



ประมวลการสอน  
ภาคปลาย ปีการศึกษา 2565

1. คณะเกษตร กำแพงแสน                      ภาควิชา เกษตรกลวิธาน
2. รหัสวิชา 02027262                      ชื่อวิชา (ไทย) ระบบควบคุมทางการเกษตรเบื้องต้น  
จำนวน 3(2-3-6) หน่วยกิต                      (อังกฤษ) Fundamental of Agricultural Control System  
วิชาพื้นฐาน 01420119
3. ผู้สอน/คณะผู้สอน  
อาจารย์ภาวิต ตั้งวงศ์กิจ และ อ.ดร.ชวลิต คณากรสุขสันต์
4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน  
ในเวลาราชการยกเว้นช่วงเวลาที่มีการสอนหรือไปปฏิบัติราชการนอกสถานที่  
อาจารย์ภาวิต ตั้งวงศ์กิจ                      E-mail : [ptangwongkit@gmail.com](mailto:ptangwongkit@gmail.com)  
อ.ดร.ชวลิต คณากรสุขสันต์                      E-mail : [chawalit.kh@ku.ac.th](mailto:chawalit.kh@ku.ac.th)

5. จุดประสงค์ของรายวิชา
  - 5.1 นิสิตสามารถต่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเขียนโปรแกรมพื้นฐานร่วมกับบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์
  - 5.2 นิสิตสามารถออกแบบโปรแกรมการทำงานของบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ด้วยการเขียน Flow Chart
  - 5.3 นิสิตสามารถนำ Flow Chart ไปพัฒนาต่อในการเขียนโปรแกรมในบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ได้จริง

6. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ การวัดและการจัดระดับสัญญาณ วงจรสัญญาณเงื่อนไข อุปกรณ์ตัวชั่งนำและการควบคุม อุปกรณ์ควบคุมชนิดโปรแกรมได้ ฟังก์ชันและการโปรแกรมของอุปกรณ์ควบคุมแบบโปรแกรมได้ และการประยุกต์ใช้ในงานเมคคาทรอนิกส์เกษตร

7. Program Learning Outcomes: PLOs

PLOs	Knowledge	Specific skills	Generic skills	Attitude
PLO1: นิสิตสามารถใช้ความรู้เชิงทฤษฎีและทักษะต่าง ๆ เพื่อกำหนดปัญหาทางด้านเครื่องจักรกลทางการเกษตรและเทคโนโลยี	- อุปกรณ์ในระบบควบคุมทางการเกษตร - โปรแกรมระบบควบคุมทางการเกษตรเบื้องต้น	- รู้จัก และเลือกใช้ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในระบบควบคุมทางการเกษตรที่เหมาะสม - การทักษะ และสามารถประกอบระบบควบคุมทางการเกษตร	- ทราบศัพท์เทคนิค (ภาษาอังกฤษ) - การดูแลความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น - การประยุกต์ใช้อุปกรณ์ และโปรแกรมระบบควบคุมทางเบื้องต้น	- มีความรับผิดชอบ ชยัน ฝึกหัด - ความตรงต่อเวลา - ความซื่อสัตย์ - การทำงานร่วมกับผู้อื่น - ติดตามความเคลื่อนไหวของข่าวสารข้อมูลทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง

## 8. Course Learning Outcomes: CLOs และวิธีการวัดผลการเรียนรู้

Course Learning Outcomes: CLOs	วิธีการวัดผลการเรียนรู้
1. นิสิตรู้ อธิบาย วงจรไฟฟ้าอนาล็อกและดิจิทัลพื้นฐานได้ 2. นิสิตเขียน และอธิบายผังงาน (Flowchart) การทำงานของโปรแกรมได้ 3. นิสิตรู้ อธิบาย และใช้งาน Sensor, Transducer และ Actuator แบบต่าง ๆ ได้ 4. นิสิตรู้ และใช้งานบอร์ดควบคุมเบื้องต้นได้ 5. นิสิตรู้ และใช้โปรแกรมโอเพนซอร์สสร้างต้นแบบระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ได้	1. ประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และแนะนำ ในระหว่างการปฏิบัติการทุกครั้ง 2. สอบประเมินผลท้ายบททุกบท 3. ทำโครงการ (Term Project)

## 9. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

จำนวนร้อยละ

10.1 สอบประเมินทักษะ และผลการเรียนรู้ (ท้ายบททุกบท)	40
10.2 การวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จาก โครงการ (Term Project)	50
10.3 ความสนใจเรียน ตั้งใจทำในการปฏิบัติการ ความรับผิดชอบ และการทำงานเป็นทีม	10
<b>รวม</b>	<b>100</b>

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

หนังสือ รายงานการวิจัย บทความ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็นเอกสารที่ทันสมัย ตามที่ได้รับมอบหมาย

## 11. ตารางกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน

วันอังคาร บรรยาย เวลา 9.00-11.00 น. ปฏิบัติการ เวลา 11.30-14.30 น. ณ ห้องเรียนอาคารปฏิบัติการภาควิชา

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติการ	ผู้สอน	CLOs	Teaching/Learning method	Assessment	PLO
1 29 พ.ย.65	-ชี้แจง Course Syllabus -ส่วนประกอบสำคัญของบอร์ด ไมโครคอนโทรลเลอร์ และการใช้งาน Digital Output		ภาวิต ชวลิต	CLO1	-ชี้แจง ผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLOs) วิธีการเรียนการสอน การประเมินและการวัดผลการเรียนรู้ ผ่าน Course Syllabus ซึ่ง Upload บน Ed-Farm -หลักสูตรแจกบอร์ดควบคุมและอุปกรณ์ให้นิสิตคนละ 1 ชุด ให้นิสิตตรวจเช็ค และรับไปใช้ในการเรียนวิชาที่เกี่ยวข้องจนจบการศึกษา -อธิบายและสาธิตการทำงานของส่วนประกอบสำคัญของบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ และการใช้งาน Digital Output	1.ประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และแนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ ทุกครั้ง 2.สอบประเมินผลท้ายบททุกบท	PLO1
2 6 ธ.ค.65	พื้นฐานการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา C/C++		ภาวิต	CLO2	-อธิบาย และสาธิต พร้อมกับให้นิสิตทำตาม และเมื่อนิสิตเข้าใจให้นิสิตปฏิบัติการด้วยตัวเองภายใต้การดูแลของอาจารย์และผู้ช่วยสอน -ทดสอบการเรียนรู้รายบุคคลจนกว่านิสิตจะทำได้จริง	1.ประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และแนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ ทุกครั้ง 2.สอบประเมินผลท้ายบททุกบท	PLO1
3 13 ธ.ค.65	พื้นฐาน Serial Communication และ การใช้งาน Digital Input		ภาวิต	CLO2			
4 20 ธ.ค.65	พื้นฐานการใช้งาน Analog Input		ชวลิต	CLO2			
5 27 ธ.ค.65	พื้นฐานการใช้งาน Analog Output (PWM)		ชวลิต	CLO2			
6 3 ม.ค.66	การเขียนผังงาน (Flow Chart) และการพัฒนาโปรแกรม		ภาวิต	CLO2			
7 10 ม.ค.66	การใช้งาน sensor		ภาวิต	CLO3			
14 – 22 ม.ค.66 สอบกลางภาค							
8 24 ม.ค.66	การใช้งาน sensor		ภาวิต	CLO3	-อธิบาย และสาธิต พร้อมกับให้นิสิตทำตาม และเมื่อนิสิตเข้าใจให้นิสิตปฏิบัติการด้วยตัวเองภายใต้การดูแลของอาจารย์และผู้ช่วยสอน -ทดสอบการเรียนรู้รายบุคคลจนกว่านิสิตจะทำได้จริง	1.ประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และแนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ ทุกครั้ง 2.สอบประเมินผลท้ายบททุกบท	PLO1
9-10 31 ม.ค.66 7 ก.พ.66	การควบคุม actuator		ภาวิต	CLO3			
11 14 ก.พ.66	การนำ sensor และ actuator มาใช้ร่วมกัน		ชวลิต	CLO3			

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติการ	ผู้สอน	CLOs	Teaching/Learning method	Assessment	PLO
12-13 21,28 ก.พ.66	การออกแบบ และพัฒนาโครงงาน ไมโครคอนโทรลเลอร์ขนาดเล็ก		ภาวิต ชวลิต	CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	-ให้นิสิตนำความรู้ที่ได้ตั้งแต่เปิดคอร์ส มาศึกษาและ ออกแบบโครงงานไมโครคอนโทรลเลอร์ขนาดเล็ก -นำเสนอ Concept ให้อาจารย์รับทราบและให้ข้อเสนอแนะ -ดำเนินการพัฒนาโครงงาน (Term-Project)	1.ประเมินแนวคิด ในการออกแบบ โครงงาน 2.ติดตามและประเมินการพัฒนา โครงงาน (Term-Project)	PLO1
14-15 7, 14 มี.ค.66	นำเสนอโครงงาน (Term-Project)		ภาวิต ชวลิต	CLO4 CLO5	-นิสิตนำเสนอโครงงาน (Term-Project) -ตอบข้อซักถาม	ใช้หลักการ RUBRIC ในการ ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	PLO1
20 - 31 มี.ค. 66 สอบปลายภาค							

ลงนาม \_\_\_\_\_ (ผู้รายงาน)

(นายภาวิต ตั้งวงศ์กิจ)

25 พฤศจิกายน 2565