



มคอ. 3

รายละเอียดของรายวิชา
(Course Specification)

วิชา 4031106 สัตววิทยา (Zoology)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิภาศักดิ์ คงงาม
ภาคเรียนที่ 1/2564

หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
ประจำภาคการศึกษาที่ 1/2564

รหัสวิชา 4031106 ชื่อวิชา สัตววิทยา (Zoology)

สรุปรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา

การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน

ไม่ได้ดำเนินการ

มีการดำเนินการ ดังนี้

1. เน้นกระบวนการเรียนการสอนโดยสอนผ่านโปรแกรมออนไลน์ เพื่อรักษามาตรการ social distancing (พรก. ฉุกเฉิน จาก COVID19)

2. มีการติดต่อสื่อสารงานทาง Facebook, line พร้อมทั้งส่งงานโดย Facebook, E-mail, Dropbox การนำเสนองานโดยวิดีโอ Presentation เพื่อลดการใช้กระดาษ

การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

ไม่มีการวิจัย

มีการวิจัย (ชื่อ แหล่งทุน งบประมาณ) ชื่อโครงการการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเลี้ยงปูนา 2563-2564 สวทช. สนับสนุนงบประมาณ 1120,000 บาท และ เรื่อง การพัฒนาการเลี้ยงปูนาของชุมชน ด้วยแผนนวัตกรรมธนาคารปูนา กับ ดินดีอินทรีย์วิถีสุรินทร์ ภายใต้โครงการยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 งบประมาณ 388,173 บาท

*ระบุหมายเลขหน้า

การบูรณาการการเรียนการสอน (วิจัย , ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม , บริการวิชาการ)

ไม่มีการบูรณาการ

มีการบูรณาการ (ระบุกิจกรรม/โครงการ) มีการบูรณาการเรียนการสอนสู่งานบริการวิชาการ

การศึกษาสัณฐานวิทยา กายวิภาคสัตว์ในทฤษฎี โครงการบริการวิชาการของสาขา และ โครงการบริการวิชาการของคณะฯ ตามบริบทวิถีวัฒนธรรมใน การพัฒนาท้องถิ่น การศึกษาโครงสร้างของปูนา การเจริญเติบโตของปูนา การจัดทำแผนปูนาในด้านชีววิทยาของปู เกี่ยวข้องกับอาณาจักรจิ้งจก การจัดการระบบนิเวศที่สามารถต่อยอดเห็นไปถึง การจัดการบริหารการเลี้ยงปูนาจริงในชุมชน การสัตฟัพปูนา

การนำความรู้/ประสบการณ์จากการบริการวิชาการมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน

ไม่ได้ดำเนินการ

มีการดำเนินการ (ระบุหัวข้อ/ประเด็นที่นำมาใช้).....นักศึกษากลุ่มที่เรียนเป็นนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 จึงมีประสบการณ์ในการลงพื้นที่บริการวิชาการทั้งในระดับสาขาและในระดับคณะและชุมชน จะสามารถนำประสบการณ์ดังกล่าวทั้งของผู้สอนและผู้เรียนมาวิเคราะห์ห่อภิปรายการปฏิบัติจริงและเปรียบเทียบพัฒนาเพิ่มกับตัวอย่างในห้องเรียนและสถานการณ์จริง

อนุมัติโดย.....

(นายเฉลา สำราญดี)

ประธานหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา : รหัสวิชา... 4031301.....
ชื่อวิชา (ภาษาไทย)..สัตววิทยา....
ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ) Zoology
2. จำนวนหน่วยกิต : บรรยาย- ปฏิบัติ 3(2-3-5)
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา
 วิชาศึกษาทั่วไป วิชาเอกบังคับ วิชาเอกเลือก วิชาเลือกเสรี
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา /อาจารย์ผู้สอน
4.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิภาศักดิ์ คงงาม
สังกัด สาขาวิชา วท.บ.ชีววิทยา/ ภาควิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน
สถานที่ติดต่อผู้สอน ห้องพัก 29416 อาคาร 29 เบอร์โทรศัพท์ 082-8547710
อีเมลล์ Nipasak.k@sru.ac.th
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษา 1 /2564 ชั้นปีที่เรียน 3
ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) ระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
: 4031101 ชีววิทยา 1 หรือ 4031107 ชีววิทยาพื้นฐาน
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี
8. สถานที่เรียน
ห้องเรียน 29411 อาคาร 29 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
วันที่ 27 /เดือนพฤษภาคม /ปี 2563 ที่ปรับปรุง และวันที่เปิดภาคการศึกษา 14 มิถุนายน 2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา :

- 1.1 เพื่อให้ศึกษามีวินัย ตรงต่อเวลา ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับของการใช้ห้องบรรยายและห้องปฏิบัติการได้
- 1.2 เพื่อให้ศึกษามีความรู้พื้นฐานชีววิทยาของสัตว์ เซลล์ เนื้อเยื่อ การจำแนกประเภท การศึกษาด้านสัณฐานวิทยา กายวิภาค สรีรวิทยา
- 1.3 เพื่อให้ศึกษาเข้าใจการสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต นิเวศวิทยาของสัตว์ วิวัฒนาการ การรวบรวมและเก็บตัวอย่างสัตว์ การศึกษาภาคสนาม เข้าใจความสัมพันธ์วิถีชุมชนที่มีความหลากหลายของสัตว์ในท้องถิ่น
- 1.4 เพื่อให้ศึกษามีความรู้ในแนวกว้างทางชีววิทยา เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 1.5 แสดงความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างราบรื่น
- 1.6 สามารถวิเคราะห์เชิงตัวเลข และการแสดงทางสถิติ ต่อสิ่งที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 1.7 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อเพิ่มความรู้ภาคทฤษฎีและทักษะภาคปฏิบัติให้มากขึ้น

ประเด็นที่พัฒนา/ ปรับปรุง	วัตถุประสงค์ ในการพัฒนา/ปรับปรุง	วิธีการประเมินและ ผลการประเมินครั้งที่ผ่านมา ตามที่ระบุใน มคอ.5	การพัฒนา/ ปรับปรุงในครั้งนี้
ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ชีววิทยาของสัตว์ เซลล์ เนื้อเยื่อ การจำแนกประเภท การศึกษาด้านสัณฐานวิทยา กายวิภาค สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต นิเวศวิทยาของสัตว์ วิวัฒนาการ การสำรวจรวบรวม ความหลากหลาย การใช้ประโยชน์จากสัตว์ในท้องถิ่น และเก็บตัวอย่างสัตว์ การศึกษาภาคสนาม

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ระบุจำนวนชั่วโมงบรรยาย สอนเสริม การฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม/การฝึกงาน และการศึกษด้วยตนเอง

* 1 คาบ = 50 นาที

บรรยาย (ชม./ภาคเรียน)	สอนเสริม (ชม./ภาคเรียน)	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน (ชม./ภาคเรียน)	การศึกษด้วยตนเอง (ชม./ภาคเรียน)
30	15	30 ชม.	75 ชม.

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- ระบุจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียน และวิธีการสื่อสารให้นักศึกษาได้ทราบกำหนดเวลาล่วงหน้า

- 3 ชั่วโมง/สัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ดังนี้ ตามที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตร โดยมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะสาขา (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาของหมวดวิชาเฉพาะด้าน

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะ ทางปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี			วิธีวิทยาการจัดการ เรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
วิชาเอกบังคับ																								
4031301 สัตววิทยา				●		●					●					●		●					●	

การพัฒนาผลการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. คุณธรรมจริยธรรม 1.1 มีวินัย มีความตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและ สังคม 1.2 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์ สุจริต	- บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง กรณีศึกษาเกี่ยวกับประเด็นทาง จริยธรรมที่เกี่ยวข้อง - อภิปรายกลุ่ม - กำหนดให้นักศึกษาหาตัวอย่าง ที่เกี่ยวข้อง	1.1 พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และ ตรงเวลา 1.2 มีการอ้างอิงเอกสารที่ได้นำมาทำ รายงาน อย่างถูกต้องและเหมาะสม 1.3 ประเมินผลการนำเสนอรายงานที่ มอบหมาย

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1.3 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่นรวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์</p> <p>1.4 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ</p> <p>1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม</p>		
<p>2. ความรู้</p> <p>1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับชีววิทยาของสัตว์ เซลล์ เนื้อเยื่อ การจำแนกประเภท การศึกษาด้านสัณฐานวิทยา กายวิภาค สรีรวิทยา</p> <p>2. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจและสามารถการจำแนกประเภท การศึกษาด้านสัณฐานวิทยา กายวิภาค สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต นิเวศวิทยาของสัตว์ วิวัฒนาการ การรวบรวมและเก็บตัวอย่างสัตว์ การศึกษาภาคสนาม ประโยชน์ที่หลากหลายของสัตว์ที่มีต่อมนุษย์และสภาพแวดล้อม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนบรรยายเนื้อหา ตามคำอธิบายรายวิชาสัตววิทยา - ผู้สอนนำตัวอย่างจริงมาให้ผู้เรียนแต่ละคนทำใบกิจกรรมเรื่อง ชีววิทยาของสัตว์ เซลล์ เนื้อเยื่อ การจำแนกประเภท การศึกษาด้านสัณฐานวิทยา กายวิภาค สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต นิเวศวิทยาของสัตว์ วิวัฒนาการ การรวบรวมและเก็บตัวอย่างสัตว์ การศึกษาภาคสนาม - ผู้สอนอภิปรายเพิ่มเติมและอธิบายความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาสัตววิทยา - มอบหมายใบกิจกรรม โดยการร่วมกันวิเคราะห์และสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาภาคสนาม - จัดทำผังมโนทัศน์ เกี่ยวกับเนื้อหาในรายวิชา และส่งตัวแทนนำเสนอหน้าชั้นเรียน/หรือ Facebook กลุ่ม - ผู้สอนและผู้เรียนในชั้นเรียนวิเคราะห์ เสนอแนะผลงานที่เพื่อนนำเสนอ โดยการเขียนข้อเสนอแนะในกระดาษโน้ตและ 	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาจากการบ้านหรืองานที่มอบหมาย สอบกลางภาค สอบปลายภาค - การนำเสนอการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง - พิจารณารูปเล่มรายงานและ การนำเสนอหน้าชั้นเรียน - จากการทดสอบจากข้อเขียน และบทปฏิบัติการ จากตัวอย่างในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
	<p>นำดีดบอร์ดเสนอแนะความคิดเห็นของแต่ละกลุ่ม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับ และร่วมกันจัดทำเป็นรายงาน 	
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ 2. สามารถนำความรู้ที่ได้นำไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง 3. มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย อภิปราย ซักถาม ตอบปัญหา การทำงานกลุ่มและรายบุคคล การนำเสนองานหน้าชั้นเรียน - ฝึกให้จัดจำแนกสัตว์ด้วยตัวเอง เมื่อประสบปัญหา ให้แก้ไขด้วยตัวเอง หรือระดมความคิด ศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อแก้ปัญหา 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ผู้เรียนประเมินกระบวนการและผลงานของตนเองและของเพื่อน - ให้ผู้เรียนวิเคราะห์สิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไขทั้งในการสำรวจตรวจสอบทั้งกระบวนการและองค์ความรู้ของตนเอง
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาทักษะภาวะความเป็นผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและการเป็นสมาชิกที่ดี 2. พัฒนาทักษะความรับผิดชอบต่อตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมาย 3. พัฒนาทักษะในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนเอง และผู้สอน 	<ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงานรายกลุ่ม และรายบุคคล - การนำเสนองานหน้าชั้นเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - พฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม และรายงานที่นำเสนอ - แบบประเมินตนเองและเพื่อนร่วมชั้นด้วยแบบฟอร์มที่กำหนด
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทักษะการคิดคำนวณทางด้านสถิติ เพื่อวิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจาก website สื่อการสอน e-learning และทำรายงาน โดยเน้นการนำตัวเลข หรือมีสถิติ 	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดทำรายงานและการนำเสนอหน้าชั้นเรียน - การมีส่วนร่วมในการอภิปราย ซักถาม และตอบปัญหา

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
2. พัฒนาทักษะการใช้ภาษา ในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การแปล การเขียน 3. พัฒนาทักษะในการใช้ ภาษาอังกฤษในการทำ ความเข้าใจ กับงานวิจัย 4. พัฒนาทักษะการสืบค้นฐานข้อมูล งานวิจัยทั้งภาษาไทยและ ภาษาต่างประเทศ	อ้างอิง จากแหล่งที่มาข้อมูลที่น่าเชื่อถือ - นำเสนอโดยใช้รูปแบบและ เทคโนโลยีที่เหมาะสม	

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ระบุหัวข้อ/รายละเอียด สัปดาห์ที่สอน จำนวนชั่วโมงการสอน (ซึ่งต้องสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิต) กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ รวมทั้งอาจารย์ผู้สอน ในแต่ละหัวข้อ/รายละเอียดของรายวิชา

สัปดาห์ ที่	เรื่อง/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน	หมายเหตุ
1	- แนะนำรายวิชา	3	- แนะนำรายวิชา - อธิบายวัตถุประสงค์การเรียนรู้ - เกณฑ์การวัดผลประเมินผล	ข้อ 1.1, 2.1,4.4	
2	บทนำ ชีววิทยาของสัตว์	5	- บรรยาย	ข้อ 1.1, 2.1,4.4	
3	บทที่ 2 การจัดจำแนกใน อาณาจักรสัตว์ - กลุ่ม ประเภท ชนิดสัตว์ บทที่ 3 ไฟลัมโพรโทซัว (Protozoa)	5	- Power Point, Internet การซักถามและ ทำปฏิบัติการ	ข้อ 1.1, 2.1,4.4	
4	บทที่ 4 ไฟลัมพอริเฟอรา (Porifera) บทที่ 5 ไฟลัมซีเลนเทอรา ตา (Coelenterata) หรือ ไนดาเรีย (Cnidaria)	5	- Power Point, Internet การซักถามและ ทำปฏิบัติการ	ข้อ 1.1, 2.1,4.4,5.1	

5	บทที่ 6 ไพลัมแพลทีเฮล มินทิส (Platyhelminthes) บทที่ 7 ไพลัมนีมาเฮล มินทิส (Nemathelminthes) หรือนีมาโทดา (Nematoda)	5	- Power Point, Internet การซักถามและ ทำปฏิบัติการ	ข้อ 1.1, 2.1,4.4,5.4	
6-7	บทที่ 8 ไพลัมแอนเนลิดา (Annelida)	10	Power Point, Internet, วิดีทัศน์ การซักถาม	ข้อ 1.1, 2.1,4.4	
8	สอบกลางภาค	-	แบบทดสอบ	-	
9	บทที่ 9 ไพลัมมอลลัสคา (Mollusca) บทที่ 10 ไพลัมอาร์โทรโพ ดา (Arthropoda)	5	- บรรยาย - ปฏิบัติการ	ข้อ 1.1, 1.3,1.4, 2.1,4.4	
10	บทที่ 11 ไพลัมเอไคโนเดอร์ มาตา (Echinodermata) บทที่ 12 ไพลัมคอร์ดาตา (Chordata)	5	- บรรยาย - ปฏิบัติการ	ข้อ 1.1, 2.1,4.4	
11	นิเวศวิทยาของสัตว์ ปฏิบัติการ นิเวศวิทยาของ สัตว์ และวิวัฒนาการ	5	- บรรยาย - ปฏิบัติการ	ข้อ 1.1, 2.1,4.4,	
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ ใช้	ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน	หมาย เหตุ
12	บทที่ 13 บทปฏิบัติการสัตว วิทยา การสำรวจรวบรวม และเก็บตัวอย่างสัตว์ การ เก็บตัวอย่างสัตว์	5	- บรรยาย - วิดีทัศน์	ข้อ 1.1, 1.3,1.4, 2.1,4.4	
13-14	ปฏิบัติการการศึกษา ภาคสนาม	5	- บรรยาย - ปฏิบัติการ	ข้อ 1.1, 2.1,4.4,	
15	นำเสนองานหน้าชั้นเรียน	5	สื่อจากชิ้นงาน (เก็บตัวอย่างสัตว์)	ข้อ 1.1, 2.1,4.4,	
16	สอบปลายภาคเรียน	3	-		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตร สัปดาห์ที่ประเมิน และสัดส่วนของการประเมิน

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนการประเมิน
1. คุณธรรมจริยธรรม (ข้อ 1.1, 1.2)	1. ความตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน, การส่งงาน 2. การให้ความเคารพต่อชั้นเรียน โดยแต่งกายสุภาพเหมาะสม 3. การถามตอบในห้องเรียน/ตั้งคำถามในห้องเรียน 4. การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า	1-16	20 %
2. ความรู้ (ข้อ 2.1, 2.2, 2.3)	1. สังเกตการณ์มีส่วนร่วมในห้องเรียน การถามตอบ แสดงความคิดเห็น 2. ทดสอบย่อย 3. สอบกลางภาค 4. รายงาน และสมุดจดบันทึก	1-16	30 %
3. ทักษะทางปัญญา (ข้อ 3.1,3.2)	1. สังเกตการณ์มีส่วนร่วมในห้องเรียน การถามตอบ แสดงความคิดเห็น 2. ทดสอบย่อย 3. สอบกลางภาค 4. รายงาน และสมุดจดบันทึก	1-16	20 %
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ (ข้อ 4.1)	1. สังเกตการณ์มีส่วนร่วมในห้องเรียน การถามตอบ แสดงความคิดเห็น 2. การถามตอบในห้องเรียน/ตั้งคำถามในห้องเรียน 3. การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า กระบวนการจัดทำรายงาน การนำเสนองานและการทำงานร่วมกัน	1-16	10 %
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ข้อ 5.1, 5.2)	1. สังเกตการณ์มีส่วนร่วมในห้องเรียน การถามตอบ แสดงความคิดเห็น 2. ทดสอบย่อย 3. สอบกลางภาค 4. รายงาน และสมุดจดบันทึก	1-16	20 %

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

1. นิตยา เลาะห์จินดา . 2539. วิวัฒนาการของสัตว์. สำนักพิมพ์ลินคอล์น, กรุงเทพฯ.
2. บพิธ จารุพันธุ์และ นันทพร จารุพันธุ์. 2538. สัตววิทยา. รุ่งวัฒนาการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
3. นันทพร จารุพันธุ์. 2529. ปฏิบัติการสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง. เล่มที่ 1. ศิลปาบรรณาการ.
4. บพิธ จารุพันธุ์. 2529. ปฏิบัติการสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง. เล่มที่ 2. ศิลปาบรรณาการ.
5. ภาควิชาสัตววิทยา . 2551. สัตววิทยา ปฏิบัติการ. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. Barnes, R.D. 1980. Invertebrate Zoology. 4th ed. Holt-saunders, Japan.
2. Campbell, N.A., J.B. Reece and L. G. Mitchell. 1999. Biology. 5th ed. Addison Wesley.

Australia.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

บทความวิจัยจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเมื่อเสร็จสิ้นภาคการศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน:

การเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอนในรายวิชานี้ ดังนี้

- ดูจากผลการเรียน การสอบย่อย การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค
- จัดกิจกรรมในชั้นเรียนโดยให้มีการประเมินผู้เรียน ผู้สอน

3. การปรับปรุงการสอน :

นำผลการประเมินจากข้อ 1 และข้อ 2 ไปปรับปรุง ซึ่งสามารถทำได้โดยรวบรวมปัญหาหรือข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา :

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบก่อนและหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา
- ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา :

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 4 ปี หรือตามข้อเสนอแนะ และผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามข้อ 4
- ปรับปรุงเอกสารการสอน
- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้กับปัญหาที่ได้มาจากการวิจัยของอาจารย์

