

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา                      มหาวิทยาลัยศิลปากร  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา                      พระราชวังสนามจันทร์ คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและชื่อรายวิชา

SU 318 สิ่งแวดล้อม มลพิษและพลังงาน (Environment, Pollution, and Energy) - 701

#### 2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (3-0-6)

#### 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

ทุกหลักสูตรที่ใช้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปี พ.ศ. 2562

ประเภทวิชา วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาความรับผิดชอบต่อสังคม

#### 4. ผู้รับผิดชอบรายวิชาและผู้สอน

##### 4.1 ผู้รับผิดชอบรายวิชาและผู้สอน

1) อาจารย์ ดร.ดาวรุ่ง สังข์ทอง

สถานที่ติดต่อ: ห้อง 4540/3 อาคารวิทยาศาสตร์ 4 ชั้น 5 ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

เบอร์โทรศัพท์: 0 3414 7005 ต่อ 207616

อีเมล: sungthong\_d@su.ac.th

##### 4.2 ผู้สอน

1) ผศ.ดร.ดิเรกฤทธิ์ บัวเวช

สถานที่ติดต่อ: ห้อง 4540/8 อาคารวิทยาศาสตร์ 4 ชั้น 5 ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

เบอร์โทรศัพท์: 0 3414 7005 ต่อ 207613

Email: dirakrit\_5252@hotmail.com

2) ผศ.ดร.นภวรรณ รัตสุข

สถานที่ติดต่อ: ห้อง 4540/1 อาคารวิทยาศาสตร์ 4 ชั้น 5 ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

เบอร์โทรศัพท์: 0 3414 7005 ต่อ 207602

Email: ratasuk\_n@su.ac.th

3) อาจารย์ ดร.อุมารัจน์ สันติสุขเกษม

สถานที่ติดต่อ: ห้อง 4540/4 อาคารวิทยาศาสตร์ 4 ชั้น 5 ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

เบอร์โทรศัพท์: 0 3414 7005 ต่อ 207619

อีเมล: santisukkasaem\_u@silpakorn.edu

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาปลาย/2566 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ขึ้นไป

6. รายวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

เรียนออนไลน์ผ่าน SU-eLearning และ ZOOM

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

26 เมษายน 2567

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงที่คลาดเคลื่อนจากแผนการสอน (ถ้ามี)

ไม่มี

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)

ไม่มี

3. ประสิทธิภาพของวิธีการจัดการเรียนรู้และวิธีการประเมินผลที่ดำเนินการเพื่อทำให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	กลยุทธ์การสอน/วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ได้ดำเนินการ	วิธีการประเมินผลที่ได้ดำเนินการ	ผลที่เกิดกับนักศึกษา	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตามแต่ละ CLO
<p>CLO1: มีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับ ทรัพยากรธรรมชาติ ระบบนิเวศ มลพิษ และพลังงานชนิดต่าง ๆ และประยุกต์ความรู้ความเข้าใจดังกล่าวเพื่อนำไปพัฒนาตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายเนื้อหาความรู้ ฝึกทักษะในด้านต่าง ๆ ตลอดจนกระตุ้นให้คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ ภายในชั้นเรียน</li> <li>- ใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลายโดยให้ความรู้ด้านหลักการ/ทฤษฎี และเน้นการปฏิบัติ ตลอดจนการประยุกต์ในสถานการณ์ต่าง ๆ</li> <li>- มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการยกตัวอย่างกรณีศึกษา ชมวิดีโอทัศน์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สอบกลางภาค และปลายภาค (70%)</li> <li>- ทำแบบทดสอบหลังจบบทเรียน (30%)</li> <li>- สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน การมีส่วนร่วม การแสดงความคิดเห็น (ไม่มีคะแนน)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ ระบบนิเวศ มลพิษ และพลังงานชนิดต่าง ๆ และประยุกต์ความรู้ความเข้าใจดังกล่าวเพื่อนำไปพัฒนาตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	<p style="text-align: center;">-</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กลยุทธ์การสอน/วิธีการ จัดการเรียนรู้ที่ได้ดำเนินการ	วิธีการประเมินผลที่ได้ ดำเนินการ	ผลที่เกิดกับนักศึกษา	แนวทางการพัฒนาปรับปรุง เพื่อให้นักศึกษาบรรลุ ตามแต่ละ CLO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แนะนำตำราและส่งเสริมให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียนในประเด็นต่าง ๆ และนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน</li> </ul>			
<p>CLO2: ถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ และทำงานกับเพื่อร่วมชั้น อาจารย์ และชุมชนเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างปัญหามลพิษ แหล่งกำเนิดมลพิษ การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม และการจัดการกับปัญหาด้านมลพิษ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดกิจกรรมการสอนที่เปิดโอกาสให้นักศึกษา ศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง และมีส่วนร่วมในการอภิปราย</li> <li>- กระตุ้นให้นักศึกษารู้จักตั้งคำถามและแสวงหาคำตอบ</li> <li>- ส่งเสริมให้เกิดบรรยากาศการทำงานเป็นกลุ่ม</li> <li>- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันในห้องเรียน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สอบกลางภาค และปลายภาค (70 %)</li> <li>- ทำแบบทดสอบหลังจบบทเรียน (30%)</li> </ul> <p>สังเกตพฤติกรรมในห้องเรียน การมีส่วนร่วม การแสดงความคิดเห็น (ไม่มีคะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ และทำงานกับเพื่อร่วมชั้น อาจารย์ และชุมชนเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างปัญหามลพิษ แหล่งกำเนิดมลพิษ การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม และการจัดการกับปัญหาด้านมลพิษ</li> </ul>	-

## หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน 19 คน
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา 19 คน
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W) 0 คน
4. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) (แสดงแยกตามสาขา) (ถ้ามี)

ระดับคะแนน	จำนวนนักศึกษา(คน)	คิดเป็นร้อยละ
A	19	100.00
B+	-	-
B	-	-
C+	-	-
C	-	-
D+	-	-
D	-	-
F	-	-
I	-	-
S	-	-
U	-	-
W	-	-
Au	-	-

5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

ไม่มี

6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชาทั้งด้านกำหนดเวลาและวิธีการประเมินผล (ถ้ามี)

ไม่มี

## 7. กระบวนการยืนยัน (verification) ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการ	สรุปผล
1) การพูดคุยสอบถามความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาจากอาจารย์ผู้สอน	1) นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องเฉพาะด้านทางสิ่งแวดล้อมมากขึ้น
2) การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาผ่านระบบทะเบียนการศึกษา	2) ความพึงพอใจของนักศึกษาผ่านระบบทะเบียนการศึกษา พบว่า มีความพึงพอใจเกี่ยวกับอาจารย์ผู้สอนในระดับ 4.55 จากค่าระดับ 5 และพบว่า นักศึกษาได้รับการพัฒนาผลการเรียนรู้ในทักษะด้านต่าง ๆ ในระดับ 4.44 จากค่าระดับ 5

## หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

## 1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)

ไม่มี

## 2. ประเด็นด้านการบริหารจัดการ (ถ้ามี)

ไม่มี

## หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

## 1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แนบเอกสาร)

## 1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

- ระบบมีความขัดข้องในช่วงสอบเล็กน้อย อาจทำให้นักศึกษากังวลว่าจะทำข้อสอบได้ไม่ทันตามเวลาที่กำหนดค่ะ
- อยากให้พัฒนาระบบเว็บไซต์ให้ดีขึ้นในรุ่นต่อไปเรื่อย ๆ ค่ะ ขอขอบคุณค่ะ
- เป็นวิชาที่ทุกคนควรเก็บ คือดีมากค่ะ ขอขอบคุณที่มอบความรู้ให้กับนักศึกษาทุกคนนะคะ
- อยากให้การประสานงานดีกว่านี้ค่ะ ในการสอนอยากให้อาจารย์ใช้ไมค์สอนค่ะ บางท่านรบกวนพูดแต่ที่สำคัญ เนื้อๆ ไม่เอาน้ำ เข้าใจว่าเป็นวิชาเกี่ยวกับทะเลแต่ไม่ต้องสอนออกทะเลแทบทุกสไลด์ก็ได้ค่ะ พูดแต่ส่วนที่สำคัญนักศึกษาก็เข้าใจ

## 1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

- จัดได้ประสานกับทางศูนย์คอมพิวเตอร์ เพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องความขัดข้องขณะทำข้อสอบผ่านระบบ e-learning และการพัฒนาระบบเว็บไซต์ของรายวิชา

- จัดได้จัดประชุมกับอาจารย์ผู้สอนหัวข้อต่าง ๆ และชี้แจงให้ทราบถึงข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากนักศึกษา เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอนให้กระชับมากขึ้น

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

ไม่มี

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

ไม่มี

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. การดำเนินการเพื่อการปรับปรุงการเรียนการสอน/รายวิชา (นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในหมวดที่ 2)

ไม่มี

2. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี



ชื่อวิชา สิ่งแวดล้อม มลพิษและพลังงาน

ระดับการศึกษา ปริญญาตรี

ชื่ออาจารย์ผู้สอน/ผู้ประสานงานรายวิชา อาจารย์ ดร.ดาวรุ่ง สังข์ทอง

จำนวน น.ศ. ลงทะเบียน 19 คน จำนวนผู้ประเมิน 19 คน

เกณฑ์การให้คะแนน : มากที่สุด = 5 มาก = 4 ปานกลาง = 3 น้อย = 2 น้อยที่สุด = 1  
ไม่ได้ใช้ในรายวิชานี้ = 0

ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับอาจารย์ผู้สอน													
หัวข้อ	5	%	4	%	3	%	2	%	1	%	ค่าเฉลี่ย	S.D.	
1 อาจารย์มีแผนการสอน ชี้แจงวัตถุประสงค์ เกณฑ์การวัดผลและประเมินผลที่ชัดเจนและเหมาะสม	14	74	3	16	2	11	0	0	0	0	4.63	0.68	
2 อาจารย์สอนครบถ้วนตามแผนการสอน	13	68	5	26	1	5	0	0	0	0	4.63	0.60	
3 อาจารย์มีสื่อและเอกสารประกอบการสอนมีความ เหมาะสมและทันสมัย	11	58	5	26	3	16	0	0	0	0	4.42	0.77	
4 อาจารย์มีความตรงต่อเวลาในการสอน	10	53	8	42	1	5	0	0	0	0	4.47	0.61	
5 อาจารย์มีการเตรียมการสอน ความตั้งใจในการสอน	12	63	6	32	1	5	0	0	0	0	4.58	0.61	
6 อาจารย์สามารถอธิบาย/สรุปเนื้อหาสำคัญของบท เรียนได้ชัดเจน และลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน	12	63	6	32	1	5	0	0	0	0	4.58	0.61	
7 อาจารย์มีวิธีการสอนเหมาะสมกระตุ้นความสนใจ เรียนรู้และการคิดวิเคราะห์	13	68	5	26	1	5	0	0	0	0	4.63	0.60	
8 อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถาม อภิปรายแลกเปลี่ยน เรียนรู้และรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา	12	63	5	26	2	11	0	0	0	0	4.53	0.70	
9 อาจารย์ส่งเสริมให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยต นเองมีการแนะนำเอกสาร หนังสือหรือแหล่งข้อมูลอื่น ๆ	11	58	6	32	2	11	0	0	0	0	4.47	0.70	
รวม	108	63.16	49	28.65	14	8.19	0	0.00	0	0.00	4.55	0.64	
ส่วนที่ 2 นักศึกษาประเมินตนเอง													
หัวข้อ	5	%	4	%	3	%	2	%	1	%	ค่าเฉลี่ย	S.D.	
1 นักศึกษาเข้าเรียนตรงเวลาและสม่ำเสมอ	9	47	7	37	3	16	0	0	0	0	4.32	0.75	
2 นักศึกษามีส่วนร่วมในการซักถามและอภิปรายใน ชั้นเรียน	7	37	8	42	2	11	2	11	0	0	4.05	0.97	
3 นักศึกษามีการทบทวนและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	11	58	6	32	2	11	0	0	0	0	4.47	0.70	
4 นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในจุดมุ่งหมายและ เนื้อหาของรายวิชา	12	63	6	32	1	5	0	0	0	0	4.58	0.61	
รวม	39	51.32	27	35.53	8	10.53	2	2.63	0	0.00	4.36	0.78	





ชื่อวิชา สิ่งแวดล้อม มลพิษและพลังงาน

ระดับการศึกษา ปริญญาตรี

ชื่ออาจารย์ผู้สอน/ผู้ประสานงานรายวิชา อาจารย์ ดร.ดาวรุ่ง สังข์ทอง

จำนวน น.ศ. ลงทะเบียน 19 คน จำนวนผู้ประเมิน 19 คน

เกณฑ์การให้คะแนน : มากที่สุด = 5 มาก = 4 ปานกลาง = 3 น้อย = 2 น้อยที่สุด = 1

ไม่ได้ใช้ในรายวิชานี้ = 0

ส่วนที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้จากการเรียนการสอนวิชานี้													
หัวข้อ	5	%	4	%	3	%	2	%	1	%	ค่าเฉลี่ย	S.D.	
1 นักศึกษาได้รับการพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรม (เช่น ความมีวินัย ซื่อสัตย์ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีความรับผิดชอบต่อนตนเองและส่วนรวม)	10	53	7	37	2	11	0	0	0	0	4.42	0.69	
2 นักศึกษาได้รับการพัฒนาด้านความรู้	9	47	9	47	1	5	0	0	0	0	4.42	0.61	
3 นักศึกษาได้รับการพัฒนาด้านทักษะทางปัญญา (เช่น การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ การแก้ไขปัญหาเป็นขั้นตอน)	9	47	9	47	1	5	0	0	0	0	4.42	0.61	
4 นักศึกษาได้รับการพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (เช่น มีกิจกรรมหรือการทำงานร่วมกัน)	10	53	6	32	3	16	0	0	0	0	4.37	0.76	
5 นักศึกษาได้รับการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (เช่น การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์)	11	58	6	32	2	11	0	0	0	0	4.47	0.70	
6 นักศึกษาได้รับการพัฒนาทักษะพิสัย นำผลการเรียนไปใช้ปฏิบัติงานอย่างมีคุณภาพ มีประสิทธิภาพและปลอดภัย	11	58	7	37	1	5	0	0	0	0	4.53	0.61	
รวม	60	52.63	44	38.60	10	8.77	0	0.00	0	0.00	4.44	0.65	
ส่วนที่ 4 ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมในห้องเรียนและวัสดุอุปกรณ์ประจำห้องเรียน													
หัวข้อ	5	%	4	%	3	%	2	%	1	%	ค่าเฉลี่ย	S.D.	
1 สภาพแวดล้อมของห้องเรียนหรือสถานที่เรียน (เช่น ขนาดของห้อง เสียงรบกวน แสงสว่าง)	10	53	4	21	2	11	0	0	0	0	4.50	0.73	
2 โสตทัศนูปกรณ์ประจำห้องเรียน	10	53	5	26	1	5	0	0	0	0	4.56	0.63	
3 เครื่องมือ วัสดุ/ครุภัณฑ์ ประกอบการเรียนการสอน	12	63	3	16	1	5	0	0	0	0	4.69	0.60	
4 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอน	9	47	7	37	1	5	0	0	0	0	4.47	0.62	
รวม	41	53.95	19	25.00	5	6.58	0	0.00	0	0.00	4.56	0.64	
รวมทั้งหมด	248	56.75	139	31.81	37	8.47	2	0.46	0	0.00	4.49	0.67	

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ



ชื่อวิชา สิ่งแวดล้อม มลพิษและพลังงาน

ระดับการศึกษา ปริญญาตรี

ชื่ออาจารย์ผู้สอน/ผู้ประสานงานรายวิชา อาจารย์ ดร.ดาวรุ่ง สังข์ทอง

จำนวน น.ศ. ลงทะเบียน 19 คน จำนวนผู้ประเมิน 19 คน

เกณฑ์การให้คะแนน : มากที่สุด = 5 มาก = 4 ปานกลาง = 3 น้อย = 2 น้อยที่สุด = 1

ไม่ได้ใช้ในรายวิชานี้ = 0

--

- ระบบมีความซับซ้อนในช่วงสอบเล็กน้อย อาจทำให้นักศึกษากังวลว่าจะทำข้อสอบได้ไม่ทันตามเวลาที่กำหนดค่ะ

อยากให้พัฒนาระบบเว็บไซต์ให้ดีขึ้นในรุ่นต่อไปเรื่อยๆค่ะ ขอขอบคุณค่ะ

- เป็นวิชาที่ทุกคนควรเก็บ คือดีมากค่ะ ขอขอบคุณที่มอบความรู้ให้กับนักศึกษาทุกคนนะคะ

--

- อยากให้การประสานงานดีกว้านี้ค่ะ ในการสอนอยากให้อาจารย์ใช้ไมค์สอนค่ะ บางท่านรบกวนพูดแต่ที่สำคัญ เนื้อๆ ไม่เอาน้ำ เข้าใจว่าเป็นวิชาเกี่ยวกับทะเล แต่ไม่ต้องสอนนอกทะเลแทบทุกสไลด์ก็ได้ค่ะ พูดแต่ส่วนที่สำคัญนักศึกษาที่เข้าใจ