มคอ. 5 รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

(Course Report)

1001232 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า

1001232 Electromagnetic Fields

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	7
หมวดที่ 6	แผนการปรับปรุง	9

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

(Course Report)

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

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

1001232 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6)

Electromagnetic Fields

บุรพวิชา : 0209104 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 2

ควบคู่ : ไม่มี

สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กตริก ความจุไฟฟ้า การพาและการนำกระแส ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์

Electrostatic fields; conductors and dielectrics; capacitance; convection and conduction currents; resistance; magnetostatic fields; magnetic materials; inductance; time varying electromagnetic fields; Maxwell's equations;

2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:

0209104 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 2

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ ดร. ธวัช ชูชิต

อาจารย์ผู้สอนรายวิชา อาจารย์ ดร. ธวัช ชูชิต

4. ภาคเรียน/ชั้นปีที่เรียน

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ชั้นปีที่ 2

5. สถานที่เรียน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงตามแผนการสอน		จำนวนชั่วโมงที่สอนจริง		ความแตกต่าง (%)	เหตุผล (หากความแตกต่างเกิน 25%)
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ		
1	- อธิบายรายวิชา - การวิเคราะห์เวกเตอร์	3	0	3	0	**0**	-
2	การวิเคราะห์เวกเตอร์ สนามไฟฟ้าสถิต	3	0	3	0	0	-
3	สนามไฟฟ้าสถิต (ต่อ)	3	0	3	0	0	
4	สนามไฟฟ้าสถิต (ต่อ)	3	0	3	0	0	
5	สนามไฟฟ้าภายในวัสดุ	3	0	3	0	0	
6	ปัญหาค่าขอบในสนามไฟฟ้าสถิต	3	0	3	0	0	
7	ปัญหาค่าขอบในสนามไฟฟ้าสถิต (ต่อ)	3	0	3	0	0	
8	ทบทวนก่อนสอบกลางภาค	3	0	3	0	0	
9	**สอบกลางภาค**						
10	สนามแม่เหล็กสถิต	**3**	3	2	3	2	-
11	สนามแม่เหล็กสถิต (ต่อ)	3	0	3	0	0	-
12	แรงแม่เหล็ก วัสดุแม่เหล็กและค่าความเหนี่ยวนำ	3	0	3	0	0	-
13	สนามแม่เหล็กแปรตามเวลาและสมการแมกซ์เวลล์	3	0	3	0	0	-
14	สนามแม่เหล็กแปรตามเวลาและสมการแมกซ์เวลล์ (ต่อ)	3	0	3	0	0	-
15	คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	3	0	3	0	0	-
16	ทบทวนก่อนสอบปลายภาค	3	0	3	0	0	-
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคเรียน		**45**	0	45	3	0	0

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

สัปดาห์ที่	หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผนการสอน	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผนการสอน	แนวทางชดเชย
-	-	-	-

3. ประสิทธิผลของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข (พร้อมอธิบายเหตุผลว่ามีประสิทธิผลหรือไม่มีประสิทธิผลอย่างไร)
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม	- การเข้าเรียนตรงเวลาและการแต่งกายให้เป็นตามระเบียบของมหาวิทยาลัย - สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในการสอน - การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์	✓		
ความรู้	- บรรยายโดยใช้เอกสารประกอบการสอน - เน้นการเรียนการสอนเรียนรู้จากการนำมาใช้จริง	✓		
ทักษะทางปัญญา	- การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ - การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง - มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์	✓		

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	มอบหมายให้ทำงานเป็นกลุ่ม ให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน	✓		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	จัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ในระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และการฝึกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วยในวิชาที่เรียน	✓		

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

กำหนดโจทย์สำหรับฝึกปฏิบัติให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มทักษะการเขียนแบบของนิสิต

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. จำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน) 22 **คน**

2. จำนวนนิสิตที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคเรียน 22 **คน**

3. จำนวนนิสิตที่ถอน (W) - **คน**

4. อื่น ๆ (ถ้ามี)

5. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนิสิตในแต่ละระดับคะแนน

กลุ่ม P101

เกรด	Fix	จำนวน	%
A >=	80	0	0
B+ >=	75	0	0
B >=	70	3	13.64
C+ >=	65	2	9.09
C >=	60	6	27.27
D+ >=	55	7	31.82
D >=	50	1	4.55
F >=	0	3	13.64
รวม		22	100

5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

- นิสิตมีการลอกงานที่ได้รับมอบหมายมาส่ง
- 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
- มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ โดยการสอบถามนิสิต หรือการตรวจผลงานของนิสิต - มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนิสิต โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบและการให้คะแนนพฤติกรรม - มีการทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนิสิต โดยอาจารย์อื่นหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร	ผลสัมฤทธิ์ของนิสิตที่ประเมินออกมาเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายวิชา

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)	ผลกระทบ
-	-

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนิสิต
-	-

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนิสิต (แนบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนิสิต

ผลการประเมินการสอนของผู้สอนโดยนิสิต แสดงดังตารางด้านล่าง

	ผลการประเมินรายวิชา อ.ดร. ธวัช ชูชิต ปีการศึกษา 2564/2 : 1001357 ระบบขับเคลื่อนไฟฟ้า ประเมินแล้ว 20 จาก 22 คนร้อยละ 90.91	**เฉลี่ย**	**SD**
ตอนที่ 1	**คุณภาพการจัดการเรียนการสอน** **Quality of Teaching**	**4.58**	**0.7**
1	ผู้สอนสอดแทรกและให้ข้อคิดด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ทางวิชาชีพให้กับผู้เรียน Teacher incorporates and guides morals and professional ethics to the students.	4.65	0.67
2	ผู้สอนมีความตั้งใจ กระตือรือร้น เอาใจใส่และรับผิดชอบในการสอน Teacher is attentive, active and responsible for his/her teaching.	4.65	0.59
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).	4.65	0.67
4	ผู้สอนเปิดโอกาสให้นิสิตมีส่วนร่วมโดยการซักถาม แสดงความคิดเห็น หรือปฏิบัติกิจกรรม Teacher gives students' opportunities to ask questions, express their opinions and participate in class activities.	4.5	0.83
5	ผู้สอนกระตุ้นให้วิเคราะห์หรือลงมือปฏิบัติ Teacher motivates students' analytical thinking and active learning (learning by doing).	4.45	0.83
6	ผู้สอนมีช่องทางและมีการให้คำปรึกษานอกเวลาเรียน Teacher provides students' channels to consult after class.	4.45	0.83
7	ผู้สอนใช้วิธีสอนและสื่อการสอนประกอบเหมาะสมกับเนื้อหารายวิชา Teacher uses appropriate teaching methods and materials.	4.65	0.59
8	ผู้สอนสามารถถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียนเข้าใจ Teacher is able to impart knowledge in an understandable manner.	4.6	0.68
9	ผู้สอนประเมินผลการเรียนอย่างเป็นระบบและเหมาะสม Teacher evaluates students' performance appropriately and systematically.	4.6	0.68
10	ผู้สอนได้ชี้แจงให้กับผู้เรียนได้เห็นประโยชน์หรือความสำคัญในการความรู้ไปประยุกต์ใช้เช่น ทางวิชาการ ชีวิตประจำวัน หรือการทำงานในอนาคต Teacher informs and points out the importance of applying knowledge to daily life, academic life, and the works in the future.	4.6	0.68

ตอนที่ 2	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ Teaching and learning Facilities	4.49	0.62
1	ห้องเรียน / ห้องปฏิบัติการมีความเหมาะสม Classrooms and laboratories are appropriate for teaching.	4.6	0.6
2	โสตทัศนูปกรณ์และอุปกรณ์ประกอบการเรียนมีความเหมาะสมและเพียงพอ Audio-visual equipment and teaching materials are appropriate and adequate for teaching.	4.4	0.6
3	บรรยากาศและสิ่งแวดล้อมมีความเหมาะสมเอื้อต่อการเรียนรู้ Atmosphere and environment are appropriate and supportive for learning.	4.5	0.61
4	ทรัพยากรการเรียน เช่น หนังสือ ตำรา และสิ่งพิมพ์ มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการเรียนรู้ Learning resources such as books, textbooks and printing media are adequate and appropriate for teaching and learning.	4.45	0.69
5	ข้อเสนอแนะ -อาจารย์สอนได้ดีมากๆเลยครับ -อาจารย์สอนดีมาก เข้าใจง่ายไม่ยากถ้าตั้งใจ -สอนดีแต่ไวไปสมองไม่ทันแล้ว 1		
สรุปผลประเมิน		**4.55**	**0.68**

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

รับทราบและจะปรับปรุงวิธีการสอนให้ดีขึ้น เพื่อให้นิสิตเข้าใจเนื้อหารายวิชาได้ดีขึ้น

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

ไม่มี

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

ไม่มี

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ	เหตุผล (ในกรณีที่ไม่ได้ปรับปรุง หรือปรับปรุงแต่ไม่เสร็จสมบูรณ์)
- ให้นิสิตฝึกทำโจทย์ด้วยตนเองมากขึ้น - ให้นิสิตมีความซื่อสัตย์สุจริต ไม่ลอกผลงานของผู้อื่น	- นิสิตร้อยละ 5 ที่ฝึกทำโจทย์ด้วยตนเอง - นิสิตร้อยละ 5 ที่ไม่ไม่ลอกผลงานของผู้อื่น	

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. ต้าย บัณฑิศักดิ์)

วันที่รับรายงาน 19 ธันวาคม 2565.....