

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา สส 371 อนามัยสิ่งแวดล้อม
 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการส่งเสริมสุขภาพ
 คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2567

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

สส 321 อนามัยสิ่งแวดล้อม
 HPX 321 Environmental Health

2. จำนวนหน่วยกิต

2(2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการส่งเสริมสุขภาพ
 หมวดเฉพาะ (บังคับ) ชุดวิชาการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเพื่อสุขภาพ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

ชื่ออาจารย์	E.mail	ผู้รับผิดชอบรายวิชา
1. อาจารย์ ดร. ปะการัง ศรีมี	pakaran@swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา คนที่ 1
2. อาจารย์ ดร.รัตน์ดิพร โกสุรินทร์	rattiporn@swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา คนที่ 2
3. นางสาวณมล บุญเคลิ้ม	-	อาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

ภาคทฤษฎี ห้อง 02-03-0409
 ภาคปฏิบัติ ห้อง 02-23-0409

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

7 พฤศจิกายน 2567

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

CLO	ELO	รายละเอียด	ระดับการเรียนรู้	การประเมิน
CLO1	ELO 1	อธิบายผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพจากสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อม	Comprehend	1. การสอบภาคทฤษฎี 2. แบบประเมินการสัมมนา 3. แบบประเมินปฏิบัติการ 4. แบบประเมินกิจกรรม
CLO2	ELO 1,4	ใช้ความรู้เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมเพื่อทำปฏิบัติการได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย	Apply	1. การสอบภาคทฤษฎี 2. แบบประเมินการสัมมนา 3. แบบประเมินปฏิบัติการ 4. แบบประเมินกิจกรรม
CLO3	ELO 1,4	ใช้ความรู้เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอแนวทางการจัดการสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อม	Apply	1. การสอบภาคทฤษฎี 2. แบบประเมินการสัมมนา 3. แบบประเมินปฏิบัติการ 4. แบบประเมินกิจกรรม

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

2.1 ปรับปรุงรายวิชาให้มีความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สพอว.) และเป็นปัจจุบันตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เกี่ยวข้องกับภาวะสุขภาพและความก้าวหน้าทางวิชาชีพ

2.2 จัดให้สอดคล้องกับหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (การส่งเสริมสุขภาพ) ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. 2565

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

หลักการดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อม การควบคุมสัตว์พาหะนำโรค การสุขาภิบาลอาคารสาธารณะ การสุขาภิบาลอาหาร การจัดการน้ำสะอาด การจัดการและควบคุมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ขยะอันตรายและขยะติดเชื้อ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางเสียงและการสั่นสะเทือน มลพิษทางอากาศ การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมกรณีสาธารณสุขภัย การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ การส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การสัมมนา/กรณีศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง (SDL)
30	16	14	45

3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะ การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะพิสัย		
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
สส371 อนามัยสิ่งแวดล้อม	●			○		○	●	●	○	●	○	●	●		●	○	○	○	●		●

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

4.1 จำนวน 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และอาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาในการให้คำปรึกษาใน ชั่วโมงแรกของการจัดการเรียนรู้

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.1 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา	1. กำหนดระเบียบการส่งงาน การฝึกปฏิบัติ การทำกิจกรรม และการสอบ	1. ประเมิน ความ ซื่อ สัตย์ และ การตรงต่อเวลาในการส่งงาน การฝึกปฏิบัติ การทำกิจกรรม และการสอบ
1.2 แสดงออกถึงการมีจิตสำนึก สาธารณะ เสียสละเพื่อส่วนรวม	ไม่ประเมิน	ไม่ประเมิน
1.3 ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและ วัฒนธรรมท้องถิ่นหรือสากล	ไม่ประเมิน	ไม่ประเมิน
1.4 ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพ การสาธารณสุขชุมชนและกฎหมายที่ เกี่ยวข้อง	1. จัดให้นิสิตทำกิจกรรม ทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยส่งเสริมให้ได้ปฏิบัติตน ตามจรรยาบรรณ วิชาชีพ การสาธารณสุขชุมชน และ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	1. ประเมินจากแบบประเมินสัมมนา/ การฝึกปฏิบัติ

2. ความรู้

ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1 บุรณาการความรู้ที่เรียนเพื่อใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้ การทำงาน และการดำเนินชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม	ไม่ประเมิน	ไม่ประเมิน
2.2 แสดงออกถึงความรู้และความเข้าใจในศาสตร์ด้านการส่งเสริมสุขภาพ	1. การสอนบรรยาย 2. การถาม-ตอบ และยกตัวอย่างกรณีศึกษาหรือบทความวิจัย ประกอบการสอน 3. จัดการเรียนรู้ให้กับนิสิตโดยใช้กระบวนการ (Active Learning) 4. อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสัมมนา ร่วมกันในชั้นเรียน	1. การสอบภาคทฤษฎี 2. การสอบปฏิบัติ 3. ประเมินจากแบบประเมิน การสัมมนา/การฝึกปฏิบัติ 4. ประเมินจากแบบประเมินกิจกรรม 5. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย
2.3 แสดงออกถึงการมีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพ	1. การสอนบรรยาย 2. การถาม-ตอบ และยกตัวอย่างกรณีศึกษาหรือบทความวิจัย ประกอบการสอน 3. จัดการเรียนรู้ให้กับนิสิตโดยใช้กระบวนการ (Active Learning) 4. อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสัมมนา ร่วมกันในชั้นเรียน	1. การสอบภาคทฤษฎี 2. การสอบปฏิบัติ 3. ประเมินจากแบบประเมิน การสัมมนา/การฝึกปฏิบัติ 4. ประเมินจากแบบประเมินกิจกรรม 5. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย

3. ทักษะทางปัญญา

ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1 ประยุกต์ความรู้ให้เกิดประโยชน์ได้	1. มอบหมายให้วิเคราะห์กรณีศึกษาปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม 2. การทำปฏิบัติการทางด้านสิ่งแวดล้อม	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา 2. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย 3. ประเมินจากแบบรายงานปฏิบัติการ
3.2 คิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและแก้ไขปัญหาได้	1. มอบหมายให้วิเคราะห์กรณีศึกษาปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา 2. ทำปฏิบัติการทางด้านสิ่งแวดล้อม	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา 2. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย 3. ประเมินจากแบบรายงานปฏิบัติการ
3.3 ประเมิน วิพากษ์ สถานการณ์ต่างๆ โดยใช้ความรู้เป็นฐาน	1. มอบหมายให้วิเคราะห์กรณีศึกษาปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา 2. ทำปฏิบัติการทางด้านสิ่งแวดล้อม	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา 2. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย 3. ประเมินจากแบบรายงานปฏิบัติการ
3.4 มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์นวัตกรรม	1. มอบหมายนิสิตปฏิบัติกิจกรรมเพื่อส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1. ประเมินจากแบบประเมินกิจกรรม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้	1. จัดกิจกรรมให้นิสิตได้อภิปรายกลุ่มและสัมมนาร่วมกัน 2. ให้นิสิตกำหนดหน้าที่ของตนเองและเพื่อนนิสิตในการสัมมนา	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา
4.2 แสดงออกถึงการเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ รู้หน้าที่ตนเอง เคารพผู้อื่น	1. จัดกิจกรรมให้นิสิตได้อภิปรายกลุ่มและสัมมนา	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา

เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลายทางความคิดและวัฒนธรรมได้	ร่วมกัน 2. ให้นิสิตกำหนดหน้าที่ของตนเอง และเพื่อน นิสิตในการสัมมนา	
4.3 สามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมและสถานการณ์ต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงได้	ไม่ประเมิน	ไม่ประเมิน
4.4 สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง	1. มอบหมายให้นิสิตค้นคว้าข้อมูลเพื่อนำมาจัดทำแนวทางสำหรับการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	1. ประเมินจากแบบประเมินกิจกรรมการสื่อสาร 2. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย

3. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.1 วิเคราะห์ ข้อมูลเชิงตัวเลข เพื่อนำไปใช้ในกระบวนการตัดสินใจหรือประเด็นปัญหาได้	1. การนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสัมมนาในชั้นเรียนโดยมีรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา
5.2 ใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. การนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสัมมนาในชั้นเรียนโดยมีรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา
5.3 ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล นำเสนอได้เหมาะสมกับสถานการณ์	1. การนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสัมมนาในชั้นเรียนโดยมีรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา

6. ด้านทักษะพิสัย/สมรรถนะของหลักสูตร

ด้านทักษะพิสัย/สมรรถนะของหลักสูตรที่ต้องการพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
6.1 ปฏิบัติการส่งเสริมสุขภาพโดยใช้ความรู้จากศาสตร์การส่งเสริมสุขภาพและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	1. มอบหมายนิสิตปฏิบัติกิจกรรมเพื่อส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1. ประเมินจากแบบประเมินกิจกรรม
6.2 ปฏิบัติงานด้านสุขภาพร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ ให้กับบุคคล ครอบครัว ชุมชน ได้อย่างเป็นองค์รวม	ไม่ประเมิน	ไม่ประเมิน

6.3 ปฏิบัติงานด้านสุขภาพตาม จรรยาบรรณวิชาชีพ พระราชบัญญัติ วิชาชีพการสาธารณสุขชุมชน และ กฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง	1. มอบหมายนิสิตปฏิบัติ กิจกรรมเพื่อส่งเสริมและ รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1. ประเมินจากแบบประเมินกิจกรรม
--	---	--------------------------------

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา/เสริมบรรยาย	สัมมนา/เสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	สัดส่วนอาจารย์ : จำนวนนิสิต	CLO	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	อาจารย์/พิเศษ
1	21 ม.ค. 68	8.30-10.30	2							1:50	1	หลักการดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อม	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมการเรียนการสอน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.ปะการัง	
1	21 ม.ค. 68	10.30-12.30			2					1:24	1,3	สัมมนา: กรณีศึกษาการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	1. วิเคราะห์กรณีศึกษา/บทความวิจัย 2. อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle 4. กรณีศึกษา/บทความวิจัย	อ.ดร.ปะการัง อ.ดร.รัตนดิพร	
2	27 ม.ค. 68	8.30-10.30	2							1:50	1	การควบคุมสัตว์พาหะนำโรค	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมการเรียนการสอน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.รัตนดิพร	

ลำดับที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	สัดส่วนอาจารย์ : จำนวนนิสิต	CLO	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	อาจารย์/พิเศษ
2	27 ม.ค. 68	10.30-12.30		2							1:24	1,2	ปฏิบัติการ: การควบคุมสัตว์พาหะนำโรคและการสุขาภิบาลอาคาร	1. ทำปฏิบัติการจัดสภาพแวดล้อมที่พักอาศัยตามหลักการสุขาภิบาล 2. ทำปฏิบัติการสำรวจลูกน้ำยุงลายและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงในพื้นที่ มศว องค์กรฯ บูรณาการความรู้ระหว่างรายวิชานามัยสิ่งแวดล้อมและรายวิชาการป้องกันและควบคุมโรค Active learning: Collaborative learning	1. แบบบันทึกการสำรวจและกำจัดลูกน้ำยุงลาย	อ.ดร.รัตนดิพร อ.ดร.อ้อมใจ
3	4 ก.พ. 68	8.30-10.30	2								1:50	1	การสุขาภิบาลอาหาร	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมการเรียนการสอน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.ปะการัง
3	4 ก.พ. 68	10.30-12.30		2							1:24	1,2	ปฏิบัติการ: การสุขาภิบาลอาหาร	1. ทำปฏิบัติการทดสอบความสะอาดของภาชนะสัมผัสอาหารและมือผู้สัมผัสอาหาร การปนเปื้อนของสารเคมีในอาหาร	1. เอกสารปฏิบัติการ	อ.ดร.ปะการัง อ.ดร.อ้อมใจ

สัปดาห์ที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	สัดส่วนอาจารย์ : จำนวนนิสิต	CLO	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	อาจารย์/พิเศษ
4	11 ก.พ. 68	8.30-10.30	2								1:50	1	การจัดการน้ำสะอาด	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมการเรียนการสอน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.รัตน์ดิพร
4	11 ก.พ. 68	10.30-12.30		2							1:24	1,2	ปฏิบัติการ: การตรวจวัดคุณภาพน้ำ	1. ทำปฏิบัติการตรวจวัดคุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ	1. เอกสารปฏิบัติการ	อ.ดร.รัตน์ดิพร อ.ดร.ปะการัง
5	18 ก.พ. 68	8.30-10.30	2								1:50	1	การจัดการขยะมูลฝอย	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมการเรียนการสอน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.ปะการัง
5	18 ก.พ. 68	10.30-12.30			2						1:24	1,3	สัมมนา: การจัดการขยะมูลฝอย	1. วิเคราะห์กรณีศึกษา/บทความวิจัย 2. อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle 4. กรณีศึกษา/บทความวิจัย	อ.ดร.ปะการัง อ.ดร.รัตน์ดิพร
6	25 ก.พ. 68	8.30-10.30	2								1:50	1	การจัดการขยะติดเชื้อ	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point	อ.ดร.ปะการัง

สัปดาห์ที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	สัดส่วนอาจารย์ : จำนวนนิสิต	CLO	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	อาจารย์/พิเศษ
														คิดเห็นและมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมการเรียนการสอน	3. SWU-Moodle	
6	25 ก.พ. 68	10.30-12.30	2								1:50	1	การจัดการขยะอันตราย	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมการเรียนการสอน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.ปะการัง
7	4 มี.ค. 68	8.30-11.30						3		3			สอบครั้งที่ 1			อ.ดร.ปะการัง อ.ดร.รัตน์ดิพร
8	10 มี.ค. 68	16.30-18.30	2								1:50	1	การจัดการสิ่งปฏิกูล	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมการเรียนการสอน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.ปะการัง
8	11 มี.ค. 68	8.30-12.30		4							1:24	1,3	ปฏิบัติ: กรณีศึกษาศูนย์เรียนรู้ชุมชนด้านสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อม	1. ศึกษาการดำเนินงานสิ่งแวดล้อม ณ ศูนย์เรียนรู้ชุมชนด้านสิ่งแวดล้อม Active learning: Collaborative learning	1. ศูนย์เรียนรู้ชุมชนด้านสิ่งแวดล้อม ต.หนองแสง อ.ปากพลี จ.นครนายก	น.ส.นฤมล อ.ดร.ปะการัง อ.ดร.รัตน์ดิพร
8	13 มี.ค. 68	13.30-15.30		2									SDL: การประเมินตามเกณฑ์มาตรฐานสิ่งแวดล้อม (HAS)			

ลำดับที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	สัดส่วนอาจารย์ : จำนวนนิสิต	CLO	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	อาจารย์/พิเศษ
9	18 มี.ค. 68	8.30-10.30	2								1:50	1	การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมการเรียนการสอน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.ประกาโร้ง
9	18 มี.ค. 68	10.30-12.30	2								1:50	1	การจัดการและควบคุมมลพิษทางอากาศ	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมการเรียนการสอน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.ประกาโร้ง
10	25 มี.ค. 68	8.30-12.30		4									SDL: กิจกรรม Change Together เปลี่ยนแปลงเพื่อรักษาโลก			
11	1 เม.ย. 68	8.30-12.30				4					1:24	1,3	สัมมนา: ผลงานสร้างสรรค์กิจกรรมสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน	Active learning: Collaborative learning บูรณาการความรู้ระหว่างรายวิชานามัยสิ่งแวดล้อมและการตลาดสังคม	1. Zoom Meeting 2. แบบประเมินสัมมนา	น.ส.นฤมล อ.ดร.ประกาโร้ง อ.ดร.รัตน์ดิพร
12	8 เม.ย. 68	8.30-10.30	2								1:50	1	การจัดการและควบคุมมลพิษทางเสียงและการสั่นสะเทือน	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมการเรียนการสอน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.ประกาโร้ง

สัปดาห์ที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	สัดส่วนอาจารย์ : จำนวนนิสิต	CLO	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	อาจารย์/พิเศษ
12	8 เม.ย. 68	10.30-12.30	2								1:50	1	การจัดการและควบคุมมลพิษทางน้ำ	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมการเรียนการสอน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.ปะการัง
13	22 เม.ย. 68	8.30-10.30	2								1:50	1	การจัดการเหตุรำคาญและกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมการเรียนการสอน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.รัตน์ดิพร
13	22 เม.ย. 68	10.30-12.30				2	/				1:24	1,3	สัมมนา: การจัดการเหตุรำคาญและกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ	1. วิเคราะห์กรณีศึกษา/บทความวิจัย 2. อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle 4. กรณีศึกษา/บทความวิจัย	อ.ดร.รัตน์ดิพร อ.ดร.ปะการัง
14	29 เม.ย. 68	8.30-10.30	2								1:50	1	การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมกรณีสาธารณสุข	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมการเรียนการสอน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.ปะการัง

ลำดับที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	สัดส่วนอาจารย์ : จำนวนนิสิต	CLO	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	อาจารย์/พิเศษ
14	29 เม.ย. 68	10.30-12.30				2	/				1:24	1,3	สัมมนา: การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมกรณีสาธารณสุข	1. วิเคราะห์กรณีศึกษา/บทความวิจัย 2. อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียน Active learning: Role Play	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle 4. กรณีศึกษา/บทความวิจัย	อ.ดร.ปะการัง อ.ดร.รัตน์ดีพร
15	6 พ.ค. 68	8.30-10.30	2								1:50	1	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบการสอน 2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมการเรียนการสอน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle	อ.ดร.ปะการัง
15	6 พ.ค. 68	10.30-12.30				2	/				1:24	1,3	สัมมนา: การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	1. วิเคราะห์กรณีศึกษา/บทความวิจัย 2. อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power point 3. SWU-Moodle 4. กรณีศึกษา/บทความวิจัย	อ.ดร.ปะการัง อ.ดร.รัตน์ดีพร
16	6 พ.ค. 68	8.30-11.30						3								อ.ดร.ปะการัง อ.ดร.รัตน์ดีพร

หมายเหตุ: คณาจารย์ให้การแนะนำ (Formative feedback) เพื่อการพัฒนาแก่นิสิตเป็นระยะระหว่างและภายหลังการฝึกปฏิบัติในชั้นเรียนและการสัมมนากรณีศึกษาทุกครั้ง

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนการประเมิน
1	1.1, 2.3, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 4.4, 6.1, 6.3	สอบภาคทฤษฎี สอบกลางภาค สอบปลายภาค	7 16	30 30
2	1.1, 2.3, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 4.4, 6.1, 6.3	ปฏิบัติการ	2, 3, 4	10
3	1.1, 2.3, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 4.4, 6.1, 6.3	สัมมนา	11, 13, 14	15
4	1.1, 2.3, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 4.4, 6.1, 6.3	รายงานกลุ่ม	9, 11	10
5	1.1, 2.3, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 4.4, 6.1, 6.3	รายงานรายบุคคล	5	5

การประเมินผลการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ :

มาตรฐานผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	ร้อยละ
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1. ประเมินจากบันทึกการเข้าห้องเรียนและห้องสอบ การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ตรงเวลา 2. สังเกตจากพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	5
2. ด้านความรู้	1. การสอบภาคทฤษฎี 2. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา 3. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย 4. ประเมินจากการถาม-ตอบแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน	50
3. ด้านทักษะทางปัญญา	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา 2. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย	15
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา 2. สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	15
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา	5
6. ด้านทักษะพิสัย/สมรรถนะของหลักสูตร	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา 2. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย	10

3. รายละเอียดการประเมิน และเกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด

เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด : อิงเกณฑ์

1. นิสิตต้องได้คะแนนการสอบภาคทฤษฎีไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 และภาคปฏิบัติไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
2. เกณฑ์ระดับขึ้นคะแนน

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

Robert H. Friis. Essentials of Environmental Health. Jones and Bartlett Publishers, LLC, United States of America, 2019.

นพภาพร พานิชและคณะ. ตำราระบบบำบัดมลพิษอากาศ. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2558

ปราณี พันธุมสินชัย, ศักดิ์ชัย สุริยจันทร์ทอง. ความรู้พื้นฐานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, 2553.

ไพบุลย์ แจ่มพงษ์, ศิวพันธ์ ชูอินทร์. การจัดการขยะมูลฝอย. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2560.

วนิดา จินศาสตร์. มลพิษอากาศและการจัดการคุณภาพอากาศ. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: บริษัทแอดทีฟพรีนท์ จำกัด, 2561.

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. วิศวกรรมการจัดการมูลฝอยชุมชน. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: บริษัทโกลบอล กราฟฟิค จำกัด, 2558.

ศุภเกียรติ ศรีพนมธนากร. วิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ มินเซอริวิส ซัพพลาย, 2557.

สรรพลสิทธิ์ แก้วเข้า. การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2565.

เอกสารการสอนชุดวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม. สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 หน่วยที่ 1-7, 2559.

เอกสารการสอนชุดวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม. สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 หน่วยที่ 8-15, 2559.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ปะการัง ศรีมี, ปิยธิดา เสียงใส, วชิรี ยอดดำเนิน, วรัญญา บุญถนอม, เอกชัย ชัยเดช, รัตน์ดิพร โกสุรินทร์. การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านแอปพลิเคชัน: กรณีศึกษาการสุขาภิบาลอาหารสำหรับร้านกาแฟอำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก. วารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม (2566):120-135.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

1.1 ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

2.1 สังเกตจากพฤติกรรมในชั้นเรียนระหว่างการสัมมนา และอภิปราย

2.2 ผลสัมฤทธิ์เชิงคุณภาพของงานที่มอบหมาย

2.3 ประเมินจากผลการเรียนของรายวิชา

3. การปรับปรุงการสอน

3.1 บูรณาการองค์ความรู้ระหว่างรายวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมและวิชาการตลาดสังคมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

4.1 การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการสอบ/สัมมนา และการให้คะแนนพฤติกรรมในชั้นเรียน

4.2 ส่งข้อสอบให้อาจารย์ผู้ร่วมสอนได้พิจารณาความเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ของหัวข้อการสอนก่อนการสอบทฤษฎี

4.3 ส่งแบบประเมินการสัมมนาให้อาจารย์ผู้ร่วมสอนได้พิจารณาก่อนการสัมมนาเพื่อสร้างความเข้าใจในเกณฑ์การประเมินระหว่างอาจารย์ผู้ประเมิน

4.4 มีการทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามการพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านของรายวิชา โดยนิสิตและอาจารย์ผู้สอน และการประเมินตนเองโดยนิสิตหลังเสร็จสิ้นการเรียนการสอน

4.5 ตัดเกรดรายวิชาในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาเห็นชอบ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- 5.1 นำข้อคิดเห็นของนิสิตมาประมวล เพื่อปรับปรุงรูปแบบของการจัดการเรียนการสอน วิธีการสัมมนา และการค้นคว้าด้วยตนเอง โดยผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป
- 5.2 รวบรวมผลการประเมินการสอน การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ กับข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- 5.3 ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบฯ
- 5.4 ปรับปรุงรายวิชาตามรอบการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี