

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยศิลปากร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	พระราชวังสนามจันทร์ คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

SU071013 สิ่งแวดล้อม มลพิษ และพลังงาน ในชีวิตประจำวัน
(Environment, Pollution, and Energy in Everyday Life)

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

ทุกหลักสูตรที่ใช้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปี พ.ศ. 2565
ประเภทวิชา วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาทักษะสังคมและชีวิต

4. ผู้รับผิดชอบรายวิชาและผู้สอน

4.1 ผู้รับผิดชอบรายวิชาและผู้สอน

อาจารย์ ดร.ดาวรุ่ง สังข์ทอง
สถานที่ติดต่อ: ห้อง 4540/3 อาคารวิทยาศาสตร์ 4 ชั้น 5 ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
เบอร์โทรศัพท์: 08 1900 7223
อีเมล: sungthong_d@su.ac.th

4.2 ผู้สอน

- 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุมารัจน์ สันติสุขเกษม
สถานที่ติดต่อ: ห้อง 4540/4 อาคารวิทยาศาสตร์ 4 ชั้น 5 ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
เบอร์โทรศัพท์: 0 3414 7005 ต่อ 207619
อีเมล: santisukkasaem_u@silpakorn.edu
- 2) อาจารย์ ดร.สุตา คุณวงศ์
สถานที่ติดต่อ: ห้อง 4540/6 อาคารวิทยาศาสตร์ 4 ชั้น 5 ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
เบอร์โทรศัพท์: 09 6020 2550
อีเมล: kunwong_s@su.ac.th

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาต้น/2569 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ขึ้นไป

6. รายวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

วันพุธ เวลา 13:00 – 15:40 น.

เรียนออนไลน์ผ่าน SU-MOOC และ Microsoft Teams

มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตวังท่าพระ

มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์

มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

14 พฤษภาคม 2569

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1.1 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ ระบบนิเวศ มลพิษและพลังงานชนิดต่าง ๆ

1.2 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของระบบนิเวศ ปัญหามลพิษ และปัญหาจากการใช้พลังงาน

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

1.1 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ ระบบนิเวศ ประชากร ที่อาจได้รับผลกระทบจากมลพิษสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ดินเสีย น้ำเสีย ขยะมูลฝอย มลพิษทางอากาศ

1.2 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับพลังงาน และผลจากการใช้พลังงานในรูปแบบต่าง ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

1.3 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างปัญหามลพิษ แหล่งกำเนิดมลพิษ การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม และการจัดการกับปัญหาด้านมลพิษ

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบนิเวศ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางดิน ขยะ-มูล-ฝอย พลังงาน ก๊าซเรือนกระจกและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความเชื่อมโยงระหว่างการผลิตและการใช้พลังงานกับภาวะมลพิษและสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน

Basic knowledge of ecosystem, water pollution, air pollution, soil pollution, solid waste, energy, greenhouse gas and climate change. The interconnection between energy production and consumption with pollution and the environment in everyday life.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อสัปดาห์

จำนวนชั่วโมงบรรยาย	3 ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติ/ภาคสนาม/การฝึกงาน	- ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเอง	6 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

ผู้สอนจัดเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่ผู้เรียน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยสามารถติดต่อเพื่อขอรับคำปรึกษาได้ทั้งในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียนตามความเหมาะสม ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น พบโดยตรงที่ห้องพักอาจารย์ อีเมล หรือระบบออนไลน์รูปแบบต่าง ๆ

หมวดที่ 4 การพัฒนานักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs) ที่รายวิชารับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอน ตาม CLOs	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัด และประเมินผล ตาม CLOs
CLO1: มีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ ระบบนิเวศ มลพิษ และพลังงานชนิดต่าง ๆ และประยุกต์ความรู้ความเข้าใจดังกล่าวเพื่อนำไปพัฒนาตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม	PLO7: แสดงออกซึ่งทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม	TA1_การบรรยาย TA2_การอภิปราย	- การสอบข้อเขียน - การประเมินการบ้าน (Quiz)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs) ที่รายวิชารับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอน ตาม CLOs	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัด และประเมินผล ตาม CLOs
CLO2: ถ่ายทอดและ แลกเปลี่ยนความรู้ และ ทำงานกับเพื่อร่วมชั้น อาจารย์ และชุมชน เกี่ยวกับความสัมพันธ์ ระหว่างปัญหามลพิษ แหล่งกำเนิดมลพิษ การ ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่ มีผลกระทบต่อระบบ นิเวศและสิ่งแวดล้อม และการจัดการกับ ปัญหาด้านมลพิษ	PLO7: แสดงออกซึ่ง ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล สามารถ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มี ระเบียบวินัย ตรงต่อ เวลา ซื่อสัตย์สุจริต มี ความรับผิดชอบต่อ ตนเอง สังคม และ สิ่งแวดล้อม	TA1_การบรรยาย TA2_การอภิปราย	- การสอบข้อเขียน - การประเมินการบ้าน (Quiz)

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน		ผู้สอน
				กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้	
1	- แนะนำรายวิชาและหัวข้อที่สอน - การใช้ระบบ SU e-Learning ในการ download เอกสาร - การติดต่อสื่อสารกับอาจารย์ผ่านระบบ SU e-Learning - วิธีการสอบ และเกณฑ์การประเมินผล	CLO 1	3	TA1_การบรรยาย TA2_การอภิปราย	LA1_การฟังและจดบันทึก (Listening & Notetaking) LA2_การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Discussion & Argumentation)	อ.ดร.ดาวรุ่ง สังข์ทอง
2	ระบบนิเวศ - ความหมายของนิเวศวิทยา ขอบเขตการศึกษาทางนิเวศวิทยา	CLO 1 CLO 2	3	TA1_การบรรยาย TA2_การอภิปราย	LA1_การฟังและจดบันทึก (Listening & Notetaking) LA2_การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Discussion & Argumentation)	อ.ดร.สุตา คุณวงศ์
3	สังคมชีวิตและประชากร - ความหมายชุมชน ชนิดชุมชน	CLO 1 CLO 2	3	TA1_การบรรยาย TA2_การอภิปราย	LA1_การฟังและจดบันทึก (Listening & Notetaking) LA2_การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Discussion & Argumentation)	อ.ดร.สุตา คุณวงศ์

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน		ผู้สอน
				กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้	
4	มลพิษทางน้ำ - ความหมายของน้ำเสีย แหล่งกำเนิดมลพิษ - ปัญหามลพิษทางน้ำที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน - การตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย เกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน และแหล่งน้ำธรรมชาติ เกณฑ์มาตรฐาน ของน้ำเสียชนิดต่าง ๆ	CLO 1 CLO 2	3	TA1_การบรรยาย TA2_การอภิปราย	LA1_การฟังและจดบันทึก (Listening & Notetaking) LA2_การแลกเปลี่ยนความ คิดเห็น (Discussion & Argumentation)	ผศ.ดร.อุมารัจน์ สันติสุขเกษม
5	วันหยุด (วันขึ้นปีใหม่)	-	-	-	-	-
6	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - ความหมายทรัพยากร ชนิดทรัพยากร ทรัพยากรธรรมชาติแบบต่าง ๆ - ความหลากหลายทางชีวภาพ รอยเท้านิเวศ	CLO 1 CLO 2	3	TA1_การบรรยาย TA2_การอภิปราย	LA1_การฟังและจดบันทึก (Listening & Notetaking) LA2_การแลกเปลี่ยนความ คิดเห็น (Discussion & Argumentation)	อ.ดร.สุตา คุณวงศ์
7	มลพิษจากมูลฝอย	CLO 1 CLO 2	3	TA1_การบรรยาย TA2_การอภิปราย	LA1_การฟังและจดบันทึก (Listening & Notetaking) LA2_การแลกเปลี่ยนความ คิดเห็น (Discussion & Argumentation)	อ.ดร.สุตา คุณวงศ์

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน		ผู้สอน
				กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้	
8	มลพิษทางดิน - ลักษณะโครงสร้างของชั้นดิน - ปัญหาที่ทำให้ดินเสื่อม - สาเหตุของการเกิดดินเสื่อม - การพังทลายของชั้นดิน แนวทางป้องกัน และการแก้ปัญหา	CLO 1 CLO 2	3	TA1_การบรรยาย TA2_การอภิปราย	LA1_การฟังและจดบันทึก (Listening & Notetaking) LA2_การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Discussion & Argumentation)	อ.ดร.ดาวรุ่ง สังข์ทอง
9	สอบกลางภาคออนไลน์ ผ่าน eLearning					
10	สภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	CLO 1 CLO 2	3	TA1_การบรรยาย TA2_การอภิปราย	LA1_การฟังและจดบันทึก (Listening & Notetaking) LA2_การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Discussion & Argumentation)	อ.ดร.ดาวรุ่ง สังข์ทอง
11	มลพิษทางอากาศ - ความหมายของมลพิษทางอากาศ แหล่งกำเนิดมลพิษ - ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากมลพิษทางอากาศ	CLO 1 CLO 2	3	TA1_การบรรยาย TA2_การอภิปราย	LA1_การฟังและจดบันทึก (Listening & Notetaking) LA2_การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Discussion & Argumentation)	อ.ดร.ดาวรุ่ง สังข์ทอง
12	ทบทวนบทเรียนด้วยตนเอง	-	3	-	-	-

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน		ผู้สอน
				กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้	
13	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลังงาน	CLO 1 CLO 2	3	TA1_การบรรยาย TA2_การอภิปราย	LA1_การฟังและจดบันทึก (Listening & Notetaking) LA2_การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Discussion & Argumentation)	ผศ.ดร.อุมารัจน์ สันติสุขเกษม
14	พลังงานดั้งเดิม	CLO 1 CLO 2	3	TA1_การบรรยาย TA2_การอภิปราย	LA1_การฟังและจดบันทึก (Listening & Notetaking) LA2_การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Discussion & Argumentation)	ผศ.ดร.อุมารัจน์ สันติสุขเกษม
15	พลังงานหมุนเวียน (1)	CLO 1 CLO 2	3	TA1_การบรรยาย TA2_การอภิปราย	LA1_การฟังและจดบันทึก (Listening & Notetaking) LA2_การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Discussion & Argumentation)	ผศ.ดร.อุมารัจน์ สันติสุขเกษม
16	พลังงานหมุนเวียน (2)	CLO 1 CLO 2	3	TA1_การบรรยาย TA2_การอภิปราย	LA1_การฟังและจดบันทึก (Listening & Notetaking) LA2_การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Discussion & Argumentation)	ผศ.ดร.อุมารัจน์ สันติสุขเกษม
17	สอบปลายภาคออนไลน์ ผ่าน eLearning					

2. แผนการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)	การประเมิน		เครื่องมือประเมิน	เป้าหมายการบรรลุ CLOs (ร้อยละ)
		Formative Assessment	Summative Assessment		
CLO1: มีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ ระบบนิเวศมลพิษ และพลังงานชนิดต่าง ๆ และประยุกต์ความรู้ความเข้าใจดังกล่าวเพื่อนำไปพัฒนาตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม	2, 3, 4, 6, 7, 8	7.5%		การประเมินการบ้าน (Quiz)	50
	9		17.5%	การสอบข้อเขียน	
	10, 11, 13, 14, 15, 16	7.5%		การประเมินการบ้าน (Quiz)	
	17		17.5%	การสอบข้อเขียน	
CLO2: ถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ และทำงานกับเพื่อร่วมชั้น อาจารย์ และชุมชนเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างปัญหามลพิษ แหล่งกำเนิดมลพิษ การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม และการจัดการกับปัญหาด้านมลพิษ	2, 3, 4, 6, 7, 8	7.5%		การประเมินการบ้าน (Quiz)	50
	9		17.5%	การสอบข้อเขียน	
	10, 11, 13, 14, 15, 16	7.5%		การประเมินการบ้าน (Quiz)	
	17		17.5%	การสอบข้อเขียน	
รวม		30%	70%		

2.1 รูบิคสำหรับประเมินการบรรลุ CLOs (ถ้ามี)

ไม่มี

2.2 สัดส่วนการประเมินผล

กิจกรรมการประเมิน	สัดส่วนการประเมิน (ร้อยละ)
การประเมินการบ้าน (Quiz)	30
การสอบข้อเขียน	70

2.4 ระดับผลการเรียน

ระดับผลการเรียน	ช่วงคะแนน (ร้อยละ)
A	≥ 80
B+	≥ 75
B	≥ 70
C+	≥ 65
C	≥ 60
D+	≥ 55
D	≥ 50
F	< 50

2.5 ช่องทางการอุทธรณ์ผลการเรียน

ติดต่อผ่านผู้ประสานงานรายวิชาฯ และดำเนินการตามระเบียบการอุทธรณ์ผลการเรียนของภาควิชาฯ

2.6 ช่องทางรับข้อมูลป้อนกลับ เช่น ข้อมูลป้อนกลับจากการบ้านและผลการสอบ เป็นต้น

กลุ่ม Line ของชั้นเรียน หรือ ห้องทำงาน/เบอร์โทร และ Email ตามที่ระบุไว้ในหมวดที่ 1 ข้อ 4(4.1)

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

ตำราและเอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

ตำราและเอกสารหลัก

1. คณาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม, สิ่งแวดล้อม มลพิษ และพลังงาน เอกสารประกอบการสอน (E-learning)

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. มุกดา สุขสมาน (2551) ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม พิมพ์ครั้งที่ 5 บริษัท อินโฟไมนิ่ง จำกัด กรุงเทพมหานคร
2. สมชาติ โสภณธนฤทธิ (2550). การพัฒนาพลังงานที่ยั่งยืนสำหรับประเทศไทย พิมพ์ครั้งที่ 1 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ปทุมธานี
3. ข้อมูลใน website ของกรมควบคุมมลพิษ (www.pcd.go.th)
4. ข้อมูลใน website ของ US.EPA (www.epa.gov)
5. ข้อมูลใน website ของ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
<http://www.dede.go.th/dede/>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

- 1.1 แบบประเมินผู้สอนโดยผู้เรียน
- 1.2 การสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน
- 1.3 ความร่วมมือของผู้เรียนต่อกิจกรรมในชั้นเรียน

2. การปรับปรุงการสอน

จากข้อเสนอแนะของผู้เรียน และผลการศึกษาของผู้เรียน รวมถึงการทวนสอบ และข้อเสนอแนะจากผู้รับผิดชอบหลักสูตร นำมาวิเคราะห์ร่วมกันแล้วนำเสนอเป็นแนวทางปรับปรุงแก้ไข

หมวดที่ 8 การรับรองรายละเอียดของรายวิชา

ข้าพเจ้าได้พิจารณารายละเอียดของรายวิชา SU071013 สิ่งแวดล้อม มลพิษ และพลังงาน ในชีวิตประจำวัน พบว่า การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดผลและการประเมินผลสอดคล้องกับรายละเอียดของหลักสูตร



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังกิรี ทิพยารมณ)

ประธานหลักสูตร

15/05/2569