

**มคอ.3**

รายละเอียดของรายวิชา สส321 อนามัยสิ่งแวดล้อม  
 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการส่งเสริมสุขภาพ  
 คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2565

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป****1. รหัสและชื่อรายวิชา**

สส 321 อนามัยสิ่งแวดล้อม

HPX 321 Environmental Health

**2. จำนวนหน่วยกิต**

3(2-2-5)

**3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา**

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (การส่งเสริมสุขภาพ)

หมวดวิชาเฉพาะ (กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ)

**4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน**

ชื่ออาจารย์	E.mail	ผู้รับผิดชอบรายวิชา
1. อาจารย์ ดร.ปะการัง ศรีมี	pakarang@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา คนที่ 1
2. อาจารย์ ดร.รัตน์ทิพร โกสุรินทร์	rattiporn@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา คนที่ 2
3. อาจารย์ ดร.อ้อมใจ แต่เจริญวิริยะกุล	ormjai@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
4. นางสาวณฤมล บุญเคลิ้ม	-	อาจารย์ผู้สอน

**5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน**

ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 3

**6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)**

ไม่มี

**7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite)**

ไม่มี

**8. สถานที่เรียน**

ภาคทฤษฎี ห้อง 419 คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคปฏิบัติ ห้อง 420 คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

27 มิถุนายน 2565

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

## 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

CLO	ELO	รายละเอียด	ระดับ การเรียนรู้	การประเมิน
CLO1	2	อธิบายผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพจากสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อม	Comprehend	1. การสอบภาคทฤษฎี
CLO2	6,8	ใช้ความรู้เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมในการทำปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย	Application	1. ปฏิบัติการ 2. รายงาน
CLO3	6,8	ใช้ความรู้เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอแนวทางการจัดการและควบคุมมลพิษจากสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อม	Application	1. การสอบภาคทฤษฎี 2. การสัมมนา 3. รายงาน

## 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

2.1 ปรับปรุงรายวิชาให้มีความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สปอว.) และเป็นปัจจุบันตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เกี่ยวข้องกับภาวะสุขภาพและความก้าวหน้าทางวิชาชีพ

2.2 จัดให้สอดคล้องกับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (การส่งเสริมสุขภาพ) ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

## 1. คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม สถานการณ์และปัญหาสิ่งแวดล้อม การจัดการและควบคุมมลพิษทางน้ำ อากาศ เสียง เหนือราคาณ มูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ของเสียอันตรายและกัมมันตภาพรังสี การสุขาภิบาลน้ำและอาหาร การสุขาภิบาลที่อยู่อาศัยและสถานประกอบการด้านสุขภาพ การควบคุมสัตว์ทะเล สัตว์และแมลงนำโรค พาหะนำโรค การประยุกต์แนวคิดการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม

## 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การสัมมนา/กรณีศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง (SDL)
30	15	15	45

## 3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.ด้าน คุณธรรม จริยธรรม			2.ด้านความรู้				3.ด้านทักษะทางปัญญา					4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ				5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลขและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6.ด้าน ทักษะการ ปฏิบัติทาง วิชาชีพ		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	
สส 321 อนามัย สิ่งแวดล้อม	●				○	●			●					○	○				○	○		

## 4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

4.1 จำนวน 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และอาจารย์ประจำรายวิชาประกาศเวลาในการให้คำปรึกษาในชั่วโมงแรกของการจัดการเรียนรู้

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

## 1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	1.2 วิธีการสอน	1.3 วิธีการประเมินผล
1.1 มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา	1. กำหนดระเบียบการส่งงานและการสอบ	1. ประเมินจากการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงเวลา พฤติกรรมระหว่างการสอบ
1.2 มีจิตสำนึกสาธารณะ เสียสละเพื่อส่วนรวม	ไม่ประเมิน	ไม่ประเมิน
1.3 ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรม	ไม่ประเมิน	ไม่ประเมิน

## 2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ	2.2 วิธีการสอน	2.3 วิธีการประเมินผล
2.1 มีความรู้พื้นฐานศึกษาทั่วไป	ไม่ประเมิน	ไม่ประเมิน
2.2 มีความรู้และความเข้าใจในศาสตร์ด้านการส่งเสริมสุขภาพ	1. การสอนบรรยาย 2. การถาม-ตอบ 3. มอบหมายหัวข้อให้อภิปรายกลุ่มย่อยและสัมมนาร่วมกันในชั้นเรียนและจัดทำรายงาน	1. การสอบภาคทฤษฎี 2. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา 3. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย
2.3 มีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพ	1. การสอนบรรยาย 2. การถาม-ตอบ 3. มอบหมายหัวข้อให้อภิปรายกลุ่มย่อยและสัมมนาร่วมกันในชั้นเรียนและจัดทำรายงาน	1. การสอบภาคทฤษฎี 2. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา 3. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย
2.4 สามารถพัฒนาความรู้และทักษะปฏิบัติทางการส่งเสริมสุขภาพรวมทั้งต่อยอดองค์ความรู้ได้อย่างต่อเนื่อง	ไม่ประเมิน	ไม่ประเมิน

## 3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	3.2 วิธีการสอน	3.3 วิธีการประเมินผล
3.1 สามารถประยุกต์ความรู้ให้เกิดประโยชน์	ไม่ประเมิน	ไม่ประเมิน
3.2 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและแก้ไขปัญหาได้	1. มอบหมายให้วิเคราะห์กรณีศึกษาปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม 2. การทำปฏิบัติการทางด้านสิ่งแวดล้อม	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา 2. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย 3. ประเมินจากแบบรายงานปฏิบัติการ
3.3 สามารถประเมิน วิพากษ์สถานการณ์ต่างๆ โดยใช้ความรู้เป็นฐาน	ไม่ประเมิน	ไม่ประเมิน
3.4 มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์นวัตกรรม	ไม่ประเมิน	ไม่ประเมิน

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	3.2 วิธีการสอน	3.3 วิธีการประเมินผล
3.5 สามารถศึกษา ค้นคว้า และประเมินข้อมูล แนวคิด หรือหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย	ไม่ประเมิน	ไม่ประเมิน

#### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา	4.2 วิธีการสอน	4.3 วิธีการประเมินผล
4.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้	1. จัดกิจกรรมให้นิสิตได้อภิปรายกลุ่มและสัมมนาาร่วมกัน	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา
4.2 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม	1. ให้นิสิตกำหนดหน้าที่ของตนเองและเพื่อนนิสิตในการสัมมนา	1. สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
4.3 สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่างๆ	ไม่ประเมิน	ไม่ประเมิน
4.4 สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง	ไม่ประเมิน	ไม่ประเมิน

#### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา	5.2 วิธีการสอน	5.3 วิธีการประเมินผล
5.1 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขเพื่อให้เข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหา	ไม่ประเมิน	ไม่ประเมิน
5.2 สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. การนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสัมมนาในชั้นเรียนโดยมีรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา
5.3 สามารถใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูลและเลือกใช้ที่เหมาะสมกับสถานการณ์อย่างมีประสิทธิภาพ	1. การนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสัมมนาในชั้นเรียนโดยมีรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา

#### 6. ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ (ไม่ประเมินผล)

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	สัดส่วนอาจารย์ : จำนวนนิสิต	CLO	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	อาจารย์/พิเศษ
1	11 ส.ค. 65	08.30-10.30 น.	2									1	แนวคิดเกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อม	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสรุปสาระสำคัญร่วมกัน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.ปะการัง
		10.30-12.30 น.			2					1:21	1	สัมมนา: กรณีศึกษาการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	Active learning: Analyze case studies	1. กรณีศึกษา 2. SWU-Moodle	อ.ดร.ปะการัง	
2	18 ส.ค. 65	08.30-10.30 น.	2									1	การสุขาภิบาลที่พิกาศัยและสถานประกอบการด้านสุขภาพ	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสรุปสาระสำคัญร่วมกัน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.อ้อมใจ
		10.30-12.30 น.	2									1	การป้องกันและควบคุมสัตว์ทะเล สัตว์และแมลงนำโรค	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสรุปสาระสำคัญร่วมกัน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.รัตนดิพร

สัปดาห์ที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	สัดส่วนอาจารย์ : จำนวนนิสิต	CLO	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	อาจารย์/พิเศษ
3	25 ส.ค. 65	08.30-10.30 น.		2						2	1:21	2	ปฏิบัติการ: การสุขาภิบาลที่ฟกอาศัยและสถานประกอบการด้านสุขภาพ	1. ทำปฏิบัติการ จัดสภาพแวดล้อมที่ฟกอาศัยตามหลักการสุขาภิบาล	1. เอกสารปฏิบัติการ	อ.ดร.อ้อมใจ อ.ดร.รัตนดิพร
		10.30-12.30 น.		2						2	1:21	2	ปฏิบัติการ: การป้องกันและควบคุมสัตว์และแมลงนำโรค	1. ทำปฏิบัติการ สำนวความชุกและแหล่งรังโรคของสัตว์และ สัตว์และแมลงนำโรค	1. เอกสารปฏิบัติการ	อ.ดร.รัตนดิพร อ.ดร.อ้อมใจ
4	1 ก.ย. 65	08.30-10.30 น.	2									1	การจัดหน้าสะอาดเพื่อการอุปโภคและบริโภค	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสรุปสาระสำคัญร่วมกัน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.ประการัง
		10.30-12.30 น.	2									1	การสุขาภิบาลอาหาร	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสรุปสาระสำคัญร่วมกัน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.รัตนดิพร
5	8 ก.ย. 65	08.30-10.30 น.		2						2	1:21	2	ปฏิบัติการ: การตรวจวัดคุณภาพน้ำ	1. ทำปฏิบัติการ ตรวจวัดคุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ	1. เอกสารปฏิบัติการ	อ.ดร.รัตนดิพร อ.ดร.ประการัง
		10.30-12.30 น.		2						2	1:21	2	ปฏิบัติการ: การสุขาภิบาลอาหาร	1. ปฏิบัติการ การทดสอบความสะอาดของ	1. เอกสารปฏิบัติการ	อ.ดร.ประการัง อ.ดร.รัตนดิพร

สัปดาห์ที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	สัดส่วนอาจารย์ : จำนวนนิสิต	CLO	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	อาจารย์/พิเศษ
														ภาชนะสัมผัสอาหารและมือผู้สัมผัสอาหาร		
6	12 ก.ย. 65	08.30-10.30 น.						2	2				สอบครั้งที่ 1			อ.ดร.อ้อมใจ อ.ดร.รัตนดิพร
6	15 ก.ย. 65	08.30-10.30 น.	2									1	การจัดการขยะมูลฝอย	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสรุปสาระสำคัญร่วมกัน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.ประการัง
		10.30-12.30 น.	2									1	การจัดการขยะอันตรายและขยะติดเชื้อ	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสรุปสาระสำคัญร่วมกัน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.ประการัง
		13.30-15.30 น.	2										1	การจัดการสิ่งปฏิกูล	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสรุปสาระสำคัญร่วมกัน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle
7	22 ก.ย. 65	08.30-12.30 น.		4						1:21	1,3	ปฏิบัติการ: กรณีศึกษาการจัดการขยะในชุมชน	1. ศึกษาการดำเนินงานสิ่งแวดล้อม ณ ศูนย์เรียนรู้ชุมชนด้านสิ่งแวดล้อม	1. ศูนย์เรียนรู้ชุมชนด้านสิ่งแวดล้อม ต.หนองแสง อ.ปากพลี จ.นครนายก	น.ส.นฤมล	



สัปดาห์ที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	สัดส่วนอาจารย์ : จำนวนนิสิต	CLO	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	อาจารย์/พิเศษ
8	29 ก.ย. 65	08.30-10.30 น.				4	/			3	1:21	1,3	สัมมนา: กรณีศึกษาการจัดการขยะในชุมชน	Active learning: Gallery walk	1. Flip chart 2. ปากกาเคมี 3. แบบประเมิน	อ.ดร.ประการัง อ.ดร.รัตนดิพร
9	12 ต.ค. 65	10.30-12.30 น.	2									1	การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสรุปสาระสำคัญร่วมกัน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.ประการัง
10	17 ต.ค. 65	08.30-10.30 น.						2		2			สอบครั้งที่ 2			อ.ดร.ประการัง อ.ดร.รัตนดิพร
10	19 ต.ค. 65	10.30-12.30 น.	2									1	การจัดการและควบคุมมลพิษทางเสียงและการสั่นสะเทือน	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสรุปสาระสำคัญร่วมกัน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.รัตนดิพร
10	20 ต.ค. 65	08.30-10.30 น.	2									1	การจัดการและควบคุมมลพิษทางอากาศ	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสรุปสาระสำคัญร่วมกัน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.ประการัง
		10.30-12.30 น.	2									1	การจัดการและควบคุมมลพิษทางน้ำ	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน	1. เอกสารประกอบการสอน	อ.ดร.ประการัง

สัปดาห์ที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	สัดส่วนอาจารย์ : จำนวนนิสิต	CLO	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	อาจารย์/พิเศษ
														2. ถามตอบแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น และสรุป สาระสำคัญร่วมกัน	2. Power point 3. SWU-Moodle	
11	27 ต.ค. 65	08.30-11.30 น.			3	/				1	1:21	1,3	สัมมนา: การจัดการมลพิษและปัญหาสิ่งแวดล้อม	Active Learning: Analyze case studies	1. รายงานประจำปี สถานการณ์มลพิษ ประเทศไทย 2. SWU-Moodle	อ.ดร.ประกาโร อ.ดร.รัตนดิพร
		13.30-16.30 น.			3	/				1	1:21	1,3	สัมมนา: การจัดการมลพิษและปัญหาสิ่งแวดล้อม	Active learning: Analyze case studies	1. รายงานประจำปี สถานการณ์มลพิษ ประเทศไทย 2. SWU-Moodle	อ.ดร.ประกาโร อ.ดร.รัตนดิพร
12	3 พ.ย. 65	08.30-10.30 น.	2									1	การจัดการเหตุรำคาญและกิจการที่เป็นอันตราย ต่อสุขภาพ	1. บรรยายเนื้อหาและ ยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น และสรุป สาระสำคัญร่วมกัน	1. เอกสารประกอบ การสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.รัตนดิพร
		10.30-12.30 น.			2						1:21	1,3	สัมมนา: การจัดการเหตุรำคาญและกิจการที่เป็น อันตรายต่อสุขภาพ	1. มอบหมายให้ศึกษา กรณีศึกษา 2. อภิปรายแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นร่วมกันและนำเสนอ ผลงาน	1. กรณีศึกษา 2. SWU-Moodle	อ.ดร.รัตนดิพร อ.ดร.ประกาโร

สัปดาห์ที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	สัดส่วนอาจารย์ : จำนวนนิสิต	CLO	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	อาจารย์/พิเศษ
13	10 พ.ย. 65	08.30-10.30 น.	2									1	การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมกรณีสาธารณสุข	1. การสอน โดยใช้ภาษาอังกฤษบรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสรุปสาระสำคัญร่วมกัน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.ประกาวัล
		10.30-12.30 น.	2									1	การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสรุปสาระสำคัญร่วมกัน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.ประกาวัล
14	17 พ.ย. 65	08.30-11.30 น.		3		/				3	1:21	1,3	ปฏิบัติ: การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมกรณีสาธารณสุข	Active learning: Role Play	1. กรณีศึกษา 2. SWU-Moodle	อ.ดร.ประกาวัล อ.ดร.รัตนดิพร
		11.30-12.30 น.				1					1:21	1,3	สัมมนา: การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมกรณีสาธารณสุข	1. อภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสรุปสาระสำคัญร่วมกัน	1. กรณีศึกษา 2. SWU-Moodle	อ.ดร.ประกาวัล อ.ดร.รัตนดิพร
15	24 พ.ย. 65	08.30-10.30 น.						2		2			สอบครั้งที่ 3			อ.ดร.ประกาวัล
		รวม	30	15	0	15	0	6	0	22						

หมายเหตุ: คณาจารย์ให้การแนะนำ (Formative feedback) เพื่อการพัฒนาแก่นิสิตเป็นระยะระหว่างและภายหลังการฝึกปฏิบัติในชั้นเรียนและการสัมมนากรณีศึกษาทุกครั้ง

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้	วิธีการ	สัปดาห์	สัดส่วน	รวม
1.	1.1, 2.3, 3.2	สอบภาคทฤษฎี สอบครั้งที่ 1 สอบครั้งที่ 2 สอบครั้งที่ 3	6 10 15	20 25 25	65
2.	1.1, 2.3, 3.2	สัมมนา	8, 11	10	10
3.	1.1, 2.3, 3.2	ปฏิบัติการ	3, 5	15	15
4.	1.1, 2.3, 3.2	รายงานกลุ่ม	11	5	5
5.	1.1, 2.3, 3.2	รายงานรายบุคคล	14	5	5

## การประเมินผลการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ :

มาตรฐานผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	ร้อยละ
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1. ประเมินจากบันทึกการเข้าห้องเรียนและห้องสอบ การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ตรงเวลา 2. สังเกตจากพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	5
2. ด้านความรู้	1. การสอบภาคทฤษฎี 2. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา 3. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย 4. ประเมินจากการถาม-ตอบแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน	50
3. ด้านทักษะทางปัญญา	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา 2. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย	15
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา 2. สังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	10
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา	10

### 3. รายละเอียดการประเมิน และเกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด

เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด : อิงเกณฑ์

1. นิสิตต้องได้คะแนนการสอบภาคทฤษฎีไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 และภาคปฏิบัติไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
2. เกณฑ์ระดับชั้นคะแนน

ระดับคะแนน	ระดับเกรด
100-80.0	A
79.9-75.0	B+
74.9-70.0	B
69.9-65.0	C+
64.9-60.0	C
59.9-55.0	D+
54.9-50.0	D
น้อยกว่า 44.9-0	E

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. ตำราและเอกสารหลัก

- 1.1 สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. เอกสารการสอนชุดวิชา อนามัยสิ่งแวดล้อม ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 หน่วยที่ 1-7. 2559.
- 1.2 สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. เอกสารการสอนชุดวิชา อนามัยสิ่งแวดล้อม ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 หน่วยที่ 8-15. 2559.
- 1.3 ผศ. พูลศักดิ์ พุ่มวิเศษ. อนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health. กรุงเทพมหานคร. แอคทีฟพริ้นท์. พิมพ์ครั้งที่ 1 2562
- 1.4 Robert H. Friis. Essentials of Environmental Health. Jones and Bartlett Publishers, LLC, United States of America, 2007

#### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- 2.1 กรมควบคุมมลพิษ สืบค้นเมื่อ 17 มิถุนายน 2565 จาก <https://www.pcd.go.th>
- 2.2 สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม สืบค้นเมื่อ 17 มิถุนายน 2565 จาก <https://env.anamai.moph.go.th/th>
- 2.3 เอกสารประกอบการสอน

#### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- 3.1 กรมอนามัย สืบค้นเมื่อ 17 มิถุนายน 2565  
จาก <https://anamai.moph.go.th/th>
- 3.2 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ สืบค้นเมื่อ 17 มิถุนายน 2565  
จาก <http://www.thaihealth.or.th>

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา
  - 1.1 ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
  - 2.1 สังเกตจากพฤติกรรมในชั้นเรียนระหว่างการสัมมนา และอภิปราย
  - 2.2 ผลสัมฤทธิ์เชิงคุณภาพของงานที่มอบหมาย
  - 2.3 ประเมินจากผลการเรียนของรายวิชา
3. การปรับปรุงการสอน
  - 3.1 บริหารจัดการเวลาในการทำกิจกรรมในชั้นเรียนให้มีความเหมาะสม
  - 3.2 คัดเลือกหัวข้อและวางแผนร่วมกับนิสิตเพื่อมอบหมายจัดทำชิ้นงานเดี่ยว(รายบุคคล)
  - 3.3 จัดให้นิสิตได้ศึกษาแหล่งศึกษาดูงานด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม กรณีเรียนออนไลน์จะดำเนินการโดยรวบรวมแหล่งเรียนรู้ทางด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมเพื่อนิสิตเข้าถึงและเรียนรู้ด้วยตนเองได้
4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา
  - 4.1 การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการสอบ/สัมมนา และการให้คะแนนพฤติกรรมในชั้นเรียน
  - 4.2 ส่งข้อสอบให้อาจารย์ผู้ร่วมสอนได้พิจารณาความเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ของหัวข้อการสอบก่อนการสอบทฤษฎี
  - 4.3 ส่งแบบประเมินการสัมมนาให้อาจารย์ผู้ร่วมสอนได้พิจารณาก่อนการสัมมนาเพื่อสร้างความเข้าใจในเกณฑ์การประเมินระหว่างอาจารย์ผู้ประเมิน
  - 4.4 มีการทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามการพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านของรายวิชา โดยนิสิตและอาจารย์ผู้สอน และการประเมินตนเองโดยนิสิตหลังเสร็จสิ้นการเรียนการสอน
  - 4.5 ตัดเกรดรายวิชาในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาเห็นชอบ
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา
  - 5.1 นำข้อคิดเห็นของนิสิตมาประมวล เพื่อปรับปรุงรูปแบบของการจัดการเรียนการสอน วิธีการสัมมนา และการค้นคว้าด้วยตนเอง โดยผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป
  - 5.2 รวบรวมผลการประเมินการสอน การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ กับข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
  - 5.3 ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะและผลการทบทวนสอบฯ
  - 5.4 ปรับปรุงรายวิชาตามรอบการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี