



มคอ. 5 รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (Course Report)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา: มหาวิทยาลัยทักษิณ

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : วิทยาเขตพัทลุง คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา
สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

หลักสูตร : อาชีวอนามัยและความปลอดภัยหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565

1. รหัสและชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา

0502341 หลักการวิศวกรรมสำหรับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3(3-0-6)

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา : วิชาเฉพาะ

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน : อ.สุธีร์ อินทร์รักษา

4. ภาคเรียน/ชั้นปีที่เรียน : ภาคการศึกษาที่ 1/2567 ชั้นปีที่ 3

5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) : ไม่มี

6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) : ไม่มี

7. สถานที่เรียน : วสท 4101 มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

ปัญญา จรรย์ธรรม นำการพัฒนาสุขภาพและความปลอดภัยที่ยั่งยืน

1. การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอนและประสิทธิผลของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงที่สอนจริง		กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้		วิธีการประเมิน		สัดส่วนคะแนน			ประสิทธิผล (มี/ไม่มี)
		บรรยาย	ปฏิบัติ	บรรยาย	ปฏิบัติ	รูปแบบที่ใช้ตาม มคอ.3	การปรับปรุงระหว่างสอน	รูปแบบที่ใช้ตาม มคอ.3	การปรับปรุงระหว่างสอน	CLO	เป้าหมาย	ผลลัพธ์	
1	แนะนำรายวิชา (มคอ. 3) บทที่ 1 หลักการเบื้องต้นทางวิศวกรรม 1.1 พื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์ 1.2 ความแข็งแรงของวัสดุ	3	-	3	-	- บรรยาย 2 ชม. / PowerPoint - Active learning 1 ชม. / Case study กำหนดปัญหาด้านพื้นฐานทางวิศวกรรมและให้นิสิตวิเคราะห์แก้ปัญหา	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบกลางภาค - ทดสอบย่อย 1%	-	1	0.33%	0.33%	✓ ✓ ✓
2	บทที่ 2 วัสดุวิศวกรรม 2.1 ความแข็งแรงของวัสดุ 2.2 โครงสร้างของวัสดุ 2.3 การทดสอบมาตรฐานวัสดุ	3	-	3	-	- บรรยาย 2 ชม. / PowerPoint - Active learning 1 ชม. / Case study กำหนดตัวอย่างปัญหาความแข็งแรงของวัสดุและให้นิสิตวิเคราะห์แก้ปัญหา	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบกลางภาค - ทดสอบย่อย 1%	-	2	0.33%	0.33%	✓ ✓ ✓
3	บทที่ 3 หลักการคิดเชิงตรรกะ 3.1 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น 3.2 การคิดเชิงตรรกะ	3	-	3	-	- บรรยาย 2 ชม. / PowerPoint - Active learning 1 ชม. / Case study กำหนดปัญหาด้านความคิดเชิงตรรกะและให้นิสิตวิเคราะห์แก้ปัญหา	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบกลางภาค - ทดสอบย่อย 1%	-	1	0.33%	0.33%	✓ ✓ ✓
4	บทที่ 4 ไฟฟ้าวิศวกรรม 4.1 ระบบไฟฟ้าและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 4.2 มอเตอร์	3	-	3	-	- บรรยาย 2 ชม. / PowerPoint - Active learning 1 ชม. / Case study กำหนดปัญหาด้านเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและให้นิสิตวิเคราะห์แก้ปัญหา	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบกลางภาค - ทดสอบย่อย 1%	-	4	0.33%	0.33%	✓ ✓ ✓
5	บทที่ 5 เทอร์โมไดนามิกส์ 5.1 สมดุลมวลสารและพลังงาน	3	-	3	-	- บรรยาย 2 ชม. / PowerPoint - Active learning 1 ชม. / Case study กำหนดตัวอย่างปัญหาทาง	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบกลางภาค - ทดสอบย่อย 1%	-	3	0.33%	0.33%	✓ ✓ ✓

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงที่สอนจริง		กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้		วิธีการประเมิน		สัดส่วนคะแนน			ประสิทธิผล (มี/ไม่มี)
		บรรยาย	ปฏิบัติ	บรรยาย	ปฏิบัติ	รูปแบบที่ใช้ตาม มคอ.3	การปรับปรุงระหว่างสอน	รูปแบบที่ใช้ตาม มคอ.3	การปรับปรุงระหว่างสอน	CLO	เป้าหมาย	ผลลัพธ์	
						เทอร์โมไดนามิกส์และให้นิสิตวิเคราะห์แก้ปัญหา							
6	บทที่ 5 เทอร์โมไดนามิกส์ 5.2 อุณหพลศาสตร์และการถ่ายเทความร้อน	3	-	3	-	- บรรยาย 2 ชม. / PowerPoint - Active learning 1 ชม./ Case study กำหนดตัวอย่างปัญหาทางเทอร์โมไดนามิกส์และให้นิสิตวิเคราะห์แก้ปัญหา	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบกลางภาค - ทดสอบย่อย 1%	-	3	0.33% 4% 1%	0.33% 2.15% 0.96%	✓ ✓ ✓
7	บทที่ 6 กลศาสตร์ของไหล 6.1 คุณสมบัติของของไหล 6.2 ของไหลสถิตย์	3	-	3	-	- บรรยาย 2 ชม. / PowerPoint - Active learning 1 ชม. /Case study กำหนดตัวอย่างปัญหาทางกลศาสตร์ของไหลและให้นิสิตวิเคราะห์แก้ปัญหา	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบกลางภาค - ทดสอบย่อย 1%	-	3	0.33% 4% 1%	0.33% 2.23% 0.96%	✓ ✓ ✓
8	บทที่ 6 กลศาสตร์ของไหล 6.3 จลนศาสตร์ของของไหล 6.4 สมการมูลฐานของการไหล	3	-	3	-	- บรรยาย 2 ชม. / PowerPoint - Active learning 1 ชม. /Case study กำหนดตัวอย่างปัญหาทางกลศาสตร์ของไหลและให้นิสิตวิเคราะห์แก้ปัญหา	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบปลายภาค - ทดสอบย่อย - รายงาน	-	3	0.33% 4% 1% 10%	0.33% 2.10% 0.96% 8.60%	✓ ✓ ✓ ✓
9	สอบกลางภาค												
10	บทที่ 7 ไฮดรอลิกและนิวเมติก 7.1 ความรู้เบื้องต้นไฮดรอลิกและนิวเมติก	3	-	3	-	- บรรยาย 2 ชม. / PowerPoint - Active learning 1 ชม. /Case study กำหนดตัวอย่างปัญหาทางไฮดรอลิกและนิวเมติกและให้นิสิตวิเคราะห์แก้ปัญหา	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบปลายภาค - ทดสอบย่อย 1%	-	5	0.33% 4% 1%	0.33% 2.53% 0.96%	✓ ✓ ✓

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงที่สอนจริง		กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้		วิธีการประเมิน		สัดส่วนคะแนน			ประสิทธิผล (มี/ไม่มี)
		บรรยาย	ปฏิบัติ	บรรยาย	ปฏิบัติ	รูปแบบที่ใช้ตาม มคอ.3	การปรับปรุงระหว่างสอน	รูปแบบที่ใช้ตาม มคอ.3	การปรับปรุงระหว่างสอน	CLO	เป้าหมาย	ผลลัพธ์	
11	บทที่ 7 ไฮดรอลิกและนิวเมติก 7.2 ระบบท่อ ปัม วาล์ว เซฟตี้ วาล์ว 7.3 เครื่องอัดอากาศและเครื่องระบายอากาศ	3	-	3	-	- บรรยาย 2 ชม. / PowerPoint - Active learning 1 ชม. /Case study กำหนดตัวอย่างปัญหาเครื่องอัดอากาศและระบายอากาศและให้นิสิตวิเคราะห์แก้ปัญหา	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบปลายภาค - ทดสอบย่อย 1%	-	5	0.33% 4% 1%	0.33% 2.32% 0.96%	✓ ✓ ✓
12	บทที่ 8 ถังเก็บสารเคมี 8.1 ชนิดถังเก็บสารเคมี 8.2 การออกแบบถังเก็บสารเคมี	3	-	3	-	- บรรยาย 2 ชม. / PowerPoint - Active learning 1 ชม. /Case study กำหนดตัวอย่างถังเก็บสารเคมีและให้นิสิตวิเคราะห์แก้ปัญหา	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบปลายภาค - ทดสอบย่อย 1%	-	1	0.33% 4% 1%	0.33% 2.44% 0.96%	✓ ✓ ✓
13	บทที่ 9 วิศวกรรมการบริหารโครงการ 9.1 การบริหารโครงการ (PERT/CPM) 9.2 การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวยและเวลา	3	-	3	-	- บรรยาย 2 ชม. / PowerPoint - Active learning 1 ชม. /Case study กำหนดตัวอย่างการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมการบริหารโครงการและให้นิสิตวิเคราะห์แก้ปัญหา	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบปลายภาค - ทดสอบย่อย 1%	-	1	0.33% 4% 1%	0.33% 2.65% 0.96%	✓ ✓ ✓
14	บทที่ 10 วิศวกรรมเครื่องจักรกล 10.1 เครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง 10.2 หลักการทำงานของเครื่องจักร เครื่องกล เครื่องมือชนิดต่าง ๆ	3	-	3	-	- บรรยาย 1 ชม. / PowerPoint - Active learning 2 ชม. /Case study กำหนดตัวอย่างเครื่องจักรกลก่อสร้างและให้นิสิตวิเคราะห์แก้ปัญหา	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบปลายภาค - ทดสอบย่อย 1%	-	1	0.33% 4% 1%	0.33% 2.31% 0.96%	✓ ✓ ✓
15	บทที่ 11 ระบบอัตโนมัติ 11.1 พื้นฐาน PLC 11.2 หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	3	-	3	-	- บรรยาย 1 ชม. / PowerPoint - Active learning 2 ชม. /Case study กำหนดตัวอย่างหุ่นยนต์	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบปลายภาค	-	1	0.33% 4%	0.33% 2.40%	✓ ✓

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงที่สอนจริง		กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้		วิธีการประเมิน		สัดส่วนคะแนน			ประสิทธิผล (มี/ไม่มี)
		บรรยาย	ปฏิบัติ	บรรยาย	ปฏิบัติ	รูปแบบที่ใช้ตาม มคอ.3	การปรับปรุงระหว่างสอน	รูปแบบที่ใช้ตาม มคอ.3	การปรับปรุงระหว่างสอน	CLO	เป้าหมาย	ผลลัพธ์	
						อุตสาหกรรมและให้นิสิตวิเคราะห์แก้ปัญหา		- ทดสอบย่อย 1%			1%	0.96%	
16	บทที่ 11 ระบบอัตโนมัติ 11.3 เครื่องจักรกลอัตโนมัติ 11.4 ระบบอัตโนมัติด้านความปลอดภัย	3	-	3	-	- บรรยาย 1 ชม. / PowerPoint - Active learning 2 ชม. / Case study กำหนดตัวอย่างเครื่องจักรกลอัตโนมัติและให้นิสิตวิเคราะห์แก้ปัญหา	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบปลายภาค - ทดสอบย่อย 1% - กิจกรรมกลุ่ม 10%	-	1	0.33% 4% 1% 10%	0.33% 2.30% 0.96% 8.57%	√ √
17	สอบปลายภาค												

2. สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

2.1 จำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน) 61 คน

2.2 จำนวนนิสิตที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคเรียน 61 คน

2.3 จำนวนนิสิตที่ถอน (W) - คน

2.4 การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนิสิตในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	คำอธิบาย	ช่วงคะแนน	จำนวน	ร้อยละ
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	80->>	5	8.2
B+	ดีมาก (Very Good)	75-79	10	16.39
B	ดี (Good)	70-74	27	44.26
C+	พอใช้ (Fairly Good)	65-69	11	18.03
C	ปานกลาง (Fair)	60-64	8	13.11
D+	อ่อน (Poor)	55-59	0	0
D	อ่อนมาก (Very Poor)	50-54	0	0
F	ตก (Fail)	0-49	0	0
รวม			61	100

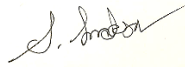
3. สรุปภาพรวมผลการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes; PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)	เป้าหมาย	ผลลัพธ์เฉลี่ยที่ได้จริง	ระดับผลลัพธ์
PLO 4 สามารถใช้หลักการทางวิศวกรรม ตรวจสอบและควบคุมความเสี่ยง ปัจจัยอันตรายในงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง Sub PLO 4A อธิบายถึงพื้นฐานทางหลักวิศวกรรม และการควบคุมในงานวิศวกรรม (●)			
CLO 1 สามารถอธิบายหลักการเบื้องต้นทางวิศวกรรมและหลักการคิดเชิงตรรกะ	47.31	34.57	(ระดับดี)
CLO 2 สามารถอธิบายวัสดุและความแข็งแรงของวัสดุ โครงสร้าง และมาตรฐานการทดสอบวัสดุ	5.34	3.54	(ระดับพอใช้)
CLO 3 สามารถอธิบาย สมดุลมวลสารและพลังงาน อุณหภูมิจลศาสตร์และกลศาสตร์ของไหล	31.34	22.29	(ระดับดี)
CLO 4 เข้าใจระบบไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์	5.34	3.52	(ระดับพอใช้)
CLO 5 เข้าใจระบบไฮดรอลิกและนิวเมติกส์ทางด้านความปลอดภัย	10.67	7.43	(ระดับพอใช้)
รวม	100	71.35	ระดับดี

4. ปัญหาและข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

ปัญหา	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงพัฒนา	หมายเหตุ
-	-	-

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ 
 (อาจารย์สุธีร์ อินทร์รักษา)
 วันที่รายงาน 4 ธ.ค.2567

ชื่อประธานหลักสูตร

ลงชื่อ 

 (อาจารย์สุธีร์ อินทร์รักษา)
 วันที่รับรายงาน 4 ธ.ค.2567