มหาวิทยาลัยรังสิต

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

วิทยาลัย/คณะ วิศวกรรมชีวการแพทย์

หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ ฉบับปี พ.ศ.2563

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

BME 225	อิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์ 2 (Medical Electronics II)	3	(2-3-6)
วิชาบังคับร่วม	-		
วิชาบังคับก่อน	BME 106 (Physiological Signals of the Human Body) BME 123 (Medical Electronics I)		
ภาคการศึกษา	1/2568		
กลุ่ม	01, 02, 021, 11, 12, 121		
ประเภทของวิชา	☐ วิชาศึกษาทั่วไป ■ วิชาเฉพาะ ☐ วิชาเลือกเสรี		
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	ผศ.ดร.จรูญรัตน์ ปริญญาคุปต์	■ อาจารย์ประจำ	
อาจารย์ผู้สอน	ผศ. ธวัช แก้วกัณฑ์	■ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
	ผศ.ดร.จรูญรัตน์ ปริญญาคุปต์	■ อาจารย์ประจำ	
	ผศ.ดร.ยุทธนา ปิติธีรภาพ	■ อาจารย์ประจำ	
	อาจารย์ วนิดา โคตะคาม	■ อาจารย์ประจำ	
สถานที่สอน		■ ในที่ตั้ง	☐ นอกที่ตั้ง
วันที่จัดทำ	19 มกราคม 2569		

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอน

1. หัวข้อที่มีชั่วโมงการสอนจริงที่ไม่เป็นไปตามแผน

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมงตามแผนการสอน	จำนวนชั่วโมงที่สอนจริง	ระบุเหตุผลที่การสอนจริงต่างจากแผนการสอน เกิน 25%	การดำเนินการเพื่อการปรับปรุงการสอน
-				

2. หัวข้อที่ไม่ได้สอนตามแผน

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	นัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชาและหลักสูตร	แนวทางชดเชย
-		

3. ประสิทธิผลของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

1. คุณธรรม จริยธรรม						
PLOs	**ผลการเรียนรู้** CLOs	**วิธีการสอน**	**วิธีประเมินผล**	**ผลการประเมิน ร้อยละ**	**คะแนน**	**ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง**
1.2	มีวินัย ตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	1) ให้ความเข้มงวดเกี่ยวกับเรื่องของระเบียบวินัย การตรงต่อเวลา หรือด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้อง	1) การเข้าชั้นเรียน ความตั้งใจ และสนใจในการเรียน 2) การทำงานที่ได้รับมอบหมาย 3) ความรับผิดชอบและ ความมีส่วนร่วมในการอภิปรายภายในกลุ่ม	95.5	4.77	แจ้งนักศึกษาถึงความสำคัญของการมีวินัยและตรงต่อเวลา

2. ความรู้						
PLOs	**ผลการเรียนรู้** CLOs	**วิธีการสอน**	**วิธีประเมินผล**	**ผลการประเมิน ร้อยละ**	**คะแนน**	**ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง**
2.1	มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา	1) บรรยายเนื้อหา เชิงวิชาการและเทคโนโลยีในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง	ใช้ข้อสอบและแบบฝึกหัด ให้นักศึกษาฝึกแก้ปัญหาเชิงวิชาการ	40.9	2.05	แนะนำนักศึกษาถึงจุดที่ต้องปรับปรุงแก้ไขในส่วนของหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
2.2	สามารถวิเคราะห์	บรรยายโดยใช้งานวิจัยและบทความเป็น	ใช้ข้อสอบและแบบฝึกหัด ให้นักศึกษา	40.9	2.05	แนะนำนักศึกษาถึงจุดที่ต้อง

	ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางวิศวกรรมชีวการแพทย์รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องและเหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา	พื้นฐาน เน้นการเรียนการสอนที่เป็น Active learning	ฝึกแก้ปัญหาเชิงวิชาการ			ปรับปรุงในเรื่องของออกแบบติดตั้งปรับปรุงระบบ

3. ทักษะทางปัญญา						
PLOs	**ผลการเรียนรู้** CLOs	**วิธีการสอน**	**วิธีประเมินผล**	**ผลการประเมินร้อยละ**	**คะแนน**	**ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง**
3.1	คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ	ออกแบบและสร้างวงจรไฟฟ้าเพื่อตรวจวัดสัญญาณบนร่างกายมนุษย์	1) ความถูกต้อง ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของชิ้นงาน 2) การนำเสนอผลงาน	97.7	4.89	แนะนำนักศึกษาถึงการคิดเชิงระบบอย่างมีวิจารณาญาณ
3.4	สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาและการทา งานจริงทางวิศวกรรมชีวการแพทย์ได้อย่างเหมาะสม	ใช้เครื่องมือตรวจวัดค่าของสัญญาณไฟฟ้าจากวงจรที่ออกแบบ เก็บผลการตรวจวัดสัญญาณและสรุปผล	1) ความถูกต้อง ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของชิ้นงาน 2) การนำเสนอผลงาน	97.7	4.89	แนะนำนักศึกษาถึงการประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาและการทา งานจริงทางวิศวกรรมชีวการแพทย์

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

PLOs	ผลการเรียนรู้ CLOs	วิธีการสอน	วิธีประเมินผล	ผลการประเมินเป็นร้อยละ	คะแนน	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
4.1	-สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างในกลุ่ม ทั้งในบทบาทของผู้นำหรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน	• 1) สอนให้มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน	1) การอภิปรายในชั้นเรียนเป็นกลุ่ม	97.7	4.89	มอบหมายงานทั้งในรายบุคคลและรายกลุ่ม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
PLOs	ผลการเรียนรู้ CLOs	วิธีการสอน	วิธีประเมินผล	ผลการประเมินเป็นร้อยละ	คะแนน	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
5.1	- มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นมีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับวิศวกรรมชีวการแพทย์	1) ใช้เครื่องมือตรวจวัดสัญญาณที่ได้จากวงจรตรวจวัดสัญญาณไฟฟ้าบนร่างกายมนุษย์และนำมาแปรผล	1) ผลงานที่นักศึกษาจัดทำขึ้นภายในรายวิชา	81.1	4.05	แนะนำและให้ความรู้ในเรื่องเครื่องมือที่ใช้ในทางวิศวกรรมชีวการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับ mini project

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน) 78 คน
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา 78 คน
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W) 0 คน
4. จำนวนนักศึกษาขาดสอบ (F) 0 คน
5. จำนวนนักศึกษารอพินิจ **0** คน
6. จำนวนนักศึกษาที่เข้าสอบ 78 คน
7. การกระจายระดับคะแนนของผู้เข้าสอบ (เกรด)

ระดับคะแนนตัวอักษร	จำนวน	ร้อยละ
A	30	38
B+	23	29
B	16	21
C+	8	10
C	0	0
D+	1	1
D	0	0
F	0	0
I	0	0
IP	0	0
รวม	78	100

5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ

.....-.....

.....

6. ผลการทวนสอบรายวิชาโดยคณะกรรมการทวนสอบ (คณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการ หรือคณะกรรมการที่แต่งตั้งโดยคณะวิชา/ภาควิชา)

หัวข้อและรายละเอียดการทวนสอบ	สอดคล้อง	ไม่สอดคล้อง
1. วัตถุประสงค์ของรายวิชากับมาตรฐานผลการเรียนรู้	✓	
2. เนื้อหาการสอนครบถ้วนตามคำอธิบายรายวิชา	✓	
3. การวัดประเมินผล ตรงตามเนื้อหาการสอน	✓	
4. เกณฑ์การวัดประเมินผล ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด	✓	
ข้อเสนอแนะอื่นๆ		

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

อุปสรรคในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
-	-

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

อุปสรรคด้านการบริหารและองค์กร	ผลกระทบต่อการเรียนรู้

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แนบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

-

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

-

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

-

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

-

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงของภาคเรียน/ปีการศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ	เหตุผลไม่ได้ปรับปรุง
แบ่งการทำงาน ในช่วงทำโครงงานเพื่อลดความแออัดในการใช้เครื่องมือ	☑ ปรับปรุงแล้ว ☐ ไม่ได้ปรับปรุง ☐ ปรับปรุงยังไม่สมบูรณ์	

2. การดำเนินการอื่นๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

-

ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอแผนการปรับปรุง	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
เน้นการสอนให้เห็นภาพรวมของ mini project	1/2569	จรูญรัตน์

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-.

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผศ.ดร.จรูญรัตน์ ปริญญาคุปต์

ลงชื่อ .....จรูญรัตน์..ปริญญาคุปต์..... วันที่รายงาน .....15/1/69.....