงศ์ศักดิ์	บรรยายในห้อง	-	-นิสิตทราบถึงเนื้อหาวิชาและแนวทางการเรียนการสอน	CLO 1 CLO6 CLO7	PLO 5 PLO 7
2 3 ก.ค 66	1.การวิจัยและการทดลอง 2.หลักการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและระเบียบวิธีวิจัย	พงศ์ศักดิ์/ สุณัฏฐา	บรรยายในห้อง/ ปฏิบัติการ	-สอบบรรยายวัดผลการเรียนรู้กลางภาค -จัดทำรายงานเดี่ยวและรายงานกลุ่ม	-นิสิตสามารถเขียนข้อเสนอโครงการปัญหาพิเศษได้อย่างถูกต้อง	CLO 1 CLO 2 CLO 3 CLO6 CLO7	PLO 2 PLO 7
3 10 ก.ค 66	1.การเขียนรายงานผลการวิจัยและการนำเสนอผลงานวิจัย 2.การทดลองและการวางแผนการทดลอง	พงศ์ศักดิ์/ สุณัฏฐา	บรรยายในห้อง/ ปฏิบัติการ	-สอบบรรยายวัดผลการเรียนรู้กลางภาค -จัดทำรายงานเดี่ยวและรายงานกลุ่ม	-นิสิตสามรถเขียนเล่มรายงานผลการวิจัยและสามรถนำเสนอผลงานการวิจัยได้	CLO 2 CLO 4 CLO6 CLO7	PLO 2 PLO5 PLO 7
4 17 ก.ค 66	หลักการวางแผนการทดลองทางการเกษตร	สุณัฏฐา	บรรยายในห้อง/ ปฏิบัติการ	-สอบย่อยหลังการเรียนจบในเนื้อหาแต่ละบท -จัดทำรายงานเดี่ยวและรายงานกลุ่ม	-นิสิตสามารถทำการวางแผนการทดลองทางเกษตรได้อย่างเหมาะสม	CLO 2 CLO6 CLO7	
5 24 ก.ค 65	หลักการวางแผนการทดลองทางการเกษตร	สุณัฏฐา	บรรยายในห้อง/ ปฏิบัติการ	-สอบย่อยหลังการเรียนจบในเนื้อหาแต่ละบท -จัดทำรายงานเดี่ยวและรายงานกลุ่ม	-นิสิตสามารถทำการวางแผนการทดลองทางเกษตรได้อย่างเหมาะสม		
6 7 ส.ค 66	หลักการวางแผนการทดลองทางการเกษตร	สุณัฏฐา	บรรยายในห้อง/ ปฏิบัติการ	-สอบบรรยายวัดผลการเรียนรู้กลางภาค -สอบย่อยหลังการเรียนจบในเนื้อหาแต่ละบท -จัดทำรายงานเดี่ยวและรายงานกลุ่ม	-นิสิตสามารถทำการวางแผนการทดลองทางเกษตรได้อย่างเหมาะสม	CLO 3 CLO6 CLO7	
7 14-18 ส.ค 66	**สอบกลางภาค**						
8 21 ส.ค 66	นำเสนอผลงานการศึกษาค้นคว้า (รายงานการวิจัยหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับปัญหาพิเศษ ภาษาอังกฤษ)	พงศ์ศักดิ์	นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า	-รายงานเดี่ยวและรายงานกลุ่ม -นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า	-นิสิตสามารถศึกษาค้นคว้าข้อมูลการวิจัยด้านเครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์เกษตร -นิสิตสามารถนำเสนอผลงานวิจัยที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าได้อย่างเหมาะสม	CLO 3 CLO6 CLO5	PLO 2 PLO5 PLO 7
9 28 ส.ค 66	นำเสนอผลงานการศึกษาค้นคว้า (รายงานการวิจัยหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับปัญหาพิเศษ ภาษาอังกฤษ)	พงศ์ศักดิ์	บรรยายในห้อง/ ปฏิบัติการ	-สอบบรรยายวัดผลการเรียนรู้กลางภาค -สอบย่อยหลังการเรียนจบในเนื้อหาแต่ละบท -จัดทำรายงานเดี่ยวและรายงานกลุ่ม	-นิสิตสามารถศึกษาค้นคว้าข้อมูลการวิจัยด้านเครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์เกษตรได้ -นิสิตสามารถนำเสนอผลงานวิจัยที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมได้		
10 4 ก.ย 66	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	ชูศักดิ์	บรรยายในห้อง/ ปฏิบัติการ	-การบ้าน	-นิสิตสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติได้	CLO 1 CLO 4	

ครั้งที่/ว-ด-ป	บรรยาย	ผู้สอน	Teaching/Learning method	Assessment	LLOs	CLOs	PLO
						CLO 5	
11 11 ก.ย 66	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	ชูศักดิ์	บรรยายในห้อง/ ปฏิบัติการ	-การบ้าน	-นิสิตสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติได้	CLO 2 CLO 3	
12 18 ก.ย 66	**กรณีศึกษา** การวิจัยทางเกษตรกลวิธาน	สมบัติ/นนทวัชร์	บรรยายในห้อง/ ปฏิบัติการ	-สอบย่อยหลังการเรียนจบในเนื้อหาแต่ละบท	-นิสิตเข้าใจกรณีศึกษาการวิจัยทางเกษตรกลวิธาน	CLO 2 CLO 3 CLO6 CLO5	
13 25 ก.ย 66	**กรณีศึกษา** การวิจัยทางเกษตรกลวิธาน	ชุติ/ชวลิต	บรรยายในห้อง/ ปฏิบัติการ	-สอบย่อยหลังการเรียนจบในเนื้อหาแต่ละบท	-นิสิตเข้าใจกรณีศึกษาการวิจัยทางเกษตรกลวิธาน	CLO 1 CLO 4 CLO 5	
14 2 ต.ค 66	นำเสนอโครงงานข้อเสนอโครงการวิจัยทางเครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์เกษตร	พงศ์ศักดิ์	บรรยายในห้อง/ ปฏิบัติการ	-การนำเสนอผลการทำโครงงานกลุ่มและโครงงานเดี่ยว	-นิสิตสามารถจัดทำข้อเสนอโครงการปัญหาพิเศษได้ -นิสิตสามารถนำเสนอข้อเสนอโครงการปัญหาพิเศษได้	CLO 5	
15 9 ต.ค 66	นำเสนอโครงงานข้อเสนอโครงการวิจัยทางเครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์เกษตร	พงศ์ศักดิ์	บรรยายในห้อง/ ปฏิบัติการ	-การนำเสนอผลการทำโครงงานกลุ่มและโครงงานเดี่ยว		CLO 5	
16 16 ต.ค 66	**สอบปลายภาค**						

ลงนาม_____(ผู้รายงาน)

(รศ.พงศ์ศักดิ์ ชลธนสวัสดิ์)

26 มิถุนายน 2566