



มคอ. 5 รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา
(Course Report)

1001372 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง
1001372 Power Electronics

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยทักษิณ

สารบัญ

หมวด		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน	2
หมวดที่ 3	สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา	4
หมวดที่ 4	ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ	5
หมวดที่ 5	การประเมินรายวิชา	5
หมวดที่ 6	แผนการปรับปรุง	6

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา
(Course Report)
หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน
และคำอธิบายรายวิชา (นำข้อมูลมาจาก มคอ.2)

1001372 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(3-0-6)

Power Electronics

บูรพาวิชา : 1001234 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ควบคุม : ไม่มี

คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ไดโอดกำลัง ไทริสเตอร์ ทรานซิสเตอร์กำลัง
มอสเฟตกำลัง ไอจีบีที หลักการของการแปลงผันกำลัง วงจรแปลงผันไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้า
กระแสตรง วงจรแปลงผันไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสตรง วงจรแปลงผันไฟฟ้ากระแสสลับ
เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรแปลงผันไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ คุณลักษณะภาวะ
ช่วงการทำงานของอุปกรณ์ แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบวิธีสวิตช์

Characteristics of power electronics devices; power diode; thyristors; power
transistor; power MOSFETs; IGBT; principles of power converters; AC to DC
converters; DC to DC converter; AC to AC converter; DC to AC converter; load
characteristics; operating region of devices; switching power supply;

2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:

1001234 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ ดร. ธวัช ชูชิต

อาจารย์ผู้สอนรายวิชา อาจารย์ ดร. ธวัช ชูชิต

4. ภาคเรียน/ชั้นปีที่เรียน

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ชั้นปีที่ 3

5. สถานที่เรียน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ลำดับ हीं	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง ตามแผนการสอน		จำนวนชั่วโมง ที่สอนจริง		ความ แตกต่าง (%)	เหตุผล (หาก ความ แตกต่าง เกิน 25%)
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ		
1	- อธิบายรายวิชา - ภาพรวมของวิชา อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3	0	3	0	0	-
2	Power electronics devices	3	0	3	0	0	-
3	AC to DC converters	3	0	3	0	0	
4	AC to DC converters	3	0	3	0	0	
5	AC to DC converters	3	0	3	0	0	
6	DC to DC converters	3	0	3	0	0	
7	DC to DC converters	3	0	3	0	0	
8	- การจำลองผล - ทบทวนก่อนสอบกลาง ภาค	3	0	3	0	0	
9	สอบกลางภาค						
10	AC to AC converter	3	3	2	3	2	-
11	AC to AC converter	3	0	3	0	0	-
12	AC to AC converter	3	0	3	0	0	-
13	DC to AC converter	3	0	3	0	0	-
14	DC to AC converter	3	0	3	0	0	-
15	load characteristics - operating region of devices - switching power supply	3	0	3	0	0	-
16	- การจำลองผล	3	0	3	0	0	-

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง ตามแผนการสอน		จำนวนชั่วโมง ที่สอนจริง		ความ แตกต่าง (%)	เหตุผล (หาก ความ แตกต่าง เกิน 25%)
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ		
	- ทบทวนก่อนสอบปลาย ภาค						
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคเรียน		45	0	45	3	0	0

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุม ตามแผนการสอน	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ ครอบคลุมตามแผนการสอน	แนวทางชดเชย
-	-	-	-

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุใน รายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข (พร้อมอธิบายเหตุผลว่ามี ประสิทธิภาพหรือไม่มีประสิทธิภาพ อย่างไร)
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> - การเข้าเรียนตรงเวลาและการแต่งกายให้เป็นตามระเบียบของมหาวิทยาลัย - สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในการสอน - การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์ 	✓		
ความรู้	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายโดยใช้เอกสารประกอบการสอน - เน้นการเรียนการสอนเรียนรู้จากการจำลองผล 	✓		
ทักษะทางปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> - การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ - การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง - มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ 	✓		

ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ	มอบหมายให้ทำงานเป็น กลุ่ม ให้มีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน	✓		
ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	จัดการเรียนการสอนที่ เน้นการฝึกทักษะการ สื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ในระหว่าง ผู้เรียน ผู้สอน และการ ฝึกใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์เป็น เครื่องมือช่วยในวิชาที่ เรียน	✓		

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

กำหนดโจทย์สำหรับฝึกปฏิบัติให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มทักษะการเขียนแบบของนิสิต

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. จำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน) 20 คน
2. จำนวนนิสิตที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคเรียน 20 คน
3. จำนวนนิสิตที่ถอน (W) - คน
4. อื่น ๆ (ถ้ามี)
5. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนิสิตในแต่ละระดับคะแนน
กลุ่ม P101

เกรด	Fix	จำนวน	%
A >=	80	0	0
B+ >=	75	1	4.76
B >=	70	2	9.52
C+ >=	65	1	4.76
C >=	70	7	33.33
D+ >=	55	2	9.52
D >=	50	3	14.29
F >=	0	4	19.05
W	-	1	4.76
รวม		21	100

5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

- นิสิตมีการลางานที่ได้รับมอบหมายมาส่ง
- นิสิตไม่มีการศึกษามาก่อนเข้าเรียน
- นิสิตไม่เคยกลับไปทบทวนหลังจากการเรียน
- นิสิตไม่เข้าใจ แต่ไม่เคยสอบถามจากผู้สอน
- นิสิตเรียนสาย
- นิสิตไม่มาเรียน

6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา: จากแผนการประเมินใน มคอ. 3 หมวดที่ 5 ข้อ 2

6.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
-	-

6.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ (ถ้ามี)

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
-	-

7. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต (ให้อ้างอิงจาก มคอ. 2 และ มคอ.3 หมวดที่ 7)

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
<ul style="list-style-type: none"> - มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ โดยการ สอบถามนิสิต หรือการตรวจผลงานของนิสิต - มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผล การประเมินการเรียนรู้ของนิสิต โดยตรวจสอบ ข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบและการให้ คะแนนพฤติกรรม - มีการทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจ ผลงานของนิสิต โดยอาจารย์อื่นหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่ ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร 	ผลสัมฤทธิ์ของนิสิตที่ประเมินออกมาเป็นไปตาม มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายวิชา

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)	ผลกระทบ
-	-

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนิสิต
-	-

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนิสิต (แบบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนิสิต

	1001372 : อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ปีการศึกษา 2565/1 ประเมินแล้ว 6 จาก 20 คน ร้อยละ 30.00	เฉลี่ย	SD
ตอนที่ 1	คุณภาพการจัดการเรียนการสอน Quality of Teaching	3.22	1.21
1	ผู้สอนสอดแทรกและให้ข้อคิดด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ทางวิชาชีพให้กับผู้เรียน Teacher incorporates and guides morals and professional ethics to the students.	3.17	1.17
2	ผู้สอนมีความตั้งใจ กระตือรือร้น เอาใจใส่และรับผิดชอบในการสอน Teacher is attentive, active and responsible for his/her teaching.	3.33	1.21
3	ผู้สอนแจ้งและดำเนินตามวัตถุประสงค์รายวิชา วิธีการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินตามรายละเอียดวิชา (มคอ. 3) Teacher informs and follows his/her course objective (s), teaching and learning methods, and criteria of assessment specified in Thailand Qualification Framework (TQF.3).	3.33	1.21
4	ผู้สอนเปิดโอกาสให้นิสิตมีส่วนร่วมโดยการซักถาม แสดงความคิดเห็น หรือปฏิบัติกิจกรรม Teacher gives students' opportunities to ask questions, express their opinions and participate in class activities.	3	1.1
5	ผู้สอนกระตุ้นให้วิเคราะห์หรือลงมือปฏิบัติ Teacher motivates students' analytical thinking and active learning (learning by doing).	2.83	1.17
6	ผู้สอนมีช่องทางและมีการให้คำปรึกษานอกเวลาเรียน Teacher provides students' channels to consult after class.	2.67	1.37
7	ผู้สอนใช้วิธีสอนและสื่อการสอนประกอบเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา Teacher uses appropriate teaching methods and materials.	3.17	1.33
8	ผู้สอนสามารถถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียนเข้าใจ Teacher is able to impart knowledge in an understandable manner.	3.5	1.38
9	ผู้สอนประเมินผลการเรียนอย่างเป็นระบบและเหมาะสม Teacher evaluates students' performance appropriately and systematically.	3.5	1.38
10	ผู้สอนได้ชี้แจงให้กับผู้เรียนได้เห็นประโยชน์หรือความสำคัญในการความรู้ไปประยุกต์ใช้เช่นทางวิชาการ ชีวิตประจำวัน หรือการทำงานในอนาคต Teacher informs and points out the importance of applying knowledge to daily life, academic life, and the works in the future.	3.67	1.37
ตอนที่ 2	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ Teaching and learning Facilities	3.58	0.88

1	ห้องเรียน / ห้องปฏิบัติการมีความเหมาะสม Classrooms and laboratories are appropriate for teaching.	3.67	1.03
2	โสตทัศนูปกรณ์และอุปกรณ์ประกอบการเรียนมีความเหมาะสมและเพียงพอ Audio-visual equipment and teaching materials are appropriate and adequate for teaching.	3.67	0.82
3	บรรยากาศและสิ่งแวดล้อมมีความเหมาะสมเอื้อต่อการเรียนรู้ Atmosphere and environment are appropriate and supportive for learning.	3.5	1.05
4	ทรัพยากรการเรียน เช่น หนังสือ ตำรา และสิ่งพิมพ์ มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการเรียนรู้ Learning resources such as books, textbooks and printing media are adequate and appropriate for teaching and learning.	3.5	0.84
5	ข้อเสนอแนะ -		
สรุปผลประเมิน		3.32	1.13

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

รับทราบและจะปรับปรุงวิธีการสอนให้ดีขึ้น เพื่อให้หนังสือเนื้อหาวิทยุวิชาได้ดีขึ้น

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

ไม่มี

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

ไม่มี

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ	เหตุผล (ในกรณีที่ไม่ได้ปรับปรุง หรือปรับปรุงแต่ไม่เสร็จสมบูรณ์)
<ul style="list-style-type: none"> - ให้นิสิตฝึกทำโจทย์ด้วยตนเองมากขึ้น - ให้นิสิตมีความซื่อสัตย์สุจริต ไม่ลอกผลงานของผู้อื่น 	<ul style="list-style-type: none"> - นิสิตร้อยละ 5 ที่ฝึกทำโจทย์ด้วยตนเอง - นิสิตร้อยละ 5 ที่ไม่ลอกผลงานของผู้อื่น 	

2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

กำหนดโจทย์เพื่อใช้ในการฝึกปฏิบัติของนิสิตให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มทักษะในการโจทย์แบบต่างๆ ของนิสิต และการประยุกต์ใช้งานจริงเกี่ยวกับระบบไฟฟ้ากำลัง

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
ควรให้นิสิตมีการฝึกทำโจทย์ให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มทักษะการเขียนโปรแกรมของนิสิต	ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563	ผู้สอน

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ..... 

(อาจารย์ ดร. ธวัช ชูชิต)

วันที่รายงาน

19 ธันวาคม 2565

ชื่อประธานหลักสูตร/เลขานุการกรรมการประจำหลักสูตร

ลงชื่อ..... 

(อาจารย์ ดร. ต่าย บัณฑิตศักดิ์)

วันที่รับรายงาน

19 ธันวาคม 2565.....