

COURSE OUTLINE

- 1.รหัสและชื่อรายวิชา :** SIMT522 : BIOMEDICAL ELECTRONICS AND MEASUREMENT 4(3 -3 -0)
 สรทห๕๒๒ : อิเล็กทรอนิกส์และการวัดทางชีวการแพทย์ 4(3 -3 -0)
- 2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา :** หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหุ่นจำลองทางการศึกษาแพทยศาสตร์เป็นรายวิชาในหมวดวิชาบังคับ
- 3. วัตถุประสงค์ของรายวิชา** เพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าใจและเลือกใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าแบบต่างๆ ในงานทางการแพทย์ได้อย่างเหมาะสม และทันสมัย
- 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา :**
- 5. แผนการสอน :**

สัปดาห์ที่ /ครั้งที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตัวเอง	
1	แนวความคิดพื้นฐานของการวัดทางไฟฟ้าและความปลอดภัยในการวัดทางไฟฟ้า มาตรฐานการวัด ระบบหน่วยวัด	3	3	6	รศ.ดร. นัไตรชัย เนตรพิศาลวนิช
2	สัญญาณรบกวนและเทคนิคการแก้ไข สัดส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน	3	3	6	รศ.ดร. นัไตรชัย เนตรพิศาลวนิช
3	ระบบหน่วยและการวัดปริมาณทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ๑	3	3	6	รศ.ดร. นัไตรชัย เนตรพิศาลวนิช
4	ระบบหน่วยและการวัดปริมาณทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ๒	3	3	6	รศ.ดร. นัไตรชัย เนตรพิศาลวนิช
5	มาตรฐานของการวัด	3	3	6	รศ.ดร. นัไตรชัย เนตรพิศาลวนิช
6	ความแม่นยำและความเที่ยงตรง	3	3	6	รศ.ดร. นัไตรชัย เนตรพิศาลวนิช
7	การวัดความถี่และคาบเวลา/ช่วงเวลา	3	3	6	รศ.ดร. นัไตรชัย เนตรพิศาลวนิช
8	สอบกลางภาค	-	-	-	-
9	ออสซิลโลสโคปและการใช้งาน	3	3	6	รศ.ดร. นัไตรชัย เนตรพิศาลวนิช
10	เครื่องวัดอิเล็กทรอนิกส์เชิงอุปมาน	3	3	6	รศ.ดร. นัไตรชัย เนตรพิศาลวนิช
11	เครื่องวัดอิเล็กทรอนิกส์เชิงเลข	3	3	6	รศ.ดร. นัไตรชัย เนตรพิศาลวนิช
12	เครื่องวัดอิเล็กทรอนิกส์เชิงอุปมาน	3	3	6	รศ.ดร. นัไตรชัย เนตรพิศาลวนิช
13	ตัวแปลงแบบต่างๆ ออปแอมป์	3	3	6	รศ.ดร. นัไตรชัย เนตรพิศาลวนิช
14	วงจรกรองสัญญาณ วงจรแรงดันอ้างอิง	3	3	6	รศ.ดร. นัไตรชัย เนตรพิศาลวนิช
15	วงจรวัดสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	3	3	6	รศ.ดร. นัไตรชัย เนตรพิศาลวนิช
16	วงจรวัดสัญญาณคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ	3	3	6	รศ.ดร. นัไตรชัย เนตรพิศาลวนิช
17	สอบปลายภาค	-	-	-	-

6. เอกสารประกอบการเรียนการสอน :

- Electronic Instrumentation and Measurement Techniques, by W.D. Cooper and A.D. Hellfrick, Prentice Hall; 1990.
- เครื่องวัดและการวัดทางไฟฟ้า โดย ผศ. ประยูร เขียววัฒนา สำนักพิมพ์ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น; ๑๙๖๘.
- เครื่องวัดและการวัดทางไฟฟ้า โดย ศ. อารณ เก่งผล และ ดร. โอชนู นิธิโนะ สำนักพิมพ์ ดวงกมล; ๑๙๙๐.