

## มคอ.3

รายวิชา สส 321 อนามัยสิ่งแวดล้อม  
 สาขาการส่งเสริมสุขภาพ  
 คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2562

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

## 1. รหัสและชื่อรายวิชา

สส 321 อนามัยสิ่งแวดล้อม  
 HPX 321 Environmental Health  
 จำนวนหน่วยกิต  
 3(2-2-5)

## 2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาการส่งเสริมสุขภาพ  
 ประเภทรายวิชา วิชาเฉพาะสาขา

## 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

## อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา

อาจารย์ ดร.ปะการัง ศรีมี  
 อาจารย์ สุนิสา สงสัยเกตุ

อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา คนที่ 1  
 อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา คนที่ 2

## อาจารย์ผู้สอน:

ลำดับที่	รายชื่อ	สังกัด
1.	คุณวิเชียร ระโหฐาน	ช่างเทคนิค (งานสาธารณสุขโรค) ส่วนพัฒนาความยั่งยืน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2.	คุณประทีป มีอาสา	ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนสร้างเศรษฐกิจบนฐานสิ่งแวดล้อม
3.	คุณกันหา โทมนตรี	เจ้าหน้าที่ศูนย์ภูมิรักษ์ธรรมชาติ
4.	อาจารย์ ดร.ปะการัง ศรีมี	คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
5.	อาจารย์ ดร.อ้อมใจ แต่เจริญวิริยะกุล	คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
6.	อาจารย์ สุนิสา สงสัยเกตุ	คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## 4. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน :

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

## 5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

## 6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

## 7. สถานที่เรียน

ห้อง 307 คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## 8. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

17 มิถุนายน 2562

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

#### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ แนวคิดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม สถานการณ์และปัญหาสิ่งแวดล้อม การจัดการและควบคุมมลพิษทางน้ำ อากาศ เสียง เหตุรำคาญ มูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ของเสียอันตรายและกัมมันตภาพรังสี การสุขาภิบาลน้ำและอาหาร การสุขาภิบาลที่อยู่อาศัยและสถานประกอบการด้านสุขภาพ การควบคุมสัตว์แทะ สัตว์และแมลงนำโรค พาหะนำโรค การประยุกต์แนวคิดการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยนิสิตยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม นิสิตมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและนำเสนอผลงานด้วยการสื่อสารที่ถูกต้องและเหมาะสม

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว

1. นิสิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดเกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อม
2. นิสิตสามารถอธิบายแหล่งกำเนิดมลพิษและประเภทของมลพิษ
3. นิสิตสามารถวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพจากสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อม
4. นิสิตสามารถอธิบายแนวทางการจัดการและควบคุมมลพิษจากสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อม
5. นิสิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานในประเทศ

#### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงรายวิชาให้มีความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและเป็นปัจจุบันตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต การเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เกี่ยวข้องกับภาวะสุขภาพและความก้าวหน้าทางวิชาชีพ

#### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

CLO	รายละเอียด	PLO
CLO 1	อธิบายผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพจากสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อม	PLO 2
CLO 2	ใช้ความรู้เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอแนวทางการจัดการและควบคุมมลพิษจากสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อม	PLO 6 8

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

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

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	สัมมนา	การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	การศึกษาด้วยตนเอง (SDL)
30	15	15	-	60

#### 3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ด้านคุณธรรม จริยธรรม			ด้านความรู้				ด้านทักษะทางปัญญา					ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ด้านทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ		
	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 อนามัยสิ่งแวดล้อม	●				○	●			●					○	○				○	○		

#### 4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

4 ชั่วโมง/สัปดาห์

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	1.2 วิธีการสอน	1.3 วิธีการประเมินผล
1. มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา	1. กำหนดระเบียบการเข้าห้องเรียน การเข้าห้องสอบ การส่งงาน	1. ประเมินจากบันทึกการเข้าห้องเรียนและห้องสอบ การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ตรงเวลา
2. มีจิตสำนึกสาธารณะ เสียสละเพื่อส่วนรวม	-	-
3. ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรม	-	-

### 2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ	2.2 วิธีการสอน	2.3 วิธีการประเมินผล
1. มีความรู้พื้นฐานศึกษาทั่วไป	-	-
2. มีความรู้และความเข้าใจในศาสตร์ด้านการส่งเสริมสุขภาพ	1. การสอนบรรยาย 2. การถาม-ตอบ 3. มอบหมายหัวข้อให้อภิปรายกลุ่มย่อยและสัมมนาพร้อมกันในชั้นเรียน และจัดทำรายงาน	1. การสอบภาคทฤษฎี 2. ประเมินจากแบบ ประเมิน การสัมมนา 3. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย
3. มีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพ	1. การสอนบรรยาย 2. การถาม-ตอบ 3. มอบหมายหัวข้อให้อภิปรายกลุ่มย่อยและสัมมนาพร้อมกันในชั้นเรียน และจัดทำรายงาน	1. การสอบภาคทฤษฎี 2. ประเมินจากแบบ ประเมิน การสัมมนา 3. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย
4. สามารถพัฒนาความรู้และทักษะปฏิบัติทางการส่งเสริมสุขภาพ รวมทั้งต่อยอดองค์ความรู้ได้อย่างต่อเนื่อง	-	-

### 3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	3.2 วิธีการสอน	3.3 วิธีการประเมินผล
1. สามารถประยุกต์ความรู้ให้เกิดประโยชน์	-	-
2. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและแก้ไขปัญหาได้	1. มอบหมายให้วิเคราะห์กรณีศึกษา ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม	1. ประเมินจากแบบ ประเมิน การสัมมนา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	3.2 วิธีการสอน	3.3 วิธีการประเมินผล
	2. ศึกษาดูงาน 3. การทำปฏิบัติการทางด้านสิ่งแวดล้อม	2. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย 3. ประเมินจากแบบรายงานปฏิบัติการ
3. สามารถประเมิน วิพากษ์สถานการณ์ต่างๆ โดยใช้ความรู้เป็นฐาน	-	-
4. มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์นวัตกรรม	-	-
5. สามารถศึกษา ค้นคว้า และประเมินข้อมูล แนวคิด หรือหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย	-	-

#### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา	4.2 วิธีการสอน	4.3 วิธีการประเมินผล
1. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้	1. จัดกิจกรรมให้นิสิตได้อภิปรายกลุ่มและสัมมนา	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา
2. มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม	1. ให้นิสิตกำหนดหน้าที่ของตนเองและเพื่อนนิสิตในการสัมมนา	1. สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่างๆ	-	-
4. สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง	-	-

#### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา	5.2 วิธีการสอน	5.3 วิธีการประเมินผล
1. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขเพื่อให้เข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหา	-	-
2. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. การนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสัมมนาในชั้นเรียนโดยมีรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา	5.2 วิธีการสอน	5.3 วิธีการประเมินผล
3. สามารถใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูลและเลือกใช้ได้เหมาะสมกับสถานการณ์อย่างมีประสิทธิภาพ	1. การนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสัมมนาในชั้นเรียนโดยมีรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา

#### 6. ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ (ไม่ประเมินผล)

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

ลำดับที่	วันที่สอน	หัวข้อ	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	15 สค 62	แนวคิดเกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อม	2			-การบรรยาย -การถาม-ตอบแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นร่วมกันใน ชั้นเรียน	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.ปะการัง
1	15 สค 62	สัมมนา: กรณีศึกษา การดำเนินงาน ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม			2	-มอบหมายให้ศึกษา กรณีศึกษา -อภิปรายความคิดเห็น ร่วมกันในกลุ่มและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมกันในชั้นเรียน -การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ด้วย เทคนิค การเรียนรู้แบบ ร่วมมือ (Collaborate learning group)	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.ปะการัง อ.สุนิสา
2	22 สค 62	การสุขาภิบาลอาหาร	2			-การบรรยาย -การถาม-ตอบแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นร่วมกันใน ชั้นเรียน	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.ปะการัง
2	22 สค 62	ปฏิบัติการ: การสุขาภิบาลอาหาร		2		-ปฏิบัติการการสุขาภิบาล อาหาร	เอกสาร ปฏิบัติการ	อ.ปะการัง อ.สุนิสา
3	29 สค 62	การป้องกันและควบคุมสัตว์แทะ สัตว์และแมลงนำโรค	2			-การบรรยาย -การถาม-ตอบแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นร่วมกันใน ชั้นเรียน	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.สุนิสา
3	29 สค 62	ปฏิบัติการ: การป้องกันและ ควบคุมสัตว์แทะ สัตว์และแมลง นำโรค		2		-ปฏิบัติการการป้องกัน และควบคุมสัตว์แทะ สัตว์ และแมลงนำโรค	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.สุนิสา อ.ปะการัง
4	5 กย 62	การสุขาภิบาลที่พักอาศัยและ สถานประกอบการด้านสุขภาพ	2			-การบรรยาย -การถาม-ตอบแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นร่วมกันใน ชั้นเรียน	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.อ้อมใจ

สัปดาห์ที่	วันที่สอน	หัวข้อ	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
4	5 กย 62	สัมมนา: การสุขาภิบาลที่พิภกอาศัย และสถานประกอบการ ด้านสุขภาพ			2	-มอบหมายให้ศึกษา กรณีศึกษา -อภิปรายความคิดเห็น ร่วมกันในกลุ่มและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมกันในชั้นเรียน	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.อ้อมใจ อ.สุนิสา
5	6 กย 62	การจัดหาน้ำสะอาดเพื่อการ อุปโภคและบริโภค	2			-การบรรยาย -การถาม-ตอบแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นร่วมกันใน ชั้นเรียน	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.ปะการัง
6	9 กย 62	ศึกษาดูงาน:ระบบน้ำประปา	1	2		ศึกษาดูงาน:ระบบ น้ำประปา	อาคารระบบ น้ำประปา	อ.สุนิสา อ.ปะการัง
7	12 กย 62	การจัดการขยะมูลฝอย	2			-การบรรยาย -การถาม-ตอบแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นร่วมกันใน ชั้นเรียน	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.ปะการัง
7	12 กย 62	การจัดการขยะอันตรายและ ขยะติดเชื้อ	2			-การบรรยาย -การถาม-ตอบแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นร่วมกันใน ชั้นเรียน	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.ปะการัง
8	13 กย 62	สอบครั้งที่ 1				สอบทฤษฎี		อ.อ้อมใจ
9	16 กย 62	ศึกษาดูงาน: การจัดการขยะ มูลฝอยในชุมชน			3	ศึกษาดูงานการจัดการขยะ มูลฝอย ณ ศูนย์การเรียนรู้ ชุมชนสร้างเศรษฐกิจบน ฐานสิ่งแวดล้อม	ศูนย์การเรียนรู้ ชุมชนสร้าง เศรษฐกิจบนฐาน สิ่งแวดล้อม	คุณประทีป อ.สุนิสา อ.ปะการัง
10	19 กย 62	สัมมนา: กรณีศึกษาการจัดการ ขยะมูลฝอยในชุมชน			2	-มอบหมายให้ศึกษา กรณีศึกษา -อภิปรายความคิดเห็น ร่วมกันในกลุ่มและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมกันในชั้นเรียน	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.ปะการัง อ.สุนิสา
11	26 กย 62	การจัดการและควบคุมมลพิษ ทางน้ำ	2			-การบรรยาย -การถาม-ตอบแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นร่วมกันใน ชั้นเรียน	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.ปะการัง
11	26 กย 62	ปฏิบัติการ: การตรวจวัด			2	ปฏิบัติการ: การตรวจวัด	เอกสาร	อ.ปะการัง



สัปดาห์ที่	วันที่สอน	หัวข้อ	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		คุณภาพน้ำ				คุณภาพน้ำ	ปฏิบัติการ	อ.สุนิสา
12	3 ตค 62	การจัดการและควบคุมมลพิษทางอากาศ	2			-การบรรยาย -การถาม-ตอบแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นร่วมกันใน ชั้นเรียน	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.ปะการัง
12	3 ตค 62	การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ	2			-การบรรยาย -การถาม-ตอบแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นร่วมกันใน ชั้นเรียน	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.ปะการัง
13	10 ตค 62	มลพิษทางเสียงและการสั่นสะเทือน	2			-การบรรยาย -การถาม-ตอบแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นร่วมกันใน ชั้นเรียน	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.อ้อมใจ
13	10 ตค 62	สัมมนา: มลพิษทางเสียงและการสั่นสะเทือน			2	-มอบหมายให้ศึกษา กรณีศึกษา -อภิปรายความคิดเห็น ร่วมกันในกลุ่มและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมกันในชั้นเรียน	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.อ้อมใจ อ.สุนิสา
14	11 ตค 62	สอบครั้งที่ 2				สอบทฤษฎี		อ.อ้อมใจ
15	17 ตค 62	การจัดการเหตุรำคาญและกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ	2			-การบรรยาย -การถาม-ตอบแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นร่วมกันใน ชั้นเรียน	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.อ้อมใจ
15	17 ตค 62	สัมมนา: การจัดการเหตุรำคาญและกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ			2	-มอบหมายให้ศึกษา กรณีศึกษา -อภิปรายความคิดเห็น ร่วมกันในกลุ่มและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมกันในชั้นเรียน	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.อ้อมใจ อ.สุนิสา
16	24 ตค 62	การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	2			-การบรรยาย -การถาม-ตอบแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นร่วมกันใน ชั้นเรียน	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.อ้อมใจ
16	24 ตค 62	สัมมนา: การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ			2	-มอบหมายให้ศึกษา กรณีศึกษา	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.อ้อมใจ

สัปดาห์ที่	วันที่สอน	หัวข้อ	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
						-อภิปรายความคิดเห็น ร่วมกันในกลุ่มและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมกันในชั้นเรียน		
17	31 ตค 62	กรณีศึกษาโครงการ การวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ		2		-มอบหมายให้ศึกษา กรณีศึกษา -อภิปรายความคิดเห็น ร่วมกันในกลุ่มและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมกันในชั้นเรียน	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.อ้อมใจ อ.สุนิสา
18	7 พย 62	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมตามแนว พระราชดำริ	2			-การบรรยาย -การถาม-ตอบแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นร่วมกันใน ชั้นเรียน	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.ปะการัง
19	11 พย 62	ศึกษาดูงาน : การจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ และ สิ่งแวดล้อมตามแนวพระราชดำริ	1	2		ศึกษาดูงานการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมตามแนว พระราชดำริ ณ ศูนย์ภูมิรักษ์ธรรมชาติ	ณ ศูนย์ภูมิรักษ์ ธรรมชาติ	คุณกันหา อ.สุนิสา อ.ปะการัง
20	21 พย 62	สัมมนา: กรณีศึกษาการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมตามแนวพระราชดำริ			2	-มอบหมายให้ศึกษา กรณีศึกษา -อภิปรายความคิดเห็น ร่วมกันในกลุ่มและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมกันในชั้นเรียน	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.ปะการัง อ.สุนิสา
20	21 พย 62	สัมมนา: แนวทางการมีส่วนร่วม ของประชาชนเพื่อการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม			1	-อภิปรายความคิดเห็น ร่วมกันในกลุ่มและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมกันในชั้นเรียน	เอกสารประกอบ การบรรยาย	อ.ปะการัง อ.สุนิสา
21	21 พย 62	สอบครั้งที่ 3				สอบทฤษฎี		อ.อ้อมใจ

## แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้	วิธีการ	สัปดาห์	สัดส่วน
1	1.1, 2.3, 3.2 (2.2, 4.1, 4.2, 5.2, 5.3)	สอบทฤษฎี	5 14 21	65
2	1.1, 2.3, 3.2 (2.2, 4.1, 4.2, 5.2, 5.3)	สัมมนากรณีศึกษา	8 17 20	10
3	1.1, 2.3, 3.2 (2.2, 4.1, 4.2, 5.2, 5.3)	ปฏิบัติการ	2 3 11	15
4	1.1, 2.3, 3.2 (2.2, 4.1, 4.2, 5.2, 5.3)	รายงานกลุ่ม	8 20	5
5	1.1, 2.3, 3.2 (2.2, 4.1, 4.2, 5.2, 5.3)	รายงานรายบุคคล	10	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-ตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน	50
3. ด้านทักษะทางปัญญา	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา 2. ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย	25
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา 2. สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	10
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. ประเมินจากแบบประเมินการสัมมนา	10

## เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด :

1. ใช้การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้

80 – 100 คะแนน	= A	60 – 64คะแนน	= C
75 – 79 คะแนน	= B <sup>+</sup>	55 – 59คะแนน	= D <sup>+</sup>
70 – 74 คะแนน	= B	50 – 54คะแนน	= D
65 – 69 คะแนน	= C <sup>+</sup>	น้อยกว่า 50 คะแนน	= E

2. นิสิตต้องได้คะแนนการสอบภาคทฤษฎีมากกว่าร้อยละ 50 จึงจะถือว่าสอบผ่าน

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก

1. สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. เอกสารการสอนชุดวิชา อนามัยสิ่งแวดล้อม ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 หน่วยที่ 1-7. 2559.
2. สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. เอกสารการสอนชุดวิชา อนามัยสิ่งแวดล้อม ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 หน่วยที่ 8-15. 2559.
4. Robert H. Friis. Essentials of Environmental Health. Jones and Bartlett Publishers, LLC, United States of America, 2007
5. S V S Rana. Environmental Pollution Health and Toxicology. Alpha Science International Ltd. Oxford United Kingdom, 2006

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ กรมควบคุมมลพิษ

กรมควบคุมมลพิษ [https://www.pcd.go.th/สืบค้นข้อมูลเมื่อวันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ. 2562](https://www.pcd.go.th/สืบค้นข้อมูลเมื่อวันที่5มิถุนายนพ.ศ.2562)

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ [http://www.thaihealth.or.th/สืบค้นข้อมูลเมื่อวันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ. 2562](http://www.thaihealth.or.th/สืบค้นข้อมูลเมื่อวันที่5มิถุนายนพ.ศ.2562)

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

1. การตอบคำถามของอาจารย์และเพื่อนนิสิตในชั้นเรียน
2. สังเกตปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน กับ ผู้เรียน การมีส่วนร่วมในการซักถาม อภิปราย
3. ให้นิสิตแสดงความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาในแบบประเมินที่สาขาวิชาจัดทำขึ้น

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

1. การสังเกตการสอนของผู้สอนโดยทีมผู้ร่วมสอน
2. ผลการสอบ และผลงานจากการเรียนรู้ที่ได้รับมอบหมาย
3. การทวนสอบและประเมินผลการเรียนรู้

### 3. การปรับปรุงการสอน

จัดการเรียนการสอนครั้งที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562

### 4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

1. การทบทวนสอบจากการตรวจผลการประเมินการให้คะแนน/เกรดกับข้อสอบและรายงาน โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

1. ปรับปรุงรายวิชาทุกปีตามผลการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
2. ปรับปรุงรายวิชาตามรอบการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี