



## มคอ. 3

รหัสวิชา 0502211 ชื่อวิชา อนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Health)

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต: 0502211      อนามัยสิ่งแวดล้อม      3 หน่วยกิต  
3(3-0-6)

(Environmental Health)

บูรพาวิชา : ไม่มี

ควบคู่ : ไม่มี

## คำอธิบายรายวิชาภาษาไทย

ความหมาย แนวคิดงานอนามัยสิ่งแวดล้อม ความรู้พื้นฐานสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน การสุขาภิบาลที่พื้กอาศัย การควบคุมแมลง สัตว์นำโรคและสัตว์กัดแทะ การสุขาภิบาลอาหาร การควบคุมดูแลปัญหามลพิษ สิ่งแวดล้อมทางน้ำ และอากาศ การจัดการน้ำดื่มเพื่อการอุปโภคและบริโภค การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับสาธารณสุข กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

## คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ

Definition, concept of environmental health, knowledge of basic health, environmental and sustainable development, housing sanitation, rodent and insect control, food sanitation, water and air pollution control, water management for drink and consumer, solid waste and sewage managements, planning of environmental management for public health, related laws and standards

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา: วิชาบังคับ

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา รศ.ดร.โสเมศิริ เดชารัตน์

อาจารย์ผู้สอนรายวิชา รศ.ดร.โสเมศิริ เดชารัตน์ โทรศัพท์ 099-3646660

E-mail: somesiri\_9@hotmail.com

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคเรียนที่ 2/2564 นิสิตหลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ชั้นปีที่ 2

6. สถานที่เรียน

วันพุธ ห้อง วสท. 4101 คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา เวลา 8.00-11.00 น.

7. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

23 พฤศจิกายน 2565

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของรายวิชา

ELO1. อธิบายขอบข่ายด้านอาชีวอนามัยและปลอดภัยในการทำงานได้ครบถ้วน

● CLO1 อธิบายสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันได้

● CLO2 อธิบายและวิเคราะห์ผลกระทบของปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ได้

● CLO3 อธิบายวิธีการจัดการปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ได้

ELO2: ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

○ CLO4 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

## หมวดที่ 3 ลักษณะการดำเนินการ

### 1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/การฝึกงานภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง
45	-	-	90 ชั่วโมง

คำชี้แจงภาคการศึกษาคิดเป็นไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

### 2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ และช่องทางในการให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

#### 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

- การให้คำปรึกษาโดยตรง สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมงในวันพุธช่วงบ่าย (เฉพาะรายที่ต้องการ) โดยสถานที่ให้คำปรึกษาคือ ห้องพักอาจารย์สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตึกคณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา สำหรับช่องทางในการสื่อสารกับอาจารย์ผู้สอนนอกเวลาทำการ หรือ นอกเวลาให้คำปรึกษา มีดังนี้

- การติดต่อ รศ.ดร. โสมศิริ เตชารัตน์ ผ่านระบบ E-mail คือ [somsiri\\_9@hotmail.com](mailto:somsiri_9@hotmail.com)

โทรศัพท์มือถือ : 099-3646660

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต

### 1. การพัฒนาการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล	น้ำหนักคะแนน(%)
TQF2 ด้านความรู้ ● ELO1 อธิบายขอบข่ายงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ครบถ้วน CLO1 อธิบายสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันได้	1.บรรยาย/อภิปราย 2. กิจกรรมกลุ่มและนำเสนอรายงานกลุ่ม 3. Active learning ได้แก่ Analyze Case studies, Thinking Based Learning (TBL), Problem Based Learning (PBL), Panel discussion (PD), Work shop (WS)/ Practice	สอบกลางภาค สอบปลายภาค ชิ้นงานกลุ่ม นำเสนอ และ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	40% 30%
CLO2 อธิบายและวิเคราะห์ผลกระทบของปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ได้	1.บรรยาย/อภิปราย 2. กิจกรรมกลุ่มและนำเสนอรายงานกลุ่ม 3. Active learning ได้แก่ Analyze Case studies, Thinking Based Learning (TBL), Problem Based Learning (PBL), Panel discussion (PD), Work shop (WS)/ Practice	สอบกลางภาค สอบปลายภาค ชิ้นงานกลุ่ม นำเสนอ และ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	
ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล	น้ำหนักคะแนน(%)
CLO3 อธิบายวิธีการจัดการปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ได้	1.บรรยาย/อภิปราย 2. กิจกรรมกลุ่มและนำเสนอรายงานกลุ่ม 3. Active learning ได้แก่ Analyze Case studies, Thinking Based Learning (TBL), Problem Based Learning (PBL), Panel discussion (PD), Work shop (WS)/ Practice, Demonstration	สอบกลางภาค สอบปลายภาค ทดสอบย่อย	
		ประเมินคุณภาพชิ้นงานกลุ่มในและนอกห้องเรียน นำเสนอ และการมีส่วนร่วมทั้งหมด 7 ครั้ง	15%
		ประเมินคุณภาพชิ้นงานเดี่ยว 1 ชิ้น (แปลบทความภาษาอังกฤษ)	5%
		ทดสอบย่อย(ประเมินตลอดการเรียนรู้ทั้งคอร์ส)	5%
		การเข้าชั้นเรียน (ประเมินตลอดการเรียนรู้ทั้งคอร์ส)	5%
TQF1 ด้านคุณธรรมจริยธรรม ○ ELO2:ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม		ไม่ประเมิน	
รวม			100

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1.แผนการสอน

สัปดาห์ วัน เดือน ปี	หัวข้อ	สัดส่วนคะแนน		จำนวนชั่วโมง บรรยาย	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน / สื่อ / ชิ้นงาน	วิธีการประเมิน	ผู้สอน
		CLO	สัดส่วน คะแนน				
1 (30 พ.ย.2565)	<b>แนะนำรายวิชาและตกลงระเบียบการจัดการเรียนการสอน</b> - แนวคิดพื้นฐานและความหมายของสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์ -ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ที่มีผลต่อสุขภาพของมนุษย์ และการพัฒนาอย่างยั่งยืน	CLO1 CLO2	5	บรรยาย1.30 Active leaning จำนวน 1.30 ชม.	บรรยาย และ Active leaning (1) ยกตัวอย่างประกอบ /อภิปรายกลุ่ม จากกรณีศึกษาสถานการณ์อนามัย สวล ในปัจจุบัน / ชักถาม <u>เกริ่นนำและมอบหมายงานในการเรียนเรื่องการสุขาภิบาลที่พักอาศัย</u>	สอบกลางภาค ทดสอบย่อย	รศ.ดร. โสเมศิริ
2 (7 ธันวาคม 2565)	<b>การสุขาภิบาลที่พักอาศัย</b> -แนวคิดพื้นฐาน และความหมายของการสุขาภิบาลที่อยู่อาศัย -แนวทางการจัดการสุขาภิบาลที่อยู่อาศัย - ปัญหาอุปสรรคในการจัดการสุขาภิบาลที่อยู่อาศัย -ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการสุขาภิบาลที่อยู่อาศัยและสุขภาพในพื้นที่อาศัยอยู่ได้	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1 ชม. Active leaning จำนวน 2 ชม.	บรรยาย / ยกตัวอย่างประกอบ / อภิปรายกลุ่ม จากกรณีศึกษา/ Active leaning (2) หัวข้อ <u>สุขาภิบาลที่พักอาศัย</u> <u>ชักถามเกริ่นนำและมอบหมายงานเรื่องการควบคุมแมลงสัตว์นำโรคและสัตว์กัดแทะ</u>	สอบกลางภาค ทดสอบย่อย ประเมินคุณภาพ ชิ้นงาน นำเสนอ และการมีส่วนร่วม	รศ.ดร. โสเมศิริ
3 (14 ธันวาคม 2565)	<b>การควบคุมแมลงสัตว์นำโรคและสัตว์กัดแทะ</b> - ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับยุง แมลงวัน แมลงสาบ ในงานสาธารณสุข -ผลกระทบ วิธีการควบคุม ป้องกัน	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1 ชม. Active leaning จำนวน 2 ชม.	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา/ ชักถาม Active leaning (3) หัวข้อ <u>การควบคุมแมลงสัตว์นำโรคและสัตว์กัดแทะ</u>	สอบกลางภาค ทดสอบย่อย ประเมินคุณภาพ ชิ้นงาน นำเสนอ และการมีส่วนร่วม	รศ.ดร. โสเมศิริ
4 (21 ธันวาคม 2565)	<b>การควบคุมแมลงสัตว์นำโรคและสัตว์กัดแทะ</b> - ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเห็บ ไร เห็บ หมัด และ สัตว์กัดแทะในงานสาธารณสุข -ผลกระทบ วิธีการควบคุม ป้องกัน - <u>นำเสนอกลุ่มการสำรวจสุขาภิบาลที่พักอาศัยและแมลงฯ</u>	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1 ชม. Active leaning จำนวน 2 ชม.	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ Active leaning (4) นำเสนอกลุ่ม จากกรณีศึกษา <u>มอบหมายงานสำรวจสุขาภิบาลอาหารร้านค้า/ครัวเรือน</u>	สอบกลางภาค ทดสอบย่อย	รศ.ดร. โสเมศิริ
5 (28 ธันวาคม 2565)	<b>การสุขาภิบาลอาหาร</b> -ความหมายและหลักการการสุขาภิบาลอาหาร -ผลเสียของอาหารต่อสุขภาพอนามัยแนวทางการจัดการปัจจัยที่เป็นสาเหตุที่ทำให้อาหารสกปรก	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1 ชม. Active leaning จำนวน 2 ชม.	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา Active leaning (5) หัวข้อการสุขาภิบาลอาหาร	สอบกลางภาค ทดสอบย่อย ประเมินคุณภาพ ชิ้นงาน นำเสนอ และการมีส่วนร่วม	รศ.ดร. โสเมศิริ
6 (4 มกราคม 2566)	<b>การสุขาภิบาลอาหาร</b> -แนวทางการจัดการและควบคุมปัจจัยที่เป็นสาเหตุให้อาหารสกปรก	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1 ชม. Active leaning จำนวน 2 ชม.	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ Active leaning (6) นำเสนอกลุ่มจากกรณีศึกษา-การสำรวจ <u>สุขาภิบาลอาหารร้านค้า/ครัวเรือน</u>	สอบกลางภาค ทดสอบย่อย	รศ.ดร. โสเมศิริ
7 (11 มกราคม 2566)	<b>การจัดหาน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคบริโภค</b> -แหล่งกำเนิดของน้ำตามธรรมชาติ - ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับความสะอาดและความปลอดภัยของน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำดื่ม - องค์ประกอบที่มีผลต่อการใช้น้ำของชุมชน - วิธีการปรับปรุงคุณภาพน้ำสะอาด	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1 ชม. Active leaning จำนวน 2 ชม.	บรรยาย Active leaning (7) ยกตัวอย่างประกอบ อภิปราย <u>กลุ่มจากกรณีศึกษาสถานการณ์น้ำสะอาดในปัจจุบัน</u>	สอบกลางภาค ทดสอบย่อย	รศ.ดร. โสเมศิริ

## 1.แผนการสอน (ต่อ)

สัปดาห์	หัวข้อ	สัดส่วนคะแนน		จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน / สื่อ / ชิ้นงาน	วิธีการ ประเมิน	ผู้สอน
		CLO	สัดส่วน คะแนน	บรรยาย			
8 (18 มกราคม 2566)	<b>การควบคุมดูแลปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม ทางน้ำ</b> -ความหมายของภาวะมลพิษทางน้ำและชนิด ของสารมลพิษ -แหล่งกำเนิดของมลพิษทางน้ำและปัจจัยที่มี อิทธิพลต่อการเกิดมลพิษ -ผลกระทบของมลพิษทางน้ำต่อสุขภาพ อนามัยและสิ่งแวดล้อม -การบำบัดน้ำทางกายและการบำบัดน้ำทาง เคมี -วิธีการควบคุมมลพิษทางน้ำที่ถูกหลัก วิชาการ การบำบัดน้ำทางชีวภาพ	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1.30 ชม. Active leaning จำนวน 1.30ชม.	บรรยาย Active leaning (8) ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายกลุ่มจาก กรณีศึกษา	สอบปลาย ภาค ทดสอบย่อย	รศ.ดร.โสมศิริ
9	<b>สอบกลางภาค</b>						
10 (1 กุมภาพันธ์ 2566)	<b>การควบคุมดูแลปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม ทางอากาศ</b> -ความหมายของภาวะมลพิษทางอากาศและ ชนิดของสารมลพิษ -แหล่งกำเนิดของมลพิษทางอากาศและ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดมลพิษ -ผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ อนามัยและสิ่งแวดล้อม -วิธีการควบคุมมลพิษทางอากาศที่ถูกหลัก วิชาการ	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1.30 ชม. Active leaning จำนวน 1.30ชม.	บรรยาย Active leaning (9) ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายกลุ่มจาก กรณีศึกษา	สอบปลาย ภาค ทดสอบย่อย	รศ.ดร.โสมศิริ
11 (8 กุมภาพันธ์ 2566)	<b>การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล</b> - ความหมายของขยะมูลฝอย คุณสมบัติของ ขยะมูลฝอย-ชนิดของขยะมูลฝอยและ ลักษณะของขยะมูลฝอยแต่ละชนิด - วิธีการเก็บรวบรวม ขนถ่ายไปยังสถานี กำจัดขยะมูลฝอยปฏิกูล -การกำจัดที่ถูกวิธีตามหลักการสุขาภิบาล ได้แก่ การหมักปุ๋ย และการฝังกลบแบบถูก หลักสุขาภิบาล -ปัญหาที่เป็นอุปสรรคในการจัดการขยะมูล ฝอยและสิ่งปฏิกูลแบบการหมักปุ๋ย การฝัง กลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล และการเผาไหม้ โดยการใช้ความร้อน	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1 ชม. Active leaning จำนวน 2 ชม.	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ อภิปราย กลุ่มจากกรณีศึกษา <u>มอบหมายงาน</u> <b>Active leaning (10)</b> <u>สำรวจขยะมูลฝอย</u> <u>และสิ่งปฏิกูลใน</u> <u>อำเภอป่าพะยอม</u>	สอบปลาย ภาค ทดสอบย่อย ประเมิน คุณภาพ ชิ้นงาน นำเสนอ และ การมีส่วนร่วม	รศ.ดร.โสมศิริ
12 (15 กุมภาพันธ์ 2566)	<b>การจัดการขยะติดเชื้อและขยะอันตราย</b> -ความหมายขยะติดเชื้อ ขยะอันตราย การ กำจัดที่เหมาะสม -ปัญหาที่เป็นอุปสรรคในการจัดการขยะติด เชื้อและขยะอันตราย พร้อมแนวทางแก้ไข ปัญหาที่เหมาะสม	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1 ชม. Active leaning จำนวน 2 ชม.	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ อภิปราย กลุ่มจาก <b>Active leaning (11)</b> <u>การ</u> <u>จัดการขยะติดเชื้อ</u> <u>และขยะอันตรายใน</u> <u>ชุมชน/ครัวเรือน</u>	สอบปลาย ภาค ทดสอบย่อย	รศ.ดร.โสมศิริ

ลำดับฯ	หัวข้อ	สัดส่วนคะแนน		จำนวนชั่วโมง บรรยาย	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน / สื่อ / ชิ้นงาน	วิธีการ ประเมิน	ผู้สอน
		CLO	สัดส่วน คะแนน				
13 (22 กุมภาพันธ์ 2566)	เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อม - ความหมายของเทคโนโลยีที่เหมาะสม- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้ เทคโนโลยี - อธิบายแนวคิดการนำเทคโนโลยีมา ผสมผสานและประยุกต์ใช้เพื่อกำจัดหรือ ลดปริมาณการปนเปื้อนสารต่างๆใน สิ่งแวดล้อม - ปัจจัยสำคัญสู่ความสำเร็จในการทำ เทคโนโลยีสะอาด - ปัญหา อุปสรรค ของการนำเทคโนโลยี สะอาดไปใช้	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1 ชม. Active leaning จำนวน 2 ชม.	บรรยาย Active learning (12 ) ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายกลุ่มจาก กรณีศึกษาเทคโนโลยี ที่เหมาะสมกับ สิ่งแวดล้อม	สอบปลาย ภาค ทดสอบย่อย	รศ.ดร.โสเมศิริ
14 (1 มีนาคม 2566)	- การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมภาวะเกิด ภัยพิบัติ						
15 (8 มีนาคม 2565)	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอนามัยสิ่งแวดล้อม สาระสำคัญของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงาน ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ได้แก่ -กฎหมาย รัฐธรรมนูญไทย พรบ สาธารณสุข พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2523 พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 พระราช บัญญัติ โรงงาน พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติวัตถุ อันตราย พ.ศ. 2535 และ -ประกาศกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการ ดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	CLO1 CLO2 CLO3	5	บรรยาย 1 ชม. Active leaning จำนวน 2 ชม.	บรรยาย Active learning (15 ) ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายกลุ่มจาก กรณีศึกษา	สอบปลาย ภาค ทดสอบย่อย	รศ.ดร.โสเมศิริ
16 (16 มีนาคม 2565)	บรรยายโดยวิทยากร						
17	สอบปลายภาค (ส่งงานเดี่ยวการแปร เอกสารวิชาการเกี่ยวกับงานด้านอนามัย สิ่งแวดล้อม)						

- ชิ้นงานเดี่ยว จำนวน 1 ชิ้นงาน** โดยให้นิสิตอ่านเอกสารตีพิมพ์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับงานอนามัยสิ่งแวดล้อม คนละ 1 เรื่อง ส่งวันที่สอบปลายภาค **คะแนน 5 คะแนน** องค์กรประกอบได้แก่
  - บทความวิจัยเกี่ยวกับงานอนามัยสิ่งแวดล้อมที่น่าสนใจ 1 คะแนน
  - เนื้อหาที่แปลสอดคล้องกับต้นฉบับ 1 คะแนน
  - สรุปประเด็นสำคัญที่ได้จากการอ่านเอกสารตีพิมพ์ภาษาอังกฤษ 3 คะแนน **รายงานดังกล่าวให้  
นิสิตเขียนมาด้วยลายมือและสรุปมาไม่เกิน 3 หน้ากระดาษ A4 พร้อมส่งต้นฉบับบทความวิจัย**
- งานกลุ่ม** โดยให้นิสิตทำงานกลุ่มและนำเสนอร่วมกันในชั้นเรียน **คิดเป็นคะแนน 15 คะแนน**  
องค์กรประกอบได้แก่

- คุณภาพชิ้นงานกลุ่มแต่ละหัวข้อ รวมทั้งหมด 7 ครั้ง ครั้งละ 10 คะแนน
- การมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม รวมทั้งหมด 7 ครั้ง ครั้งละ 10 คะแนน
- สื่อที่ใช้ในการนำเสนอและการนำเสนอ รวมทั้งหมด 7 ครั้ง ครั้งละ 10 คะแนน

### ระบบการประเมินผลการเรียน

ระบบการประเมินผลการเรียน ใช้ระบบประเมินแบบอิงเกณฑ์ โดยพิจารณาการตัดเกรดตามวิธีมาตรฐานของมหาวิทยาลัย ดังนี้

80 คะแนนขึ้นไป = A	75-79 คะแนน = B+
70-74 คะแนน = B	65-69 คะแนน = C+
60-64 คะแนน = C	55-59 คะแนน = D+
50-54 คะแนน = D	0-49 คะแนน = F

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำรา เอกสารหลัก และข้อมูลสำคัญ

โสมศิริ เดชารัตน์. (2555). เอกสารประกอบการสอนวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา 05012211. พัทลุง  
สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและสุขภาพสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา  
มหาวิทยาลัยทักษิณ ; 2555.

โสมศิริ เดชารัตน์. (2561). เอกสารคำสอนวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา 05012211. พัทลุง  
สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ ;  
2561.

โสมศิริ เดชารัตน์. (2563). เอกสารคำสอนวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม (ฉบับปรับปรุง) รหัสวิชา 05012211.  
พัทลุง สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัย  
ทักษิณ ; 2563.

กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2548). ตำราระบบบำบัดมลพิษน้ำ. กรุงเทพฯ: สมาคมวิศวกรรม  
สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย.

----- . (2550). ตำราระบบบำบัดมลพิษสำหรับผู้ควบคุมมลพิษทางอากาศ. กรุงเทพฯ  
สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย.

กระทรวงสาธารณสุข. พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535. สืบค้นเมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2556, จาก  
<http://www.thailaws.com/law/thaiacts/code450.pdf>

จักรฤษณ์ ศิวะเดชาเทพ. (2550). เอกสารการสอนชุดวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมหน่วยที่ 8 – 15 .กรุงเทพฯ:  
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

----- . (2550). เอกสารการสอนชุดวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมหน่วยที่ 1 – 7.  
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

พัฒนา มูลพฤกษ์. (2550). อนามัยสิ่งแวดล้อม (พิมพ์ครั้งที่ 4) . กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์  
ทหารผ่านศึก.

พัฒนา มูลพฤกษ์. (2545). หลักการป้องกันและควบคุมมลพิษ . กรุงเทพฯ: ชิกม่า ดีไซน์กราฟฟิก.

ณรงค์ ณ เชียงใหม่. (2530). สุขภาพสิ่งแวดล้อมชุมชน. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้งเฮาส์

พัฒน์ สุจำนงค์. (2539). อนามัยสิ่งแวดล้อม. เชียงใหม่: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.  
พัฒน์ สุจำนงค์. (2537). อนามัยชุมชน (พิมพ์ครั้งที่3). กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด  
พิชิต สกุลพรามห์. (2535). การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: หจก.ธนะการพิมพ์.  
ศิวพันธุ์ ชูอินทร์.(2556). มลพิษทางอากาศ. กรุงเทพฯ:จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

## 2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อต่างๆในประมวลรายวิชา

<http://www.moph.go.th/> กระทรวงสาธารณสุข

<http://www.pcd.go.th/> กรมควบคุมมลพิษ

<http://www.diw.go.th> กรมโรงงานอุตสาหกรรม

<http://www.epa.gov/> EPA United States Environmental Protection Agency

<http://www.iseepi.org/> The International Society for Environmental Epidemiology

<http://www.who.int/> World Health Organization

หมายเหตุ: หากนิสิตมีข้อสงสัย ข้อซักถามเพิ่มเติมหรือข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการเรียน ผลการเรียน คะแนนส่วน  
ต่างๆ หรือเกรด สามารถติดต่ออาจารย์ผู้สอน/ผู้ประสานรายวิชา นักวิชาการหรือร้องเรียนผ่าน  
ช่องทางร้องเรียน อุทธรณ์ ร้องทุกข์ของคณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา หรือผ่าน Website  
คณะฯ