

## แผนบริหารการสอนตามกรอบมาตรฐานอุดมศึกษา (TQF)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
คณะ / สาขาวิชา : คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา 1161201 สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ (Environmental Education for Science Teacher)
2. จำนวนหน่วยกิต 3 (2-2-5)
3. หลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) ประเภทของรายวิชา วิชาเฉพาะด้าน (วิชาบังคับ)
4. อาจารย์ผู้สอน / อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ดร. วรวัฒน์ พรหมเด่น
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1/2557 นักศึกษาชั้นปีที่ 1
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre - requisite) ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co - requisite) ไม่มี
8. สถานที่เรียน อาคารนวัตปัญญา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 1 พ.ศ. 2557

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายรายวิชา 1. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อม การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม 2. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้และเข้าใจถึงสิ่งแวดล้อมศึกษา ความสำคัญต่อการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน 3. เพื่อพัฒนาทักษะการนำสิ่งแวดล้อมศึกษาไปใช้ในการสอน การดำเนินงานสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและเครือข่ายชุมชนรอบข้าง
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา เพื่อให้เกิดความทันสมัยของเนื้อหาวิชา และเพิ่มเติมคุณลักษณะด้านความรู้และทักษะการจัดการเรียนรู้ เกิดการบูรณาการด้านความรู้ทางวิทยาศาสตร์และสร้างทักษะการจัดการเรียนการสอนในวิชาชีพครู

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

<b>1. คำอธิบายรายวิชา</b>			
ความหมายและความสำคัญของสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ สารพิษและมลพิษในชีวิตประจำวัน สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน ปัญหาภาวะโลกร้อน เจตคติและค่านิยมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การสอนวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในระดับชั้นมัธยมศึกษา การเก็บข้อมูลและประเมินผลการศึกษาสิ่งแวดล้อมในชุมชน			
<b>2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</b>			
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ	การศึกษาด้วยตนเอง
32 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	-	32 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
<b>3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์ประจำรายวิชาประกาศเวลาให้คำปรึกษาที่หน้าห้องทำงานและในเว็บไซต์ (วันพุธ 13.00-16.00 น.)</li> <li>- นักศึกษาจองวันเวลาล่วงหน้าหรือมาพบตามนัด</li> <li>- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล/กลุ่มตามต้องการ โดยกำหนดไว้ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์</li> </ul>			

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

<b>1. คุณธรรม จริยธรรม</b>
<b>1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา</b> พัฒนาผู้เรียนตามคุณลักษณะของหลักสูตรดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</li> <li>- มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม</li> <li>- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขปัญหา ความขัดแย้งและลำดับความสำคัญของปัญหาได้</li> <li>- เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์</li> <li>- เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม</li> <li>- มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ</li> </ul>
<b>1.2 วิธีการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง กรณีศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- วิเคราะห์กรณีศึกษา</li> <li>- แสดงบทบาทสมมติ</li> <li>- บันทึกพฤติกรรม</li> <li>- อภิปรายกลุ่ม</li> </ul>

<p><b>1.3 วิธีการประเมินผล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินผลพฤติกรรมการเข้าห้องเรียน</li> <li>- ประเมินผลการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน</li> <li>- ประเมินผลการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามเวลา</li> <li>- ประเมินผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา</li> <li>- ประเมินตนเองและเพื่อนด้วยแบบฟอร์มที่กำหนดหรือสังเกต</li> </ul>
<p><b>2. ความรู้</b></p>
<p><b>2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อม การแก้ปัญหา</li> <li>2. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้และเข้าใจถึงสิ่งแวดล้อมศึกษาและความสำคัญต่อการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน</li> <li>3. เพื่อพัฒนาทักษะการนำสิ่งแวดล้อมศึกษาไปใช้ในการสอน การดำเนินงานสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและเครือข่ายชุมชนรอบข้าง</li> </ol>
<p><b>2.2 วิธีการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาเอกสารประกอบการสอน</li> <li>- บรรยาย ผู้สอนบรรยายแนวคิด ทฤษฎีเพื่อสร้างพื้นฐานความรู้</li> <li>- อภิปรายประเด็นต่างๆ ที่กำหนด</li> <li>- ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งต่างๆ แล้วให้นักศึกษารวบรวมและวิเคราะห์</li> <li>- นำเสนอรายงานเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม</li> <li>- วิเคราะห์กรณีศึกษา</li> <li>- ศึกษาใบความรู้และปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน</li> <li>- บันทึกการเรียนรู้</li> </ul>
<p><b>2.3 วิธีการประเมินผล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินพฤติกรรมการสอนแต่ละกิจกรรม</li> <li>- ประเมินการนำเสนอความรู้ประกอบการใช้สื่อต่างๆ</li> <li>- ทดสอบย่อย</li> <li>- สอบกลางภาค</li> <li>- สอบปลายภาค</li> </ul>
<p><b>3. ทักษะทางปัญญา</b></p>
<p><b>3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</b></p> <p>พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์ เพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยเน้นการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ และเป็นผู้นำทางการแสวงหาความรู้จากคำถามและปัญหาที่สงสัย</p>
<p><b>3.2 วิธีการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มอบหมายงานให้ทำโครงการพิเศษและนำเสนอผลการศึกษา</li> <li>- ให้นักศึกษาวางแผนปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในรายวิชา ทำแผนที่ความคิด (Mind Mapping)</li> <li>- อภิปรายกลุ่ม</li> <li>- วิเคราะห์กรณีศึกษา</li> </ul>

<p><b>3.3 วิธีการประเมินผล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินผลจากชิ้นงาน</li> <li>- ประเมินผลจากกรณีศึกษา</li> <li>- สอบกลางภาคและปลายภาค โดยข้อสอบที่เน้นการใช้สถานการณ์ที่ให้วิเคราะห์</li> </ul>
<p><b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p><b>4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน</li> <li>- ความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม</li> <li>- การพึ่งตนเองโดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายให้ครบถ้วนตามกำหนดเวลา</li> </ul>
<p><b>4.2 วิธีการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การทำงานเป็นกลุ่ม การปฏิบัติหน้าที่และความรับผิดชอบในกลุ่ม</li> <li>- การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกลุ่ม</li> <li>- การปฏิบัติงานเป็นรายบุคคล</li> <li>- การนำเสนอผลงาน</li> </ul>
<p><b>4.3 วิธีการประเมินผล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินตนเองและเพื่อนด้วยแบบฟอร์มที่กำหนดหรือสังคมมิติ</li> <li>- ประเมินผลพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม</li> </ul>
<p><b>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p>
<p><b>5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การคิดคำนวณเชิงตัวเลข</li> <li>- การสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การแปล การเขียน โดยการทำรายงานและนำเสนอในชั้นเรียน</li> <li>- การวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษา</li> <li>- การสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต</li> <li>- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร เช่น การส่งงานทางอีเมล</li> <li>- การนำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม</li> </ul>
<p><b>5.2 วิธีการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์</li> <li>- การนำเสนอผลงานด้วยวาจาประกอบสื่ออิเล็กทรอนิกส์</li> <li>- การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าโดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข มีสถิติอ้างอิงจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ</li> <li>- การส่งผลงาน การตรวจสอบผลงาน และการแก้ไขผลงานทางอีเมล</li> </ul>
<p><b>5.3 วิธีการประเมินผล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินผลจากการส่งข้อมูล ชิ้นงาน</li> <li>- ประเมินผลจากการนำเสนอผลงาน</li> </ul>

<b>6. ทักษะการจัดการเรียนรู้</b>
<p><b>6.1 ทักษะการจัดการเรียนรู้ที่ต้องพัฒนา</b> พัฒนาความสามารถการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน โดยเน้นการสอนให้มีการทำกิจกรรมสำรวจสิ่งแวดล้อม การบันทึกข้อมูลในรูปแบบต่างๆ การรายงานผลการสำรวจ การออกแบบโครงการหรือกิจกรรมเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน</p>
<p><b>6.2 วิธีการสอน</b> - กำหนดสถานการณ์ให้มีการออกสำรวจสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โรงเรียนจริง และออกมานำเสนอรายงาน พร้อมทั้งเสนอแนวคิดในการพัฒนาหรือจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน - จัดกิจกรรมการทดลองสอนในชั้นเรียน โดยเน้นกระบวนการวิเคราะห์ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม</p>
<p><b>6.3 วิธีการประเมินผล</b> - ประเมินผลจากการส่งข้อมูล ชิ้นงาน - ประเมินผลจากการนำเสนอผลงาน</p>

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้

## 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง/ ผู้สอน	กิจกรรมการเรียนรู้ สอน/สื่อที่ใช้	การพัฒนาการเรียนรู้ของ นักศึกษา					
				1	2	3	4	5	6
1	การชี้แจงและสร้างความเข้าใจถึง -วัตถุประสงค์ เนื้อหา -ความสำคัญในการเรียนวิชาสิ่งแวดล้อม ศึกษาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ -แนะนำแหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม -ทดสอบความรู้ของผู้เรียน (Pre-Test) เพื่อประเมินความความพร้อมของผู้เรียน	4 ชั่วโมง/ อ. ดร. วรวัฒน์ พรหมเด่น	แบบทดสอบก่อนเรียน / Power Point / VDO clip  การจัดอภิปรายกลุ่ม เพื่อกำหนดหัวข้อด้าน สิ่งแวดล้อมที่สนใจ  แบ่งกลุ่มเพื่อจัดทำ รายงาน	/			/		/
2	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม -ความหมายและความสำคัญของ สิ่งแวดล้อม -ปรัชญาพื้นฐานของวิชาสิ่งแวดล้อม ศึกษา -นโยบายสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทย  -ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	4 ชั่วโมง/ อ. ดร. วรวัฒน์ พรหมเด่น	แบบทดสอบก่อนเรียน / Power Point / VDO clip  การจัดอภิปรายกลุ่ม เรื่องนโยบาย สิ่งแวดล้อมในประเทศไทย	/	/	/			

หมายเหตุ การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

- 1 = คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา
- 2 = ความรู้
- 3 = ทักษะทางปัญญา
- 4 = ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
- 5 = ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 6 = ทักษะการจัดการเรียนรู้

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง/ผู้สอน	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	การพัฒนาการเรียนรู้ของ นักศึกษา					
				1	2	3	4	5	6
3	ระบบนิเวศ -ความหมายของนิเวศวิทยาและระบบนิเวศ - ความสำคัญของการศึกษาเรื่องระบบนิเวศ -องค์ประกอบและประเภทของระบบนิเวศ -ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ	4 ชั่วโมง/ อ. ดร. วรวัฒน์ พรหมเด่น	Slide Power Point / VDO clip / แบบฝึกหัด รายบุคคล  การจัดอภิปรายกลุ่ม เรื่องระบบนิเวศใน ท้องถิ่น	/	/	/		/	/
4	สถานการณ์ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในประเทศไทย -การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ -ปัญหาความเสื่อมโทรมของ ทรัพยากรธรรมชาติ -ปัญหามลพิษ: ดิน น้ำ อากาศ	4 ชั่วโมง/ อ. ดร. วรวัฒน์ พรหมเด่น	Slide Power Point / VDO clip /การจัดอภิปราย กลุ่มเรื่อง สถานการณ์ปัญหา ทรัพยากรธรรมชาติ	/	/	/		/	/
5	สิ่งแวดล้อมศึกษา -ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา -ความเป็นมาและการพัฒนาสิ่งแวดล้อม ศึกษา -กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา	4 ชั่วโมง/ อ. ดร. วรวัฒน์ พรหมเด่น	Slide Power Point / VDO clip / การจัดอภิปราย กลุ่มเรื่อง กระบวนการ สิ่งแวดล้อมศึกษา	/	/	/			/
6	การสอนสิ่งแวดล้อมในระดับชั้นประถมและ มัธยมศึกษา -หลักสูตร -การจัดการเรียนการสอน -กลวิธีการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา	4 ชั่วโมง/ อ. ดร. วรวัฒน์ พรหมเด่น	Slide Power Point / VDO clip / แบบฝึกหัด รายบุคคล	/	/	/	/		/
	สอบกลางภาค								

หมายเหตุ การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1 = คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

2 = ความรู้

3 = ทักษะทางปัญญา

4 = ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

7 = ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

8 = ทักษะการจัดการเรียนรู้

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง/ผู้สอน	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา					
				1	2	3	4	5	6
7	สิ่งแวดล้อมศึกษาสู่ชุมชน -ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่ชุมชน -แนวทางการดำเนินการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชน -ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน	4 ชั่วโมง/ อ. ดร. วรวัฒน์ พรหมเด่น	Slide Power Point / VDO clip / แบบฝึกหัด รายบุคคล	/	/	/	/		/
8	แนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม -เจตคติ ค่านิยมในป้องกันและแก้ไขปัญหา -ความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม - หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ -การดำเนินการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	4 ชั่วโมง/ อ. ดร. วรวัฒน์ พรหมเด่น	Slide Power Point / VDO clip / อภิปรายกลุ่มเรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อม ด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ	/	/	/	/	/	/
9	การวัดผลความสำเร็จของการจัดโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา	4 ชั่วโมง/ อ. ดร. วรวัฒน์ พรหมเด่น	Slide Power Point / VDO clip	/	/	/	/	/	/
10	การจัดโครงการ/วิจัยสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน -วิเคราะห์การดำเนินงานและปัญหา -กรณีตัวอย่าง	ผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก (ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา)	Slide Power Point / VDO clip	/	/	/	/	/	/

หมายเหตุ การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

- 1 = คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา
- 2 = ความรู้
- 3 = ทักษะทางปัญญา
- 4 = ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
- 5 = ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 6 = ทักษะการจัดการเรียนรู้



สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง/ผู้สอน	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	การพัฒนาการเรียนรู้ของ นักศึกษา					
				1	2	3	4	5	6
11	การศึกษาศาสนาการณ์สิ่งแวดล้อมนอก ห้องเรียน (หัวข้อตามความสนใจของ นักศึกษา) ในประเด็น -ปัญหา/สถานการณ์สิ่งแวดล้อม	4 ชั่วโมง/ อ. ดร. วรวัฒน์ พรหมเด่น	Slide Power Point / VDO clip / แบบฝึกหัด รายบุคคล	/	/	/	/	/	/
12-14	การศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมในสถานการณ์ นอกห้องเรียน (หัวข้อตามความสนใจของ นักศึกษา) ในประเด็น - การป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม -อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ -การดำเนินโครงการที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	12 ชั่วโมง/ อ. ดร. วรวัฒน์ พรหมเด่น	Slide Power Point / VDO clip / อภิปรายกลุ่มเรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมใน มหาวิทยาลัย	/	/	/	/	/	/
15	สรุปผลการศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมใน สถานการณ์นอกห้องเรียน (หัวข้อตามความ สนใจของนักศึกษา)	4 ชั่วโมง/ อ. ดร. วรวัฒน์ พรหมเด่น	Slide Power Point / VDO clip / อภิปรายกลุ่มเรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมใน โรงเรียนที่ออก สำรวจ	/	/	/	/	/	/
16	นำเสนอผลการศึกษาและร่วมกันอภิปรายผล	4 ชั่วโมง/ อ. ดร. วรวัฒน์ พรหมเด่น	นำเสนอผลงานหน้า ชั้นเรียน	/	/	/	/	/	/
	การสอบปลายภาค								
	<b>รวม</b>	<b>64</b>	<b>ชั่วโมง</b>						

หมายเหตุ การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

- 1 = คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา
- 2 = ความรู้
- 3 = ทักษะทางปัญญา
- 4 = ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
- 5 = ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 6 = ทักษะการจัดการเรียนรู้

2. แผนประเมินผลการเรียนรู้			
ลำดับที่	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1	การทดสอบย่อยครั้งที่ 1	4	10%
	การสอบกลางภาค	8	15%
	การทดสอบย่อยครั้งที่ 2	12	10%
	การสอบปลายภาค	วันสอบปลายภาค	20%
2	การประเมินผลชิ้นงาน	ตลอดภาคการศึกษา	40%
	การประเมินผลพฤติกรรม		
	การประเมินผลการนำเสนอผลงาน		
	การประเมินผลการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน		
3	การเข้าเรียน	ตลอดภาคเรียน	5%
รวม			100%

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรการเรียนการสอน

<p><b>1. เอกสารและตำราหลัก</b></p> <p>เกษม จันทร์แก้ว. (2530). วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรสยามการพิมพ์.</p> <p>พัฒนา มูลพฤกษ์. (2545). การป้องกันและควบคุมมลพิษ. กรุงเทพฯ : ชิกม่า ดีไซน์กราฟฟิค.</p> <p>วินัย วีระวัฒนานนท์. (2540). สิ่งแวดล้อมและการพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 3. นครปฐม: สถานพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน.</p> <p>สิริพร แก่นสียา. (2549). ปัญหามลพิษดิน. สืบค้นวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2555, จาก สถาบันวิจัยสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ เว็บไซต์:  <a href="http://www.eric.chula.ac.th/eric/envinfo/ep/sp2.html">http://www.eric.chula.ac.th/eric/envinfo/ep/sp2.html</a>.</p> <p>สุกาญจน์ รัตนเลิศสุรณ. (2550). หลักการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).</p> <p>อนามัย เทศกะทีก. (2550). ความเป็นพิษในระบบนิเวศและสุขภาพมนุษย์. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.</p>
<p><b>2. เอกสาร แหล่งเรียนรู้และข้อมูลแนะนำ</b></p> <p>เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ในสาขาวิชา และคำอธิบายศัพท์ ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา</p>

## หมวดที่ 7 การประเมินผลและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p><b>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</b></p> <p>การประเมินประสิทธิผลในรายวิชาโดยนักศึกษา ได้นำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาจาก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน</li> <li>- การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน</li> <li>- แบบประเมินผู้สอน</li> </ul>
<p><b>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการสอน การดำเนินการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับแผนบริหารการสอน</li> <li>- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมสอน</li> <li>- แบบประเมินผลการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</li> <li>- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน</li> </ul>
<p><b>3. การปรับปรุงการสอน</b></p> <p>มีการพัฒนาเนื้อหาด้านสิ่งแวดล้อมในทันสมัย เพิ่มเติมเนื้อหาที่เป็นประเด็นสนใจในข่าวประจำวัน โดยในนักศึกษามีส่วนร่วมในการเสนอประเด็นที่สนใจ มีการพัฒนารูปแบบการสอนโดยเน้นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เช่น ให้นักศึกษาออกแบบการสำรวจและวิจัยในชั้นเรียนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม</p>
<p><b>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 ประชุมคณาจารย์ผู้สอนเพื่อทวนสอบคะแนนและเกรดของนักศึกษา</li> <li>4.2 ให้นักศึกษาได้มีโอกาสตรวจสอบคะแนนและเกรดก่อนส่งเกรดให้สำนักทะเบียนและประมวลผล</li> <li>4.3 ก่อนการสอบกลางภาคและปลายภาค จัดประชุมคณาจารย์เพื่อออกข้อสอบร่วมกับการพัฒนาข้อสอบเพื่อให้ได้มาตรฐาน</li> </ol>
<p><b>5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</b></p> <p>นำผลที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็น คะแนนสอบของนักศึกษา การประชุมสัมมนา นำมาสรุปผลและพัฒนา รายวิชาก่อนการสอนในภาคการศึกษาหน้า</p>