



มคอ. 5 รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (Course Report)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา: มหาวิทยาลัยทักษิณ

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : วิทยาเขตพัทลุง คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา
สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

หลักสูตร : อาชีวอนามัยและความปลอดภัยหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560

1. รหัสและชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา

0502351 หลักการวิศวกรรมสำหรับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3(3-0-6)

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา : วิชาเฉพาะ

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน : อ.สุธีร์ อินทร์รักษา

4. ภาคเรียน/ชั้นปีที่เรียน : ภาคการศึกษาที่ 1/2565 ชั้นปีที่ 3

5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) : ไม่มี

6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) : ไม่มี

7. สถานที่เรียน : วสท 4101 มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

1. การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอนและประสิทธิผลของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงที่สอนจริง		กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้		วิธีการประเมิน		สัดส่วนคะแนน			ประสิทธิผล (มี/ไม่มี)
		บรรยาย	ปฏิบัติ	บรรยาย	ปฏิบัติ	รูปแบบที่ใช้ตาม มคอ.3	การปรับปรุงระหว่างสอน	รูปแบบที่ใช้ตาม มคอ.3	การปรับปรุงระหว่างสอน	CLO	เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์	
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%	-	6 1 1	0.33% 5% 1%	0.33% 3.58% 1%	√ √ √
2	บทที่ 2 วัสดุวิศวกรรม 2.1 วัสดุวิศวกรรมเบื้องต้น 2.2 การทดสอบมาตรฐานวัสดุ	3	-	3	-	- บรรยาย 2 ชม. / PowerPoint - Active learning 1 ชม./ Case study กำหนดตัวอย่างปัญหาความแข็งแรงของวัสดุและให้นิสิตวิเคราะห์แก้ปัญหา	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบกลางภาค - ทดสอบย่อย 1%	-	6 2 2	0.33% 5% 1%	0.33% 3.26% 1%	√ √ √
3	บทที่ 3 วิศวกรรมเครื่องจักรกล 3.1 เครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง 3.2 หลักการทำงานของเครื่องจักร เครื่องกล เครื่องมือชนิดต่าง ๆ	3	-	3	-	- บรรยาย 2 ชม. / PowerPoint - Active learning 1 ชม. /Case study กำหนดปัญหาด้านเครื่องจักรกลและให้นิสิตวิเคราะห์แก้ปัญหา	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบกลางภาค - ทดสอบย่อย 1%	-	6 3 3	0.33% 5% 1%	0.33% 3.37% 1%	√ √ √
4	บทที่ 4 ไฟฟ้าวิศวกรรม 4.1 ระบบไฟฟ้าและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 4.2 มอเตอร์	3	-	3	-	- บรรยาย 2 ชม. / PowerPoint - Active learning 1 ชม. /Case study กำหนดปัญหาด้านเครื่อง	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบกลางภาค - ทดสอบย่อย 1%	-	6 3 3	0.33% 5% 1%	0.33% 3.15% 1%	√ √ √

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	
						กำเนิดไฟฟ้าและให้วิเคราะห์และแก้ปัญหา							
5	บทที่ 5 เทอร์โมไดนามิกส์ 5.1 สมดุลมวลสารและพลังงาน	3	-	3	-	- บรรยาย 2 ชม. / PowerPoint - Active learning 1 ชม. / Case study กำหนดตัวอย่างปัญหาทางเทอร์โมไดนามิกส์และให้วิเคราะห์และแก้ปัญหา	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบกลางภาค	-	6 4	0.33% 5%	0.33% 3.14%	√ √
6	บทที่ 5 เทอร์โมไดนามิกส์ 5.2 อุณหพลศาสตร์และการถ่ายเทความร้อน	3	-	3	-	- บรรยาย 2 ชม. / PowerPoint - Active learning 1 ชม. / Case study กำหนดตัวอย่างปัญหาทางเทอร์โมไดนามิกส์และให้วิเคราะห์และแก้ปัญหา	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบกลางภาค - ทดสอบย่อย 1%	-	6 4 4	0.33% 5% 1%	0.33% 3.26% 1%	√ √ √
7	บทที่ 6 กลศาสตร์ของไหล 6.1 คุณสมบัติของของไหล 6.2 ของไหลสถิตย์	3	-	3	-	- บรรยาย 2 ชม. / PowerPoint - Active learning 1 ชม. / Case study กำหนดตัวอย่างปัญหาทางกลศาสตร์ของไหลและให้วิเคราะห์และแก้ปัญหา	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบกลางภาค - ทดสอบย่อย 1%	-	6 4 4	0.33% 5% 1%	0.33% 3.32% 1%	√ √ √
8	บทที่ 6 กลศาสตร์ของไหล 6.3 จลนศาสตร์ของของไหล 6.4 สมการมูลฐานของการไหล	3	-	3	-	- บรรยาย 2 ชม. / PowerPoint - Active learning 1 ชม. / Case study กำหนดตัวอย่างปัญหาทาง	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบปลายภาค - รายงาน	-	6 4 1	0.33% 5% 10%	0.33% 3.27% 9.00%	√ √ √

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	
						กลศาสตร์ของไหลและให้นิสิตวิเคราะห์แก้ปัญหา							
9	สอบกลางภาค												
10	บทที่ 7 ไฮดรอลิกและนิวเมติก 7.1 ความรู้เบื้องต้นไฮดรอลิกและนิวเมติก	3	-	3	-	1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 2. ฉายภาพ VDO/ Clip 3. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ 4. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS) 5. มอบหมายงาน	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบปลายภาค - ทดสอบย่อย 1%	-	6	0.33%	0.33%	√
										4	5%	3.27%	√
										4	1%	1%	√
11	บทที่ 7 ไฮดรอลิกและนิวเมติก 7.2 ระบบท่อ ปัม วาวัล เซฟต์ วาวัล 7.3 เครื่องอัดอากาศและเครื่องระบายอากาศ	3	-	3	-	1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 2. ฉายภาพ VDO/ Clip 3. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ 4. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS) 5. มอบหมายงาน	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบปลายภาค - ทดสอบย่อย 1%	-	6	0.33%	0.33%	√
										4	5%	3.43%	√
										4	1%	1%	√
12	บทที่ 8 อุปกรณ์รับแรงดัน 8.1 ภาชนะแรงดัน 8.2 ถังเก็บสารเคมี	3	-	3	-	1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 2. ฉายภาพ VDO/ Clip 3. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ 4. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS)	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบปลายภาค - ทดสอบย่อย 1%	-	6	0.33%	0.33%	√
										3	5%	3.12%	√
										3	1%	1%	√

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
						5. มอบหมายงาน							
13	บทที่ 9 วิศวกรรมการบริหาร โครงการ 9.1 การบริหารโครงการ (PERT/CPM) 9.2 การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวและเวลา	3	-	3	-	1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 2. ฉายภาพ VDO/ Clip 3. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ 4. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS) 5. มอบหมายงาน	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - สอบปลายภาค - ทดสอบย่อย 1%	-	6 1 1	0.33% 5% 1%	0.33% 3.21% 1%	√ √ √
14	บทที่ 10 เขียนแบบวิศวกรรม 10.1 พื้นฐานงานเขียนแบบ 10.2 การเขียนรูปทรงทางเรขาคณิต	3	-	3	-	1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 2. ฉายภาพ VDO/ Clip 3. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ 4. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS) 5. มอบหมายงาน	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - ชิ้นงานแบบรูปทรงเรขาคณิต 5%	-	6 5	0.33% 5%	0.33% 4.60%	√ √
15	บทที่ 10 เขียนแบบวิศวกรรม 10.3 การเขียนภาพ Isometric	3	-	3	-	1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 2. ฉายภาพ VDO/ Clip 3. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ 4. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS) 5. มอบหมายงาน	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - ชิ้นงานแบบ Isometric 5%	-	6 5	0.33% 5%	0.33% 4.70%	√ √

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	
16	บทที่ 10 เขียนแบบวิศวกรรม 10.4 การเขียนภาพฉาย	3	-	3	-	1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 2. ฉายภาพ VDO/ Clip 3. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ 4. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS) 5. มอบหมายงาน	-	- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม - ชิ้นงานแบบภาพฉาย 5%	-	6	0.33%	0.33%	√
										5	5%	4.60%	√
17	สอบปลายภาค												

2. สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

2.1จำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	49	คน
2.2จำนวนนิสิตที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคเรียน	49	คน
2.3 จำนวนนิสิตที่ถอน (W)	-	คน

2.4การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนิสิตในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	คำอธิบาย	ช่วงคะแนน	จำนวน	ร้อยละ
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	80->>	21	42.86
B+	ดีมาก (VeryGood)	75-79	11	22.45
B	ดี (Good)	70-74	10	20.41
C+	พอใช้ (FairlyGood)	65-69	4	8.16
C	ปานกลาง (Fair)	60-64	3	6.12
D+	อ่อน (Poor)	55-59	0	0
D	อ่อนมาก (VeryPoor)	50-54	0	0
E/F	ตก (Fail)	0-49	0	0
รวม			49	100

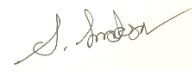
3. สรุปภาพรวมผลการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (Expected Learning Outcomes; ELOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (ELOs)	เป้าหมาย (%)	ผลลัพธ์เฉลี่ยที่ได้จริง (%)	ระดับผลลัพธ์
ELO 1 อธิบายขอบข่ายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานได้ครบถ้วน (●) CLO 1 อธิบายหลักการด้านวิศวกรรมด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง CLO 2 อธิบายคุณสมบัติของวัสดุต่าง ๆ และการทดสอบมาตรฐานวัสดุ CLO 3 เข้าใจกลไกการทำงานของเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ และต่าง ๆ CLO 4 อธิบาย อุณหภูมิจศาสตร์และกลศาสตร์ของไหล CLO 5 เข้าใจหลักการเขียนแบบ การอ่านแบบและออกแบบด้านวิศวกรรม	95	72.28	ระดับดีมาก (76.08%)
ELO 2 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (○) CLO 6 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณตามหลักการวิศวกรรมสำหรับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	5	5	ระดับดีเยี่ยม (100%)
รวม	100	77.28	ระดับดีมาก

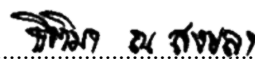
4. ปัญหาและข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

ปัญหา	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงพัฒนา	หมายเหตุ
-ห้อง วสก 4101 ตึะเรียนไม่เหมาะสมในการสอนหัวข้อเขียนแบบวิศวกรรม -นิสิตทำคะแนนได้น้อยในหัวข้อที่มีค่านวม	-ปรับเปลี่ยนใช้ห้องเรียนที่เหมาะสมสำหรับการสอนหัวข้อเขียนแบบวิศวกรรม - ให้นิสิตได้ฝึกทำแบบฝึกหัดการคำนวณมากขึ้น	-

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ 
(อาจารย์สุธีร์ อินทร์รักษา)
วันที่รายงาน 7 ธ.ค.2565

ชื่อประธานหลักสูตร

ลงชื่อ 
(ผศ.ดร.ธิติมา ณ สงขลา)
วันที่รับรายงาน 7 ธ.ค.2565