



มหาวิทยาลัยรังสิต
รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

วิทยาลัย วิศวกรรมชีวการแพทย์

ภาควิชา วิศวกรรมชีวการแพทย์

หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์

ฉบับปี พ.ศ. 2568

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

BME 217	การออกแบบและสร้างเครื่องมือแพทย์แบบดิจิทัล (Digital Medical Device Design and Construction)	1 (0-3-2)
วิชาบังคับร่วม	-	
วิชาบังคับก่อน	-	
ภาคการศึกษา	S/2569	
กลุ่ม	11	
ประเภทของวิชา	☐ วิชาศึกษาทั่วไป ☒ วิชาเฉพาะ ☐ วิชาเลือกเสรี	
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	ดร.ธเนศ อังศุวัฒนากุล	☒ อาจารย์ประจำ
อาจารย์ผู้สอน	ดร.ธเนศ อังศุวัฒนากุล	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
สถานที่สอน	4 – 618	☒ ในที่ตั้ง ☐ นอกที่ตั้ง
วันที่จัดทำ	7 สิงหาคม 2569	

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอน

1. หัวข้อที่มีชั่วโมงการสอนจริงที่ไม่เป็นไปตามแผน

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง ตามแผนการ สอน	จำนวน ชั่วโมงที่สอน จริง	ระบุเหตุผลที่การสอน จริงต่างจากแผนการ สอน เกิน 25%	การดำเนินการเพื่อ การปรับปรุงการสอน

2. หัวข้อที่ไม่ได้สอนตามแผน

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตาม แผน	นัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการ เรียนรู้ของรายวิชาและหลักสูตร	แนวทางชดเชย

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

1. ความรู้						
PLOs	ผลการเรียนรู้ CLOs	วิธีการสอน	วิธีประเมินผล	ผลการประเมินร้อยละ	คะแนน	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
2.1	CLO 2 แสดงความรู้และทักษะการประยุกต์ใช้หลักการทางด้านวิศวกรรมร่างกายมนุษย์ สัญญาณพื้นฐานทางสรีรวิทยา เพื่อการออกแบบและสร้างรวมทั้งทดสอบระบบเครื่องมือแพทย์และ/หรือเทคโนโลยีการดูแลรักษาสุขภาพที่เกี่ยวข้องได้ CLO 3 ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อบันทึกผลวิเคราะห์ผล และแสดงผลข้อมูลสัญญาณทางการแพทย์ได้ (Apply / Analyze / Design)	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยใช้สอนแบบมุ่งเน้นการแสดงความคิดเห็นในห้องเรียนเพื่อออกแบบระบบดิจิทัลทางการแพทย์	● ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย โดยใช้ Rubric score	100	5	
2.2	CLO 1 แสดงความรู้และทักษะการออกแบบบล็อกไดอะแกรมเครื่องมือแพทย์พื้นฐานด้วยการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลได้	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยใช้การสอนแบบมุ่งเน้นการแสดงความคิดเห็น	● ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย โดยใช้ Rubric score	100	5	

	CLO 2 แสดงความรู้และทักษะการประยุกต์ใช้หลักการทางด้านวิศวกรรมร่างกายมนุษย์ สัญญาณพื้นฐานทางสรีรวิทยา เพื่อการออกแบบและสร้างรวมทั้งทดสอบระบบเครื่องมือแพทย์และ/หรือเทคโนโลยีการดูแลรักษาสุขภาพที่เกี่ยวข้องได้ (Apply / Design)	ในห้องเรียนเพื่อออกแบบระบบดิจิทัลทางการแพทย์				
2.4	CLO 4 ประยุกต์ใช้ในการอธิบายการทำงาน การประเมินเครื่องมือและเทคโนโลยีทางการแพทย์เพื่อการจัดซื้อ จัดหาหรือการเลือกใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (Apply / Evaluate)	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยการใช้การค้นคว้าเพื่อจัดทำโครงงานรายวิชา ● ตั้งคำถามในประเด็นต่างๆเพื่อให้นักศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง	● โครงงานรายวิชา โดยใช้ Rubric score			
4.1	CLO 4 ประยุกต์ใช้ในการอธิบายการทำงาน การประเมินเครื่องมือและเทคโนโลยีทางการแพทย์เพื่อการจัดซื้อ จัดหาหรือการเลือกใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยการใช้การค้นคว้าเพื่อจัดทำโครงงานรายวิชา	● โครงงานรายวิชา โดยใช้ Rubric score			

	(Apply / Evaluate)	ตั้งคำถามในประเด็นต่างๆเพื่อให้นักศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง				
4.2	CLO 1 แสดงความรู้และทักษะการออกแบบบล็อกไดอะแกรมเครื่องมือแพทย์พื้นฐานด้วยการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลได้ CLO 3 ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อบันทึกผลวิเคราะห์ผล และแสดงผลข้อมูลสัญญาณทางการแพทย์ได้ (Analyze / Apply / Design)	ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยใช้การสอนแบบมุ่งเน้นการแสดงความคิดเห็นในห้องเรียนเพื่อออกแบบระบบดิจิทัลทางการแพทย์	ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย โดยใช้ Rubric score	100	5	
4.3	CLO 4 ประยุกต์ใช้ในการอธิบายการทำงาน การประเมินเครื่องมือและเทคโนโลยีทางการแพทย์เพื่อการจัดซื้อ จัดหาหรือการเลือกใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (Apply / Evaluate)	- ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยใช้การค้นคว้าเพื่อจัดทำโครงงานรายวิชา - ตั้งคำถามในประเด็นต่างๆเพื่อให้นักศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง	โครงงานรายวิชา โดยใช้ Rubric score	100	5	

4.4	CLO 4 ประยุกต์ใช้ในการอธิบายการทำงาน การประเมินเครื่องมือและเทคโนโลยีทางการแพทย์เพื่อการจัดซื้อ จัดหาหรือการเลือกใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (Apply / Evaluate)	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยการใช้การค้นคว้าเพื่อจัดทำโครงงานรายวิชา ● ตั้งคำถามในประเด็นต่างๆเพื่อให้นักศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง	● โครงงานรายวิชา โดยใช้ Rubric score	100	5	
-----	---	--	--	-----	---	--

2. ทักษะ						
PLOs	ผลการเรียนรู้ CLOs	วิธีการสอน	วิธีประเมินผล	ผลการประเมินร้อยละ	คะแนน	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
2.1	CLO 2 แสดงความรู้และทักษะการประยุกต์ใช้หลักการทางด้านวิศวกรรมร่างกายมนุษย์ สัญญาณพื้นฐานทางสรีรวิทยา เพื่อการออกแบบและสร้างรวมทั้งทดสอบระบบเครื่องมือแพทย์และ/หรือเทคโนโลยีการดูแลรักษาสุขภาพที่เกี่ยวข้องได้	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยการใช้การสอนแบบมุ่งเน้นการแสดงความคิดเห็นในห้องเรียนเพื่อออกแบบระบบดิจิทัลทางการแพทย์	● ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย โดยใช้ Rubric score	100	5	

	CLO 3 ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อบันทึกผลวิเคราะห์ผล และแสดงผลข้อมูล สัญญาณทางการแพทย์ได้ (Apply / Analyze / Design)					
2.2	CLO 1 แสดงความรู้และทักษะการออกแบบบล็อกไดอะแกรมเครื่องมือแพทย์พื้นฐานด้วยการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลได้ CLO 2 แสดงความรู้และทักษะการประยุกต์ใช้หลักการทางด้านวิศวกรรมร่างกายมนุษย์ สัญญาณพื้นฐานทางสรีรวิทยา เพื่อการออกแบบและสร้างรวมทั้งทดสอบระบบเครื่องมือแพทย์และ/หรือเทคโนโลยีการดูแลรักษาสุขภาพที่เกี่ยวข้องได้ (Apply / Design)	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดย ใช้การสอนแบบมุ่งเน้น การแสดงความคิดเห็น ในห้องเรียนเพื่อ ออกแบบระบบดิจิทัล ทางการแพทย์	● ประเมินและให้ คะแนน จากงานที่ มอบหมาย โดยใช้ Rubric score	100	5	
2.4	CLO 4 ประยุกต์ใช้ในการอธิบายการทำงาน การประเมินเครื่องมือและเทคโนโลยีทางการแพทย์เพื่อการ	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดย ใช้การค้นคว้าเพื่อ จัดทำโครงงานรายวิชา	● โครงงานรายวิชา โดยใช้ Rubric score	100	5	

	จัดซื้อ จัดหาหรือการเลือกใช้ได้ถูกต้อง และเหมาะสม (Apply / Evaluate)	ตั้งคำถามในประเด็น ต่างๆเพื่อให้นักศึกษา ค้นคว้าเพื่อหาคำตอบ ที่ถูกต้อง				
4.1	CLO 4 ประยุกต์ ใช้ในการอธิบายการ ทำงาน การ ประเมิน เครื่องมือและ เทคโนโลยีทางการแพทย์เพื่อการ จัดซื้อ จัดหาหรือการเลือกใช้ได้ถูกต้อง และเหมาะสม (Apply / Evaluate)	- ใช้การสอนแบบ Active Learning โดย ใช้การค้นคว้าเพื่อ จัดทำโครงงานรายวิชา - ตั้งคำถามในประเด็น ต่างๆเพื่อให้นักศึกษา ค้นคว้าเพื่อหาคำตอบ ที่ถูกต้อง	โครงงานรายวิชา โดยใช้ Rubric score	100	5	
4.2	CLO 1 แสดงความรู้และทักษะการ ออกแบบ บล็อกไดอะแกรมเครื่องมือ แพทย์พื้นฐานด้วยการ ประยุกต์ ใช้ ความรู้ด้านอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลได้ CLO 3 ประยุกต์ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อบันทึกผล วิเคราะห์ผล และแสดงผลข้อมูล สัญญาณทางการแพทย์ได้ (Analyze / Apply / Design)	ใช้การสอนแบบ Active Learning โดย ใช้การสอนแบบมุ่งเน้น การแสดงความคิดเห็น ในห้องเรียนเพื่อ ออกแบบระบบดิจิทัล ทางการแพทย์	ประเมินและให้ คะแนน จากงานที่ มอบหมาย โดยใช้ Rubric score	100	5	

4.3	CLO 4 ประยุกต์ ใช้ในการอธิบายการทำงาน การ ประเมิน เครื่องมือและเทคโนโลยีทางการแพทย์เพื่อการจัดซื้อ จัดหาหรือการเลือกใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (Apply / Evaluate)	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยการใช้การค้นคว้าเพื่อจัดทำโครงงานรายวิชา ● ตั้งคำถามในประเด็นต่างๆเพื่อให้นักศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง	● โครงงานรายวิชา โดยใช้ Rubric score	100	5	
4.4	CLO 4 ประยุกต์ ใช้ในการอธิบายการทำงาน การ ประเมิน เครื่องมือและเทคโนโลยีทางการแพทย์เพื่อการจัดซื้อ จัดหาหรือการเลือกใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (Apply / Evaluate)	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยการใช้การค้นคว้าเพื่อจัดทำโครงงานรายวิชา ● ตั้งคำถามในประเด็นต่างๆเพื่อให้นักศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง	● โครงงานรายวิชา โดยใช้ Rubric score	100	5	

3. จริยธรรม						
PLOs	ผลการเรียนรู้ CLOs	วิธีการสอน	วิธีประเมินผล	ผลการประเมินร้อยละ	คะแนน	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

2.1	CLO 2 แสดงความรู้ และ ทักษะ การประยุกต์ใช้หลักการทางด้านวิศวกรรมร่างกายมนุษย์ สัญญาณพื้นฐานทางสรีรวิทยา เพื่อการออกแบบและสร้างรวมทั้งทดสอบระบบเครื่องมือแพทย์และ/หรือเทคโนโลยีการดูแลรักษาสุขภาพที่เกี่ยวข้องได้ CLO 3 ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อบันทึกผล วิเคราะห์ผล และแสดงผลข้อมูล สัญญาณทาง การแพทย์ได้	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยใช้การสอนแบบ มุ่งเน้นการแสดงความคิดเห็นในห้องเรียนเพื่อออกแบบระบบดิจิทัลทางการแพทย์	● ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย โดยใช้ Rubric score	100	5	
-----	--	---	---	-----	---	--

	(Apply / Analyze / Design)					
2.2	CLO 1 แสดงความรู้ และทักษะการ ออกแบบ บล็อกไดอะแกรม เครื่องมือแพทย์ พื้นฐานด้วยการ ประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านอิเล็กทรอนิกส์ และดิจิทัลได้ CLO 2 แสดงความรู้ และ ทักษะ การ ประยุกต์ใช้หลักการ ทางด้านวิศวกรรม ร่างกายมนุษย์ สัญญาณพื้นฐานทาง สรีรวิทยา เพื่อการ ออกแบบและสร้าง รวมทั้งทดสอบระบบ เครื่องมือแพทย์และ/	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยใช้การสอนแบบ มุ่งเน้นการแสดงความคิดเห็นใน ห้องเรียนเพื่อออกแบบระบบ ดิจิทัลทางการแพทย์	● ประเมินและให้คะแนน จาก งานที่มอบหมาย โดยใช้ Rubric score	100	5	

	หรือเทคโนโลยีการดูแลรักษาสุขภาพที่เกี่ยวข้องได้ (Apply / Design)					
2.4	CLO 4 ประยุกต์ใช้ในการอธิบายการทำงาน การประเมินเครื่องมือและเทคโนโลยี ทางด้านการแพทย์เพื่อการจัดซื้อ จัดหาหรือการเลือกใช้ได้ถูกต้องและเหมาะสม (Apply / Evaluate)	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยการใช้การค้นคว้าเพื่อจัดทำโครงงานรายวิชา ● ตั้งคำถามในประเด็นต่างๆเพื่อให้ นักศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง	● โครงงานรายวิชา โดยใช้ Rubric score ● นักศึกษามีการทำแบบประเมินตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่มวิจัย	100	5	
4.1	CLO 4 ประยุกต์ใช้ในการอธิบายการทำงาน การประเมินเครื่องมือและเทคโนโลยี ทางด้านการแพทย์เพื่อการจัดซื้อ จัดหาหรือการเลือกใช้ได้ถูกต้องและเหมาะสม (Apply / Evaluate)	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยการใช้การค้นคว้าเพื่อจัดทำโครงงานรายวิชา ● ตั้งคำถามในประเด็นต่างๆเพื่อให้ นักศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง	● โครงงานรายวิชา โดยใช้ Rubric score ● นักศึกษามีการทำแบบประเมินตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่มวิจัย	100	5	

4.2	CLO 1 แสดงความรู้และทักษะการออกแบบบล็อกไดอะแกรมเครื่องมือแพทย์พื้นฐานด้วยการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลได้ CLO 3 ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อบันทึกผล วิเคราะห์ผล และแสดงผลข้อมูลสัญญาณทาง การแพทย์ได้ (Analyze / Apply / Design)	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยใช้สอนแบบมุ่งเน้นการแสดงความคิดเห็นในห้องเรียนเพื่อออกแบบระบบดิจิทัลทางการแพทย์	● ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย โดยใช้ Rubric score	100	5	
-----	---	---	---	-----	---	--

4.3	CLO 4 ประยุกต์ใช้ในการอธิบายการทำงาน การประเมินเครื่องมือและเทคโนโลยี ทางด้านการแพทย์เพื่อการจัดซื้อ จัดหาหรือ การเลือกใช้ได้ถูกต้อง และเหมาะสม (Apply / Evaluate)	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยการใช้การค้นคว้าเพื่อจัดทำโครงงานรายวิชา ● ตั้งคำถามในประเด็นต่างๆเพื่อให้ นักศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง	● โครงงานรายวิชา โดยใช้ Rubric score ● นักศึกษามีการทำแบบ ประเมินตนเองและเพื่อน ร่วมกลุ่มวิจัย	100	5	
4.4	CLO 4 ประยุกต์ใช้ในการอธิบายการทำงาน การประเมินเครื่องมือและเทคโนโลยี ทางด้านการแพทย์เพื่อการจัดซื้อ จัดหาหรือ การเลือกใช้ได้ถูกต้อง และเหมาะสม (Apply / Evaluate)	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยการใช้การค้นคว้าเพื่อจัดทำโครงงานรายวิชา ● ตั้งคำถามในประเด็นต่างๆเพื่อให้ นักศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง	● โครงงานรายวิชา โดยใช้ Rubric score ● นักศึกษามีการทำแบบ ประเมินตนเองและเพื่อน ร่วมกลุ่มวิจัย	100	5	

4. ลักษณะบุคคล						
PLOs	ผลการเรียนรู้ CLOs	วิธีการสอน	วิธีประเมินผล	ผลการประเมิน เป็นร้อยละ	คะแนน	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

2.1	CLO 2 แสดงความรู้ และ ทักษะ การประยุกต์ใช้หลักการทางด้านวิศวกรรมร่างกายมนุษย์ สัญญาณพื้นฐานทางสรีรวิทยา เพื่อการออกแบบและสร้างรวมทั้งทดสอบระบบเครื่องมือแพทย์และ/หรือเทคโนโลยีการดูแลรักษาสุขภาพที่เกี่ยวข้องได้ CLO 3 ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อบันทึกผล วิเคราะห์ผล และแสดงผลข้อมูล สัญญาณทาง การแพทย์ได้	● ใช้การสอนแบบ Active Learning ● สอนแบบมุ่งเน้นการแสดงความคิดเห็นในห้องเรียนเพื่อออกแบบระบบดิจิทัลทางการแพทย์	● ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย โดยใช้ Rubric score	100	5	
-----	--	--	---	-----	---	--

	(Apply / Analyze / Design)					
2.2	CLO 1 แสดงความรู้ และทักษะการ ออกแบบ บล็อกไดอะแกรม เครื่องมือแพทย์ พื้นฐานด้วยการ ประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านอิเล็กทรอนิกส์ และดิจิทัลได้ CLO 2 แสดงความรู้ และ ทักษะ การ ประยุกต์ใช้หลักการ ทางด้านวิศวกรรม ร่างกายมนุษย์ สัญญาณพื้นฐานทาง สรีรวิทยา เพื่อการ ออกแบบและสร้าง รวมทั้งทดสอบระบบ เครื่องมือแพทย์และ/	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยใช้การสอนแบบ มุ่งเน้นการแสดงความคิดเห็น ในห้องเรียนเพื่อออกแบบ ระบบดิจิทัลทางการแพทย์	● ประเมินและให้คะแนน จาก งานที่มอบหมาย โดยใช้ Rubric score	100	5	

	หรือเทคโนโลยีการดูแลรักษาสุขภาพที่เกี่ยวข้องได้ (Apply / Design)					
2.4	CLO 4 ประยุกต์ใช้ในการอธิบายการทำงาน การประเมินเครื่องมือและเทคโนโลยี ทางด้านการแพทย์เพื่อการจัดซื้อ จัดหาหรือการเลือกใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (Apply / Evaluate)	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยการใช้การค้นคว้าเพื่อจัดทำโครงงานรายวิชา ตั้งคำถามในประเด็นต่างๆ เพื่อให้นักศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง	● โครงงานรายวิชา โดยใช้ Rubric score ● นักศึกษามีการทำแบบประเมินตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่มวิจัย	100	5	
4.1	CLO 4 ประยุกต์ใช้ในการอธิบายการทำงาน การประเมินเครื่องมือและเทคโนโลยี ทางด้านการแพทย์เพื่อการจัดซื้อ จัดหาหรือการเลือกใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (Apply / Evaluate)	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยการใช้การค้นคว้าเพื่อจัดทำโครงงานรายวิชา ตั้งคำถามในประเด็นต่างๆ เพื่อให้นักศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง	● โครงงานรายวิชา โดยใช้ Rubric score ● นักศึกษามีการทำแบบประเมินตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่มวิจัย	100	5	

4.2	CLO 1 แสดงความรู้และทักษะการออกแบบ บล็อกไดอะแกรม เครื่องมือแพทย์ พื้นฐานด้วยการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลได้ CLO 3 ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อบันทึกผล วิเคราะห์ผล และแสดงผลข้อมูลสัญญาณทาง การแพทย์ได้ (Analyze / Apply / Design)	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยใช้การสอนแบบ มุ่งเน้นการแสดงความคิดเห็นในห้องเรียนเพื่อออกแบบระบบดิจิทัลทางการแพทย์	● ประเมินและให้คะแนนจากงานที่มอบหมายโดยใช้ Rubric score	100	5	
-----	--	---	---	-----	---	--

4.3	CLO 4 ประยุกต์ใช้ในการอธิบายการทำงาน การประเมินเครื่องมือและเทคโนโลยี ทางด้านการแพทย์เพื่อการจัดซื้อ จัดหาหรือการเลือกใช้ได้ถูกต้อง และเหมาะสม (Apply / Evaluate)	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยการใช้การค้นคว้าเพื่อจัดทำโครงการรายวิชา ตั้งคำถามในประเด็นต่างๆ เพื่อให้นักศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง	● โครงการรายวิชา โดยใช้ Rubric score ● นักศึกษามีการทำแบบประเมินตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่มวิจัย	100	5	
4.4	CLO 4 ประยุกต์ใช้ในการอธิบายการทำงาน การประเมินเครื่องมือและเทคโนโลยี ทางด้านการแพทย์เพื่อการจัดซื้อ จัดหาหรือการเลือกใช้ได้ถูกต้อง และเหมาะสม (Apply / Evaluate)	● ใช้การสอนแบบ Active Learning โดยการใช้การค้นคว้าเพื่อจัดทำโครงการรายวิชา ตั้งคำถามในประเด็นต่างๆ เพื่อให้นักศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง	● โครงการรายวิชา โดยใช้ Rubric score ● นักศึกษามีการทำแบบประเมินตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่มวิจัย	100	5	

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน) 14 คน
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา 14 คน
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W) - คน
4. จำนวนนักศึกษาขาดสอบ (F) - คน
5. จำนวนนักศึกษาที่เข้าสอบ 14 คน
6. การกระจายระดับคะแนนของผู้เข้าสอบ (เกรด)

ระดับคะแนนตัวอักษร	จำนวน	ร้อยละ
A	13	92.86
B+	1	7.14
B		
C+		
C		
D+		
D		
F		
I		
IP		
รวม		100

7. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ

.....

.....

8. ผลการทวนสอบรายวิชาโดยคณะกรรมการทวนสอบ (คณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการ หรือ คณะกรรมการที่แต่งตั้งโดยคณะวิชา/ภาควิชา)

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

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

อุปสรรคในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนและ สิ่งอำนวยความสะดวก	ผลกระทบต่อการเรียนรู้

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

อุปสรรคด้านการบริหารและองค์กร	ผลกระทบต่อการเรียนรู้

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

นักศึกษาประเมินทั้งสิ้น 13 คน จาก 14 คน คิดเป็นร้อยละ 92.86

ผลการประเมินเฉลี่ยรวมด้าน การจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลลัพธ์ผู้เรียน 4.95 คะแนน

ผลการประเมินเฉลี่ยรวมด้าน การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning 5.00 คะแนน

ผลการประเมินเฉลี่ยรวมด้าน ความเป็นครูที่ดีในฐานะอาจารย์ผู้สอน 4.98 คะแนน

ผลการประเมินเฉลี่ยรวมทั้งหมด 4.98 คะแนน

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

เนื่องจากในภาคการศึกษานี้ มีการเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนเป็นแบบ Active learning เต็มรูปแบบ เทคนิคที่ใช้ในการสอนคือ กำหนดหัวข้อค้นคว้าในแต่ละคาบเรียน ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มค้นคว้าและนำเสนองานในคาบเรียนทุกครั้ง วิธีนี้ทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นสูง เพิ่มความอยากเรียนรู้ให้กับนักศึกษาได้เป็นอย่างดี แต่วิธีนี้ได้ผลดีเพราะจำนวนนักศึกษาในกลุ่มมีน้อย อาจารย์ผู้สอนสามารถให้คำปรึกษาได้อย่างทั่วถึง

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

.....

.....

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

.....

.....

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงของภาคเรียน/ปี การศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ	เหตุผลไม่ได้ปรับปรุง
-	☐ ปรับปรุงแล้ว ☒ ไม่ได้ปรับปรุง ☐ ปรับปรุงยังไม่สมบูรณ์	เป็นการสอนครั้งแรก ของหลักสูตร จึงไม่มี แผนปรับปรุงก่อนหน้า

2. การดำเนินการอื่นๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

1. เน้นข้อมูลการสอนที่ทันสมัย โดยเน้นใช้งานข้อมูลจากบทความวิชาการปัจจุบันในช่วงปี 2021-2026
2. เน้นการสอนแบบ Coaching

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอแผนการปรับปรุง	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
1. กำหนดหัวข้อสอนให้ครอบคลุม 15 ครั้ง	1 พฤศจิกายน 2569	ดร.ธเนศ อังศ์วัฒนากุล
2. ประชุมทีมสอน เตรียมความพร้อมในการสอนแบบ Coaching	1 พฤศจิกายน 2569	ดร.ธเนศ อังศ์วัฒนากุล

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

.....

.....

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ดร.ธเนศ อังศ์วัฒนากุล

ลงชื่อ วันที่รายงาน 17 สิงหาคม 2569