

แบบ มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา

รายละเอียดของรายวิชา หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการของแต่ละรายวิชาเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องและเป็นไปตามที่วางแผนไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งแต่ละรายวิชาจะกำหนดไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และรายละเอียดของเนื้อหาความรู้ในรายวิชา แนวทางการปลูกฝังทักษะต่างๆ ตลอดจนคุณลักษณะอื่น ๆ ที่นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของรายวิชา มีการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน วิธีการเรียน การสอน การวัดและประเมินผลในรายวิชา ตลอดจนหนังสืออ้างอิงที่นักศึกษาจะสามารถค้นคว้าได้ นอกจากนี้ยังกำหนดยุทธศาสตร์ในการประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

ประกอบด้วย 7 หมวด ดังนี้

หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียน
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJO UNIVERSITY	
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์ Faculty of Science	สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ Program in Biotechnology

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	รหัสวิชา 220 BI 220	ชื่อรายวิชา สัตววิทยา Zoology
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต	(2 - 3 - 5) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา		
3.1 ☒	สำหรับ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต	
☐	สำหรับ หลายหลักสูตร	
3.2 ☐ ประเภทของรายวิชา	☐ ศึกษาทั่วไป	
	☐ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา ☒ แกน ☐ เอกบังคับ ☐ เอกเลือก	
	☐ วิชาเลือกเสรี	
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
รองศาสตราจารย์ เพ็ญรัตน์ หงษ์วิทยากร อาจารย์ ชมัยพร นิธิกาจณ์พานิช		
4.2 อาจารย์ผู้สอน		
รองศาสตราจารย์เพ็ญรัตน์ หงษ์วิทยากร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มงคล ธิบุญยานนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาทิ คงบรรทัด อาจารย์ ชมัยพร นิธิกาจณ์พานิช นางภานรินทร์ ปรีชาวัฒนากร		
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน (ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร)		
ภาคการศึกษาที่ ☒ 1 ☐ 2 ชั้นปีที่เรียน 1		

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)			
- ไม่มี -			
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี)			
- ไม่มี -			
8. สถานที่เรียน			
☒	ในสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	☒	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - เชียงใหม่
☐	นอกสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	☒	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แพร่- เฉลิมพระเกียรติ
		☐	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด			
ภาคการศึกษาที่	☒ 1 ☐ 2	ปีการศึกษา 2555	เมื่อวันที่ 26 เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2556
(สำหรับการจัดทำมคอ. 2 และ มคอ. 3 เป็นครั้งแรก นับเป็นวันที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้เปิดสอน/ปรับปรุงล่าสุด)			

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา ให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางด้านสัตววิทยา ในแง่มุมต่างๆ เพื่อที่จะสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประกอบในการเรียนวิชาอื่นๆในวิชาของสาขาหรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา .1เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เรื่องราวทางสัตววิทยาที่เป็นหลักพื้นฐาน .2เพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานด้านสัตววิทยาในการนำไปศึกษาต่อในวิชาของสาขาหรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น 3. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ที่ทันสมัยต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description) คุณลักษณะโครงสร้าง กำเนิดและการจัดลำดับของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลาย และวิวัฒนาการของสัตว์ เนื้อเยื่อสัตว์ การดำรงชีพของสัตว์ โครงสร้าง หน้าที่และการทำงานของระบบอวัยวะต่างๆ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต การจัดหมวดหมู่และการจำแนกของอาณาจักรสัตว์ เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์			
2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย	สอนเสริม (ถ้ามี)	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษด้วยตนเอง
30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษา	45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล • ประกาศให้คำปรึกษาตามชั่วโมงที่ว่างจากการสอน • จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือเป็นรายกลุ่มตามความต้องการ โดยสามารถนัดหมายล่วงหน้าได้			

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร โดยมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

1. สรุปสั้น ๆ เกี่ยวกับความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานักศึกษา
2. คำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการสอนที่จะใช้ในรายวิชาเพื่อพัฒนาความรู้ หรือทักษะในข้อ 1
3. วิธีการที่จะใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชานี้เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ในมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้านที่เกี่ยวข้อง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา	คุณธรรมและจริยธรรม					ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
ชว 220 สัตววิทยา	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●

1. คุณธรรม จริยธรรม		
คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
1.1 พัฒนาให้นักศึกษามีความซื่อสัตย์ สุจริต เสียสละ และตรงต่อเวลา	● ศึกษาจากกรณีตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมทางในด้านวิทยาศาสตร์ ● บรรยายสอดแทรกระหว่างการเรียนการสอน	● สังเกตจากพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนและห้องสอบ ● การส่งงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้อง มีคุณภาพ และตรงต่อเวลา
1.2 ปลูกฝังความมีระเบียบวินัย ใฝ่รู้ มีเหตุผล	● การอภิปรายกลุ่ม แนวความคิด การแก้ไขปัญหา ● บรรยายสอดแทรกระหว่างการเรียนการสอน	● สังเกตจากพฤติกรรมการแสดงความคิดเห็นต่าง การอ้างอิงเหตุผลต่างๆ ● สังเกตจากพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนและห้องสอบ
1.3 ปลูกฝังความมีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	● การอภิปรายกลุ่ม แนวความคิด การแก้ไขปัญหา ● บรรยายสอดแทรกระหว่างการเรียนการสอน	● สังเกตจากพฤติกรรมการแสดงความคิดเห็นต่าง การอ้างอิงเหตุผลต่างๆ
1.4 ปลูกฝังให้เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่นและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น	● การอภิปรายกลุ่ม แนวความคิด การแก้ไขปัญหา ● บรรยายสอดแทรกระหว่างการเรียนการสอน	● สังเกตจากพฤติกรรมการแสดงความคิดเห็นต่าง การอ้างอิงเหตุผลต่างๆ

1.5 มีจิตสาธารณะ	● มอบหมายงานกลุ่ม โดยกำหนดหัวข้อให้แล้วนำมาจัดทำรายงาน พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ● บรรยายสอแสดงระหว่างการเรียนการสอน	● สามารถทำงาน ช่วยเหลือ ร่วมกับกลุ่มให้สำเร็จลุล่วงได้ตามวัตถุประสงค์ ● ความมีน้ำใจช่วยเหลือเพื่อน และคณาจารย์
2. ความรู้		
ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1 มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาที่ศึกษา	● การบรรยาย ชักถาม ทำแบบฝึกหัด ● การสอนแบบให้ศึกษด้วยตนเอง การค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต	● การสอบกลางภาค และปลายภาค
2.2 มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานในสาขาวิชาชีพและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	● การบรรยาย ชักถาม ทำแบบฝึกหัด ● การสอนแบบให้ศึกษด้วยตนเอง การค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต ● การยกตัวอย่างเปรียบเทียบกับทฤษฎีที่ในเนื้อหาวิชา	● การสอบกลางภาค และปลายภาค
2.3 มีความรู้ในการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการในเนื้อหาวิชาที่ศึกษา	● การบรรยาย ชักถาม ทำแบบฝึกหัด ● การทำงานที่ได้รับมอบหมาย พร้อมนำเสนอรายงานจากการค้นคว้า	● การสอบกลางภาค และปลายภาค ● งานที่มอบหมายจากการค้นคว้า และการนำเสนอทั้งงานเดี่ยว และงานกลุ่ม
3. ทักษะทางปัญญา		
ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1 สามารถคิด ตีความ วิเคราะห์ ประเมินและสรุปได้อย่างเป็นระบบ ตามเหตุผลและหลักการทางวิทยาศาสตร์	● การบรรยาย ชักถาม ทำแบบฝึกหัด ● อภิปรายร่วม ในกรณีตัวอย่างศึกษาวิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็น	● การสอบกลางภาค และปลายภาค ● โดยเน้นการคิดวิเคราะห์จากกรณีตัวอย่างที่ศึกษา
3.2 สามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้รับ เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและนำไปบูรณาการกับศาสตร์ อื่นๆที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม	● การบรรยาย ชักถาม ทำแบบฝึกหัด ● อภิปรายร่วม ในกรณีตัวอย่างศึกษาวิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็น	● การสอบกลางภาค และปลายภาค ● โดยเน้นการคิดวิเคราะห์จากกรณีตัวอย่างที่ศึกษา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1 สามารถมีภาวะการเป็นผู้นำ และสามารถทำงานร่วมและช่วยเหลือผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม	● บรรยายสอหดแทรกกระหว่างการเรียนการสอน ● มอบหมายงานทั้งรายงานกลุ่ม และงานเดี่ยว กำหนดส่งให้ตรงเวลา	● สังเกตจากพฤติกรรม ● รายงานปฏิบัติการ และงานที่นักศึกษานำเสนอจากงานที่ได้รับมอบหมาย ● ตรวจสอบงานที่ได้รับมอบหมายว่าถูกต้องและมีคุณภาพ ● สามารถตอบคำถามจากการซักถามของอาจารย์ได้อย่างถูกต้อง
4.2 ความรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งในระดับปัจเจกและองค์กร	● บรรยายสอหดแทรกกระหว่างการเรียนการสอน ● มอบหมายงานทั้งรายงานกลุ่ม และงานเดี่ยว กำหนดส่งให้ตรงเวลา	● สังเกตจากพฤติกรรม ● รายงานปฏิบัติการ และงานที่นักศึกษานำเสนอจากงานที่ได้รับมอบหมาย ● ตรวจสอบงานที่ได้รับมอบหมายว่าถูกต้องและมีคุณภาพ ● สามารถตอบคำถามจากการซักถามของอาจารย์ได้อย่างถูกต้อง
4.3 ความสามารถในการปรับตัว การยอมรับ ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และวัฒนธรรมองค์กร	● บรรยายสอหดแทรกกระหว่างการเรียนการสอน ● มอบหมายงานทั้งรายงานกลุ่ม และงานเดี่ยว กำหนดส่งให้ตรงเวลา	● สังเกตจากพฤติกรรม ● รายงานปฏิบัติการ และงานที่นักศึกษานำเสนอจากงานที่ได้รับมอบหมาย ● ตรวจสอบงานที่ได้รับมอบหมายว่าถูกต้องและมีคุณภาพ ● สามารถตอบคำถามจากการซักถามของอาจารย์ได้อย่างถูกต้อง

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.1 สามารถนำเทคนิคทางสถิติและทางคณิตศาสตร์พื้นฐานมาใช้ในการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	● การบรรยาย ชักถาม ทำแบบฝึกหัด ● มอบหมายงานทั้งรายงานกลุ่ม และงานเดี่ยว รวมทั้งการศึกษาด้วยตนเอง	● รายงานปฏิบัติการ และงานที่นักศึกษานำเสนอจากงานที่ได้รับมอบหมาย ● ตรวจสอบงานที่ได้รับมอบหมายว่าถูกต้องและมีคุณภาพ ● สามารถตอบคำถามจากการซักถามของอาจารย์ได้อย่างถูกต้อง
5.2 การเลือกใช้ทักษะทางภาษาและรูปแบบการสื่อสารที่เหมาะสม	● มอบหมายงานทั้งรายงานกลุ่ม และงานเดี่ยว รวมทั้งการศึกษาด้วยตนเอง ● การค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ตและข้อมูลจากแหล่งต่างๆ พร้อมบอกแหล่งอ้างอิง	● รายงานปฏิบัติการ และงานที่นักศึกษานำเสนอจากงานที่ได้รับมอบหมาย ● ตรวจสอบงานที่ได้รับมอบหมายว่าถูกต้องและมีคุณภาพ ● สามารถตอบคำถามจากการซักถามของอาจารย์ได้อย่างถูกต้อง
5.3 การใช้ทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสม	● มอบหมายงานทั้งรายงานกลุ่ม และงานเดี่ยว รวมทั้งการศึกษาด้วยตนเอง ● การค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ตและข้อมูลจากแหล่งต่างๆ พร้อมบอกแหล่งอ้างอิง	● รายงานปฏิบัติการ และงานที่นักศึกษานำเสนอจากงานที่ได้รับมอบหมาย ● ตรวจสอบงานที่ได้รับมอบหมายว่าถูกต้องและมีคุณภาพ ● สามารถตอบคำถามจากการซักถามของอาจารย์ได้อย่างถูกต้อง
5.4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวบรวมข้อมูล ติดต่อสื่อสาร จัดการและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	● มอบหมายงานทั้งรายงานกลุ่ม และงานเดี่ยว รวมทั้งการศึกษาด้วยตนเอง ● การค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ตและข้อมูลจากแหล่งต่างๆ พร้อมบอกแหล่งอ้างอิง	● รายงานปฏิบัติการ และงานที่นักศึกษานำเสนอจากงานที่ได้รับมอบหมาย ● ตรวจสอบงานที่ได้รับมอบหมายว่าถูกต้องและมีคุณภาพ ● สามารถตอบคำถามจากการซักถามของอาจารย์ได้อย่างถูกต้อง

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน					
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการ เรียนการ สอน	สื่อการเรียนรู้ที่ใช้	ผู้สอน
1	โครงสร้างหน้าที่ของเซลล์ และ เนื้อเยื่อสัตว์	2	● บรรยาย เนื้อหาจาก สื่อ Power point	● Power point ● เอกสารประกอบการสอน ● วีดิทัศน์/ Internet / CD	อาจารย์ ชมัยพร นิธิกาจณ์พานิช
2	ระบบย่อยอาหาร (Digestive system) ระบบหายใจ (Respiratory system)	2	● บรรยาย เนื้อหาจาก สื่อ Power point	● Power point ● เอกสารประกอบการสอน ● วีดิทัศน์/ Internet / CD	
3	ระบบไหลเวียน (Circulatory system) ระบบภูมิคุ้มกัน (Immune system)	2	● บรรยาย เนื้อหาจาก สื่อ Power point	● Power point ● เอกสารประกอบการสอน ● วีดิทัศน์/ Internet / CD	
4	ระบบประสาท (Nervous system) หน่วยรับความรู้สึกและตอบสนอง (Sensory receptors & Effectors) การควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน ร่างกาย	2	● บรรยาย เนื้อหาจาก สื่อ Power point	● Power point ● เอกสารประกอบการสอน ● วีดิทัศน์/ Internet / CD	
5	ระบบต่อมไร้ท่อ (Endocrine system) การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโตของ สัตว์	2	● บรรยาย เนื้อหาจาก สื่อ Power point	● Power point ● เอกสารประกอบการสอน ● วีดิทัศน์/ Internet / CD	
6	เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์ และ ชีวจริยธรรม	2	● บรรยาย เนื้อหาจาก สื่อ Power point	● Power point ● เอกสารประกอบการสอน ● วีดิทัศน์/ Internet / CD	

7	วิวัฒนาการของสัตว์ และความหลากหลายทางชีวภาพ	2	● บรรยายเนื้อหาจากสื่อ Power point	● Power point ● เอกสารประกอบการสอน ● วีดิทัศน์/ Internet / CD	
8	สอบกลางภาค				
9	อาณาจักรสัตว์และการจัดจำแนก Porifera & Cnidaria	2	● บรรยายเนื้อหาจากสื่อ Power point	● Power point ● เอกสารประกอบการสอน ● วีดิทัศน์/ Internet / CD	อาจารย์ ชมัยพร นิธิกาญจน์พานิช
10	อาณาจักรสัตว์และการจัดจำแนก Platyhelminthes	2	● บรรยายเนื้อหาจากสื่อ Power point	● Power point ● เอกสารประกอบการสอน ● วีดิทัศน์/ Internet / CD	
11	อาณาจักรสัตว์และการจัดจำแนก Nematoda	2	● บรรยายเนื้อหาจากสื่อ Power point	● Power point ● เอกสารประกอบการสอน ● วีดิทัศน์/ Internet / CD	
12	อาณาจักรสัตว์และการจัดจำแนก Mollusca	2	● บรรยายเนื้อหาจากสื่อ Power point	● Power point ● เอกสารประกอบการสอน ● วีดิทัศน์/ Internet / CD	
13	อาณาจักรสัตว์และการจัดจำแนก Annelida	2	● บรรยายเนื้อหาจากสื่อ Power point	● Power point ● เอกสารประกอบการสอน ● วีดิทัศน์/ Internet / CD	
14	อาณาจักรสัตว์และการจัดจำแนก Arthropoda	2	● บรรยายเนื้อหาจากสื่อ Power point	● Power point ● เอกสารประกอบการสอน ● วีดิทัศน์/ Internet / CD	

15	อาณาจักรสัตว์และการจัดจำแนก Echinodermata	2	● บรรยาย เนื้อหาจาก สื่อ Power point	● Power point ● เอกสารประกอบการสอน ● วีดิทัศน์/ Internet / CD	
16	อาณาจักรสัตว์และการจัดจำแนก Chordata	2	● บรรยาย เนื้อหาจาก สื่อ Power point	● Power point ● เอกสารประกอบการสอน ● วีดิทัศน์/ Internet / CD	
17	สอบปลายภาค				
2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้					
ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน**		สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1	4.2(3) , 4.3(2)	● สอบกลางภาค ● สอบปลายภาค ● สอบปฏิบัติการ		8 17 8 + 17	30 % 40 % 15 %
2	4.1(5), 4.2(3) , 4.3(2),4.4(3),4.5(4)	● การเข้าชั้นเรียน บรรยาย และ ปฏิบัติการ ● การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน		ตลอดภาคการศึกษา	5 %
3	4.1(5), 4.2(3) , 4.3(2),4.4(3),4.5(4)	● การทำงานกลุ่ม และเดี่ยว ● การนำเสนอ การอภิปรายกลุ่ม แบบฝึกหัดงานย่อย ● การส่งสมุดปฏิบัติการ		ตลอดภาคการศึกษา	10%
เกณฑ์การประเมินผล (สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม)					

วิธีการวัดผลและเกณฑ์การตัดเกรด

การตัดเกรดจะตัดแบบอิงเกณฑ์ และอิงกลุ่ม โดยวิธี Normalized T-Score

80 % ขึ้นไป	ระดับคะแนน A	60 – 64 %	ระดับคะแนน C
75 – 79 %	ระดับคะแนน B+	55 – 59 %	ระดับคะแนน D+
70 – 74 %	ระดับคะแนน B	50 – 54 %	ระดับคะแนน D
65 – 69 %	ระดับคะแนน C+	ต่ำกว่า 50 %	ระดับคะแนน F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- PowerPoint ประกอบการสอน
- เอกสารประกอบการสอนในแต่ละหัวข้อ โดยอาจารย์ผู้สอน
- หนังสือสัตววิทยา

บพิธ จารุพันธุ์ และ นันทพร จารุพันธุ์. 2552. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เพ็ญรัตน์ หงษ์วิทยากร . 2541. สัตววิทยา. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ .มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

โครงการตำราวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มูลนิธิ สอน. 2555. ชีววิทยา สัตววิทยา 1 . พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มูลนิธิ สอน.

โครงการตำราวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มูลนิธิ สอน. 2555. ชีววิทยา สัตววิทยา 2 . พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มูลนิธิ สอน.

โครงการตำราวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มูลนิธิ สอน. 2555. ชีววิทยา สัตววิทยา 3 . พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มูลนิธิ สอน.

Miller S. and Harley H. 2012. Zoology. 9th editions. McGraw-Hill Science.

Hickman C. Jr., , Roberts L., Keen S., Larson A. and Eisenhour D. 2011. Animal Diversity. 6th editions. McGraw -Hill Science.

Hickman C. Jr., , Roberts L., Keen S., Larson A. and Eisenhour D. 2010. Integrated Principles of Zoology. 15th editions. McGraw -Hill Science.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- หนังสือสัตววิทยา
- textbook ทางด้านสัตววิทยา

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ ● Website ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชาสัตววิทยา ● วรสาร และบทความ ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชาสัตววิทยา
4. การกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน
4.1 ผลงานวิจัย ● การสกัดไมโทคอนเดรียดีเอ็นเออย่างง่ายจากปลาด้วยวิธีที่รวดเร็วและประหยัด ● การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของกลุ่มปลา <i>Barilius</i> sp.
4.2 งานบริการวิชาการ ● โครงการถ่ายทอดงานวิจัยสู่ชุมชน ของสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์
4.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม - ไม่มี -
5. ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา ● มอบหมายงาน โดยเน้นให้เกิดการใช้ textbook วรสาร บทความต่างประเทศ รวมทั้งการเข้าถึง website ที่เกี่ยวข้องทางด้านสัตววิทยา
6. การบรรยายโดยผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก - ไม่มี -
7. การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา - ไม่มี -

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ● การประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของรายวิชาโดยนักศึกษา ● การสนทนาระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ● การอธิบาย และการซักถามในชั้นเรียน โดยผู้สอนและนักศึกษา สอบถามถึงสิ่งที่เรียนไป และให้ยกตัวอย่างจากสิ่งที่เรียน
--

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน ● การประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษาและคณาจารย์ ● ดูจากผลการเรียนของนักศึกษา และการทำงานที่ได้รับมอบหมาย
3. การปรับปรุงการสอน ● สัมมนาการจัดการเรียนการสอน ● ทำวิจัยในชั้นเรียน
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา ● ระหว่างการสอนจะมีการทวนผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ อาจสอบถามจากนักศึกษา หรือ ดูคะแนนการสอบ ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน การเข้าเรียน และสนใจในการทำกิจกรรมเป็น รายบุคคล หรือ กลุ่ม ● มีการทวนจากคะแนนข้อสอบและงานที่มอบหมายโดยคณาจารย์ผู้สอน และอาจารย์จากสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา ● นำผลการประเมินจากนักศึกษามาปรับปรุงรายวิชา ● นำผลการประชุมคณาจารย์ผู้ร่วมสอนมาปรับปรุงรายวิชา

ลงชื่อ: _____

(นางชมัยพร นิธิกาจณ์พานิช)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน

วันที่ 8 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2556