



รายละเอียดของรายวิชา

สัตววิทยา

รหัสวิชา ๑๐๙๔๖๐๕

ภาคเรียนที่ ๒/๒๕๖๒

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๕๔ (หลักสูตร ๕ ปี)

คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## สารบัญ

หมวด		หน้า
หมวด ๑	<b>ข้อมูลทั่วไป</b>	๔
	๑. รหัสและชื่อรายวิชา	
	๒. จำนวนหน่วยกิต	
	๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา	
	๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน	
	๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน	
	๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)	
	๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)	
	๘. สถานที่เรียน	
	๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด	
หมวด ๒	<b>จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์</b>	๔
	๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา	
	๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา	
หมวด ๓	<b>ลักษณะและการดำเนินการ</b>	๕
	๑. คำอธิบายรายวิชา	
	๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา	
	๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล	
หมวด ๔	<b>การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา</b>	๕
	๑. คุณธรรม จริยธรรม	
	๒. ความรู้	
	๓. ทักษะทางปัญญา	
	๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	
	๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
หมวด ๕	<b>แผนการสอนและการประเมินผล</b>	๘
	๑. แผนการสอน	

	๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้	
<b>หมวด ๖</b>	<b>ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน</b>	<b>๑๒</b>
	๑. เอกสารและตำราหลัก	
	๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ	
	๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ	
<b>หมวด ๗</b>	<b>การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา</b>	<b>๑๓</b>
	๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา	
	๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน	
	๓. การปรับปรุงการสอน	
	๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา	
	๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา	

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา                      มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา                      คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา  
รหัสวิชา ๑๐๙๔๖๐๕ ชื่อวิชา สัตววิทยา
๒. จำนวนหน่วยกิต  
๓ (๒-๒-๕) หน่วยกิต
๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา  
หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา  
ประเภทกลุ่มวิชาเอกเลือก
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
  - ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : ผศ.อมรรัตน์ สีสุกอง
  - ๔.๒ อาจารย์ผู้สอน                      กลุ่มเรียน A๑  
ผศ.อมรรัตน์ สีสุกอง  
ผศ.ดร.สุชาดา โทผล  
ผศ.ดร.ณัฐกฤตา สุวรรณทิพย์  
ผศ.ดร. ปิยาภรณ์ วรรณสันติกุล  
อ.รุ่งเกียรติ แก้วเพชร
๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน  
ภาคการศึกษาที่ ๒ ชั้นปีที่ ๔
๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)  
ไม่มี
๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)  
ไม่มี
๘. สถานที่เรียน  
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด  
๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

## หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### ๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อมุ่งหมายให้นักศึกษามีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการศึกษาเซลล์และเนื้อเยื่อของสัตว์ การถ่ายทอดพันธุกรรมของสัตว์ เซลล์สืบพันธุ์ การปฏิสนธิการเจริญเติบโตและการพัฒนาของอวัยวะในสัตว์ ระบบและหน้าที่ของระบบต่างๆ ในร่างกายของสัตว์ วิวัฒนาการและการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรสัตว์ ธรรมชาติและพฤติกรรมของสัตว์ การประยุกต์ใช้สัตว์ในท้องถิ่นเพื่อจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา

Study animal cells and tissues, genealogy, reproductive cells, fertilization, growth and animal organic development, organic system and function in animal body, creature development and animal kingdom category, and local animal preparation for science instruction.

### ๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากกระบวนการจัดการเรียนการสอนไปใช้เพื่อจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา

## หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

### ๑. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเซลล์และเนื้อเยื่อของสัตว์ การถ่ายทอดพันธุกรรมของสัตว์ เซลล์สืบพันธุ์ การปฏิสนธิการเจริญเติบโตและการพัฒนาของอวัยวะในสัตว์ ระบบและหน้าที่ของระบบต่างๆ ในร่างกายของสัตว์ วิวัฒนาการและการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรสัตว์ ธรรมชาติและพฤติกรรมของสัตว์ การประยุกต์ใช้สัตว์ในท้องถิ่นเพื่อจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา

### ๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
๓๐ ชั่วโมง/ภาคการศึกษา (จำนวนชั่วโมงใน ๑ สัปดาห์ X ๑๕ )	ไม่มี	๓๐ ชั่วโมง/ภาคการศึกษา (จำนวนชั่วโมงใน ๑ สัปดาห์ X ๑๕ )	๗๕ ชั่วโมง/ภาคการศึกษา (จำนวนชั่วโมงใน ๑ สัปดาห์ X ๑๕ )

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

จำนวน ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียน ใช้การสื่อสาร ผ่าน Social Media และ e – Mail รวมทั้งการพบเป็นรายบุคคล

## หมวดที่ ๔ การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

### ๑. คุณธรรม จริยธรรม

#### ๑.๑ ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

๑) แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู

#### ๑.๒ วิธีการสอน

จัดการเรียนการสอนที่เน้นการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี และเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้แบบปฏิบัติสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ (Interactive action learning) ได้เรียนรู้ ศึกษา สังเกตพฤติกรรม วิเคราะห์จากกรณีศึกษา (Case study) โดยมีอาจารย์เป็นผู้ให้การสนับสนุน (Facilitator) และเป็นต้นแบบที่ดีตลอดจนการสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมในระหว่างการเรียนการสอน

#### ๑.๓ วิธีการประเมินผล

ประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี การปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับกลุ่มเพื่อน รวมทั้งผลการวิเคราะห์จากกรณีศึกษาที่มีการนำเสนอชิ้นงานของนักศึกษาที่สะท้อนถึงจรรยาบรรณ พฤติกรรม การอภิปราย การแสดงความคิดเห็น ความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงตามเวลา และประสิทธิภาพของงานที่ได้รับมอบหมาย

### ๒. ความรู้

#### ๒.๑ ความรู้ที่ต้องได้รับ

๑) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการศึกษาเซลล์และเนื้อเยื่อของสัตว์ การถ่ายทอดพันธุกรรมของสัตว์ เซลล์สืบพันธุ์ การปฏิสนธิการเจริญเติบโตและการพัฒนาของอวัยวะในระบบและหน้าที่ของระบบต่างๆ ในร่างกายของสัตว์ วิวัฒนาการและการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรสัตว์ ธรรมชาติและพฤติกรรมของสัตว์ การประยุกต์ใช้สัตว์ในท้องถิ่นเพื่อจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา อย่างกว้างขวางลึกซึ้งและเป็นระบบ

๒) มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้ด้านสัตววิทยาอย่างลึกซึ้ง ตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยในการต่อยอดองค์ความรู้

#### ๒.๒ วิธีการสอน

การวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้และการเรียนรู้แบบสืบสวน (Inquiry method) การทบทวนวรรณกรรมและสรุปสถานะขององค์ความรู้ การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤติขององค์ความรู้และทฤษฎี และการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อประยุกต์และประเมินค่าองค์ความรู้ในสถานการณ์โลกแห่งความเป็นจริง

### ๒.๓ วิธีการประเมินผล

ประเมินผลจากการศึกษาเอกสารข้อมูล สรุปล วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสังเกตการฝึกปฏิบัติงาน ประเมินชิ้นงาน ผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี พฤติกรรมในการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน การอภิปรายการร่วมแสดงความคิดเห็น ตลอดจนการตรวจประเมินจากรายงานและแบบทดสอบ

### ๓. ทักษะทางปัญญา

#### ๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

๑) สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูล สารสนเทศ และแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวินิจฉัย แก้ปัญหา และทำการวิจัยเพื่อพัฒนางานและพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

#### ๓.๒ วิธีการสอน

จัดกระบวนการเรียนการสอนแบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทางวิชาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) ส่งเสริมให้นักศึกษารสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินข้อมูลเพื่อนำไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้ และพัฒนางานของตนเอง

#### ๓.๓ วิธีการประเมินผล

ประเมินด้วยการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทางวิชาการ และผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินข้อมูลตลอดจนการทดสอบ และการตอบคำถาม

### ๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### ๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

๑) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเอง และผู้อื่นในการทำงาน และการอยู่ร่วมกันอย่างเป็นกัลยาณมิตร และในการเรียนรู้พัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

#### ๔.๒ วิธีการสอน

จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการเรียนแบบมีส่วนร่วมปฏิบัติการ (Participative learning through action) ที่เน้นกระบวนการกลุ่มเพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกัน ส่งเสริมการเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วม (Shared leadership) ในการนำเสนองานวิชาการ และการคิดให้ความเห็นและการรับฟังความคิดเห็นแบบสะท้อนกลับ

#### ๔.๓ วิธีการประเมินผล

ประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออก การทำงาน การนำเสนอผลงานกลุ่ม การศึกษาค้นคว้า การเป็นผู้นำการอภิปรายซักถาม ตลอดจนการประเมินระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

## ๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### ๕.๑ ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๑) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และสถิติเพื่อการวิจัย เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ การเก็บรวบรวมข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลและการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิต และการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

๒) ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และสถิติเพื่อการวิจัย เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ การเก็บรวบรวมข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล และการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิต และการจัดการเรียนการสอน

### ๕.๒ วิธีการสอน

จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งด้านการสืบค้น ค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอ และการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา

### ๕.๓ วิธีการประเมินผล

ประเมินด้วยการสังเกตการแสดงออกด้านการสื่อสารในการทำงานกลุ่ม ประเมินจากผล การฝึกปฏิบัติการผลการสืบค้นและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอรายงาน

## ๖. ทักษะการจัดการเรียนรู้

### ๖.๑ ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

๑) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (informal) อย่างสร้างสรรค์

### ๖.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

การฝึกปฏิบัติการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้านสัตววิทยา และการฝึกปฏิบัติการออกแบบ พัฒนาสื่อ หรือนวัตกรรมทางการศึกษาด้านสัตววิทยา

### ๖.๓ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

ประเมินผลจากการฝึกปฏิบัติการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ออกแบบและพัฒนาสื่อ หรือนวัตกรรมทางการศึกษาด้านสัตววิทยา



หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
๑	แนะนำรายวิชา และ บทที่ ๑ เซลล์	๔	<p>๑. อธิบายตาม มคอ. ๓ ได้แก่ กิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละ สัปดาห์ การวัดและประเมินผล</p> <p>๒. ใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์ เรื่อง เซลล์ ขณะบรรยายใช้การซักถาม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม</p> <p>๓. ใช้สื่อวิดีโอเกี่ยวกับเซลล์</p> <p>๔. การสอนแบบ Active Learning ให้นักศึกษาจับกลุ่มๆ ละ ๒-๓ คน ค้นคว้าข้อมูลจาก คำถามท้ายบททางอินเทอร์เน็ต และให้นำข้อมูลที่ได้มา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผู้สอน สรุปข้อมูลและให้คำแนะนำ เพิ่มเติม</p> <p>๕. ผู้สอนสรุปบทเรียนและให้ ผู้เรียนซักถาม</p> <p>๖. มอบหมายงานส่วนบุคคลให้ นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมใน หัวข้อต่างๆและส่งงานทางอีเมลล์ ให้ผู้สอน</p>	ผศ.ดร.สุชาดา โท ผล

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
๒	บทที่ ๒ เนื้อเยื่อของ สัตว์	๔	<p>๑. ใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์ เรื่อง เนื้อเยื่อของสัตว์ ขณะบรรยายใช้ การซักถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม</p> <p>๒. ใช้สื่อวีดิโอเกี่ยวกับเนื้อเยื่อของสัตว์</p> <p>๓. การสอนแบบ Active Learning ให้นักศึกษาจับกลุ่มๆ ละ ๒-๓ คน ค้นคว้าข้อมูลจาก คำถามท้ายบททางอินเทอร์เน็ต และให้นำข้อมูลที่ได้นำมา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผู้สอน สรุปรูปข้อมูลและให้คำแนะนำเพิ่มเติม</p> <p>๔. ผู้สอนสรุปบทเรียนและให้ผู้เรียนซักถาม</p> <p>๕. มอบหมายงานส่วนบุคคลให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมใน หัวข้อต่างๆ และส่งงานทางอีเมลล์ ให้ผู้สอน</p>	ผศ.ดร.สุชาติา โท ผล

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
๓	บทที่ ๓ การถ่ายทอด พันธกรรมของสัตว์	๔	๑. อาจารย์เปิดประเด็นให้ นักศึกษาร่วมอภิปราย และสรุป เรื่อง การถ่ายทอดพันธกรรม ของสัตว์ ๒. ใช้สื่อ Power Point และสื่อ วิดีโอ ประกอบการบรรยายเรื่อง การถ่ายทอดพันธกรรมของสัตว์ ๓. อาจารย์จัดกิจกรรม Active Learning โดยให้นักศึกษา ค้นคว้าข้อมูลเรื่องที่เกี่ยวข้องใน อินเทอร์เน็ต และนำเสนอหน้าชั้น เรียน นักศึกษาสรุปประเด็น สำคัญ และซักถาม	ผศ.อมรรัตน์ สีสุทอง
๔	บทที่ ๔ เซลล์สืบพันธุ์ และการสืบพันธุ์ของ สัตว์	๔	๑. ใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์และสื่อ วิดีโอประกอบการบรรยาย ๒. การเรียนรู้แบบสืบสอบ (Inquiry Method) แบ่งกลุ่มๆ ละ ๓-5 คน สืบค้นและนำเสนอ หัวข้อเกี่ยวกับการสืบพันธุ์ของ สัตว์ ความสำคัญและการ ประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียน การสอนในระดับประถมศึกษา ๓. อภิปรายสรุปบทเรียนและ ความรู้ที่ได้รับ	ผศ.ดร.ณัฐกฤตา สุวรรณทิพย์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
๕	บทที่ ๕ การ เจริญเติบโตและการ พัฒนาอวัยวะในสัตว์	๔	๑. นำเข้าสู่บทเรียนโดยจัด กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้คำถาม เป็นฐาน ใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์ ประกอบการบรรยาย ๒. ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มอภิปราย เพื่อสรุปความสำคัญ และให้ นักศึกษาทำการเรียนรู้แบบ วิเคราะห์วิดีโอ (Analysis or reactions to videos) ของการ เจริญเติบโตและการพัฒนา อวัยวะของสัตว์แล้วอภิปรายและ แสดงความคิดเห็นร่วมกัน ๓. อาจารย์สรุปประเด็นที่สำคัญ อภิปรายและซักถาม ให้นักศึกษา ทำแบบฝึกหัด	อ.รุ่งเกียรติ แก้ว เพชร
๖	บทที่ ๖ ระบบการย่อย อาหารในสัตว์	๔	๑. อาจารย์เปิดประเด็นให้ นักศึกษาร่วมอภิปราย เพื่อนำเข้า สู่บทเรียนเรื่องระบบการย่อย อาหารในสัตว์ ๒. ใช้สื่อ Power point และสื่อ วิดีโอประกอบการบรรยายเรื่อง ระบบการย่อยอาหารในสัตว์ ๓. อาจารย์จัดกิจกรรม Active Learning โดยให้นักศึกษา ค้นคว้าข้อมูลเรื่องที่เกี่ยวข้องใน อินเทอร์เน็ต และนำเสนอหน้าชั้น เรียน นักศึกษาสรุปประเด็น สำคัญ และซักถาม	ผศ.อมรรัตน์ สีสุทอง

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
๗	บทที่ ๗ ระบบขับถ่าย ในสัตว์	๔	๑. อาจารย์เปิดประเด็นให้นักศึกษาร่วมอภิปราย เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน ๒. ใช้สื่อ Power point และสื่อวิดีโอประกอบการบรรยาย เรื่องระบบขับถ่ายในสัตว์ ๓. อาจารย์จัดกิจกรรม Active Learning โดยให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเรื่องที่เกี่ยวข้องในอินเทอร์เน็ต และนำเสนอหน้าชั้นเรียน นักศึกษาสรุปประเด็นสำคัญ และซักถาม	ผศ.อมรรัตน์ สีสุทอง
๘	<b>สอบกลางภาค (สอบบทที่ ๑ - บทที่ ๗)</b>			
๙	บทที่ ๘ ระบบประสาท ในสัตว์	๔	๑. ใช้สื่อ Clip Video, Case Study ที่เกี่ยวกับเนื้อหา และตั้งคำถามกับผู้เรียน เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน ๒. ผู้สอนอธิบายและนำเข้าสู่บทเรียน ใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์ประกอบการบรรยาย ๓. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนตั้งคำถามหรือซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ ถ้าไม่มีคำถามผู้สอนจะถามนำและสรุปบทเรียนโดยย่อ ๔. มอบการบ้านเป็นงานส่วนบุคคลเพื่อประกอบความเข้าใจ	ผศ.ดร. ปิยาภรณ์ วารานุสันติกุล

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
๑๐	บทที่ ๙ ระบบการ ลำเลียงในสัตว์ และบท ที่ ๑๐ การแลกเปลี่ยน ก๊าซ	๔	๑. อาจารย์เปิดประเด็นให้ นักศึกษาร่วมอภิปราย เพื่อ นำเข้าสู่บทเรียน ๒. ใช้สื่อ Power point และ วิดีโอประกอบการบรรยาย ๓. อาจารย์จัดกิจกรรม Active Learning โดยให้ นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเรื่องที่ เกี่ยวข้องในอินเทอร์เน็ต และ นำเสนอหน้าชั้นเรียน นักศึกษา สรุปประเด็นสำคัญ และซักถาม	ผศ.อมรรัตน์ สีสุทอง
๑๑	บทที่ ๑๑ วิวัฒนาการ ของสัตว์	๔	๑. ผู้สอนทบทวน ตั้งคำถามนำ เกี่ยวกับวิวัฒนาการในอดีตให้ นศ.ตอบ จากนั้นใช้สื่อ Clip Video เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน ๒. เผลยการบ้านในครั้งที่แล้ว และนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้การ บรรยายประกอบพาวเวอร์ พอยต์ ๓. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนตั้ง คำถามหรือซักถามในส่วนที่ไม่ เข้าใจ ถ้าไม่มีคำถามผู้สอนจะ ถามนำและสรุปแนวคิดรวบ ยอดที่เรียนทั้งหมดอีกครั้ง	ผศ.ดร. ปิยาภรณ์ วารานุสันติกุล

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
๑๒	บทที่ ๑๒ การจัด หมวดหมู่สิ่งมีชีวิตใน อาณาจักรสัตว์ (๑)	๔	๑. นำเข้าสู่บทเรียนโดยจัด กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ คำถามเป็นฐาน ใช้สื่อพาวเวอร์ พอยต์ ประกอบการบรรยาย ๒. ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่ม อภิปรายเพื่อสรุปความสำคัญ และให้นักศึกษาทำการเรียนรู้ แบบวิเคราะห์โดยใช้สื่อวิดีโอ (Analysis or reactions to videos) ของการจัดหมวดหมู่ สิ่งมีชีวิตในอาณาจักรสัตว์ แล้ว อภิปรายและแสดงความ คิดเห็นร่วมกัน ๓. อาจารย์สรุปประเด็นที่สำคัญ อภิปรายและซักถาม ให้ นักศึกษาทำแบบฝึกหัด	อ.รุ่งเกียรติ แก้ว เพชร
๑๓	บทที่ ๑๒ การจัด หมวดหมู่สิ่งมีชีวิตใน อาณาจักรสัตว์ (๒)	๔	๑. นำเข้าสู่บทเรียนโดยจัด กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ คำถามเป็นฐาน ใช้สื่อพาวเวอร์ พอยต์ ประกอบการบรรยาย ๒. ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่ม อภิปรายเพื่อสรุปความสำคัญ และให้นักศึกษาทำการเรียนรู้ แบบวิเคราะห์วิดีโอ (Analysis or reactions to videos) ของ การจัดหมวดหมู่สิ่งมีชีวิตใน อาณาจักรสัตว์ แล้วอภิปราย และแสดงความคิดเห็นร่วมกัน ๓. อาจารย์สรุปประเด็นที่สำคัญ อภิปรายและซักถาม ให้ นักศึกษาทำแบบฝึกหัด	อ.รุ่งเกียรติ แก้ว เพชร

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
๑๔	บทที่ ๑๓ ธรรมชาติ และพฤติกรรมของสัตว์	๔	๑. ใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์ ประกอบการบรรยาย ๒. แบ่งนักศึกษาออกเป็น ๔ กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มใช้สื่อเกม การศึกษา (Game-based learning) โดยใช้เนื้อหาของ หัวข้อที่ได้รับมอบหมาย ๓. นักศึกษาสาธิตและทดสอบ เกมของแต่ละกลุ่ม ๔. อภิปรายสรุปบทเรียนและ ความรู้ที่ได้รับ	ผศ.ดร.ณัฐกฤตา สุวรรณทิพย์
๑๕	บทที่ ๑๔ การ ประยุกต์ใช้สัตว์ใน ท้องถิ่นเพื่อจัดการ เรียนการสอน วิทยาศาสตร์ในระดับ ประถมศึกษา	๔	๑. นักศึกษานำเสนอผลงาน กลุ่ม โดยใช้สื่อการสอนที่ได้ จัดทำ ๒. อาจารย์และนักศึกษาให้ ความเห็นและการรับฟัง ความเห็นแบบสะท้อนกลับ (Reflective Thinking) อภิปรายและสรุปความรู้ที่ได้รับ ร่วมกัน ๓. นักศึกษาปรับปรุงแก้ไข ผลงานตามข้อเสนอแนะและส่ง ไฟล์งานให้ผู้สอนทางอีเมลและ เพจวิชา	ผศ.ดร.ณัฐกฤตา สุวรรณทิพย์
๑๖	สอบปลายภาค (สอบในตาราง, สอบบทที่ ๘- ๑๔)			



## ๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
๑.๑	๑.๓ (จิตพิสัย)	ตลอดภาคการศึกษา	๑๐%	กลุ่มวิชามีคณะกรรมการดำเนินการทวนสอบ
๒.๑, ๓.๑, ๔.๑, ๕.๑	๒.๓, ๓.๓, ๔.๓, ๕.๓ (สอบกลางภาคและสอบปลายภาค)	สอบกลางภาค (นอกตาราง) สอบปลายภาค (ในตาราง)	๓๐% ๓๐%	กลุ่มวิชามีคณะกรรมการดำเนินการทวนสอบ
๒.๑, ๓.๑, ๔.๑, ๕.๑,	๒.๓, ๓.๓, ๔.๓, ๕.๓ (การทำปฏิบัติการสัตววิทยาและการเขียนรายงานผลปฏิบัติการ)	ตลอดภาคการศึกษา	๒๐%	กลุ่มวิชามีคณะกรรมการดำเนินการทวนสอบ
๓.๑, ๕.๑, ๖.๑	๓.๓, ๕.๓, ๖.๓ (ทำรายงานกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมาย)	สัปดาห์ที่ ๑๕	๑๐%	กลุ่มวิชามีคณะกรรมการดำเนินการทวนสอบ

## ๓. การประเมินผลการศึกษา

ประเมินผลการศึกษาโดยใช้ระบบอิงเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

## หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### ๑. เอกสารและตำราหลัก

คณาจารย์กลุ่มวิชาชีววิทยา (๒๕๕๙). สัตววิทยา. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยสวนดุสิต.

### ๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

บพิช จารุพันธุ์ และ นันทพร จารุพันธุ์. (๒๕๕๒) สัตววิทยา (พิมพ์ครั้งที่ ๕). กรุงเทพฯ: ภาควิชาสัตววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กาญจนา สาลีดีด. (๒๕๔๑). สัตววิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

สตาร์, เซซี. (๒๕๕๕). ชีววิทยา เล่ม ๒. (แปลจาก Biology: Concepts and applications โดยทีมคณาจารย์ภาควิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยขอนแก่น; บรรณาธิการ พงษ์รัตน์ ดำรงโรจน์วัฒนา). กรุงเทพฯ: เซนเกจ เลินนิง (ประเทศไทย).

### ๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ข้อมูลในอินเทอร์เน็ต และสื่อวีดิทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับวิชาสัตววิทยา

## หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### ๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

๑.๑ นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนผ่านแบบประเมินอาจารย์ ผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย

๑.๒ นักศึกษาประเมินผลการจัดการเรียนการสอน โดยการสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเมื่อเสร็จสิ้นภาคการศึกษา

### ๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

๒.๑ ประเมินจากผลการสอบ

๒.๒ คณะกรรมการประจำกลุ่มวิชา ประเมินการสอนจากผลการเรียนของนักศึกษา

๒.๓ อาจารย์ผู้ประสานงาน/รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้ร่วมสอน ร่วมกันประเมินผลการจัดการเรียนการสอน เมื่อสิ้นภาคการศึกษา

### ๓. การปรับปรุงการสอน

๓.๑ จัดกิจกรรมในการระดมสมอง ให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็น เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

๓.๒ ดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงการเรียนการสอน

๓.๓ จัดประชุมผู้สอนในรายวิชา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์ผู้สอนร่วมในรายวิชาเพื่อ  
พิจารณาและนำไปสู่การปรับปรุงการเรียนการสอน

#### ๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

๔.๑ หลักสูตรมีคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ทำหน้าที่ทวน  
สอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

๔.๒ คณะมีคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ทำหน้าที่ทวนสอบ  
ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

#### ๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

๕.๑ ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอน ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์  
ได้แก่ การปรับปรุงสื่อการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัย

๕.๒ อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ร่วมกันประเมินประสิทธิผลของการจัดการเรียน  
การสอนและนำข้อคิดเห็น/การประเมินจากนักศึกษามาเป็นข้อพิจารณาในการปรับปรุงการจัดการเรียนการ  
สอนในปีการศึกษาหน้า และมีการปรับสื่อการเรียนการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ พร้อม  
บันทึกไว้เป็นหลักฐาน