

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 รหัสและชื่อรายวิชา

31-407-082-203

ดิจิทัลเทคโนโลยี

Digital Technology

1.2 จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5)

- จำนวนบรรยาย 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ เรียนรู้/ค้นคว้าด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์
- จำนวน 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ที่อาจารย์ผู้สอนให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

1.3 หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

- 1.3.1 หลักสูตรที่ใช้ ☒ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
☐ หลายหลักสูตร

- 1.3.2 ประเภทของรายวิชา ☐ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา.....

☒ หมวดวิชาเฉพาะ☐ 1.กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์☐ 2.วิชากลาง คณะ..... กลุ่มวิชา.....☒ 3.วิชาเฉพาะ☐ 4.วิทยานิพนธ์/ค้นคว้าอิสระ

1.4 รายวิชาที่เรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

1.5 รายวิชาที่เรียนควบคู่กัน (Co-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

1.6 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน (ระบุทุกคน)

ข้อมูล	ชื่อ-สกุล	หน่วยงานที่สังกัด			ช่องทางการติดต่อ
		สาขา	คณะ	วิทยาเขต	
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	นายอารยันต์ วงษ์นิยม	วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	วิศวกรรมศาสตร์	ขอนแก่น	Arayan.wo@rmuti.ac.th
อาจารย์ผู้สอน	นายอารยันต์ วงษ์นิยม	วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	วิศวกรรมศาสตร์	ขอนแก่น	Arayan.wo@rmuti.ac.th

1.7 ภาคการศึกษา/ปการศึกษาที่สอน

ภาคการศึกษาที่1.... ปีการศึกษา 2567.....

1.8 สถานที่เรียน และรูปแบบการเรียน

☒ ในที่ตั้งของ มทร.อีสาน รูปแบบการเรียนในชั้นเรียน และ ห้องปฏิบัติการ☐ นอกที่ตั้งของ มทร.อีสาน ในพื้นที่..... รูปแบบการเรียน.....

หมวดที่ 2 ลักษณะและการดำเนินการจัดการเรียนการสอน

2.1 คำอธิบายลักษณะรายวิชา (Course Description)

(ภาษาไทย) ความรู้เรื่องดิจิทัล สัญญาณดิจิทัลเพื่อการควบคุม การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์ และคอมพิวเตอร์ฝังตัว คำสั่งทางเรขาคณิตเบื้องต้นและการเขียนโค้ดคำสั่งทางเรขาคณิตเบื้องต้น

(ภาษาอังกฤษ) Study and practice Digital Literacy; Digital Signal for Controller; Coding for Microcontrollers and Embedded Computers; Geometric Code(G-Code) Generating

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes : CLOs) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน นักศึกษาสามารถ

- CLO 1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านดิจิทัล
- CLO 2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์
- CLO 3. ทำงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนงานได้อย่างครบถ้วน
- CLO 4. มีความเคารพกฎระเบียบ ความซื่อสัตย์สุจริต ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

ความสัมพันธ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระหว่าง CLOs กับ PLOs (สำหรับรายวิชาที่เลือกข้อ 1.3.2 3.วิชาเฉพาะของสาขาวิชา และรองรับเพียงหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งเท่านั้น)

PLOs ที่รายวิชารับผิดชอบ	CLOs			
	1	2	3	4
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร				
PLO 1 อธิบายหลักทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรมและองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมเพื่อการแก้ไขและหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมได้	U			
PLO 2 อธิบายหลักการทางเครื่องจักรกลพื้นฐานทางกลศาสตร์ และเลือกใช้เครื่องทุ่นแรงในการเกษตรทั้งก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว		U		
PLO 6 ปฏิบัติตนตามบทบาทและหน้าที่ของตนเองโดยยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกร และกฎหมายเกี่ยวกับวิศวกรรมควบคุม			M	
PLO 8 มีมนุษยสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม ทำงานเป็นหมู่คณะ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น				R

หมายเหตุ แสดงระดับการเรียนรู้ CLOs ของรายวิชาที่มีความสัมพันธ์กับ PLOs ของหลักสูตร ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับหลักสูตรกำหนด เช่น ใช้ตัวอักษร U, A, E, M, R (U= Remembering/Understanding, A= Applying/Analyzing, E= Evaluating/Creating, M=Manipulation, R= Responding)

2.3 ประสิทธิภาพของวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้

มาตรฐาน ประสิทธิภาพ			วิธีการจัดการเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ที่ใช้	ปัญหาของการใช้วิธีการสอนและ ข้อเสนอแนะในการแก้ไข
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLOs)	ประสิทธิผล			
	มี	ไม่มี		
CLO 1.อธิบายหลักการและทฤษฎี พื้นฐานด้านดิจิทัล	✓		1.การบรรยาย (Lecture) 2.การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ ส่งเสริมการตั้งคำถามและการค้นคว้า (Inquiry-Based Learning) 3.Active Learning - การใช้ กรณีศึกษา (Case Studies) สื่อการสอน : เอกสารประกอบการ สอน, Power point	
CLO 2.เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือ ในการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมไม โครคอนโทรลเลอร์	✓		1.การบรรยาย (Lecture) 2.การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ ส่งเสริมการตั้งคำถามและการค้นคว้า (Inquiry-Based Learning) 3.Active Learning - การใช้ กรณีศึกษา (Case Studies) สื่อการสอน : เอกสารประกอบการ สอน, Power point	
CLO 3.ทำงานที่ได้รับมอบหมายตาม ขั้นตอนงานได้อย่างครบถ้วน	✓		1.การบรรยาย (Lecture) 2.การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ ส่งเสริมการตั้งคำถามและการค้นคว้า (Inquiry-Based Learning) 3.Active Learning - การใช้ กรณีศึกษา (Case Studies) สื่อการสอน : เอกสารประกอบการ สอน, Power point	
CLO 4.มีความเคารพกฎระเบียบ ความซื่อสัตย์สุจริต ความรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม	✓		1.การบรรยาย (Lecture) 2.การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ ส่งเสริมการตั้งคำถามและการค้นคว้า (Inquiry-Based Learning) 3.Active Learning - การใช้ กรณีศึกษา (Case Studies) สื่อการสอน : เอกสารประกอบการ สอน, Power point	

2.4 มาตรฐานและการประกันคุณภาพระบบการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา

กระบวนการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	การดำเนินการ		แนวทางการพัฒนาคุณภาพ
	มี	ไม่มี	
1. ใช้การสอบ เป็นเครื่องมือในการวัดผล			
1.1 กำหนด table of specification	✓		
1.2 วิเคราะห์ข้อสอบ (ตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบ)		✓	เสนอหลักสูตรให้ร่วมกันสร้างกระบวนการวิเคราะห์ข้อสอบ
1.3 จัดทำเกณฑ์การให้คะแนน (Marking scheme)	✓		
1.4 จัดทำคลังข้อสอบ		✓	เสนอหลักสูตรให้จัดทำคลังข้อสอบ
2. จัดทำ Rubric เป็นเครื่องมือในการวัดผล		✓	จัดทำ Rubric เป็นเครื่องมือในการวัดผล ในภาคการศึกษาถัดไป
3. กำหนดเกณฑ์ตัดสินผลการประเมินไว้อย่างชัดเจน	✓		
4. การตัดเกรดหรือการตัดสินผลที่เป็นไปตามมาตรฐาน ☐ ระบบอิงกลุ่ม (Norm Referenced) ☒ ระบบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced)	✓		
5. จัดการทวนสอบการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้		✓	เสนอหลักสูตรให้ร่วมกันจัดการทวนสอบการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดก[ppารเรียนการสอนของรายวิชา

3.1 จำนวนและประเภทนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน

ข้อมูล	จำนวน นักศึกษา	ประเภทของนักศึกษา
1. นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันครบกำหนดการเพิ่ม/ถอนรายวิชา)	31	นศ.ระบบปกติ 31 คน EAE2R
2. นักศึกษาที่ถอนรายวิชา (W)		
3. นักศึกษาที่คงอยู่ เมื่อสิ้นสุดรายวิชา	31	
4. นักศึกษาที่ลงทะเบียนซ้ำ (Re-grade)		
5. นักศึกษาร่วมเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (AU)		
6. นักศึกษาที่ลงทะเบียนข้ามวิทยาเขต หรือข้ามสถานศึกษา		
7. อื่นๆ ระบุ		

3.2 การกระจายของระดับคะแนน (GRADE)

ข้อมูล	ระดับคะแนน														รวม
	A (4.0)	B+ (3.5)	B (3.0)	C+ (2.5)	C (2.0)	D+ (1.5)	D (1.0)	F (0.0)	I	W	AU	S	U	P	
1. จำนวนนักศึกษาที่ได้แต่ละเกรด	2	3	4	3	6	8	1	4	0	0	0	0	0	0	31
2. ร้อยละของนักศึกษาที่ได้แต่ละเกรด (คิดเป็นร้อยละจากจำนวนผู้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมด)	6.45	9.68	12.90	9.68	19.35	25.81	3.23	12.90	-	-	-	-	-	-	100
3. น้ำหนักคะแนนของเกรด x จำนวนนักศึกษาที่ได้เกรดนั้นๆ	8.0	10.5	12.0	7.5	12.0	12.0	1.0	0							
4. จำนวนนักศึกษาที่ได้เกรด A-F															14
5. ค่าเฉลี่ยรวมของเกรดนักศึกษาทั้งชั้นปี	4.5														
**การตัดสินผลนักศึกษาจะต้องได้ผลสอบระดับคะแนน (เกรด) = D เป็นอย่างน้อยจึงจะถือว่า “ผ่าน” รายวิชานี้															

(** การตัดสินผล ใช้คะแนนเดียวกับ R - 1 หมวด 2 ข้อ 2.5.2 2))

ถ้ารายวิชาตัดเกรดเป็น S, U, P ไม่ต้องระบุข้อมูลในข้อ 3-5 และข้อ 3.3 และ 3.4 ใส่ข้อมูลเป็น N/A***

3.3 สรุประดับคะแนน (GRADE) จากการตัดสินผล

☐ ค่าเฉลี่ยรวมของเกรด มีค่าน้อยกว่า 2.00☐ ค่าเฉลี่ยรวมของเกรด มีค่าระหว่าง 2.00 ถึง 3.50☒ ค่าเฉลี่ยรวมของเกรด มีค่ามากกว่า 3.50

3.4 ปัจจัยที่ทำให้ค่าเฉลี่ยรวมของเกรด มีค่าน้อยกว่า 2.00 หรือมากกว่า 3.50

- นักศึกษาสนใจการเรียนภาคปฏิบัติสูงกว่าภาคทฤษฎี ซึ่งเกณฑ์การให้คะแนนที่นักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชานี้มีส่วนร่วมในการกำหนดระดับคะแนน

- นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านรายวิชาเนื่องจากคะแนนภาคทฤษฎีต่ำ อีกทั้งไม่เข้าเรียน และไม่ส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

4.1 ด้านทรัพยากรประกอบการเรียนรู้และสิ่งอำนวยความสะดวก

ประเด็นปัญหา	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
1. อุปกรณ์การปฏิบัติงานยังไม่เพียงพอ	1. การรอใช้งานอุปกรณ์
	2. บางกิจกรรมการปฏิบัติได้เรียนเพียงวิธีทัศน์

4.2 ด้านการบริหารของรายวิชา

ประเด็นปัญหา	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
ไม่มี	

4.3 ด้านการจัดการเรียนการสอนเทียบกับแผนการสอนของรายวิชา

ประเด็นปัญหา	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
1 ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละหัวข้ออาจมากหรือน้อยกว่าที่กำหนด	1 ผู้เรียนมีระดับความรู้พื้นฐานความรู้แตกต่างกัน จำเป็นต้องทบทวน เพิ่มเติมเนื้อหาบางส่วน เพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมและความเข้าใจเพิ่มขึ้น

4.4 ด้านการประเมินการจัดการเรียนรู้ของรายวิชา โดยนักศึกษา

ผลการประเมินรายวิชา	ข้อวิพากษ์จากนักศึกษา
1.การแจ้งรายละเอียดของรายวิชา ระดับ	
2.ความครบถ้วนของเนื้อหาที่สอน ระดับ	
3.คุณภาพของความรู้ ทักษะที่ได้รับ ระดับ	
4.ประสิทธิภาพการสอน ระดับ	
5.เนื้อหาในเอกสารและสื่อที่ใช้ประกอบการสอน ระดับ	
6.การแจ้งกำหนดการส่งงานและผลการเรียน ระดับ	
7.คุณภาพและปริมาณของงานที่ผู้สอนมอบหมาย ระดับ	
8.การให้ข้อมูลย้อนกลับ ระดับ	
9.การวัดและประเมินผลการเรียน ระดับ	
หมายเหตุ ผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนมากกว่า 1 คน	

4.5 ด้านอื่น ๆ

หมวดที่ 5 แผนการปรับปรุง / พัฒนาการจัดการเรียนรู้ของรายวิชา

5.1 ความก้าวหน้าของการดำเนินการในรอบปีการศึกษานี้ เทียบกับแผนที่เสนอในรายงานของปีการศึกษาที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงที่เสนอใน ปีการศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ ในปีการศึกษานี้		ผลกระทบ (กรณีไม่สำเร็จ) และวิธีการจัดการ/ปรับปรุงเพื่อให้มีประสิทธิภาพ
	สำเร็จ	ไม่สำเร็จ	

5.2 การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา นอกเหนือจากแผนที่เสนอไว้ในปีการศึกษาที่ผ่านมา

5.3 ข้อเสนอการปรับปรุง/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ในปีการศึกษาต่อไป

แผนงาน/กิจกรรมที่จะดำเนินการ	ระยะเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ

5.4 ข้อเสนอแนะ/ความเห็นของอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ต่อประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- 1.....
- 2.....

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ลงชื่อ.....ผู้เสนอ
(.....)
วันที่รายงานเดือน.....พ.ศ.....

5.5 ความเห็น/การดำเนินการของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- 1.....
- 2.....

ประธานหลักสูตร/ ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (.....)
วันที่รับรายงานเดือน.....พ.ศ.....