



มคอ. 5 รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา
(Course Report)

1001351 เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์
Sensors and Transducers

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)

รายวิชา 1001351 เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ 3(3-0-6)

Sensors and Transducers

บูรพวิชา : 1001231 วงจรไฟฟ้า

ควบคู่ : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา

หลักการของการวัดและอุปกรณ์ควบคุม ทรานสดิวเซอร์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล เทคนิคการวัดความดัน ทรานสมิตเตอร์ความดันแตกต่าง การวัดการไหลด้วยมิเตอร์ปริมาตร ด้วยมิเตอร์ทุดิยามและวิธีพิเศษ การวัดอุณหภูมิด้วยวิธีไม่ใช้ไฟฟ้า วิธีทางไฟฟ้า และวิธีแผ่รังสี ชนิดของการวัดระดับของเหลว วิธีการวัดระดับของเหลวโดยตรง วิธีการวัดระดับของเหลวโดยอ้อมด้วยวิธีความดันสถิต วิธีทางไฟฟ้า และวิธีพิเศษ การประยุกต์ใช้เซนเซอร์ทางอุตสาหกรรม เช่น สวิตช์จำกัดระยะ อุปกรณ์ตรวจวัดชนิดแสง อุปกรณ์ตรวจจับวัตถุ อุปกรณ์ตรวจวัดชนิดคลื่นเสียงความถี่สูง อุปกรณ์ตรวจวัดน้ำหนัก อุปกรณ์วัดระยะขจัด และเอ็นโคตเตอร์ หลักการประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์ควบคุมทางอุตสาหกรรม เช่น รีเลย์ อุปกรณ์หน่วงเวลา อุปกรณ์นับจำนวน เครื่องควบคุมแบบดั้งเดิม เครื่องควบคุมแบบพีแอลซี

Principles of measurement and control devices; analog and digital transducers; pressure measurement techniques; differential pressure transmitter; fluid flow measurement includes primary meters, secondary meters and special methods; measurement of temperature includes non-electric methods, electric methods and radiation method; types of liquid level measurement; direct liquid level measurement; indirect liquid level measurement includes hydrostatic pressure methods, electrical methods and special methods; applications of industrial sensors including limit switches, photo sensors, proximity sensors, ultrasonic sensors, weight sensors, displacement sensors and encoders; principles and applications of industrial control devices including relays, timers, counters; conventional controller; PLC controllers

2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:

1001231 วงจรไฟฟ้า

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เรืองวุฒิ ชูเมือง
กลุ่มเรียน วศ.บ. (วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์)

4. ภาคเรียน/ชั้นปีที่เรียน

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ชั้นปีที่เรียน 3 และ 4

5. สถานที่เรียน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงตามแผนการสอน		จำนวนชั่วโมงที่สอนจริง		ความแตกต่าง (%)	เหตุผล (หากความแตกต่างเกิน 25%)
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ		
1	หลักการของการวัดและอุปกรณ์ควบคุม	3	0	3	0	0	-
2	เซนเซอร์ประเภทสวิตช์และการประยุกต์ใช้งาน	3	0	3	0	0	-
3	เซนเซอร์ตรวจจับวัตถุ (Proximity sensors) และการประยุกต์ใช้งาน	3	0	3	0	0	
4	เซนเซอร์ตรวจจับอุณหภูมิและการประยุกต์ใช้งาน	3	0	3	0	0	
5	เซนเซอร์ตรวจจับระยะขจัดและการเคลื่อนที่และการประยุกต์ใช้งาน	3	0	3	0	0	-
6	เซนเซอร์ตรวจจับแรงและน้ำหนักและการประยุกต์ใช้งาน	3	0	3	0	0	-

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง ตามแผนการสอน		จำนวนชั่วโมง ที่สอนจริง		ความ แตกต่าง (%)	เหตุผล (หาก ความ แตกต่าง เกิน 25%)
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ		
7	เซนเซอร์ตรวจวัดความ ดันอากาศและการ ประยุกต์ใช้งาน	3	0	3	0	0	-
8	สอบกลางภาค						
8	เซนเซอร์ตรวจวัดการ ไหล อัตราการไหล ระดับของเหลวและ การประยุกต์ใช้งาน	3	0	3	0	0	-
10	ทรานสดิวเซอร์และ การประยุกต์ใช้งาน 1: หลอดไฟ (lamp) และฮีตเตอร์ (Heater)	3	0	3	0	0	-
11	ทรานสดิวเซอร์และ การประยุกต์ใช้งาน 2: รีเลย์ (Relay) และโซลีน อยด์ (Solenoid)	3	0	3	0	0	-
12	ทรานสดิวเซอร์และ การประยุกต์ใช้งาน 3: ดีซีมอเตอร์ (DC motor)	3	0	3	0	0	-
13	ทรานสดิวเซอร์และ การประยุกต์ใช้งาน 4: สเต็ปเปอร์มอเตอร์ (stepper motor)	3	0	3	0	0	-
14	ทรานสดิวเซอร์และ การประยุกต์ใช้งาน 5: เอซีมอเตอร์ (AC motor)	3	0	3	0	0	-
15	ทรานสดิวเซอร์และ การประยุกต์ใช้งาน 6: ระบบนิวเมติกส์ (Pneumatic)	3	0	3	0	0	-
16	ทรานสดิวเซอร์และ การประยุกต์ใช้งาน 7: ระบบไฮดรอลิก (Hydraulic)	3	0	3	0	0	-
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาค เรียน		45	0	45	0	0	-

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ลำดับที่	หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผนการสอน	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผนการสอน	แนวทางชดเชย
15	ทรานสดิวเซอร์และการประยุกต์ใช้งาน 6: ระบบนิวแมติกส์ (Pneumatic)	- เนื้อหามีจำนวนมากไม่สามารถสอนให้ครอบคลุมทั้งหมด เนื่องจากหัวข้อดังกล่าวเป็นเนื้อหา 1 รายวิชา	เปิดเป็นรายวิชาใหม่ 1 วิชาคือ ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิก(Hydraulic)
16	ทรานสดิวเซอร์และการประยุกต์ใช้งาน 7: ระบบไฮดรอลิก(Hydraulic)	- เนื้อหามีจำนวนมากไม่สามารถสอนให้ครอบคลุมทั้งหมด เนื่องจากหัวข้อดังกล่าวเป็นเนื้อหา 1 รายวิชา	เปิดเป็นรายวิชาใหม่ 1 วิชาคือ ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิก(Hydraulic)

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข (พร้อมอธิบายเหตุผลว่ามีประสิทธิภาพหรือไม่มีประสิทธิภาพอย่างไร)
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม	- การเข้าเรียนตรงเวลาและการแต่งกายให้เป็นตามระเบียบของมหาวิทยาลัย - สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในการสอน - การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์	✓		
ความรู้	- บรรยายโดยใช้เอกสารประกอบการสอน - เน้นการเรียนการสอนเรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริง	✓		

<p>ทักษะทางปัญญา</p>	<p>- การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ - การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง - มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์</p>	<p>✓</p>		
<p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p>	<p>มอบหมายให้ทำงานเป็นกลุ่ม ให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน</p>	<p>✓</p>		
<p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	<p>จัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ในระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และการฝึกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วยในวิชาที่เรียน</p>	<p>✓</p>		

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

กำหนดโจทย์สำหรับฝึกปฏิบัติให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มทักษะการเขียนแบบของนิสิต

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. จำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน) 26 คน
2. จำนวนนิสิตที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคเรียน 26 คน
3. จำนวนนิสิตที่ถอน (W) 0 คน
4. อื่น ๆ (ถ้ามี)
5. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนิสิตในแต่ละระดับคะแนน

เกรด	Fix	จำนวน	%
A >=	80.00	0	0
B+ >=	75.00	0	0
B >=	70.00	0	0
C+ >=	65.00	1	3.85
C >=	60.00	3	11.54
D+ >=	55.00	11	42.31
D >=	50.00	10	38.46
F >=	0.00	1	3.85
รวม		26	100

5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

- ไม่มี -

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 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 (แบบเอกสาร)

- ผลการประเมิน

- กลุ่ม P101

ประเมินแล้ว 6 จาก 26 คน คิดเป็นร้อยละ 23.08 ค่าเฉลี่ย 4.72

- ข้อเสนอแนะจากนิสิต

- กลุ่ม P101

-ไม่มี-

1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนิสิต

-ไม่มี-

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

รับทราบและจะปรับปรุงวิธีการสอนให้ดีขึ้น เพื่อให้นิสิตเข้าใจเนื้อหาวิชาได้ดีขึ้น

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

ไม่มี

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

ไม่มี

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ	เหตุผล (ในกรณีที่ไม่ได้ปรับปรุง หรือปรับปรุงแต่ไม่เสร็จสมบูรณ์)
<ul style="list-style-type: none"> - ให้นิสิตมีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลาและตั้งใจเรียน - ให้นิสิตส่งรายงานของโครงการย่อยที่ได้รับมอบหมาย - ให้นิสิตทบทวนเนื้อหาหลังจากการเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - นิสิตร้อยละ 80 ที่มี ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลาและตั้งใจเรียน - นิสิตร้อยละ 80 ที่ส่งรายงานของโครงการย่อยที่ได้รับมอบหมาย - นิสิตร้อยละ 0 ที่ ทบทวนเนื้อหาหลังจากการเรียน 	-

2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

กำหนดโจทย์เพื่อใช้ในการฝึกปฏิบัติของนิสิตให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มทักษะในการเขียนแบบของนิสิต และเพื่อเพิ่มทักษะการมองวัตถุในมุมมองต่างๆ ของนิสิต เนื่องจากนิสิตสามารถเขียนแบบตามโจทย์ที่กำหนดให้ได้ แต่ยังคงขาดทักษะในการมองวัตถุในมุมมองต่างๆ ทำให้แบบที่ได้ไม่เป็นไปตามโจทย์ที่กำหนดให้

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
<ul style="list-style-type: none"> - ให้นิสิตมีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลาและตั้งใจเรียน - ให้นิสิตส่งรายงานของโครงการย่อยที่ได้รับมอบหมาย - ให้นิสิตทบทวนเนื้อหาหลังจากการเรียน 	ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566	ผู้สอน

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เรืองวุฒิ ชูเมือง)

วันที่รายงาน

6 ธันวาคม 2566

ชื่อประธานหลักสูตร/เลขานุการกรรมการประจำหลักสูตร

ลงชื่อ.....

(อาจารย์ ดร.ธวัช ชูชิต)

วันที่รับรายงาน

12 ธันวาคม 2566

ผลประเมินของ
 อาจารย์

 ผลตามสังกัดรายวิชา
 ผลตามนิสิต

 ออกจาก
 ระบบ


0-7431-7600 ต่อ

ผลการประเมินของอาจารย์

ผศ.ดร. เรืองวุฒิ ชูเมือง

1001351 : เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ กลุ่ม P101 ปีการศึกษา 2566/1

ประเมินแล้ว 6 จาก 26 คน ร้อยละ 23.08

[รายชื่อนิสิตยังไม่ประเมิน]
[\[กลับไป\]](#)

 ส่งออกเป็น Excel

ผลการประเมินรายวิชา ผศ.ดร. เรืองวุฒิ ชูเมือง ปีการศึกษา 2566/1 : 1001351 เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ กลุ่ม P101 ประเมินแล้ว 6 จาก 26 คน ร้อยละ 23.08		เฉลี่ย	SD
1.	การสอน	4.71	0.46
1.	แจ้งวัตถุประสงค์ ผลลัพธ์การเรียนรู้ และแผนการสอนแต่ละบทเรียนอย่างชัดเจน	4.67	0.52
2.	ใช้เอกสารประกอบการสอน ตำรา หนังสือ และสื่อการสอนในการจัดการเรียนรู้	4.83	0.41
3.	อธิบายแนวคิดหลักของแต่ละบทเรียนได้อย่างชัดเจน	4.83	0.41
4.	มีการแนะนำให้นิสิตไปศึกษาค้นคว้าแหล่งทรัพยากรและข้อมูลสารสนเทศที่สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยทักษิณ	4.5	0.55
5.	มีวิธีการสอนที่หลากหลายและสามารถนำความรู้ต่าง ๆ มาถ่ายทอดให้แก่นิสิตได้เป็นอย่างดี	4.67	0.52
6.	อธิบายให้นิสิตเห็นความสำคัญของรายวิชานี้และความสัมพันธ์กับรายวิชาอื่น	4.83	0.41
7.	มีวิธีการสอนให้นิสิตคิด วิเคราะห์ และสรุปหาคำตอบด้วยตนเอง	4.67	0.52
8.	มีวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นิสิตบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา	4.67	0.52
9.	สอนเนื้อหาครบตามแผนการสอนที่กำหนดไว้ทั้ง 15 สัปดาห์	4.83	0.41
10.	เปิดโอกาสให้นิสิตซักถามข้อสงสัยในห้องเรียน	4.67	0.52
11.	มีการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของนิสิต	4.67	0.52
12.	นำเทคโนโลยี ผลงานวิจัย หรือความรู้ใหม่มาใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้	4.67	0.52
2.	การวัดผลและประเมินผล	4.71	0.46
13.	แจ้งวิธีการวัดผลการเรียนและเกณฑ์การวัดที่ชัดเจน	4.67	0.52
14.	มีวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในรายวิชาที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา	4.67	0.52
15.	ให้คำแนะนำ/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับงานที่มอบหมายให้กับนิสิตอย่างชัดเจน	4.67	0.52

16.	ให้แนวทางในการนำความรู้จากรายวิชาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.83	0.41
3	ทั่วไป	4.75	0.44
17.	มีเวลาให้นิสิตปรึกษาหารือนอกชั้นเรียน	4.67	0.52
18.	มีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพระหว่างการสอน	4.83	0.41
19.	เข้าสอนครบตามจำนวนคาบเรียนที่กำหนด โดยเข้าสอนตรงเวลาและเลิกตรงเวลา	4.83	0.41
20.	มีความมั่นคงทางอารมณ์ ใช้ภาษาและกริยาวาจาที่สุภาพเหมาะสม	4.67	0.52
ค่าเฉลี่ยรวม		4.72	0.45

ปรัชญาการศึกษามหาวิทยาลัยทักษิณ

"มหาวิทยาลัยทักษิณ มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนสู่สมรรถนะนวัตกรรม

สังคมและการเป็นผู้ประกอบการ

ที่มีปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนา โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก"

ติดต่อฝ่ายวิชาการและการเรียนรู้ วิทยาเขตสงขลา

📍 ชั้น 3 อาคาร 50 ปี มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา
140 ถนนกาญจนวนิช หมู่ 4 ตำบลเขารูปช้าง
อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000

☎️ โทรศัพท์ภายใน 7106,7111

ติดต่อฝ่ายวิชาการและการเรียนรู้ วิทยาเขตพัทลุง

📍 ชั้น 2 อาคารบริหารและสำนักงานกลาง
222 หมู่ 2 ตำบลบ้านพร้าว
อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง 93210