มคอ. 5 รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา
(Course Report)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยทักษิณ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : วิทยาเขตพัทลุง คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา
สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
หลักสูตร : อาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560

รหัสและชื่อวิชา : 0502432 พิษวิทยาด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (Occupational Health and Environmental Toxicology)
หน่วยกิต: 2 (2-0-4)
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : .....ไม่มี.....
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน : ...รศ.ดร.โสมศิริ เดชารัตน์...
ภาคเรียน/ปีการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน : ภาคเรียนที่ ...1..... ปีการศึกษา ...2567..... ชั้นปีที่ ...3.....
สถานที่เรียน : ห้อง ...วสก 4101..... มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

1. การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอนและประสิทธิผลของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงที่สอนจริง		กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้		วิธีการประเมิน		สัดส่วนคะแนน			ประสิทธิผล (มี/ไม่มี)
		บรรยาย	ปฏิบัติ	บรรยาย	ปฏิบัติ	รูปแบบที่ใช้ตามมคอ.3	การปรับปรุงระหว่างสอน	รูปแบบที่ใช้ตามมคอ.3	การปรับปรุงระหว่างสอน	CLO	เป้าหมาย	ผลลัพธ์	
1	ชี้แจงรายวิชา บทที่ 1 บทนำ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับพิษวิทยาด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม -ประวัติ ความเป็นมา แนวคิดเกี่ยวกับพิษวิทยาในต่างประเทศและประเทศไทย	2	0	2	0	บรรยาย 1 ชม.active learning 1 ชม. บรรยาย / ยกตัวอย่างประกอบ /อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา/ ซักถาม		สอบกลางภาค ทดสอบย่อย		CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	1 1 1 5	1 0.7 1 3	✓
2	บทที่ 2 ความรู้ทั่วไป หลักการทางพิษวิทยาด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม -- ความหมายและหลักการด้านพิษวิทยา -ประเภทของสารพิษ -ปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบต่อการเกิดพิษจากสารเคมี - ผลอันไม่พึงประสงค์	2	0	2	0	บรรยาย 1 ชม.active learning 1 ชม. บรรยาย / ยกตัวอย่างประกอบ /อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา/ ซักถาม		การนำเสนอชิ้นงานกลุ่มสอบกลางภาค ทดสอบย่อย		CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	1 1 1+2 5	1 0.7 2.12 3.5	✓
3	บทที่ 2 ความรู้ทั่วไป หลักการทางพิษวิทยาด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (ต่อ) -การเกิดปฏิกิริยาต่อสารพิษการดื้อต่อสารพิษ - Selective toxicology - การตอบสนองของร่างกายต่อสารพิษ	2	0	2	0	บรรยาย 1 ชม.active learning 1 ชม. บรรยาย / ยกตัวอย่างประกอบ /อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา/ ซักถาม		สอบกลางภาค ทดสอบย่อย		CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	1 1 1+3 5	1 0.7 3.5 3.42	✓

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงที่สอนจริง		กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้		วิธีการประเมิน		สัดส่วนคะแนน			ประสิทธิผล (มี/ไม่มี)
		บรรยาย	ปฏิบัติ	บรรยาย	ปฏิบัติ	รูปแบบที่ใช้ตามมคอ.3	การปรับปรุงระหว่างสอน	รูปแบบที่ใช้ตามมคอ.3	การปรับปรุงระหว่างสอน	CLO	เป้าหมาย	ผลลัพธ์	
	- ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสารพิษ - การทดสอบสารพิษ												
4	บทที่ 3 พิษจลศาสตร์ (การดูดซึม การกระจาย การกำจัดสารพิษและการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสารพิษ) - การดูดซึมสารพิษเข้าสู่ร่างกาย - การขนส่งและการกระจายพิษสู่ร่างกาย	2	0	2	0	บรรยาย 1 ชม.active learning 1 ชม. บรรยาย / ยกตัวอย่างประกอบ /อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา/ ซักถาม		ชิ้นงานกลุ่ม สอบกลางภาค ทดสอบย่อย		CLO1 CLO2 CLO3 CLO5	1 1 1 2	0.85 0.7 1.0 2.00	✓
5	บทที่ 3 พิษจลศาสตร์ (การดูดซึม การกระจาย การกำจัดสารพิษและการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสารพิษ) (ต่อ) - การกำจัดสารพิษออกจากร่างกาย	2	0	2	0	บรรยาย 1 ชม.active learning 1 ชม. บรรยาย / ยกตัวอย่างประกอบ /อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา/ ซักถาม		การนำเสนอชิ้นงานกลุ่มสอบกลางภาค ทดสอบย่อย		CLO1 CLO2 CLO3 CLO5	1 1 1 2	0.67 0.7 0.5 2.00	✓
6	บทที่ 3 พิษจลศาสตร์ (การดูดซึม การกระจาย การกำจัดสารพิษและการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสารพิษ) (ต่อ) - การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสารพิษ	2	0	2	0	บรรยาย 1 ชม.active learning 1 ชม. บรรยาย / ยกตัวอย่างประกอบ /อภิปรายกลุ่ม จากกรณีศึกษา/ ซักถาม		การนำเสนอชิ้นงานกลุ่มสอบกลางภาค ทดสอบย่อย		CLO1 CLO2 CLO3 CLO5	1 1 1 2	0.5 0.7 1 1.5	✓
7	บทที่ 4 กลไกการเกิดพิษของสารพิษต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย - การเกิดพิษต่อผิวหนัง ตา - การเกิดพิษต่อระบบไหลเวียนโลหิต	2	0	2	0	บรรยาย 1 ชม.active learning 1 ชม. บรรยาย / ยกตัวอย่างประกอบ /อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา/ ซักถาม	สอนออนไลน์ผ่าน webex	ชิ้นงานเดี่ยวส่งผ่าน google classroom สอบกลางภาค ทดสอบย่อย	ชิ้นงานเดี่ยวส่งผ่าน google classroom	CLO1 CLO2 CLO3 CLO5	1 1 1 2	0.5 0.7 1 1.5	✓

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงที่สอนจริง		กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้		วิธีการประเมิน		สัดส่วนคะแนน			ประสิทธิผล (มี/ไม่มี)
		บรรยาย	ปฏิบัติ	บรรยาย	ปฏิบัติ	รูปแบบที่ใช้ตามมคอ.3	การปรับปรุงระหว่างสอน	รูปแบบที่ใช้ตามมคอ.3	การปรับปรุงระหว่างสอน	CLO	เป้าหมาย	ผลลัพธ์	
8	บทที่ 4 กลไกการเกิดพิษของสารพิษต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย - การเกิดพิษต่อระบบหายใจ - การเกิดพิษต่อตับ ไต - การเกิดพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - การเกิดพิษต่อระบบประสาทส่วนกลาง	2	0	2	0	บรรยาย 1 ชม.active learning 1 ชม. บรรยาย / ยกตัวอย่างประกอบ /อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา/ ซักถาม	สอนออนไลน์ผ่าน **webex**	ชิ้นงานเดี่ยวส่งผ่าน google classroom สอบกลางภาค ทดสอบย่อย	ชิ้นงานเดี่ยวส่งผ่าน google classroom	CLO1 CLO2 CLO3 CLO5	1 1 1 2	0.86 0.5 0.5 1.5	✓
9													
10	บทที่ 4 กลไกการเกิดพิษของสารพิษต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย - การกำเนิดลูกวิรูปการเกิดมะเร็งจากสารเคมี	2	0	2	0	บรรยาย 1 ชม.active learning 1 ชม. บรรยาย / ยกตัวอย่างประกอบ /อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา/ ซักถาม	สอนออนไลน์ผ่าน **webex**	ชิ้นงานเดี่ยวส่งผ่าน google classroom สอบกลางภาค ทดสอบย่อย	ชิ้นงานเดี่ยวส่งผ่าน google classroom	CLO1 CLO2 CLO3 CLO5	1 1 1 2+3	1 0.5 1 3.65	✓
11	บทที่ 4 สารพิษในโรงงานอุตสาหกรรม - สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile poisons)	2	0	2	0	บรรยาย 1 ชม.active learning 1 ชม. บรรยาย / ยกตัวอย่างประกอบ /อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา/ ซักถาม	สอนออนไลน์ผ่าน **webex**	ชิ้นงานเดี่ยวส่งผ่าน google classroom สอบกลางภาค ทดสอบย่อย	ชิ้นงานเดี่ยวส่งผ่าน google classroom	CLO1 CLO2 CLO3 CLO6	1 1 1 2	0.67 0.5 0.5 1.43	✓
12	บทที่ 4 สารพิษในโรงงานอุตสาหกรรม - โลหะหลัก (Heavy metals)	2	0	2	0	บรรยาย 1 ชม.active learning 1 ชม. บรรยาย / ยกตัวอย่างประกอบ /อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา/ ซักถาม	สอนออนไลน์ผ่าน **webex**	ชิ้นงานเดี่ยวส่งผ่าน google classroom สอบกลางภาค ทดสอบย่อย	ชิ้นงานเดี่ยวส่งผ่าน google classroom	CLO1 CLO2 CLO3 CLO6	1 1 1 2	1 0.5 0.5 1.67	✓
13	บทที่ 4 สารพิษในโรงงานอุตสาหกรรม - สารกัดกร่อน (Corrosives) - แก๊ส (Gases)	2	0	2	0	บรรยาย 1 ชม.active learning 1 ชม. บรรยาย / ยกตัวอย่างประกอบ /อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา/ ซักถาม		การนำเสนอชิ้นงานกลุ่มสอบกลางภาค ทดสอบย่อย		CLO1 CLO2 CLO3 CLO6	1 1 1 2	1 0.5 1 1	✓

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงที่สอนจริง		กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้		วิธีการประเมิน		สัดส่วนคะแนน			ประสิทธิผล (มี/ไม่มี)
		บรรยาย	ปฏิบัติ	บรรยาย	ปฏิบัติ	รูปแบบที่ใช้ตามมคอ.3	การปรับปรุงระหว่างสอน	รูปแบบที่ใช้ตามมคอ.3	การปรับปรุงระหว่างสอน	CLO	เป้าหมาย	ผลลัพธ์	
14	บทที่ 5 การประเมินความเสี่ยง	2	0	2	0	บรรยาย 1 ชม.active learning 1 ชม. บรรยาย / ยกตัวอย่างประกอบ /อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา/ ซักถาม		การนำเสนอชิ้นงานกลุ่มสอบกลางภาค ทดสอบย่อย		CLO1 CLO2 CLO3 CLO6	1 1 1 2+3	0.5 0.5 1 3	✓
15	บทที่ 7 การตรวจหาสารเคมีและดัชนีอันตราย - วิธีการตรวจหาดัชนีอันตรายในตัวอย่างชีวภาพ - เทคนิคทันสมัยที่ใช้ในการวิเคราะห์หาสารพิษ	2	0	2	0	บรรยาย 1 ชม.active learning 1 ชม. บรรยาย / ยกตัวอย่างประกอบ /อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา/ ซักถาม		การนำเสนอชิ้นงานกลุ่มสอบกลางภาค ทดสอบย่อย		CLO1 CLO2 CLO3 CLO6	1 1 1 2+2	0.5 0.50 0.91 3.84	✓
16	บทที่ 8 การควบคุมและการป้องกันอันตรายจากสารพิษในโรงงานอุตสาหกรรม - อันตรายที่เกิดขึ้นจากสารเคมีและแนวทางการป้องกัน - มาตรการทางกฎหมายในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีต่อลูกจ้างแรงงาน - การช่วยเหลือและการดูแลเบื้องต้นสำหรับผู้ที่ได้รับสารพิษจากการทำงาน	2	0	2	0	บรรยาย 1 ชม.active learning 1 ชม. บรรยาย / ยกตัวอย่างประกอบ /อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา/ ซักถาม		การนำเสนอชิ้นงานกลุ่มสอบกลางภาค ทดสอบย่อย		CLO1 CLO2 CLO3 CLO6	1 1 1 2+3	1 0.7 0.5 3.84	✓
17	**สอบปลายภาค**												

2. สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

2.1 จำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน) ...1. **คน**

2.2 จำนวนนิสิตที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคเรียน 1.. **คน**

2.3 จำนวนนิสิตที่ถอน (W) ....- . **คน**

2.4 การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนิสิตในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	คำอธิบาย	ช่วงคะแนน	จำนวน	ร้อยละ
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	80->>	0	0
B+	ดีมาก (Very Good)	75-79	1	100
B	ดี (Good)	70-74	0	0
C+	พอใช้ (Fairly Good)	65-69	0	0
C	ปานกลาง (Fair)	60-64	0	0
D+	อ่อน (Poor)	55-59	0	0
D	อ่อนมาก (Very Poor)	50-54	0	0
E/F	ตก (Fail)	0-49	0	0
		รวม	1	100

3. สรุปภาพรวมผลการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (Expected Learning Outcomes; ELOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (ELOs)	**เป้าหมาย** (%)	**ผลลัพธ์เฉลี่ยที่ได้จริง** (%)	**ระดับผลลัพธ์**
ELO1: อธิบายขอบข่ายด้านอาชีวอนามัยและปลอดภัยในการทำงานได้ครบถ้วน CLO1 อธิบายขอบข่ายด้านอาชีวอนามัยและปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับพิษวิทยาในการทำงานได้ครบถ้วน	15	9.98	ระดับพอใช้ (66.53%)
CLO2 อธิบายขอบข่ายด้านพิษวิทยาด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมได้	20	12.61	ระดับปานกลาง (63.05%)
CLO3 อธิบายเกี่ยวกับแนวคิด หลักการพิษวิทยาตามแนวทางการปฏิบัติงานทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับคนงานตามที่กฎหมายกำหนดได้	15	10.78	ระดับดี (71.87%)
CLO4 อธิบายกลไกและการตอบสนอง การเกิดพิษต่อระบบต่างๆของร่างกายเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับคนงานตามที่กฎหมายกำหนดได้	20	14.68	ระดับดี (73.40%)
CLO5 จำแนกประเภทของสารเคมีวิธีการเก็บรักษาสารพิษ การควบคุม การป้องกันอันตรายจากสารพิษในโรงงานอุตสาหกรรมและช่วยเหลือผู้ได้รับสารพิษได้ที่ใช้มากในโรงงานอุตสาหกรรมตามแนวทางการปฏิบัติงานทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนดได้	15	13.95	ระดับดีเยี่ยม (93.00%)
CLO6 บอกหลักการประเมินความเสี่ยงตามหลักการพิษวิทยา การตรวจวัดทางชีวภาพได้	15	15.00	ระดับดีเยี่ยม (100%)
รวม	**100**	77.00	ระดับดี

4. ปัญหาและข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

ปัญหา	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงพัฒนา	หมายเหตุ
- ผลการเรียนที่ปรากฏพบว่านิสิตส่วนมากมีข้อบกพร่องในด้านความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาของวิชาพิษวิทยาฯ เนื่องจากนิสิตคิดเห็นว่ามีเนื้อหาที่ซับซ้อนและยาก นิสิตคัดกรองเนื้อหาประเด็นที่สำคัญไม่ได้ - นิสิตส่วนมากขาดทักษะการเขียนตอบคำถามของข้อสอบทั้งในส่วนของความจำ การวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ -มีนิสิตบางส่วนไม่ตอบคำถามลงในกระดาษคำตอบของข้อสอบกลางภาคและปลายภาคที่แสดงให้ทราบว่ามีความรู้หรือไม่ ผู้สอนต้องทวนสอบด้วยการสอบปากเปล่าเพื่อยืนยันความเข้าใจ	- ให้นิสิตทบทวนเนื้อหาวิชา anatomy และ physiology ของชั้นปีที่ 1 และ 2 เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาพิษวิทยาฯ - สนับสนุนให้นิสิตอ่านตำรา ทำความเข้าใจก่อนและหลังเรียน ตรวจสอบด้วยการทดสอบย่อยก่อนเรียน - เพิ่มกิจกรรมการทำงานกลุ่มและเดี่ยวผ่านรูปแบบการทำชิ้นงานที่ใช้วิธีการเขียนพรรณา/อธิบาย	

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ.....

(รศ.ดร.โสมศิริ เดชารัตน์)

วันที่รายงาน 4 ธันวาคม 2567...

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลงชื่อ.....

(อาจารย์สุธีร์ อินทร์รักษา)

วันที่รับรายงาน ...4 ธันวาคม 2567...