



รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

รายวิชา ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
รหัสวิชา 4062801

ภาคเรียนที่ 2/2562

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	2
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	2
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	3
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	6
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	13
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	13

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา 4062801 ชื่อรายวิชา ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (English Communicative Skills for Environmental Scientist)

2. จำนวนหน่วยกิต

3(3-0-6) หน่วยกิต

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

- 3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
 3.2 ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐาน กลุ่มวิชาวิชาภาษาอังกฤษด้านวิทยาศาสตร์

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ผศ.ดร.พทุธิธร แสงรุ่งเรือง (ใส่ชื่ออาจารย์ที่เป็นชื่อหลัก)

4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน

ผศ.ดร.พทุธิธร แสงรุ่งเรือง กลุ่มเรียน A1

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2562 / ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

“ไม่มี”

8. สถานที่เรียน

ในมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่จัดทำ 13 พฤศจิกายน 2562

วันที่ปรับปรุงรายละเอียดล่าสุด 13 พฤศจิกายน 2562

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง ความหมายของคำ หน้าที่ของคำ โครงสร้างประโยคและไวยากรณ์ภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน
- 1.2 เพื่อให้ศึกษามีความสามารถอธิบายวัตถุประสงค์ของการสื่อความหมายของเรื่องที่ศึกษาได้
- 1.3 เพื่อให้ศึกษามีทักษะในด้านการสื่อสารเชิงวิชาการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 1.4 เพื่อให้ศึกษามีความสามารถนำเสนอความรู้และบทความทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

วัตถุประสงค์ในการพัฒนารายวิชานี้ เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ เพื่อเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการนำเสนอบทความทางวิทยาศาสตร์ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และเพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. 2560 โดยมีวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้ เชิงรุก (Active learning)

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การอ่านข้อความและบทความภาษาอังกฤษเชิงวิชาการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เพื่อนำมาใช้ในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้บทความอ้างอิงเชิงวิชาการในสาขาวิชาและเพื่อเตรียมการศึกษาต่อในระดับสูงต่อไป การเขียนภาษาอังกฤษในรูปแบบงานวิชาการ เช่น รายงาน บทความย่อ เน้นการเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลอง

Reading academic passages and articles on environmental science issues. Practice using academic articles in referencing, academic English writing, i.e. reports, abstracts, learning through simulations.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง/ ภาคการศึกษา	ขึ้นอยู่กับความ ต้องการ ของนักศึกษา	-	90 ชั่วโมง/ ภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์หรือเฟซบุ๊กของหลักสูตร

- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์วิชาชีพ

4.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

4.1.1.1 มีความตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ มีจิตอาสา และซื่อสัตย์สุจริต

4.1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

4.1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง

4.1.1.4 มีความเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

4.1.1.5 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

4.1.2 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

4.1.2.1 มีทักษะในการบูรณาการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับศาสตร์อื่น ๆ ได้

4.1.2.2 มีทักษะในการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อมได้ดี

4.1.3 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

4.1.3.1 สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในงานด้านสิ่งแวดล้อม

4.1.3.2 สามารถนำความรู้ทางทฤษฎี/ปฏิบัติไปใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

4.1.3.3 สามารถรู้เท่าทันสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม มองเห็นความเปลี่ยนแปลงอย่างเข้าใจ ลงมือปฏิบัติก่อนเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงมากขึ้น

4.1.4 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

4.1.4.1 มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

4.1.4.2 มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

4.1.5 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

4.1.5.1 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการทำงานที่เกี่ยวข้อง

4.1.5.2 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักคณิตศาสตร์หรือสถิติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

4.1.5.3 สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาฤดูร้อน ของปีการศึกษาที่ 3

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดในภาคการศึกษาฤดูร้อน

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการ**5.1 คำอธิบายโดยย่อ**

กำหนดให้นักศึกษาทำโครงการในรายวิชา โครงการบูรณาการการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในรูปแบบภาคินพนธ์ โดยประมวลความรู้ที่ได้เรียนรู้และการฝึกฝน ผ่านการศึกษา ค้นคว้า และวิจัย ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับของกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และอาจารย์ประจำวิชา โดยกำหนดให้มีการนำเสนอโครงการด้วยวาจา

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้**5.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

5.2.1.1 มีความตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ มีจิตอาสา และซื่อสัตย์สุจริต

5.2.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

5.2.1.3 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

5.2.2 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

5.2.2.1 สามารถเข้าใจ วิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อม และสามารถอธิบายได้

5.2.2.2 มีทักษะในการบูรณาการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับศาสตร์อื่น ๆ ได้

5.2.2.3 มีทักษะในการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อมได้ดี

5.2.3 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องมีทักษะทางปัญญาในสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมเมืองและอุตสาหกรรมดังต่อไปนี้

5.2.3.1 สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในงานด้านสิ่งแวดล้อม

5.2.3.2 สามารถนำความรู้ทางทฤษฎี/ปฏิบัติไปใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

5.2.3.3 สามารถรู้เท่าทันสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม มองเห็นความเปลี่ยนแปลงอย่างเข้าใจ ลงมือปฏิบัติก่อนเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงมากขึ้น

5.2.4 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

5.2.1.1 มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

5.2.1.2 มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

5.2.5 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.2.5.1 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการทำงานที่เกี่ยวข้อง

5.2.5.2 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักคณิตศาสตร์หรือสถิติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

5.2.5.3 สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง

5.2 วิธีการสอน

- 5.2.1 ให้ทำรายงานหรืองานวิจัย และฝึกการนำเสนองาน
- 5.2.2 แนะนำรูปแบบ เทคนิค เครื่องมือ และการนำเสนอที่เหมาะสม
- 5.2.3 ฝึกใช้สถิติเพื่อการวิจัยที่เหมาะสมกับเรื่องที่ทำ

5.3 วิธีการประเมินผล

- 5.3.1 พิจารณาจากการนำสถิติ หรือคณิตศาสตร์ไปใช้ในงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5.3.2 พิจารณาจากภาษาที่ใช้ในการเขียนรายงานและการนำเสนองาน
- 5.3.3 สังเกตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และการพัฒนา

ตนเอง

- 5.3.4 พิจารณาจากเทคนิคและเครื่องมือที่ใช้ในการนำเสนองาน

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- 5.5.1 กำหนดให้มีอาจารย์ดูแลรับผิดชอบนักศึกษา โดยทำหน้าที่ให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาในสาขาที่มีความเชี่ยวชาญซึ่งเป็นเรื่องที่อยู่ในความสนใจของนักศึกษา
- 5.5.2 อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามคืบหน้าของนักศึกษา
- 5.5.3 จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ และห้องปฏิบัติการให้เพียงพอต่อการใช้งาน เพื่อสนับสนุนการทำโครงการของนักศึกษา โดยจัดเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- 5.5.4 มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยของนักศึกษาในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ ห้องปฏิบัติการ

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 5.6.1 ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการ โดยอาจารย์ประจำวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษา
- 5.6.2 ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงาน โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจากการสังเกตการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร
- 5.6.3 ประเมินการนำเสนอผลการทดลองตามขั้นตอน โดยอาจารย์ที่ปรึกษา
- 5.6.4 ประเมินการนำเสนอผลงานด้วยวาจา (Oral presentation) พร้อมเอกสารในรูปแบบภาคินิพนธ์เล่มสมบูรณ์ โดยคณะกรรมการอย่างน้อย 3 คน
- 5.6.5 ประเมินผลการศึกษาค้นคว้าของนักศึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน การแก้ไขงานตามคำแนะนำ ความสม่ำเสมอในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา และผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และรายงาน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	- แนะนำรายวิชา ภาพรวมของเนื้อหา กิจกรรมและการวัด ประเมินผล - แนะนำ โครงการ (งานกลุ่ม 2-3 คน/กลุ่ม) โครงการ: การ แปลบทความจำนวน 2 บทความ ได้แก่ ข่าว และ บทความทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม พร้อมทั้ง แสดงการ วิเคราะห์ โครงสร้างประโยค ให้เห็น ถึง tense และ voice ที่ ใช้ในแต่ละประโยค - Parts of speech	3	กิจกรรมการเรียนการสอน กลยุทธ์วิธีการสอน 1. ปลุกฝังวัฒนธรรมองค์การ ระเบียบวินัยในการเรียนและส่วน บุคคล 2. สอนบรรยายควบคู่กับการเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านเทคนิคการ สอนในรูปแบบ Active learning 3. ฝึกปฏิบัติให้เกิดการวิเคราะห์ และ การประยุกต์ใช้ความรู้ วิธีการสอน - บรรยาย/อธิบายหลักการ - แสดงตัวอย่างประกอบการ บรรยายเพื่อให้รู้จักคำ หน้าที่ของ คำ ตำแหน่งในประโยคและ สอดแทรก การอ่าน การแปลคำ ประโยค - ผู้เรียนฝึกวิเคราะห์ Parts of speech สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. แบบฝึกหัดและตัวอย่าง	ผศ.ดร.พุทธิจร แสงรุ่งเรือง
2	การใช้ Dictionary และ ศัพท์พื้นฐาน และ website ที่มีบริการ online dictionary - สัญลักษณ์ของประเภท คำ - แนะนำ Longdo - แนะนำเว็บและ ซอฟต์แวร์ฝึกคำศัพท์	3	กิจกรรมการเรียนการสอน กลยุทธ์วิธีการสอน 1. ปลุกฝังวัฒนธรรมองค์การ ระเบียบวินัยในการเรียนและส่วน บุคคล 2. สอนบรรยายควบคู่กับการเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านเทคนิคการ สอนในรูปแบบ Active learning สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. Dictionary (book and website) 3. Application	อาจารย์ประจำ หลักสูตร
3	โครงสร้างประโยค - สมการโครงสร้าง ประโยค เช่น (S+V+Obj) แยกตาม 12 tenses	3	กิจกรรมการเรียนการสอน กลยุทธ์วิธีการสอน	อาจารย์ประจำ หลักสูตร

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	- ฝึกการอ่านและแปล ประโยคที่มี tenses หลากหลาย พร้อมฝึก สื่อสารในรูปของประโยค		1. ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์การ ระเบียบวินัยในการเรียนและส่วน บุคคล 2. สอนบรรยายควบคู่กับการเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านเทคนิคการ สอนในรูปแบบ Active learning สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. Dictionary (book and website) 3. Application	
4	Active/Passive voices - โครงสร้างประโยค Passive voice - วิธีการอ่านและแปล ประโยค Passive voice เปรียบเทียบกับ Active voice - สมการโครงสร้าง ประโยค Passive voice แยกตาม 12 tenses และ การแปล - ตัวอย่างประโยค พร้อม ทั้งฝึกอ่านและแปล	3	กิจกรรมการเรียนการสอน กลยุทธ์วิธีการสอน 1. ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์การ ระเบียบวินัยในการเรียนและส่วน บุคคล 2. สอนบรรยายควบคู่กับการเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านเทคนิคการ สอนในรูปแบบ Active learning สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. Dictionary (book and website)	อาจารย์ประจำ หลักสูตร
5	Compound and complex sentences - โครงสร้าง compound sentences และ ตัวอย่าง - Conjunction	3	กิจกรรมการเรียนการสอน กลยุทธ์วิธีการสอน 1. ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์การ ระเบียบวินัยในการเรียนและส่วน บุคคล 2. สอนบรรยายควบคู่กับการเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านเทคนิคการ สอนในรูปแบบ Active learning สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. Dictionary (book and website)	อาจารย์ประจำ หลักสูตร
6	- เครื่องหมาย ในประโยค เช่น comma และการ แปล	3	กิจกรรมการเรียนการสอน กลยุทธ์วิธีการสอน	อาจารย์ประจำ หลักสูตร

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	- ตัวอย่างประโยค พร้อม ทั้งฝึกอ่านและแปล - โครงงาน เสนอบทความ 2 เรื่องที่สนใจ		1. ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์การ ระเบียบวินัยในการเรียนและส่วน บุคคล 2. สอนบรรยายควบคู่กับการเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านเทคนิคการ สอนในรูปแบบ Active learning สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. Dictionary (book and website)	
7	ฝึกอ่านประโยคประเภท ต่าง ๆ - ฝึกอ่านและแปล ประโยคประเภทต่างๆ	3	กิจกรรมการเรียนการสอน กลยุทธ์วิธีการสอน 1. ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์การ ระเบียบวินัยในการเรียนและส่วน บุคคล 2. สอนบรรยายควบคู่กับการเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านเทคนิคการ สอนในรูปแบบ Active learning สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. Dictionary (book and website)	อาจารย์ประจำ หลักสูตร
8	ฝึกอ่านประโยคประเภท ต่าง ๆ (ต่อ) - วิเคราะห์โครงสร้าง เช่น ฝึกหา Subject และ Verb และแปลให้สัมพันธ์ กับ tense และ Voice - สอบกลางภาค	3	กิจกรรมการเรียนการสอน กลยุทธ์วิธีการสอน 1. ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์การ ระเบียบวินัยในการเรียนและส่วน บุคคล 2. สอนบรรยายควบคู่กับการเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านเทคนิคการ สอนในรูปแบบ Active learning สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. Dictionary (book and website)	อาจารย์ประจำ หลักสูตร
9	ฝึกอ่านประโยคประเภท ต่าง ๆ (ต่อ) - ฝึกอ่านและแปล ประโยคประเภทต่างๆ	3	กิจกรรมการเรียนการสอน กลยุทธ์วิธีการสอน	อาจารย์ประจำ หลักสูตร

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			1. ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์การ ระเบียบวินัยในการเรียนและส่วน บุคคล 2. สอนบรรยายควบคู่กับการเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านเทคนิคการ สอนในรูปแบบ Active learning <u>สื่อที่ใช้</u> 1. PowerPoint 2. Dictionary (book and website)	
10	ฝึกอ่าน paragraph - ฝึกอ่านและแปล Paragraph และ ตีความ เพื่อหา Main idea - ฝึก อ่านและแปล Paragraph ประเภทที่มี การลดรูป ประโยค	3	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> กลยุทธ์วิธีการสอน 1. ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์การ ระเบียบวินัยในการเรียนและส่วน บุคคล 2. สอนบรรยายควบคู่กับการเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านเทคนิคการ สอนในรูปแบบ Active learning <u>สื่อที่ใช้</u> 1. PowerPoint 2. Dictionary (book and website)	อาจารย์ประจำ หลักสูตร
11	ฝึกอ่าน paragraph (ต่อ) - ฝึกอ่านและแปล Paragraph และ ตีความ เพื่อหา Main idea - ฝึกอ่านและแปล Paragraph ประเภทที่มี การลดรูปประโยค พร้อม ทั้งแสดงให้เห็นถึง การลด รูปและการแปล	3	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> กลยุทธ์วิธีการสอน 1. ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์การ ระเบียบวินัยในการเรียนและส่วน บุคคล 2. สอนบรรยายควบคู่กับการเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านเทคนิคการ สอนในรูปแบบ Active learning <u>สื่อที่ใช้</u> 1. PowerPoint 2. Dictionary (book and website)	อาจารย์ประจำ หลักสูตร
12	ฝึกเทคนิคการอ่าน ภาษาอังกฤษ - Skimming (การอ่านจับ ใจความ)	3	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> กลยุทธ์วิธีการสอน	อาจารย์ประจำ หลักสูตร

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	- Scanning (การอ่านแบบคร่าวๆ) - Intensive reading (การอ่านอย่าง รวดเร็ว) - Extensive reading (การอ่านเพื่อความเข้าใจ)		1. ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์การระเบียบวินัยในการเรียนและส่วนบุคคล 2. สอนบรรยายควบคู่กับการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านเทคนิคการสอนในรูปแบบ Active learning สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. Dictionary (book and website)	
13	ฝึกอ่านและนำเสนอ บทความทั่วไป บทความทางด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อมและคำศัพท์	3	กิจกรรมการเรียนการสอน กลยุทธ์วิธีการสอน 1. ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์การระเบียบวินัยในการเรียนและส่วนบุคคล 2. สอนบรรยายควบคู่กับการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านเทคนิคการสอนในรูปแบบ Active learning สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. Dictionary (book and website)	อาจารย์ประจำหลักสูตร
14	-ฝึกอ่านและแปลข่าว บทความทั่วไป บทความทางด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อมและคำศัพท์ (ต่อ) -ฝึกอ่านและแปลบทสนทนาและคำศัพท์	3	กิจกรรมการเรียนการสอน กลยุทธ์วิธีการสอน 1. ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์การระเบียบวินัยในการเรียนและส่วนบุคคล 2. สอนบรรยายควบคู่กับการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านเทคนิคการสอนในรูปแบบ Active learning สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. Dictionary (book and website)	อาจารย์ประจำหลักสูตร
15	นำเสนอโครงงาน -การแปลบทความจำนวน 2 บทความ ได้แก่ ข่าว และ บทความทางวิทยาศาสตร์	3	กิจกรรมการเรียนการสอน กลยุทธ์วิธีการสอน	อาจารย์ประจำหลักสูตร

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	สิ่งแวดล้อม โดยการ นำเสนอ		1. ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์การ ระเบียบวินัยในการเรียนและส่วน บุคคล 2. สอนบรรยายควบคู่กับการเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านเทคนิคการ สอนในรูปแบบ Active learning สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. Dictionary (book and website)	
16	สอบปลายภาค			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การ ประเมินผล	วิธีการ ทวนสอบ
2.1.4	- สอบปลายภาค	16	30%	คะแนนสอบ
1.1.3, 2.1.2, 2.1.4, 2.1.5, 3.1.2, 3.1.5, 4.1.1, 4.1.2, 5.1.4	- การทำรายงาน - การนำเสนอ	ทุกสัปดาห์	60%	ความสำเร็จจากงานที่ มอบหมาย
1.1.3, 2.1.4, 3.1.5, 4.1.1, 4.1.2, 5.1.4	การเข้าชั้นเรียน ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย	ทุกสัปดาห์	10%	การเข้าชั้นเรียนและ การส่งงานตรงตาม เวลาที่กำหนด

3. การประเมินผลการศึกษา

1) การวัดผล :

- งานเดี่ยว 30%
- งานกลุ่ม 30%
- การทดสอบย่อย 10%

- การทดสอบปลายภาคเรียน 30%
- 2) การประเมินผล : ใช้ระบบ อิงกลุ่ม อิงเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย ดังนี้

เกณฑ์คะแนน	เกรด
85-100	A
79-84	B+
73-78	B
67-72	C+
61-66	C
55-60	D+
50-54	D
0-49	F
การถอนรายวิชา (Withdrawal)	W
ขาดสอบ (Missing)	M
การประเมินยังไม่สมบูรณ์เนื่องจากนักศึกษา ยังทำงานไม่เสร็จ (Incomplete)	I

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

Withgott, J. & Brennan, S. (2019). Essential Environment: The Science Behind the Stories, 6th Edition

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

Sills, A. Earth Science the Easy Way (2013)

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

<https://www.journals.elsevier.com/journal-of-environmental-sciences>

<https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-environmental-sciences>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชาดำเนินการดังนี้

- นักศึกษาประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา เช่น วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่ได้รับและเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา โดยการแสดงความคิดเห็นผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยและของรายวิชา

- การสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียนในชั้นเรียน และการแสดงความคิดเห็นผ่านสื่อสังคมออนไลน์

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

แนวทางประเมินการสอนมีดังต่อไปนี้

- นักศึกษาประเมินการสอนของอาจารย์ โดยการประเมินผู้สอนผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยและของรายวิชา ในด้านต่างๆ เช่น การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรายวิชา กลวิธีการสอน กิจกรรม การใช้สื่อการสอน เกณฑ์การวัดและประเมินผล
- พิจารณาจากผลการเรียนและพฤติกรรมของนักศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน รายละเอียดดังนี้

- สอบถามความคิดเห็นนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน
- ผู้สอนเข้าประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- ปรับปรุงโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์ผู้สอนร่วมในรายวิชา/อาจารย์ในคณะ/ระหว่างสถาบัน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

การทวนสอบ หมายถึง

- การตรวจสอบความเป็นจริงว่า ตรงตามข้อกำหนดหรือไม่ หรือตรงตามเงื่อนไขหรือไม่
- การยืนยันโดยการตรวจสอบและมีหลักฐานแสดงว่าเป็นไปตามข้อกำหนดที่ระบุ

(อธิบายกระบวนการที่ใช้ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของของรายวิชาที่กำหนดไว้ (หมวดที่ 4) เช่น ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ หรืองานที่มอบหมาย กระบวนการอาจจะต่างกันไปสำหรับรายวิชาที่แตกต่างกัน หรือสำหรับมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ตรวจสอบข้อสอบว่าสอดคล้องตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ และการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา ตรวจสอบวิธีการให้คะแนน ความเที่ยง และการตัดเกรด)

เช่น

หลักสูตรมีคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ดังนี้

- ทวนสอบวิธีการวัดผลการเรียนรู้ว่าเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอนหรือในรายละเอียดวิชา
- ทวนสอบข้อสอบเพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาในรายวิชาเรียนที่กำหนดในรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)
- สุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนนของรายวิชา
- สุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา
- จัดทำแบบประเมินการสอนของผู้สอน
- สรุปผลการประเมินการสอนของผู้สอน และประชุมเพื่อหาแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

มาตรฐานผลการเรียนรู้	การสอบ/เกรด	การสังเกตพฤติกรรมและการมีส่วนร่วม	การมอบหมายงาน/การนำเสนอผลงาน
1. คุณธรรมและจรรยาบรรณ	✓	✓	✓

มาตรฐานผลการเรียนรู้	การสอบ/เกรด	การสังเกตพฤติกรรม และการมีส่วนร่วม	การมอบหมายงาน /การนำเสนอผลงาน
2. ความรู้	✓	✓	✓
3. ทักษะทางปัญญา	✓	✓	✓
4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		✓	✓
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	✓		✓
6. ทักษะการปฏิบัติงาน	✓	✓	✓

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอน ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ การปรับปรุงสื่อการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

(ในแต่ละภาคการศึกษา จะมีการนำผลการประเมินการสอน (มคอ.5) มาพิจารณาปรับปรุงแนวทางการสอนในภาคการศึกษาต่อไป)

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา สรุปผลการดำเนินงานการจัดการเรียนการสอน เมื่อสิ้นภาคการศึกษา และนำเสนอแนวทางการแก้ไข / ปรับปรุง / เพิ่มเติมต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร พร้อมบันทึกไว้เป็นหลักฐาน

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นำผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ผลการประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอน มาพิจารณาวางแผนเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน โดยนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็น