



มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาชีววิทยา

รายวิชา

(SBI 0204) ปฏิบัติการนิเวศวิทยา)

(Ecology Laboratory)

(ประจำภาคเรียนที่ 1/2562)

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
วิทยาเขต/คณะ/สาขาวิชา	สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา SBI0204 ปฏิบัติการนิเวศวิทยา (Ecology Laboratory)
2. จำนวนหน่วยกิต 1(0-3-2)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา <input checked="" type="checkbox"/> วิชาแกน <input type="checkbox"/> วิชาเฉพาะสาขา <input type="checkbox"/> วิชาเฉพาะด้านเลือก
4. ผู้รับผิดชอบรายวิชา /และอาจารย์ผู้สอน ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์จිරนนท์ กล่อมมนรา แก้วรักษา อาจารย์ผู้สอนรายวิชา อาจารย์จिरนนท์ กล่อมมนรา แก้วรักษา ผศ.ดร.กรณัฏ์ กรภัทร์ชัยกุล ดร.มิติ เจียรพันธุ์
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี) ชีววิทยา 1 หรือ ชีววิทยา 2
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี) นิเวศวิทยา
8. สถานที่เรียน ศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 24 มิถุนายน 2562

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<p><b>1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา</b></p> <p>เพื่อให้ นักศึกษามีการศึกษาภาคสนามและการทดลองในห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับปัจจัยทางสภาวะแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศบก และน้ำต่อไป ทั้งนี้หลังจากเรียนวิชานี้แล้วผู้เรียนจะต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 มีความเข้าใจระบบนิเวศและการสำรวจทางนิเวศวิทยา</li> <li>1.2 มีทักษะการคิดแก้ปัญหาในระบบนิเวศ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์</li> <li>1.3 รู้จักความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ในระบบนิเวศ</li> <li>1.4 มีความเข้าใจระบบนิเวศแบบต่างๆ</li> <li>1.5 มีความรู้ความเข้าใจการหมุนเวียนของวัฏจักรแร่ธาตุต่างๆ</li> <li>1.6 มีความรู้ความเข้าใจหลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม</li> <li>1.7 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมทั้งทางดิน อากาศ และน้ำ</li> <li>1.8 มีความขยันขันแข็ง มีความรับผิดชอบและทำงานเป็นทีม</li> </ol>
<p><b>2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา</b></p> <p>เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้พื้นฐานทางด้านนิเวศวิทยา สามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้กับงานปฏิบัติการในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งนำไปใช้กับงานปฏิบัติการเช่น การทำโครงการวิจัยในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับนิเวศวิทยา</p>

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

<p><b>1. คำอธิบายรายวิชา</b></p> <p>ปฏิบัติการพื้นฐานเกี่ยวกับการศึกษาองค์ประกอบของระบบนิเวศในระดับสิ่งมีชีวิต ระดับประชากร และระดับชุมชน การศึกษาปัจจัยทางกายภาพที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต การเปลี่ยนแปลงแทนที่ ระบบนิเวศจำลอง และการอนุรักษ์การศึกษาภาคสนาม</p>								
<p><b>2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>บรรยาย</th> <th>สอนเสริม</th> <th>การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน</th> <th>การศึกษาด้วยตนเอง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 ชั่วโมง</td> <td>0 ชั่วโมง</td> <td>45 ชั่วโมง</td> <td>30 ชั่วโมง</td> </tr> </tbody> </table>	บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง	0 ชั่วโมง	0 ชั่วโมง	45 ชั่วโมง	30 ชั่วโมง
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง					
0 ชั่วโมง	0 ชั่วโมง	45 ชั่วโมง	30 ชั่วโมง					
<p><b>3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</b></p> <p>ให้คำปรึกษาทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล 2 ชั่วโมง/สัปดาห์</p> <p>ชื่ออาจารย์ให้คำปรึกษา นางจิรนนท์ กล่อมมนรา แก้วรักษา</p>								

ข้อมูลการติดต่อ..โทรศัพท์ 0918236190.E-mail..mk_kaewruksa@hotmail.com..ID Line0918236290		
วัน/เดือน/ปี...	ช่วงเวลา	วิธีการสื่อสาร
ทุกวันพุธ	16.00-17.00 น	อาจารย์ผู้สอนติดยาละเอียด การเข้าพบหน้าห้องทำงานหรือ ทางเฟสบุ๊ก

#### หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) โดยมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

มาตรฐานผลการเรียนรู้ (แต่ละด้าน)	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<b>1. คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา</b> 1.2) มีระเบียบวินัย 1.3) มีจิตสำนึกและการปฏิบัติในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาเข้าชั้นเรียน</li> <li>- อาจารย์เป็นแบบอย่างที่ดี</li> <li>- วิเคราะห์กรณีศึกษาเกี่ยวกับประเด็นทางด้านจริยธรรม</li> <li>- ตรวจสอบการแต่งกายของนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเข้าชั้นเรียน</li> <li>- การส่งงานตามที่กำหนดและตรงตามเวลา</li> <li>- ผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา</li> <li>- การแต่งกายของนักศึกษา</li> </ul>
<b>2. ความรู้</b> 2.4) มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่างๆที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>- อภิปรายกลุ่ม</li> <li>- มอบหมายงานให้ค้นคว้ารายบุคคลและรายกลุ่ม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การทดสอบย่อย</li> <li>- การสอบปฏิบัติ</li> <li>- รายงานปฏิบัติการ</li> <li>- งานที่มอบหมาย</li> </ul>
<b>3. ทักษะทางปัญญา</b> 3.1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผล ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิเคราะห์กรณีศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทางนิเวศวิทยา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากรายงาน</li> <li>- ประเมินจากชิ้นงาน</li> </ul>
<b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b> 4.1) มีภาวะผู้นำ รับผิดชอบ รับฟัง ยอมรับความคิดเห็น สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบประเมินตนเองและเพื่อนในกลุ่ม การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน</li> <li>- ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายของงานกลุ่ม</li> </ul>

<p><b>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>5.4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์</p>	<p>- มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเองในประเด็นทางนิเวศวิทยา</p> <p>- ให้นักศึกษาศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองจากเว็บไซต์และระบบจัดการเรียนรู้</p>	<p>- รายงานหรือชิ้นงาน</p>
--	--	----------------------------

### หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน (จัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ โดยไม่นับรวมสอบกลางภาค และปลายภาค)				
ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	แนะนำรายวิชา การทำปฏิบัติการ และการเขียนรายงานปฏิบัติการ	3	- บรรยาย - ยกตัวอย่าง	ผศ.ดร.กรณ์
2	บทปฏิบัติการที่ 1 การสำรวจองค์ประกอบของระบบนิเวศ	3	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติภาคสนาม	ผศ.ดร.กรณ์
3	บทปฏิบัติการที่ 2 การวัดอุณหภูมิและการส่องผ่านของแสงสู่แหล่งน้ำพื้นที่บึงขุนทะเล	3	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติภาคสนาม	ผศ.ดร.กรณ์
4	บทปฏิบัติการที่ 3 การศึกษาแพลงตอนพื้นที่บึงขุนทะเล	3	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติภาคสนาม	ผศ.ดร.กรณ์
5	บทปฏิบัติการที่ 3 การศึกษาแพลงตอน(ต่อ)	3	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติภาคสนาม	ผศ.ดร.กรณ์
6	บทปฏิบัติการที่ 4 การวิเคราะห์ค่า DO (Dissolved oxygen: DO)	3	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติภาคสนาม	ผศ.ดร.กรณ์
7	บทปฏิบัติการที่ 5 การวิเคราะห์ค่า BOD (Biochemical Oxygen Demand)	3	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติภาคสนาม	ดร.มิตติ
8	บทปฏิบัติการที่ 5 การวิเคราะห์ค่า BOD (Biochemical Oxygen Demand)	3	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติภาคสนาม	ดร.มิตติ
9	บทปฏิบัติการที่ 6 การวัดขนาดประชากร(quadrat)	3	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติภาคสนาม	ดร.มิตติ
10	บทปฏิบัติการที่ 7 การสำรวจประชากรสิ่งมีชีวิตพื้นที่บึงขุนทะเล	3	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติภาคสนาม	ดร.มิตติ

11	บทปฏิบัติการที่ 8 การตรวจสอบคุณภาพอากาศโดยใช้ไลเคน	3	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติภาคสนาม	ดร.มิตี
12	บทปฏิบัติการที่ 9 การตรวจสอบคุณภาพน้ำโดยใช้สิ่งมีชีวิต	3	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติภาคสนาม	อ.จิรนนท์
13	บทปฏิบัติการที่ 10 ปัจจัยจำกัด	3	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติภาคสนาม	อ.จิรนนท์
14	บทปฏิบัติการที่ 12 การเปลี่ยนแปลงแทนที่	3	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติภาคสนาม	อ.จิรนนท์
15	บทปฏิบัติการที่ 12 การเปลี่ยนแปลงแทนที่(ต่อ)	3	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติภาคสนาม	อ.จิรนนท์
16	บทปฏิบัติการที่ 13 ระบบนิเวศตู้ปลา	3	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติภาคสนาม	อ.จิรนนท์

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน**	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1.2,1.3, 2.4	- สอบย่อยครั้งที่ 1 - สอบกลางภาคเรียน - สอบย่อยครั้งที่ 2 - สอบปลายภาคเรียน	4 9 13 17	10% 15% 10% 30%
1.2,1.3,2.4 3.1,4.1,5.4	- รายงานกลุ่มและรายบุคคล - แบ่งกลุ่มวิเคราะห์กรณีศึกษา	ตลอดภาคการศึกษา	25%
1.2,1.3	- การเข้าชั้นเรียนตามเวลา - การแต่งกายเข้าชั้นเรียน - การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	10%

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<p><b>1. ตำราและเอกสารหลัก</b>          สุตสาคร พุกงาม, อาณูช แก้ววงศ์, ธวัชชัย จำรัสแสง และศิริลักษณ์ รื่นศิริกุล. (2547). <b>ปฏิบัติการนิเวศวิทยา</b>. มหาวิทยาลัยทักษิณ, สงขลา.</p>
<p><b>2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ</b>          จิรากรณ์ คชเสนี. (2540). <b>หลักนิเวศวิทยา</b>. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.          นิตยา เลาะห์จินดา. (2528). <b>นิเวศวิทยา</b>. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.</p>

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

มันสิน ตันทุลเวศน์. (2539). การจัดการคุณภาพน้ำและการบำบัดน้ำเสียในบ่อปลาและสัตว์อื่นๆ. สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</p> <p>1.1 แบบประเมินผู้สอน</p> <p>1.2 แบบประเมินรายวิชา</p> <p>1.3 กระดานสนทนา (web board) รายวิชาชีววิทยาในระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) ของมหาวิทยาลัย</p>
<p>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</p> <p>2.1 การสังเกตการณ์สอนของทีมผู้สอน</p> <p>2.2 การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้</p> <p>2.3 ผลการสอบ</p>
<p>3. การปรับปรุงการสอน</p> <p>นำผลที่ได้จากข้อ 2 มาประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อระดมสมอง และปรับปรุงการสอน</p>
<p>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา</p> <p>ทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานนักศึกษา การให้คะแนนแบบทดสอบย่อย การให้คะแนนการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน โดยอาจารย์อื่น</p>
<p>5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</p> <p>ปรับปรุงรายวิชาทุกปีโดยใช้ข้อเสนอแนะจากนักศึกษาและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา</p>

## หมวดที่ 8 การบูรณาการรายวิชาที่สอดคล้องกับพันธกิจอื่นๆ (ถ้ามี)

รูปแบบการบูรณาการ	เนื้อหารายวิชา
- ใช้ความรู้ในการทำ โครงการวิจัยทางชีววิทยา	- สามารถใช้ความรู้ในการศึกษาเชิงนิเวศวิทยาได้

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ.....วันที่..... 24 มิถุนายน 25562.....

(...นางจิรนนท์ กล่อมมนรา แก้วรักษา....)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลงชื่อ.....วันที่.....

(.....)

ลงชื่อ.....วันที่.....

(.....)