

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสัตววิทยาและชีววิทยาบูรณาการ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสัตววิทยาและชีววิทยาบูรณาการ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาสัตววิทยา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25310021100221
ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตววิทยาและชีววิทยาบูรณาการ
ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Integrative Zoology and Biology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สัตววิทยาและชีววิทยาบูรณาการ)
ชื่อย่อ (ไทย) : วท.ม. (สัตววิทยาและชีววิทยาบูรณาการ)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Master of Science (Integrative Zoology and Biology)
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : M.S. (Integrative Zoology and Biology)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับผู้เข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- ปรับปรุงมาจากหลักสูตร ชื่อหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตววิทยา
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2510
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2560

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณาก่อนการอนุมัติโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุม ครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 10 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุม ครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 31 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. อาจารย์สาขาสัตววิทยาและชีววิทยาทั้งพื้นฐานและประยุกต์และสาขาที่เกี่ยวข้องในสถาบันการศึกษา
2. นักวิจัย นักวิชาการ นักวิทยาศาสตร์สัตววิทยา ชีววิทยา และสาขาที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน
3. ผู้ประกอบการหรือธุรกิจส่วนตัว เช่น การเพาะเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ ผลิตภัณฑ์จากสัตว์

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิตะดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายพนรัตน์ สระแก้ว	วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง)	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546
			วท.ม.	สัตววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2549
			Ph.D.	Anatomy and Structural Biology	มหาวิทยาลัยมหิดล	2555
2.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวชรีญาณ์ ธงอาสา	วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543
			วท.ม.	สรีรวิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2546
			ปร.ด.	สรีรวิทยาการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2552
3.	-	นายอรรถพล รุจิราวรรณ	วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552
			วท.ม.	สัตววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2557
			ปร.ด.	สัตววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2563
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวอัญชลี เออาผล	วท.บ.	ชีววิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2542
			วท.ม.	สัตววิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2546
			วท.ด.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาสัตววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ประเทศไทยได้ดำเนินมาตรการเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ โดยมีการส่งเสริมการบริหารจัดการที่ดี มีการขยายการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นระบบโครงข่ายมากขึ้น และมีการเพิ่มการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา ที่สำคัญคือมีการดำเนินการพัฒนาเศรษฐกิจบนฐานโมเดลเศรษฐกิจใหม่ หรือ BCG Model ซึ่งเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจแบบองค์รวม ที่จะพัฒนาเศรษฐกิจ 3 มิติไปพร้อมกัน ได้แก่ ระบบเศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) ที่มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรชีวภาพเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยเน้นการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง เชื่อมโยงกับเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) คำนึงถึงการนำวัสดุต่าง ๆ กลับมาใช้ประโยชน์ให้มากและสัมพันธ์กับระบบเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ซึ่งมุ่งแก้ไขปัญหามลพิษ เพื่อลดผลกระทบต่อโลกอย่างยั่งยืน จะเห็นได้ว่าโมเดลดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องกับทรัพยากรพื้นฐานของประเทศไทย คือความหลากหลายทางชีวภาพ ที่สามารถเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา แรงสร้างและพัฒนาบุคลากรวิจัยในสาขา STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตบุคลากรด้านสัตววิทยาและชีววิทยาซึ่งเป็นองค์ความรู้พื้นฐานสำคัญในการบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืนและสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติซึ่งมีความจำเป็นยิ่งในการขับเคลื่อนโมเดลดังกล่าว

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ประเทศไทยมีความหลากหลายทางชีวภาพและความหลากหลายทางวัฒนธรรม โดยในปัจจุบันกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ การปรับปรุงหลักสูตรจึงได้คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม รวมทั้งการเสริมสร้างศีลธรรมและสำนึกในคุณธรรม จริยธรรม ในการปฏิบัติหน้าที่ ดำเนินชีวิตด้วยความเพียร และการเปลี่ยนแปลงทางสังคมยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ นวัตกรรมใหม่และความคิดเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งจะก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการแพทย์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและเกษตร เพื่อรองรับสังคมผู้สูงอายุและวิถีชีวิตใหม่ ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตววิทยาและชีววิทยาบูรณาการ จึงมีจุดประสงค์เพื่อสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและมีศักยภาพในการสร้างความมั่นคงในการใช้ทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน โดยการอนุรักษ์ พัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิถีการดำรงชีวิตจากฐานความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อเตรียมความพร้อมให้ชุมชนสามารถเผชิญกับสถานการณ์ที่สังคมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติได้

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและสังคมทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้ส่งผลต่อแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ซึ่งมุ่งเน้นการนำความรู้พื้นฐานมาต่อยอดพัฒนานวัตกรรมและทำให้เกิดสิ่งใหม่ที่มีมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตววิทยาและชีววิทยาบูรณาการ ได้ตระหนักถึงบทบาทหน้าที่อันสำคัญยิ่งในการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านสัตววิทยาและชีววิทยาซึ่งเกี่ยวข้องกับทรัพยากรชีวภาพของประเทศ และเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ หลักสูตรฯ จึงได้มีแนวคิดในการพัฒนาบุคลากรด้านสัตววิทยาและชีววิทยาโดยมุ่งเน้นให้มีความรู้ ความเข้าใจและสามารถบูรณาการศาสตร์ด้านต่าง ๆ มาผลิตงานวิจัยพื้นฐานด้านสัตววิทยาและชีววิทยาที่ยังคงมีความสำคัญและมีความสามารถในการนำองค์ความรู้พื้นฐานไปใช้ในการผลิตงานวิจัยเชิงบูรณาการและเป็นฐานในการพัฒนาต่อยอดด้านนวัตกรรมทางสัตววิทยาและชีววิทยาต่อไป

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตววิทยาและชีววิทยาบูรณาการ มุ่งเน้นให้ การศึกษาด้านสัตววิทยาและชีววิทยาโดยการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในระดับขั้นสูงกว่าปริญญาตรีโดยสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่มุ่งเน้นสร้างคนให้มีปัญญา รู้เหตุรู้ผล อยู่ในคุณธรรม และมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม ตลอดจนสามารถนำความรู้มาพัฒนาองค์ความรู้ที่หลากหลาย สอดคล้องกับแนวทางของมหาวิทยาลัยที่สนับสนุนการบูรณาการศาสตร์หลายด้านเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงตามแนวทางของศาสตร์แห่งแผ่นดินซึ่งเน้นพหุวิทยาการทั้งเพื่อการสร้างผลงานที่ประกอบอาชีพได้และสร้างผลงานที่มีมาตรฐานในระดับสากลซึ่งสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการในระดับสากลและยุทธศาสตร์ที่ 3 การเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพการดำเนินงานตามภารกิจของมหาวิทยาลัย

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตววิทยาและชีววิทยาบูรณาการ เน้นผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถด้านสัตววิทยาและชีววิทยาอย่างลึกซึ้ง และมีความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และบูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ในรูปแบบผลงานตีพิมพ์ที่มีมาตรฐานในระดับชาติและนานาชาติ รวมทั้งสามารถสื่อสารองค์ความรู้สู่ชุมชนและสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ความสำคัญ

ประเทศไทยตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง อันเป็นที่มาของบริการของระบบนิเวศ (ecosystem services) ซึ่งเป็นฐานความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ทางสังคม การอยู่ดี กินดี และคุณภาพชีวิตที่ดีของประชากรมนุษย์ อย่างไรก็ตาม ทรัพยากรดังกล่าวมีแนวโน้มเสื่อมโทรมและลดลงทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณจากการเพิ่มขึ้นของประชากร รวมทั้งการขยายตัวของสังคมเมืองที่ส่งผลให้เกิดวิกฤติการณ์การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรที่สร้างองค์ความรู้พื้นฐานเชิงลึกและบูรณาการและผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพเทียบเท่ามาตรฐานในระดับสากล มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณของนักวิจัย และมีความสามารถในการนำศาสตร์หลากหลายด้านมาสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อใช้ในการวางแผนการจัดการทรัพยากรชีวภาพอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ของประเทศที่จะสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ สังคม การอยู่ดี กินดี และคุณภาพชีวิตที่ดีของประชากร โดยองค์ความรู้ดังกล่าวมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ เกษตรกรรม ประมง รวมถึงการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศ

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านสัตววิทยาและชีววิทยาในเชิงบูรณาการเพื่อนำไปสู่การจัดการและใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

1.3.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และบูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้านสัตววิทยาและชีววิทยาบูรณาการ

1.3.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถผลิตผลงานวิจัยที่มีมาตรฐานในระดับชาติและนานาชาติ และสามารถสื่อสารองค์ความรู้สู่ชุมชนและสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐาน สป.อว. พ.ศ. 2558	1. ติดตามการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี โดยการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิฯ 2. ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรเป็นระยะ ภายหลังการรายงานผลการดำเนินการ ของหลักสูตร 3. ประชุม/สัมมนาผู้รับผิดชอบหลักสูตร /อาจารย์ประจำหลักสูตร	1. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2560- รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ. 2) 2. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2560- แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไข หลักสูตรเพื่อเสนอมหาวิทยาลัย 3. รายงานข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ พัฒนาหลักสูตรฉบับปรับปรุงนี้ 4. รายงานการประชุมภาควิชาสัตววิทยา
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับ สภาพเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน	1. สำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อศึกษาความพึงพอใจของหน่วยงาน หรือองค์กรที่รับบัณฑิตเข้าทำงาน 2. ข้อเสนอแนะการพัฒนาปรับปรุง หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มี ความเชี่ยวชาญทางด้านสัตววิทยาและ ชีววิทยา	1. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจ ในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ 2. รายงานข้อเสนอแนะการพัฒนา ปรับปรุงหลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิฯ
3. พัฒนาศักยภาพด้านการเรียนการสอน และงานวิจัย	1 ส่งเสริมและสนับสนุนคณาจารย์เพิ่ม ประสบการณ์ทางด้านสัตววิทยาและ ชีววิทยา และการวิจัยทั้งในและ ต่างประเทศ	1. รายงานการฝึกอบรม การเข้าร่วม ประชุมวิชาการของคณาจารย์เพิ่มขึ้น 2. จำนวนผลงานวิจัยของคณาจารย์ที่ ได้รับการตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ เพิ่มขึ้น

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาค การศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วันและเวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - เดือนมีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

แผน ก แบบ ก 1 และแผน ก แบบ ก 2

1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สาขาวิชาสัตววิทยา ชีววิทยา หรือ สาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องและมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2) ไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้

2.1) เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง

2.2) เป็นคนวิกลจริต

2.3) เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา

2.4) ถูกตัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำความผิดทางวินัย

3) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ไม่มี

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

ไม่มี

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผน ก แบบ ก 1

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	5	5	5	5	5
2	-	5	5	5	5
รวม	5	10	10	10	10
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	5	5	5

แผน ก แบบ ก 2

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	10	10	10	10	10
2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	10	10	10

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	325,500	651,000	651,000	651,000	651,000
รายได้อื่น ๆ	73,500	147,000	147,000	147,000	147,000
รวมรายรับต่อปี	399,000	798,000	798,000	798,000	798,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ก. งบดำเนินการ					
- ค่าตอบแทน	170,000	200,000	200,000	200,000	200,000
- ค่าใช้สอย	150,000	260,000	260,000	260,000	260,000
- ค่าวัสดุ	110,000	100,000	100,000	100,000	100,000
ข. งบลงทุน					
- ค่าครุภัณฑ์	80,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวมรายจ่าย	510,000	660,000	660,000	660,000	660,000

2.6.3 ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตต่อหลักสูตร

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
จำนวนนิสิต (คน)	15	30	30	30	30
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต (บาท)	34,000	22,000	22,000	22,000	22,000

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนเข้ามหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

ข้อ 29 การเทียบโอนผลการเรียน

29.1 การเทียบโอนผลการเรียนกระทำได้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนดังนี้

- (1) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง
- (2) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ และเรียนมาแล้วไม่เกิน 5 ปีการศึกษา
- (3) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือระดับคะแนน 3.00 หรือเทียบเท่าหรือได้ระดับคะแนน S
- (4) การโอนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระจะกระทำมิได้ ยกเว้นนิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต
- (5) เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่โอน
อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 40 ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา
- (6) ใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์อย่างน้อย 1 ปีการศึกษาและลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือเรียนวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต สำหรับปริญญาโท ส่วนปริญญาเอกจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ต้องสอดคล้องกับหลักสูตร ยกเว้นนิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต

29.2 การโอนหน่วยกิตในโครงการปริญญาร่วมสถาบัน

29.2.1 นิสิตที่ไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิตสามารถโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 50 ของหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร หรือเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง

แนวทางการตกลงร่วมมือทางวิชาการระหว่างสถาบันอุดมศึกษาไทยกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศฉบับที่ใช้บังคับในปัจจุบัน

29.2.2 นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการรับถ่ายโอนหน่วยกิตจะไม่สามารถโอนหน่วยกิตของรายวิชาที่ลงทะเบียนเพื่อปรับพื้นฐาน

ทั้งนี้ในขณะที่นิสิตไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่น ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการดังกล่าว ให้ถือว่าเป็นนิสิตเต็มเวลาและยังคงสถานภาพนิสิตของมหาวิทยาลัย โดยนิสิตจะต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนิสิต หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 13 การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

13.1 นิสิตจะขอลงทะเบียนเรียนรายวิชา ณ สถาบันอื่นได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยภายใต้เงื่อนไขดังนี้

- (1) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้น
- (2) รายวิชาต้องเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ

13.2 ผลการศึกษาของรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันจะไม่นำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

13.3 นิสิตต้องเป็นฝ่ายรับผิดชอบค่าลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน ตามอัตราที่สถาบันนั้น ๆ กำหนด

กำหนดเวลา วิธีการ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและการลงทะเบียนให้เป็นไปตามรายละเอียดที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดในแต่ละภาคการศึกษา

ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 แผน ก แบบ ก 1

3.1.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา		2 หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต

3.1.1.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า.	2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา		2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
01423597	สัมมนา (Seminar)	1, 1
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
01423599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-36

3.1.2 แผน ก แบบ ก 2

3.1.2.1 จำนวนหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
- สัมมนา		2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		1 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต

3.1.2.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
- สัมมนา		2 หน่วยกิต
01423597**	สัมมนา (Seminar)	1, 1
- วิชาเอกบังคับ		1 หน่วยกิต
01423591**	ระเบียบวิธีวิจัยทางสัตววิทยาและชีววิทยา (Research Methods in Integrative Zoology and Biology)	1(1-0-2)

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

01423591** ระเบียบวิธีวิจัยทางสัตววิทยาและชีววิทยา 1(1-0-2)
(Research Methods in Integrative Zoology and Biology)
- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

1) ให้นิสิตเลือกเรียนในรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

01423512** การจัดระบบของสัตว์ 3(3-0-6)
(Animal Systematics)

01423541* กายวิภาคศาสตร์ พิษวิทยา และสรีรวิทยาบูรณาการ 3(3-0-6)
(Integrative Anatomy, Toxicology and Physiology)

01423571* ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล 3(3-0-6)
(Cell and Molecular Biology)

2) ให้นิสิตเลือกเรียนในรายวิชาดังต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา และได้รับการอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

01423511** วิวัฒนาการของสัตว์ 3(3-0-6)
(Animal Evolution)

01423513** สัตววิทยาเชิงเปรียบเทียบ 3(2-3-6)
(Comparative Malacology)

01423514* คาร์ซิโนโลยี 3(3-0-6)
(Carcinology)

01423515** วิทยาหนอนพยาธิ 3(2-3-6)
(Helminthology)

01423516** ปรสิตโพรโตซัว 3(2-3-6)
(Parasitic Protozoa)

01423517** ชีววิทยาของปรสิตนอกร่างกาย 3(2-3-6)
(Biology of Ectoparasites)

01423518* การจัดระบบและนิเวศวิทยาของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 3(3-0-6)
(Systematics and Ecology of Amphibians)

01423521** สัตวภูมิศาสตร์ 3(3-0-6)
(Zoogeography)

01423522** นิเวศวิทยาของพฤติกรรมเชิงวิวัฒนาการ 3(3-0-6)
(Evolutionary Behavioral Ecology)

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

01423523*	ชีวภูมิศาสตร์ (Biogeography)	3(3-0-6)
01423524*	อันตรกิริยาระหว่างสัตว์และพืช (Animal-Plant Interactions)	3(3-0-6)
01423525*	นิเวศวิทยาโมเลกุล (Molecular Ecology)	3(3-0-6)
01423526*	การออกแบบการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับนักสัตววิทยา (Experimental Design and Data Analysis for Zoologist)	3(2-3-6)
01423531**	มอลลัสค์ทะเลที่สำคัญทางเศรษฐกิจ (Economic Marine Mollusk)	3(3-0-6)
01423532*	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพเชิงบูรณาการ เพื่อการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน (Integrative Biodiversity Conservation for Sustainable Resource Management)	3(3-0-6)
01423533*	การประเมินทางชีวภาพระบบนิเวศน้ำจืดเชิงบูรณาการ (Integrative Bioassessment of Freshwater Ecosystem)	3(3-0-6)
01423534*	ศัตรูพืช (Crop Pest)	3(3-0-6)
01423542**	สรีรวิทยาของสัตว์มีกระดูกสันหลัง (Vertebrate Physiology)	3(3-0-6)
01423543**	วิทยาต่อมไร้ท่อของสัตว์มีกระดูกสันหลัง ที่ไม่ใช่สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Nonmammalian Vertebrate Endocrinology)	3(3-0-6)
01423544**	สรีรวิทยาของเซลล์ (Cellular Physiology)	3(3-0-6)
01423551**	อปกติวิทยา (Teratology)	3(3-0-6)
01423552**	วิทยาเนื้อเยื่อเปรียบเทียบ (Comparative Histology)	3(2-2-5)

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

01423553**	มิถุขเคมี (Histochemistry)	3(1-6-5)
01423561*	พิษวิทยาพิษเคมี (Phytochemical Toxicology)	3(3-0-6)
01423562*	พิษวิทยาในสัตว์ (Animal Toxicology)	3(3-0-6)
01423563**	กลไกสารพิษในสัตว์ (Toxicant Mechanism in Animal)	3(3-0-6)
01423572*	วิทยามะเร็งระดับโมเลกุล (Molecular Oncology)	3(3-0-6)
01423573*	ชีววิทยาระบบ (Systems Biology)	3(3-0-6)
01423574*	เทคนิคทางนิติชีววิทยา (Techniques in Forensic Biology)	3(2-3-6)
01423575*	เทคนิคทางชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล (Techniques in Cell and Molecular Biology)	3(3-0-6)
01423576*	ชีววิทยาภูมิคุ้มกัน (Immunobiology)	3(3-0-6)
01423577*	การวิจัยขั้นแนวหน้าทางวิทยาศาสตร์โมเลกุล (Frontier Research in Molecular Science)	3(3-0-6)
01423581*	การออกแบบนวัตกรรมแรงบันดาลใจทางชีวภาพ (Bioinspired Innovation Design)	3(3-0-6)
01423596**	เรื่องเฉพาะทางสัตววิทยาและชีววิทยา (Selected Topics in Zoology and Biology)	1-3
01423598**	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต		
01423599**	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-24

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตววิทยาและชีววิทยาบูรณาการ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (01) หมายถึง วิทยาเขตบางเขน

เลขลำดับที่ 3-5 (423) หมายถึง สาขาวิชาสัตววิทยาและชีววิทยาบูรณาการ

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังต่อไปนี้

- 1 หมายถึง กลุ่มวิชาการจัดระบบและวิวัฒนาการสัตว์
 - 2 หมายถึง กลุ่มวิชานิเวศวิทยาสัตว์
 - 3 หมายถึง กลุ่มวิชาสัตววิทยาและนิเวศวิทยาประยุกต์
 - 4 หมายถึง กลุ่มวิชาสรีรวิทยาสัตว์
 - 5 หมายถึง กลุ่มวิชาจุลกายวิภาคและกายวิภาค
 - 6 หมายถึง กลุ่มวิชาพิษวิทยา และชีววิทยาประยุกต์
 - 7 หมายถึง กลุ่มวิชาเซลล์และชีววิทยาโมเลกุล
 - 8 หมายถึง กลุ่มวิชาชีววิทยาการประยุกต์
 - 9 หมายถึง กลุ่มวิชาการวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์
- เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.1.3 แสดงแผนการศึกษา

3.1.3.1 แผน ก แบบ ก 1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01423597 สัมมนา	1	(ไม่นับหน่วยกิต)
วิทยานิพนธ์	2	
รวม	<u>2</u>	
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01423597 สัมมนา	1	(ไม่นับหน่วยกิต)
วิทยานิพนธ์	2	
รวม	<u>2</u>	
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
วิทยานิพนธ์	2	
รวม	<u>2</u>	
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
วิทยานิพนธ์	2	
รวม	<u>2</u>	

3.1.3.2 แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01423591	ระเบียบวิธีวิจัยทางสัตววิทยาและชีววิทยา	1(1-0-2)
01423597	สัมมนา	1
01423599	วิทยานิพนธ์	6
	วิชาเอกเลือก	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>11(- -)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01423597	สัมมนา	1
01423599	วิทยานิพนธ์	6
	วิชาเอกเลือก	<u>6(- -)</u>
	รวม	<u>13(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01423599	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม	<u>6</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01423599	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม	<u>6</u>

3.1.4 คำอธิบายรายวิชา

01423511**	วิวัฒนาการของสัตว์ (Animal Evolution) การจำแนกไฟลัมสัตว์วิวัฒนาการของ โปรโตซัวและเมทาซัวทั้งไม่มีกระดูกสันหลัง และมีกระดูกสันหลัง ความสัมพันธ์ทาง วิวัฒนาการตามสายบรรพบุรุษของกลุ่มสัตว์ในแต่ละไฟลัม วิวัฒนาการของสัตว์ที่เกี่ยวข้อง กับศาสตร์ด้านอื่น Classification of animal phylum. Evolution of protozoa and metazoa both invertebrates and vertebrates. Phylogenetic relationship among the classes in each phylum. Animal evolution related to other fields.	3(3-0-6)
01423512**	การจัดระบบของสัตว์ (Animal Systematics) ประวัติและปรัชญาการศึกษาด้านการจัดระบบของสัตว์ แนวคิดของสปีชีส์และการเกิดสปีชีส์หลักการตั้งชื่อของกลุ่มสัตว์ อนุกรมวิธานเชิงตัวเลข วิวัฒนาการระดับโมเลกุลและวิวัฒนาการชาติพันธุ์ เครื่องมือและฐานข้อมูลด้านการจัดระบบของสัตว์ มีการศึกษานอกสถานที่ History and philosophy of animal systematics, species concept, speciation, principle of zoological nomenclature, numerical taxonomy, molecular evolution and phylogeny. Tools and database on animal systematics. Field trips required.	3(3-0-6)

** รายวิชาปรับปรุง

01423513**	สังขวิทยาเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Malacology) สัณฐานวิทยา ชีววิทยาและกายวิภาคเชิงเปรียบเทียบของระบบร่างกายของไฟลัมมอลลัสกา อนุกรมวิธาน การจัดจำแนกทางโมเลกุลและความสัมพันธ์เชิงไฟโลจีนี วิวัฒนาการ นิเวศวิทยาและ วิธีการภาคสนาม ปฏิบัติการทั้งเทคนิคทางชีวโมเลกุลและพิษวิทยา การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจ มีการศึกษานอกสถานที่ Morphology, Comparative of Gross structure, and microscopic structure of animal in phylum Mollusca. Taxonomy, molecular systematic and phylogenetic relationships, and evolution. Ecology Field method in malacology. Technique in molecular and toxicity. Presentation and discussion on interesting topics in Malacology. Field trip required.	3(2-3-6)
01423514*	คาร์ซิโนโลยี (Carcinology) โครงสร้างและสัณฐานของครัสเตเชียน อนุกรมวิธานและความสัมพันธ์ในเชิงวิวัฒนาการของครัสเตเชียน การกินอาหารและระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบขับถ่ายและการควบคุมสมดุล ของของเหลวในร่างกาย ระบบประสาทและอวัยวะรับรู้ความรู้สึก ระบบสืบพันธุ์และพัฒนาการของตัวอ่อน พฤติกรรม การกระจายและการกระจายเชิงชีวภูมิศาสตร์ของครัสเตเชียน Structure and morphology of crustacean, taxonomy and phylogeny of crustacean, feeding and digestive system, respiratory system, circulation system, excretory system and osmoregulation, nervous system and sensory organs. Reproductive system and embryonic development. Behavior. Distribution and biogeography.	3(3-0-6)

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

01423515**	วิทยาหนอนพยาธิ (Helminthology) การแพร่กระจาย การติดโรคพยาธิ การวินิจฉัยและความสัมพันธ์ ของหนอนพยาธิที่มีต่อมนุษย์ สัตว์ และสภาพแวดล้อม Distribution, helminth infection, diagnosis and relationship between helminths and human, animals and environment.	3(2-3-6)
01423516	ปรสิตโพรโตซัว (Parasitic Protozoa) สัณฐานวิทยา ชีววิทยา วัฏจักรชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างปรสิตโพร โตซัวกับโฮสต์และ สภาพแวดล้อม การระบาด การป้องกันและควบคุม มีการศึกษานอกสถานที่ Morphology, biology, life cycle, relationship of parasitic protozoa to hosts and environment, epidemic, prevention and control. Field trips required.	3(2-3-6)
01423517	ชีววิทยาของปรสิตนอกร่างกาย (Biology of Ectoparasites) สัณฐานวิทยา ชีววิทยา และวัฏจักรชีวิตของปรสิตนอกร่างกายของ มนุษย์และสัตว์ ความสัมพันธ์ระหว่างปรสิตภายนอกกับโฮสต์ และสภาพแวดล้อม การระบาด การป้องกันและควบคุม Morphology, biology and life cycle of Ectoparasites on human and animals, relationship of ectoparasites to hosts and environment. Epidemic, prevention and control.	3(2-3-6)

** รายวิชาปรับปรุง

01423518*	การจัดระบบและนิเวศวิทยาของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Systematics and Ecology of Amphibians) การจัดระบบ สายสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการ นิเวศวิทยาและการแพร่กระจายเชิงภูมิศาสตร์ของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลทางชีวโมเลกุล สันฐานวิทยา นิเวศวิทยาและพฤติกรรม การออกแบบงานวิจัย มีการศึกษานอกสถานที่ Systematics, phylogeny and geographic distribution of amphibians. Analysis techniques based on molecular, morphological, ecological, and behavioral data. Experimental design. Field trip required.	3(3-0-6)
01423521**	สัตวภูมิศาสตร์ (Zoogeography) การกระจายตามภูมิศาสตร์ของสัตว์มีกระดูกสันหลัง 5 กลุ่มหลัก ประวัติของการกระจายและวิวัฒนาการของแบบอย่างการกระจาย เหตุการณ์ในอดีตทางสัตวภูมิศาสตร์ เขตพรรณสัตว์ และการเปลี่ยนแปลงระหว่างเขตพรรณสัตว์ ประวัติทางภูมิศาสตร์ของมนุษย์ และผลกระทบจากมนุษย์ต่อการแพร่กระจายของสัตว์ Geographical distribution of five main classes of vertebrates, history of dispersal and evolution of the distribution pattern, the past in the light of zoogeography, faunal regions and transitions between regional faunas, geographical history of man, and human impact to animals distribution.	3(3-0-6)

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

01423522**	นิเวศวิทยาของพฤติกรรมเชิงวิวัฒนาการ (Evolutionary Behavioral Ecology) หลักและทฤษฎีของพฤติกรรมสัตว์ ผลของกระบวนการทางวิวัฒนาการต่อการปรับตัวและหน้าที่ของพฤติกรรม พฤติกรรมนิเวศ มีการออกแบบทดลอง มีการศึกษานอกสถานที่ Principle and theory of animal behavior, outcome of evolutionary process on behavioral adaptation and function. Ecological behavior. Experimental design. Field trips required.	3(3-0-6)
01423523*	ชีวภูมิศาสตร์ (Biogeography) ความหมายของชีวภูมิศาสตร์ วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตที่เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์และธรณีวิทยา องค์ประกอบทางกายภาพที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต การแพร่กระจายของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศแบบต่างๆ ตามภูมิศาสตร์และธรณีวิทยา การประยุกต์ใช้ชีวภูมิศาสตร์ มีการศึกษานอกสถานที่ Definition of biogeography. Evolution of organisms related to geography and geology. Physical elements that affect living things. Distribution of organisms in different ecosystems by geography and geology. Application of biogeography. Field trips required.	3(3-0-6)

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

01423524*	อันตรกิริยาระหว่างสัตว์และพืช (Animal-Plant Interactions) อันตรกิริยาระหว่างสัตว์และพืช การจำแนกกลุ่ม สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ และกลไกพื้นฐานของพืชและสัตว์กินพืช กลไกการป้องกันตัวของพืช วิวัฒนาการร่วมระหว่างสัตว์และพืช อภิปรายงานวิจัยที่ทันสมัย มีการศึกษาภาคสนาม Animal-plant interaction. Classification, physiology, reproduction and fundamental mechanisms of plants and herbivores. Defense mechanisms of plant. Animal-plant coevolution. Discussion on current research topics. Field trip required.	3(3-0-6)
01423525*	นิเวศวิทยาโมเลกุล (Molecular Ecology) กระบวนการทางนิเวศวิทยาโมเลกุลของประชากรธรรมชาติของชนิดพืชและสัตว์ เทคนิคเชิงโมเลกุลด้านจีโนมิกส์ โปรตีโอมิกส์ และชีวสารสนเทศในการวิจัยทางนิเวศวิทยา การวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ข้อมูลนิเวศวิทยาโมเลกุลในด้านต่างๆ อภิปรายหัวข้องานทางนิเวศวิทยาโมเลกุลที่น่าสนใจ Molecular ecological processes in natural populations of plant and animal species. Molecular techniques in genomics, proteomics and bioinformatics in ecological research. Analysis and application of molecular ecology data in various fields. Discuss interesting topics in molecular ecology.	3(3-0-6)

01423526*	การออกแบบการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับนักสัตววิทยา (Experimental Design and Data Analysis for Zoologist) การออกแบบการทดลองงานวิจัยในห้องปฏิบัติการและงานวิจัยใน ภาคสนาม การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติจากโปรแกรมพื้นฐานและ โปรแกรมเฉพาะทางสำหรับงานวิจัยด้านสัตววิทยาและนิเวศวิทยา Experimental design on research in laboratory and field. Data analysis using statistics from basic and specific program for zoological and ecological research.	3(2-3-6)
01423531**	มอลลัสค์ทะเลที่สำคัญทางเศรษฐกิจ (Economic Marine Mollusk) ชีววิทยา วัฏจักรชีวิต แหล่งที่อยู่อาศัยและการแพร่กระจาย การใช้ ประโยชน์และความสำคัญทางเศรษฐกิจในระดับโลกและภูมิภาค การ เพาะเลี้ยงมอลลัสค์ทะเลที่มี วิธีการวิเคราะห์เศรษฐกิจศาสตร์เชิงนิเวศ และการจัดการ กรณีศึกษาประเทศไทยและการนำเสนอผลงาน วิชาการที่น่าสนใจ มีการศึกษานอกสถานที่ Biology, life cycle, habitat, and distribution. Utilization and economical important value in Global and regional scale. Culture of economic important marine mollusks. Ecological economic analysis and management, case study in Thailand and presentation in related field. Field trips required.	3(3-0-6)

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

01423532*	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพเชิงบูรณาการเพื่อการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน (Integrated Biodiversity Conservation for Sustainable Resource Management) หลักการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการบูรณาการแนวคิดทางนิเวศวิทยา พันธุศาสตร์และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน การออกแบบงานวิจัย มีการศึกษานอกสถานที่ Principles on biodiversity conservation. Integration of ecological, genetic and climate change concepts for sustainable resource management. Research design. Field trip required.	3(3-0-6)
01423533*	การประเมินทางชีวภาพระบบนิเวศน้ำจืดเชิงบูรณาการ (Integrating Bioassessment of Freshwater Ecosystem) หลักการประเมินคุณภาพแหล่งน้ำจืดทางชีวภาพทั้งระบบนิเวศน้ำนิ่งและน้ำไหล โครงสร้างของชุมชน และปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างชุมชน การนำแพลงก์ตอน เพอริไฟตอน ฟิชน้ำสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังน้ำจืดขนาดใหญ่ และปลามาใช้เป็นดัชนีชีวภาพสำหรับการประเมินคุณภาพของน้ำและสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศแหล่งน้ำจืด มีการศึกษานอกสถานที่ Principles of freshwater bioassessment in lentic and lotic ecosystems. Community structure and parameters affecting biological community change. The use of plankton, periphyton, aquatic plants, freshwater macroinvertebrates and fishes as bioindicators for water quality and environmental assessment in freshwater ecosystem. Field trip required.	3(3-0-6)

* รายวิชาเปิดใหม่

01423534*	ศัตรูพืช (Crop Pest) ชนิดของศัตรูพืชที่สำคัญ แมลงศัตรูพืช สัตว์ศัตรูพืช โรคพืช และวัชพืช แหล่งที่มาของศัตรูพืชและการแพร่กระจาย การระบาด การทำความเสียหายกับพืชและการวินิจฉัยสาเหตุความเสียหายจากศัตรูพืช การป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน Types of major crop pests, such as insects, animals, plant pathogens and weeds. The pest sources and distribution, epidemics virulence and diagnosis of crop pest, integrated pest management.	3(3-0-6)
01423541*	กายวิภาคศาสตร์ พิษวิทยา และสรีรวิทยาบูรณาการ (Integrative Anatomy, Toxicology and Physiology) กายวิภาคศาสตร์ พิษวิทยาและสรีรวิทยาในการทำหน้าที่ของเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะของระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบผิวหนัง ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ กระบวนการเมตาบอลิซึม และกลไกการปรับตัวให้อยู่ในภาวะสมดุล Anatomy, toxicology and physiology on functions of cells, tissues and body systems: integumentary, excretory, endocrine and musculoskeletal systems. Metabolism and mechanisms on adaptation for homeostasis.	3(3-0-6)

* รายวิชาเปิดใหม่

01423542**	สรีรวิทยาของสัตว์มีกระดูกสันหลัง (Vertebrate Physiology) ของเหลวของร่างกายและภาวะธำรงดุล, สรีรวิทยาระดับเซลล์และโมเลกุล สรีรวิทยาของเยื่อเซลล์, สรีรวิทยาของกล้ามเนื้อ, สรีรวิทยาของกล้ามเนื้อหัวใจร่วมหลอดเลือด, สรีรวิทยาการหายใจ, สรีรวิทยาของไต, สรีรวิทยาระบบสืบพันธุ์ และสรีรวิทยาป้องกันในสัตว์มีกระดูกสันหลัง Body fluid and homeostasis, cellular and Molecular physiology, membrane physiology, muscular physiology, cardiovascular physiology, respiratory physiology, renal physiology, reproductive physiology, and Defense physiology in vertebrates.	3(3-0-6)
01423543**	วิทยาต่อมไร้ท่อของสัตว์มีกระดูกสันหลังที่ไม่ใช่สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Nonmammalian Vertebrate Endocrinology) การอธิบายโดยสรุปการควบคุมการทำงานของร่างกายโดยชีวสารวิธีต่าง ๆ ในการศึกษาวิทยาต่อมไร้ท่อ และการสังเคราะห์และเมแทบอลิซึมของชีวสาร การเปรียบเทียบแกนไฮโปทาลามัส-ต่อมใต้สมอง-ไทรอยด์, แกนไฮโปทาลามัส-ต่อมใต้สมอง-ต่อมหมวกไต, แกนไฮโปทาลามัส-ต่อมใต้สมอง-ตับ และแกนไฮโปทาลามัส-ต่อมใต้สมอง-ต่อมบ่งเพศ การเปรียบเทียบวิทยาต่อมไร้ท่อของการกินอาหาร การย่อยอาหาร เมแทบอลิซึมของอาหาร และของภาวะธำรงดุลของแคลเซียมและฟอสเฟตในสัตว์มีกระดูกสันหลังที่ไม่ใช่สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม An Overview of body regulation by bioregulators, methods in endocrinological study, the synthesis and metabolism of bioregulators. Comparisons of hypothalamus-pituitary-thyroid axis, hypothalamus-pituitary-adrenal axis, hypothalamus-pituitary-liver axis, and hypothalamus-pituitary-gonad axis. Comparative endocrinology of feeding, digestion, metabolism, calcium and phosphate homeostasis in nonmammalian vertebrates.	3(3-0-6)

** รายวิชาปรับปรุง

01423544**	สรีรวิทยาของเซลล์ (Cellular Physiology) การจัดระเบียบของเซลล์เชิงทำงาน การแปลงตัวสัญญาณ การควบคุมการแสดงออกของยีน การขนส่งตัวละลายและน้ำ สรีรวิทยาไฟฟ้าของเยื่อเซลล์ การเร้าเซลล์เชิงไฟฟ้าและศักยะงาน การส่งผ่านจุดประสานประสาทและรอยเชื่อมต่อประสาท-กล้ามเนื้อ และสรีรวิทยาเชิงฟิสิกส์เคมีของเซลล์กล้ามเนื้อโครงร่าง กล้ามเนื้อเรียบและกล้ามเนื้อ Functional organization of the cell, signal transduction, regulation of gene expression, transport of solutes and water, electrophysiology of the cell membrane, electrical excitability of cell and action potentials, nerve synaptic transmission and the neuromuscular junction, and cellular physicochemistry physiology of skeletal, cardiac, and smooth muscle cell.	3(3-0-6)
01423551**	อภกตวิทยา (Teratology) สาเหตุและกลไกทางชีววิทยาโมเลกุลขั้นสูงของการเจริญผิดปกติของตัวอ่อน ระบาดวิทยาของความผิดปกติตัวอ่อน พยาธิสรีรวิทยาของตัวอ่อน การป้องกันและการรักษาความผิดปกติของตัวอ่อน Causes and molecular mechanisms of teratogenicity. Teratogenic epidemiology. Teratogenic pathophysiology. Preventive and therapeutic approaches to teratogenicity.	3(3-0-6)
01423552**	วิทยาเนื้อเยื่อเปรียบเทียบ (Comparative Histology) เปรียบเทียบโครงสร้าง กลไกทางชีววิทยาโมเลกุล สรีรวิทยา และหน้าที่ของเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ และระบบร่างกายต่างๆ ของกลุ่มสัตว์มีกระดูกสันหลัง Comparative structures, molecular mechanisms, physiology and functions of cells, tissues, organs and body systems of vertebrate classes.	3(2-2-5)

01423553**	มิถุนเคมี (Histochemistry)	3(1-6-5)
	ความรู้พื้นฐานและขั้นสูงทางเทคนิคมิถุนเคมีเชิงโมเลกุล สำหรับการตรวจสอบองค์ประกอบเคมีในเซลล์และเนื้อเยื่อ และการประยุกต์เทคนิคทางมิถุนเคมีเชิงโมเลกุลในงานวิจัยทางชีวภาพ Basic and advanced knowledge on molecular histochemical techniques for detection of chemical compositions in cells and tissues. Application of molecular histochemical techniques in biological research.	
01423561**	พิษวิทยาพิษเคมี (Phytochemical Toxicology)	3(3-0-6)
	พิษวิทยา พิษเคมี การสกัดสารจากพืช การวิเคราะห์สารสกัดจากพืช วิธีคำนวณความเป็นพิษในแมลง สารกลุ่มทุติยภูมิ กลไกการสังเคราะห์สารกลุ่มทุติยภูมิในพืช กลไกของสารสกัดจากพืชต่อแมลง Toxicology. Phytochemistry. Plant extraction method. Plant extract analysis. Toxicity calculation method in insects. Secondary metabolites. Biosynthesis pathways of plant secondary metabolites. Mechanism of plant extracts in insects.	

01423562* พิษวิทยาในสัตว์ 3(3-0-6)

(Animal Toxicology)

หลักพิษวิทยา การกระจายตัวของสารพิษในสัตว์ การเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพของสารพิษ พิษวิทยาจุลศาสตร์ ปัจจัยที่มีผลต่อการผันแปรต่อความเป็นพิษ จรรยาบรรณสัตว์ทดลอง การออกฤทธิ์ของสารพิษต่ออวัยวะเป้าหมาย พิษวิทยาสารชีวโมเลกุล การประยุกต์ทางพิษวิทยาระดับสูง

Principle of toxicology. Toxic distribution. Biotransformation. Toxicokinetic. Factor affect to toxic response. Animal ethics. Toxic response on target organ. Molecular toxicology and application in advance toxicology.

01423563

กลไกสารพิษในสัตว์

3(3-0-6)

(Toxicant Mechanism in Animal)

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะต่างๆ ในระบบร่างกายสัตว์กลไกของเมแทบอลิซึมในระยะ I และ II ของสิ่งมีชีวิตในการต่อต้านความเป็นพิษจากสารพิษ กลไกในการแสดงออกซึ่งความเป็นพิษในสิ่งมีชีวิต รวมทั้งการแพร่กระจายของสารพิษ การขับถ่ายสารพิษของเซลล์และเนื้อเยื่อ กระบวนการเมแทบอลิซึมในการขจัดสารพิษ

Toxicity against xenobiotics of animal body system, phase I and II metabolic mechanism in organism against toxic insults. Mechanism of responses of animals including of distributions, excretion of cells and tissue, metabolism for detoxification.

01423571*	ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล (Cell and Molecular Biology) โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ พันธุศาสตร์โมเลกุล การสื่อสารสัญญาณระหว่างเซลล์ การตอบสนองต่อภูมิคุ้มกัน การควบคุมวัฏจักรของเซลล์ การตายของเซลล์และความสัมพันธ์ระหว่างเซลล์กับสภาพแวดล้อม Structure and function of cell. Molecular genetics. Cell signaling and communication. Immune response. Regulation of cell cycle. Cell death. Relationship between cell and environment.	3(3-0-6)
01423572*	วิทยามะเร็งระดับโมเลกุล (Molecular Oncology) การก่อการกลายสภาพและการกระจายของเซลล์มะเร็งระดับโมเลกุล การตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันต่อเซลล์มะเร็ง การตรวจสอบและวิธีการรักษามะเร็งและพัฒนางานวิจัยด้านมะเร็งระดับโมเลกุล Molecular carcinogenesis, transformation and metastasis in molecular level, immune response, examinations and therapeutic strategies for cancer and cancer research methodologies in molecular level.	3(3-0-6)
01423573*	ชีววิทยาระบบ (Systems Biology) แนวคิดพื้นฐานในชีววิทยาระบบ วิธีการทดลองทางชีววิทยาระบบ การเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนมากจากการทดลอง คุณสมบัติการเชื่อมโยงกันของเครือข่ายในทางชีววิทยา เครือข่ายเมแทบอลิซึมและการควบคุมวิธีการสร้างแบบจำลองคงที่และแบบพลวัต การวิเคราะห์ระบบเชิงซ้อน Basic concepts in systems biology, experimental methods in systems biology, data acquisition from high throughput experimentation, topological properties of biological networks, metabolic and regulatory networks, static and dynamics.	3(3-0-6)

* รายวิชาเปิดใหม่

01423574*	เทคนิคทางนิติชีววิทยา (Techniques in Forensic Biology) การวิเคราะห์ดีเอ็นเอในงานนิติวิทยาศาสตร์ เวชศาสตร์คลินิก การตรวจสอบความเป็นพ่อ-แม่และลูก เทคนิคทางเคมีวิเคราะห์ เซรุ่มวิทยา เทคนิคและการตรวจสอบทางนิติพยาธิวิทยา ทันตวิทยา กฏวิทยา เรณูวิทยา จุลชีววิทยา ไดอะตอมวิทยา มานุษยวิทยาและเมตริกทางนิติเวช การวิเคราะห์รูปแบบและสารประกอบจากร่องรอยลายนิ้วมือ นิติวิทยาการคอมพิวเตอร์และไซเบอร์ นิติวิทยาศาสตร์ทางป่าไม้ Forensic DNA analysis. Clinical DNA paternity test, analytical chemistry techniques, serology, techniques and examinations in forensic pathology, odontology, entomology, palynology, microbiology, diatomology, anthropology and forensic metrics, computational and cyber forensics, forensic forestry.	3(2-3-6)
01423575*	เทคนิคทางชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล (Techniques in Cell and Molecular Biology) หลักการของเทคนิคที่ใช้ในการศึกษาเซลล์ ปฏิกริยาลูกโซ่พอลิเมอร์ส การวิเคราะห์โปรตีนด้วยเทคนิคเวสเทิร์นบลอต เจลอิเล็กโทรโฟรีซิส เทคนิคกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน โฟลไซโทเมทรี แก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโตรเมทรี และการย้อมด้วยสารเรืองแสง Principles of techniques used in cell biology, polymerase chain reaction, protein analysis using Western blotting, gel electrophoresis, electron microscopy, flow cytometry, gas chromatograph-mass spectrometry and fluorescent staining.	3(3-0-6)

* รายวิชาเปิดใหม่

01423576*	ชีววิทยาภูมิคุ้มกัน (Immunobiology)	3(3-0-6)
-----------	--	----------

ความหมายและความสำคัญของชีววิทยาภูมิคุ้มกัน ลักษณะทางชีววิทยาของภูมิคุ้มกันของสัตว์และพืช การป้องกันทางด้านภูมิคุ้มกันของสัตว์และพืชที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและโรคต่างๆ ประสบการณ์วรรณกรรมด้านการวิจัยในสาขาชีววิทยาภูมิคุ้มกัน

Meaning and importance of Immunobiology. Biological aspects of animal and plant immunities. Animal immunological defenses in health and diseases. Plant pathogen interactions and disease resistances Experience literary research in the immunobiological field.

01423581*	การออกแบบนวัตกรรมแรงบันดาลใจทางชีวภาพ 3(3-0-6) (Bioinspired Innovation Design)
-----------	---

แนวคิด หลักการ ทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างสรรค์นวัตกรรมจากฐานความรู้ทางชีวภาพ แรงบันดาลใจจากสิ่งมีชีวิตต่างๆ เทคโนโลยีการออกแบบและการพัฒนานวัตกรรม การเลือก การใช้ และการบริหารจัดการนวัตกรรม กรณีศึกษาและอภิปรายการออกแบบนวัตกรรมที่มีแรงบันดาลใจจากสิ่งมีชีวิต

Concepts, principles and theories about creativity to innovation based from biological knowledge. Inspiration from various living things. Design technology and innovation development. Selection, use and management of the innovation. Case studies and discussion of bioinspired innovation design.

* รายวิชาเปิดใหม่

01423591**	ระเบียบวิธีวิจัยทางสัตววิทยาและชีววิทยา (Research Methods in Zoology and Biology) หลักและระเบียบวิธีการดำเนินการวิจัยทางสัตววิทยาและชีววิทยา บัณฑิต การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย การสืบค้น ข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิควิธีการ วิเคราะห์ แผลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัย ในการประชุมและการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ Research principles and methods in integrative zoology and biology, problem analysis for research topic identification, literature review for research planning, identifying sample size and techniques for data analysis. Interpretation and discussion, presentation and preparation for journal publication.	1(1-0-2)
01423596**	เรื่องเฉพาะทางสัตววิทยาและชีววิทยา (Selected Topics in Zoology and Biology) เรื่องเฉพาะทางสัตววิทยาและชีววิทยาบัณฑิต บัณฑิต ในระดับปริญญา โท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา Selected topics in integrative zoology and biology at the master's degree level. Topics are subjected to change each semester.	1-3
01423597**	สัมมนา (Seminar) การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางสัตววิทยาและ ชีววิทยาบัณฑิต ในระดับปริญญาโท Presentation and discussion on current interesting topics in integrative zoology and biology at the master's degree level.	1

01423598**	ปัญหาพิเศษ (Special Problems) การศึกษาค้นคว้าทางสัตววิทยาและชีววิทยาบูรณาการ ในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน Study and research in integrative zoology and biology at the master's degree level and compilation into a written report.	1-3
01423599**	วิทยานิพนธ์ (Thesis) วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน Research at the master's degree level and compile into a thesis.	1-36

** รายวิชาปรับปรุง

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางสาวกรรอร วงษ์กำแหง อาจารย์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545 วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547 ปร.ด. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2557 สาขาที่เชี่ยวชาญ อนุกรมวิธานสัตว์ไม่มีกระดูกสัน หลัง	งานวิจัย 1. A review of <i>Diplommatina</i> species in eastern Thailand with the descriptions of five new species, 2563 2. Morphology and histology of female reproductive tract of the dog-faced water snake <i>Cerberus rynchops</i> (Schneider, 1799), 2563 3. An assessment of the net ecosystem metabolism and respiration of a tropical coral reef, 2563	01423591 01423596 01423597 01423598 01424596 01424597 01424598	01423512 01423514 01423517 01423526 01423591 01423596 01423597 01423598 01423599
2	นางสาวจินดาวรรณ สิริพันธ์ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2531 วท.ม. (พยาธิวิทยาคลินิก) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2534 Ph.D. (Agricultural Science) University of Tsukuba, Japan, 2545 สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล	งานวิจัย 1. Acute oral toxicity of <i>Crocodylus</i> <i>siamensis</i> bile in sprague dawley rats, 2563 2. Sub-chronic oral toxicity of <i>Crocodylus</i> <i>siamensis</i> bile in sprague dawley rats, 2563 3. Antioxidant activity of mixture herbal oil from siamese crocodile oil (<i>Crocodylus</i> <i>siamensis</i>) turmerica (<i>Curcuma longa</i>), black galingale (<i>Kaempferia parviflora</i>) and plai (<i>Zingiber cassumunar</i> Roxb), 2563	01423562 01423564 01424581 01423596 01423598 01423599 01424596 01424598 01424599	01423523 01423525 01423577 01423576 01423581 01423596 01423598 01423599
3	นางสาวชีวารัตน์ พรินทรากุล รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544 ปร.ด. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2551 สาขาที่เชี่ยวชาญ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	งานวิจัย 1. The family Donacidae (Bivalvia: Tellinoidea) in Thai waters, 2563 2. Feeding-regimen of β -glucan to enhance innate immunity and disease resistance of nile tilapia, <i>Oreochromis niloticus</i> Linn., against <i>Aeromonas hydrophila</i> and <i>Flavobacterium columnare</i> , 2562	01423542 01423545 01423596 01423598 01423599 01424582 01424596 01424598 01424599	01423511 01423513 01423531 01423596 01423598 01423599

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		3. Ecology of Pinnidae (Mollusca: Bivalvia) from the Gulf of Thailand, 2562		
4	นายณพรัตน์ สระแก้ว* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 วท.ม. (สัตววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 Ph.D. (Anatomy and Structural Biology) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2555 สาขาที่เชี่ยวชาญ จุลกายวิภาคเปรียบเทียบ และมิวซเคมี	งานวิจัย 1. Microanatomy of the female reproductive system of the viviparous freshwater whipray <i>Fluvitrygon signifer</i> (Chondrichthyes: Myliobatiformes: Dasyatidae). II. The genital duct, 2564 2. Microanatomy of the testes and testicular ducts of the butterfly lizard, <i>Leiolepis ocellata</i> Peters, 1971 (Reptilia: Squamata: Agamidae) during the active reproductive period, 2563 3. Microanatomy of the female reproductive system of the viviparous freshwater whipray <i>Fluvitrygon signifer</i> (Elasmobranchii: Myliobatiformes: Dasyatidae). I. The ovary, 2562	01423511 01423596 01423597 01423598 01423599 01424596 01424597 01424598 01424599	01423512 01423541 01423551 01423552 01423553 01423596 01423597 01423598 01423599
5	นายบุญเสฐียร บุญสูง รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2542 วท.ม. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2544 ปร.ด. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550 สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยาของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง น้ำจืดขนาดใหญ่	งานวิจัย 1. Vietnamellidae (Insecta, Ephemeroptera) of Thailand, 2563 2. <i>Stylogomphus thongphaphumensis</i> (Odonata: Anisoptera: Gomphidae), a new gomphid dragonfly and the first record of <i>S. malayanus</i> Sasamoto, 2001 from Thailand, 2563 3. Review of <i>Notacanthella</i> Jacobus & McCafferty, 2008 (Ephemeroptera: Ephemerellidae) in Thailand, with the redescription of <i>Notacanthella commodema</i> (Allen, 1971), 2563	01423546 01423596 01423597 01423598 01423599 01424586 01424596 01424597 01424598 01424599	01423526 01423533 01423596 01423598 01423599
6	นายปราโมทย์ ชำนาญปิ่น ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กศ.บ. (วิทยาศาสตร์-ชีววิทยา)	งานวิจัย 1. Identification of potential candidate genes involved in the sex determination	01423544 01423596 01423597	01423512 01423513 01423531

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2547 วท.ม. (ชีววิทยาของเซลล์และ โมเลกุล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 Ph.D. (Bioscience) Chalmers University of Technology, Sweden, 2555 สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล ชีววิทยาระบบ ชีวสารสนเทศ	cascade in an aquatic firefly, <i>Sclerotia aquatilis</i> (Coleoptera, Lampyridae), 2563 2. PI3K/Akt signaling involved with osteoinductive effects of <i>Achatina fulica</i> mucus, 2563 3. Alternative metabolic routes in channeling xylose to cordycepin production of <i>Cordyceps militaris</i> identified by comparative transcriptome analysis, 2563	01423598 01423599 01424553 01424557 01424558 01424596 01424597 01424598 01424599	01423571 01423574 01423577 01423581 01423591 01423596 01423598 01423599
7	นางสาวปิยา ทศนสุวรรณ อาจารย์ วท.บ. (พันธุศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535 M.S. (Biotechnology) Asian Institute of Technology, 2540 Ph.D. (Molecular Biology and Biotechnology) University of Sheffield, United Kingdom, 2545 สาขาที่เชี่ยวชาญ Genetic engineering, DNA methylation, Epigenetics	งานวิจัย 1. High nucleotide sequence variation of avirulent gene, <i>AVR-Pita1</i> , in Thai rice blast fungus population, 2563 2. Assessment of genetic variation of 15 Thai elite rice cultivars using InDel markers, 2563 3. Genetic diversity of Indo-China rice varieties using ISSR, SRAP and InDel markers, 2562	01423596 01423597 01423598 01424596 01424597 01424598	01423571 01423577 01423581 01423596 01423598 01423599
8	นายพนัส ธรรมกิตติวงศ์ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537 ปร.ด.(อายุรศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2546 สาขาที่เชี่ยวชาญ	งานวิจัย 1. Age-related testosterone changes and corresponding song patterns in Red- whiskered Bulbul (<i>Pycnonotus jocosus</i> Linnaeus, 1758), 2564 2. Effect of ethanol extracts of <i>Momordica</i> <i>charantia</i> seeds on testicular antioxidant enzyme activity and protein patterns in male Wistar rats, 2563	01423551 01423553 01423555 01423596 01423598 01423599 01424596 01424598 01424599	01423541 01423542 01423543 01423544 01423596 01423598

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	วิทยาต่อมไร่ทอของสัตว์มีกระดูก สันหลังและสรีรวิทยาระบบสืบพันธุ์ สัตว์มีกระดูกสันหลัง	หนังสือ พนัส ธรรมกิตติวงศ์. 2562. วิทยาต่อมไร่ทอของ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม. สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, บางเขน กทม. 530 หน้า. ISBN 978-616-565-290-2		
9	นางสาววิรัชญา ธงอาสา* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วท.ม. (สรีรวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2546 ปร.ด. (สรีรวิทยาการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552 สาขาที่เชี่ยวชาญ สรีรวิทยาระบบประสาท	งานวิจัย 1. The neuroprotective effect of betanin in trimethyltin-induced neurodegeneration in mice, 2563 2. Neuroprotective effects of <i>Tiliacora</i> <i>triandra</i> leaf extract in a mice model of cerebral ischemia reperfusion, 2563 3. The effects of P-hydroxycinnamic acid in ameliorating spatial learning and flexibility deficits in rats with chronic cerebral hypoperfusion, 2562	01423551 01423596 01423598 01423599 01424596 01424598 01424599	01423541 01423571 01423596 01423598 01423599
10	นางวรรณวิภา วงศ์แสงนาค รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยมหิดล, 2547 วท.ม. (ชีวสารสนเทศศาสตร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี, 2549 Ph.D. (Bioscience) Chalmers University of Technology, Sweden, 2552 สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีวสารสนเทศและชีววิทยาระบบ	งานวิจัย 1. Iron associated protein interaction networks reveal the key functional modules related to survival and virulence of <i>Pasteurella multocida</i> , 2562 2. Metabolic traits specific for lipid- overproducing strain of <i>Mucor circinelloides</i> WJ11 identified by genome-scale modeling approach, 2562 3. Increased lipid accumulation in <i>Mucor</i> <i>circinelloides</i> by overexpression of mitochondrial citrate transporter genes, 2562	01423596 01423597 01423598 01423599 01424557 01424596 01424597 01424598 01424599	01423512 01423573 01423591 01423596 01423597 01423598 01423599
11	นางวสกร บัลลังก์โพธิ์ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 วท.ม. (ชีววิทยา)	งานวิจัย 1. Synthesis of thymyl esters and their insecticidal activity against <i>Spodoptera</i> <i>litura</i> (Lepidoptera: Noctuidae), 2563	01423581 01423596 01423598 01423599 01424582	01423524 01423541 01423561 01423562 01423563

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 ปร.ด. (สัตววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 สาขาที่เชี่ยวชาญ พิษวิทยา สารสกัดจากพืชควบคุม แมลง	2. Toxicity of phenylpropanoids from <i>Alpinia galanga</i> (Zingiberaceae) extracts against <i>Spodoptera exigua</i> Hübner (Lepidoptera: Noctuidae), 2563 3 Evaluation of <i>Alpinia galanga</i> (Zingiberaceae) extracts and isolated trans-cinnamic acid on some mosquitoes larvae, 2562	01424583 01424593 01424596 01424598 01424599	01423596 01423598 01423599
12	นางสาววัชรียา ภูริวิโรจน์กุล รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 วท.ม. (วิทยาศาสตร์การประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 ปร.ด. (สัตววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 สาขาที่เชี่ยวชาญ ปรสิตสัตว์น้ำ	งานวิจัย 1. Infections of digenetic trematode metacercariae in wrestling halfbeak, <i>Dermogenys pusilla</i> from Bangkok metropolitan region in Thailand, 2563 2. <i>Pseudorhabdosynochus kasetsartensis</i> n. sp. (Monogenea: Diplectanidae) from the cloudy grouper <i>Epinephelus erythrurus</i> (Valenciennes) (Perciformes, Serranidae) in the lower Gulf of Thailand, 2563 3. <i>Placobdelloides sirikanchanae</i> sp. nov., a new species of glossiphoniid leech and a parasite of turtles from lower southern Thailand (Hirudinea, Rhynchobdellida), 2562	01423561 01423563 01423585 01423596 01423598 01423599 01424561 01424596 01424598 01424599	01423515 01423517 01423596 01423598 01423599
13	นายวีระศักดิ์ พุ่งเพ็อง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สพ.บ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552 Ph.D. (Veterinary Medicine) Nippon Veterinary and Life Science Technology University, Japan, 2555 สาขาที่เชี่ยวชาญ สรีรวิทยาระบบสืบพันธุ์	งานวิจัย 1. Malaria parasites in macaques in Thailand: stump tailed macaques (<i>Macaca arctoides</i>) are new natural hosts for <i>Plasmodium knowlesi</i> , <i>Plasmodium inui</i> , <i>Plasmodium coatneyi</i> and <i>Plasmodium fieldi</i> , 2563 2. Comparison of physiochemical properties and fatty acid composition of crocodile oil (<i>Crocodylus siamensis</i>) extracted by using various extraction methods, 2563	01423591 01423596 01423597 01423598 01423599 01424596 01424597 01424598 01424599	01423541 01423591 01423596 01423597 01423598 01423599

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		3.The effects of astaxanthin on liver histopathology and expression of uperoxide dismutase in rat aflatoxicosis, 2562		
14	นายวุฒิ ทักสินธรรม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 วท.ม. (สัตววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555 สาขาที่เชี่ยวชาญ อนุกรมวิธานสัตว์มีกระดูกสันหลัง (ยกเว้นปลา)	งานวิจัย 1. ความแตกต่างทางสัณฐานวิทยาของกิ้งก่าแก้ว เหินือ (<i>Calotes emma alticristata</i>) และกิ้งก่า แก้วใต้ (<i>Calotes emma emma</i>) ในประเทศไทย, 2564 2. Histological and histochemical studies of the gastrointestinal tract in the water monitor lizard (<i>Varanus salvator</i>), 2564 3. Relationships between urban parks and bird diversity in the Bangkok metropolitan area, Thailand, 2562	01423583 01423596 01423598 01423599 01424596 01424598 01424599	01423512 01423521 01423524 01423596 01423598 01423599
15	นางสาวสุปิยณิตย์ ไหมแพ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2541 ปร.ด. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2548 สาขาที่เชี่ยวชาญ อนุกรมวิธานและนิเวศวิทยาของ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็ก	งานวิจัย 1. Potential niche displacement in species of aquatic bdelloid rotifers between temperate and tropical areas, 2564 2. The influence of environmental variables on bdelloid rotifers of the genus <i>Rotaria</i> in Thailand, 2563 3. A new species of genus <i>Tropodiatomus</i> Kiefer, 1932 (Crustacea: Copepoda: Calanoida: Diaptomidae) from Thailand, 2563	01423585 01423591 01423596 01423597 01423598 01423599 01424596 01424597 01424598 01424599	01423512 01423514 01423517 01423526 01423591 01423596 01423597 01423598 01423599
16	นายอรรถพล รุจิราวรรณ* อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552 วท.ม. (สัตววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2557 ปร.ด. (สัตววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2563 สาขาที่เชี่ยวชาญ	งานวิจัย 1. A new <i>Limnonectes</i> (Anura: Dicroglossidae) from Southern Thailand, 2564 2. A new skink of the genus <i>Subdoluseps</i> Freitas, Datta-Roy, Karanth, Grismer and Siler, 2019 (Squamata: Scincidae) from southern Vietnam, 2564	01423596 01423597 01423598 01424596 01424597 01424598	01423512 01423518 01423522 01423526 01423532 01423596 01423597 01423598 01423599

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	อนุกรมวิธานและนิเวศวิทยาของ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและ สัตว์เลื้อยคลาน	3. Taxonomic reassessment and phylogenetic placement of <i>Cyrtodactylus phuketensis</i> (Reptilia, Gekkonidae) based on morphological and molecular evidence, 2564		
17	นางสาวอัญชลี เอาผล* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542 วท.ม. (สัตววิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546 วท.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551 สาขาที่เชี่ยวชาญ อนุกรมวิธานและนิเวศวิทยาของ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและ สัตว์เลื้อยคลาน	งานวิจัย 1. A new species of <i>Cyrtodactylus</i> Gray (Squamata; Gekkonidae) from the Thai Highlands with a discussion on the evolution of habitat preference, 2563 2. Integrative taxonomy of the rock-dwelling gecko <i>Cnemaspis siamensis</i> complex (Squamata, Gekkonidae) reveals a new species from Nakhon Si Thammarat Province, southern Thailand, 2563 3. Species delimitation of crab-eating frogs (<i>Fejervarya cancrivora</i> complex) clarifies taxonomy and geographic distributions in mainland Southeast Asia, 2562	01423584 01423596 01423597 01423598 01423599 01424585 01424596 01424597 01424598 01424599	01423512 01423518 01423522 01423526 01423532 01423591 01423596 01423597 01423598 01423599
18	นางอุทัยวรรณ โกวิทวที รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2524 วท.ม. (สัตววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529 Ph.D. (Aquatic Science) University of Porto, Portugal, 2544 สาขาที่เชี่ยวชาญ Biology, Ecology, Taxonomy and culture of freshwater pearl mussel, Freshwater ecology, Animal nutrition	งานวิจัย 1. Mesozoic mitogenome rearrangements and freshwater mussel (Bivalvia: Unionoidea) macroevolution, 2563 2. Improving the nutritive value of mulberry leaves, <i>Morus</i> spp. (Rosales: Moraceae) for silkworm larvae, <i>Bombyx mori</i> (Lepidoptera: Bombycidae) using gamma irradiation, 2563 3. The effect of water temperature on the early-life development, growth and survival of the freshwater mussel <i>Hyriopsis bialata</i> , 2562	01423544 01423591 01423596 01423597 01423598 01423599 01424591 01424596 01424597 01424598 01424599	01423591 01423596 01423598 01423599

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางสาวนริศรา ปิยะแสงทอง อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 วท.ม. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 M.S. (Agro-bioresources Science and Technology) University of Tsukuba, Japan, 2554 Ph.D. (Biosphere Resource Science and Technology) University of Tsukuba, Japan, 2559 สาขาที่เชี่ยวชาญ นิเวศเคมี ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแมลง และพืช พฤติกรรมของพาราสิตอยด์	งานวิจัย 1. Species-specific elicitors induce tea leaf to arrest the endoparasitoid <i>Ascogaster</i> <i>reticulata</i> (Hymenoptera: Braconidae), 2562 2. Possibility to use crude extracts and their alkaloids of <i>Piper retrofractum</i> (Piperaceae) as larvicidal control agents for <i>Culex</i> <i>quinquefasciatus</i> (Diptera: Culicidae) larvae, 2561	01423591 01423596 01423597 01423598 01424596 01424597 01424598	01423524 01423591 01423596 01423597 01423598
2	นางสาวนิตยา สมทรัพย์ อาจารย์ กศ.บ. (วิทยาศาสตร์-ชีวภาพ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2538 วท.ม. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วท.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2557 สาขาที่เชี่ยวชาญ นิเวศวิทยา	งานวิจัย 1. Microanatomy of the female reproductive system of the viviparous freshwater whipray <i>Fluvitrygon signifer</i> (Chondrichthyes: Myliobatiformes: Dasyatidae). II. The genital duct, 2564 2. Microanatomy of the female reproductive system of the viviparous freshwater whipray <i>Fluvitrygon signifer</i> (Elasmobranchii: Myliobatiformes: Dasyatidae). I. The ovary, 2563	01423512 01423596 01423598 01424596 01424598	01423511 01423596 01423598
3	นางสาวพัชร ดนัยสวัสดิ์ อาจารย์ วท.บ. (สัตววิทยา) เกียรตินิยมอันดับสอง	งานวิจัย <i>Floresorchestia kongsemae</i> sp. n. a new species (Crustacea: Amphipoda: Talitridae)	01423583 01423596 01423597 01423598	01423521 01423596 01423597 01423598

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 วท.ม. (สัตววิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552 วท.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2559 สาขาที่เชี่ยวชาญ อนุกรมวิธานและนิเวศวิทยาของสัตว์ สะเทินน้ำสะเทินบกและ สัตว์เลื้อยคลาน	from Kasetsart University, Bangkok, Thailand, 2564	01424596 01424597 01424598	
4	นางสาวภวิกา ลิ้มอุดมพร อาจารย์ สพ.บ. เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 ปร.ด. (อายุรศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2559 สาขาที่เชี่ยวชาญ ปรสิตวิทยาระดับโมเลกุล	งานวิจัย Molecular characterization of <i>Plasmodium falciparum</i> DNA-3-methyladenine glycosylase, 2563	01423596 01423597 01423598 01424553 01424596 01424597 01424598	01423516 01423541 01423571 01423572 01423596 01423597 01423598
5	นายมงคล พงษ์สุชาติ อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2551 วท.ม. (วิทยาศาสตร์การแพทย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555 D. Eng. (Biomolecular Engineering) Tokyo Institute of Technology, Japan, 2561 สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยาของเซลล์และชีวโมเลกุล	งานวิจัย ROR2 regulates the survival of murine osteosarcoma cells in lung capillaries, 2563	01423596 01423597 01423598 01424553 01424557 01424596 01424597 01424598	01423572 01423575 01423596 01423597 01423598
6	นายวิกรม รังสินธุ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ประมง)	งานวิจัย Ontogenic development of enzymatic activity and digestive system in Jullien's	01423596 01423598 01424596 01424598	01423541 01423596 01423598

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533 วท.ม. (วิทยาศาสตร์การประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537 ปร.ด. (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2557 สาขาที่เชี่ยวชาญ กายวิภาคสัตว์มีกระดูกสันหลัง และ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	golden carp (<i>Probarbus jullieni</i> Sauvage, 1880), 2561		
7	นายอภิภัทร เงินหมื่น อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2553 วท.ม. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2556 ปร.ด. (พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2562 สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยาโมเลกุล ชีวสารสนเทศ กายวิภาคศาสตร์ของพืช	งานวิจัย Transcriptome comparison of defense responses in the rice variety ‘Jao Hom Nin’ regarding two blast resistant genes, <i>Pish</i> and <i>Pik</i> , 2563	01423596 01423598 01424596 01424598	01423571 01423577 01423596 01423597 01423598
8	นายอภิสิทธิ์ ทิพย์อักษร อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2539 M. S. (Environmental Biology) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2545 สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยาแมลง เน้น แมลงปอและ แมลงสาบ	งานวิจัย Diversity and composition of riparian spider in Rayong Botanical Garden, Rayong Province, Thailand, 2561	01423596 01423597 01423598 01424596 01424597 01424598	01423534 01423596 01423597 01423598

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ทำวิจัยในวิชา 01423599 วิทยานิพนธ์ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้นิสิตเข้าใจกระบวนการค้นคว้าหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มีความสามารถในการคิดวางแผนวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลและอธิบาย รวมทั้งการวิจารณ์ผล สามารถนำเสนอผลการศึกษาและเสนอผลงาน รวมทั้งใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสถิติมาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติปฏิบัติ โดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม
- 2) มีความสามารถในการวินิจฉัยและจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ข้อโต้แย้ง-และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
- 3) มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการทฤษฎีและงานวิจัย
- 4) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และการประยุกต์
- 5) สามารถคิดวิเคราะห์โดยใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจภายใต้ข้อจำกัดของข้อมูล
- 6) สามารถสังเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้เพื่อพัฒนาความคิดใหม่
- 7) สามารถวางแผนและทำโครงการวิจัยค้นคว้าได้
- 8) มีภาวะผู้นำในการเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่มและสามารถร่วมมือกับผู้อื่นในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนและยุ่งยาก
- 9) มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมินวางแผน และปรับปรุงตนเอง
- 10) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้แก้ปัญหาอย่างเหมาะสม
- 11) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- 12) สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์ หรือโครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 1 วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2

- 1) นิสิตแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา
- 2) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำและสนับสนุนให้นิสิตสามารถทำงานวิจัยได้
- 3) นิสิตเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2

- 1) ทำการวิจัย
- 2) สนับสนุนให้นิสิตเสนอผลงานวิจัยทั้งระดับชาติและนานาชาติ
- 3) สนับสนุนให้นิสิตพัฒนาความรู้ด้านวิจัยจากการประชุม สัมมนา หรือการอบรม
- 4) สอบประมวลความรู้
- 5) สอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) นิสิตเสนองานวิจัยและรับการประเมินจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร
- 2) ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมที่ใช้
มีพื้นฐานความรู้ทางวิชาการที่เป็นเลิศและสามารถบูรณาการองค์ความรู้ในการพัฒนางานวิจัยด้านสัตววิทยาและชีววิทยาที่มีคุณภาพได้	- นิสิตทุกคนเรียนวิชาที่สอดคล้องกับสาขาวิจัย - นิสิตทุกคนจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้ช่วยสอน ในรายวิชาสัตววิทยาทั่วไปและ/หรือรายวิชาชีววิทยาภาคปฏิบัติการ ภายใต้การดูแลและแนะนำโดยคณาจารย์ผู้สอน - สนับสนุนให้นิสิตเผยแพร่ผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการหรือตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1. มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติปฏิบัติ โดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม	- มีการสอนที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม - มีการอภิปรายบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องในแต่ละรายวิชา เชิงผลกระทบทางคุณธรรม จริยธรรม - ให้นิสิตทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกการเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่ม	- ประเมินคุณธรรมและจริยธรรม การส่งงานตามกำหนด การประพฤติตนตามระเบียบ ของมหาวิทยาลัย - ประเมินวิธีคิดจากการอภิปรายบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา พื้นฐานกับผลกระทบทางคุณธรรมและจริยธรรม - ประเมินความรับผิดชอบในการเข้าร่วมกิจกรรม การทำงานกลุ่ม และงานที่ได้รับมอบหมาย โดยมีปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียน รวมทั้งห้องปฏิบัติการ
2. มีความสามารถในการวินิจฉัยและจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ข้อโต้แย้ง-และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น	- จัดกิจกรรมส่งเสริม บำเพ็ญประโยชน์ส่วนรวม ส่งเสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมเชิงปฏิสัมพันธ์ทั้งภายในภาควิชา และองค์กรภายนอก	- ประเมินจากการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย - จำนวนนิสิตที่ทุจริตการสอบ - สังเกตพฤติกรรมและการประเมินระหว่างผู้เรียนด้วยกันและประเมินจากผู้สอน

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
		- ประเมินมหาวิทยาลัยจากองค์กรและหน่วยงานต่างๆ ทั้งในการทำงานและการศึกษาต่อ

2.2 ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1. มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการทฤษฎีและงานวิจัย	- ฝึกกระบวนการคิดกำหนดปัญหาและแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	- การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน - การสอบแบบปากเปล่าและปฏิบัติ - รายงาน/แผนงาน/โครงการ - การนำเสนอผลงาน
2. มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์	- มีวิธีการสอนหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รวมทั้งมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน - การมอบหมายงาน ให้คิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหา ค้นคว้า เขียนรายงาน อภิปรายและการนำเสนอ - ฝึกประสบการณ์การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงและภาคสนาม - จัดกิจกรรมส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการ เช่น การจัดสัมมนาพิเศษ โดยผู้เชี่ยวชาญ	- การนำเสนอในรายวิชาสัมมนา - การนำเสนอความก้าวหน้างานวิจัย - รายงานการฝึกประสบการณ์การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงและภาคสนาม - ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อกิจกรรม

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1. สามารถคิดวิเคราะห์โดยใช้ ดุลยพินิจในการตัดสินใจภายใต้ ข้อจำกัดของข้อมูล	- มีการยกตัวอย่างกรณีศึกษา หรือ โจทย์ปัญหาเพื่อฝึกวิเคราะห์เชิง วิทยาศาสตร์	- การอภิปราย และนำเสนอผลการ วิเคราะห์ในชั้นเรียน
2. สามารถสังเคราะห์และบูรณา การองค์ความรู้ เพื่อพัฒนา ความคิดใหม่	- มีการยกตัวอย่างกรณีศึกษา หรือ โจทย์ปัญหาเพื่อฝึกสังเคราะห์ และ บูรณาการองค์ความรู้เชิง วิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาความคิด ใหม่	- การอภิปราย และนำเสนอผลการ วิเคราะห์ในชั้นเรียน - การสอบกลางภาคเรียนและปลาย ภาคเรียน
3. สามารถวางแผนและทำ โครงการวิจัยค้นคว้าได้	- เน้นกิจกรรมการวางแผนและจัดทำ โครงงานวิจัย	- การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และ รายงานความก้าวหน้างานวิจัย

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1. มีภาวะผู้นำในการเพิ่มพูน ประสิทธิภาพการทำงานของ กลุ่มและสามารถร่วมมือกับ ผู้อื่นในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน และยุ่งยาก	- จัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อฝึกการแก้ปัญหา ที่ซับซ้อนและยุ่งยาก	- ประเมินจากผลการดำเนินกิจกรรม กลุ่ม การมีส่วนร่วมและ ประสิทธิภาพในการแก้ปัญหา
2. มีความรับผิดชอบ มีความ มุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองอย่าง ต่อเนื่อง โดยมีการประเมิน วางแผน และปรับปรุงตนเอง	- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ เกี่ยวข้องกับเรื่องความรับผิดชอบ และการมีมนุษยสัมพันธ์ ความเข้าใจ วัฒนธรรมขององค์กร ในรายวิชา ต่างๆ โดยสอดแทรกในสถานการณ์ ที่เหมาะสม - แจ้งผลการประเมินในทุกกิจกรรมที่ ผู้เรียนได้รับมอบหมาย	- ประเมินความรับผิดชอบตาม ข้อกำหนดของแต่ละกิจกรรม - ประเมินผลการพัฒนาตนเองจาก กิจกรรมก่อนหน้า

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1. สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้แก้ปัญหาอย่างเหมาะสม	- จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่ใช้ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและสถิติ	- ประเมินทักษะในการนำเสนอผลงานการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและสถิติ
2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	- จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่เน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสื่อสาร	- ประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
3. สามารถนำเสนอรายงานวิทยานิพนธ์ หรือโครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ	- จัดกิจกรรมเพื่อฝึกการนำเสนอ ในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ	- ประเมินการนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ รายงานความก้าวหน้า และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตววิทยาและชีววิทยาบูรณาการ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3
01423511	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●
01423512	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●
01423513	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●
01423514	○	○	●	●	●	○		●	●	○	○	○
01423515	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●
01423516		○	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●
01423517	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●
01423518	○	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○
01423521	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●
01423522	○	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○
01423523	○		●	●	●	○	○		●	○	●	○
01423524	○		●	○	●	○	○	○	●		○	○
01423525	○		●	●	●	○	○		●	○	●	○
01423526	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○
01423531	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●
01423532	○	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○
01423533	○	●	●		●	●	○	●	●	●	●	○
01423534	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●
01423541	○	●	●	○	●	●	○	○	●			●
01423542	●		●			●			●		●	
01423543	●		●			●			●		●	
01423544	●		●			●			●		●	
01423551	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●
01423552	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●
01423553	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●
01423561	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○
01423562	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○
01423563	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○
01423571	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●
01423572	○	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○
01423573	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○
01423574	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	○
01423575	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3
01423576	○		●	●	●	○	○		●	○	●	○
01423577	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●
01423581	○		●	●	●	○	○		●	○	●	○
01423591	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○
01423596	○	●	●	○	●	○		○	●	○	●	○
01423597	○	●	●	○	●	○		○	●	○	●	●
01423598	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●
01423599	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

ข้อ 22 การวัดและการประเมินผลการศึกษา

22.1 ระดับคะแนน ความหมาย และแต้มระดับคะแนนมีดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	แต้มคะแนน
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.0
B+	ดีมาก (very good)	3.5
B	ดี (good)	3.0
C+	ค่อนข้างดี (fairly good)	2.5
C	พอใช้ (fair)	2.0
D+	อ่อน (poor)	1.5
D	อ่อนมาก (very poor)	1.0
F	ตก (fail)	0.0
I	ยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)	-
S	พอใจ (satisfactory)	-
U	ไม่พอใจ (unsatisfactory)	-
P	ผ่าน (passed)	-
N	ยังไม่ทราบระดับคะแนน (grade not reported)	-

ระดับคะแนน I ใช้เฉพาะกรณีที่นิสิตมีงานบางส่วนในวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ แต่มีผลการวัดผลอย่างอื่นของวิชานั้นตลอดภาคการศึกษา และเป็นที่พอใจของอาจารย์ผู้สอน

ระดับคะแนน S และ U ใช้สำหรับรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนประเภทไม่นับหน่วยกิต (audit) รวมถึงรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และรายวิชาวิทยานิพนธ์ ที่นิสิตลงทะเบียนประเภทนับหน่วยกิต (credit)

ระดับคะแนน P ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่นำค่าของหน่วยกิตมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม การฝึกงานที่ไม่มีหน่วยกิต หรือรายวิชาที่มีการเทียบโอนจากการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

ระดับคะแนน N ใช้เฉพาะกรณีที่ยังไม่ได้รับรายงานการประเมินผลการศึกษา

22.2 การแก้ไขระดับคะแนน I และ N จะต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วัน หลังวันส่งคะแนนวันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น การผ่อนผันต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชานั้น ทั้งนี้ต้องไม่เกินสิ้นภาคการศึกษาปกติถัดไป หากไม่ปฏิบัติตามให้ถือว่านิสิตผู้นั้นได้รับคะแนน F หรือ U ในรายวิชานั้น

- 22.3 การแก้ไขระดับคะแนนต้องมีเหตุผลความจำเป็นพร้อมเอกสารประกอบการพิจารณา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา คณะกรรมการประจำคณะเจ้าสังกัดรายวิชานั้น และได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ
- 22.4 คะแนนสอบได้ สอบตก และไม่สมบูรณ์
- 22.4.1 นิสิตประกาศนียบัตรบัณฑิต นิสิตประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และนิสิตปริญญาโทที่เรียนวิชาระดับปริญญาตรี ถ้าได้ระดับคะแนน F ต้องเรียนซ้ำ ส่วนวิชาที่นับเป็นวิชาระดับบัณฑิตศึกษาทุกรายวิชา ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้องเรียนซ้ำ
- 22.4.2 นิสิตปริญญาเอก ถ้าได้แต่ระดับคะแนนในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแบบนับหน่วยกิตทุกรายวิชา ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้องเรียนซ้ำ
- 22.5 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม
- 22.5.1 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตให้คิดจากแต้มระดับคะแนนทุกรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียน ทั้งรายวิชาที่สอบได้ และรายวิชาที่สอบตก โดยแยกวิชาระดับปริญญาตรีเป็นส่วนหนึ่งต่างหาก
- สำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสาขาในมหาวิทยาลัย จะนำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม
- ส่วนรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาจะไม่นำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม
- 22.5.2 กรณีนิสิตสอบตกในวิชาระดับปริญญาตรี เมื่อเรียนซ้ำและสอบได้ แต่ยังไม่ทำให้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมถึง 2.50 อาจเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นในระดับปริญญาตรี เพื่อยกแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
- 22.5.3 ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีระดับคะแนนตั้งแต่ B ขึ้นไป ไม่อนุญาตให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำเพื่อยกแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม
- 22.5.4 นิสิตที่จะมีสิทธิ์ได้รับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ต้องได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 แต้มคะแนนหรือเทียบเท่า
- ส่วนแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของวิชาระดับปริญญาตรีที่กำหนดให้เรียนเป็นวิชาพื้นฐานต้อง ไม่ต่ำกว่า 2.50
- 22.5.5 มหาวิทยาลัยจะระงับการออกไปแสดงผลการศึกษา และใบรับรองใด ๆ ให้แก่นิสิต หากนิสิตค้างชำระหนี้สินภายในหรือภายนอกที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัย ถึงแม้จะได้มีการประกาศผลการศึกษาไปแล้วก็ตาม

ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบระดับรายวิชา ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

- มีการประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชา อย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี
- มีคณะกรรมการทวนสอบที่แต่งตั้งโดยภาควิชาฯ
- ทวนสอบจากการให้นิสิตประเมินการเรียนการสอน

2.2 การทวนสอบระดับหลักสูตร หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

- มีคณะกรรมการประเมินคุณภาพของหลักสูตรจากภายนอกภาควิชา แต่ละปี
- มีคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาโทจากหน่วยงานภายนอก
- การดำเนินงานของบัณฑิตและการประเมินโดยผู้ใชบัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ข้อ 30.2.1 และข้อ 30.2.2 ดังนี้

30.2.1 แผน ก แบบ ก 1

(1) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(2) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

30.2.2 แผน ก แบบ ก 2

(1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

(2) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(3) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการปฐมนิเทศ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัยและคณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
- 1.2 อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมโครงการสมรรถนะการสอนของอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 1.3 อาจารย์ใหม่ทุกคน ได้รับเอกสารหลักสูตรและคำอธิบายรายวิชาในการสอนรายวิชาต่างๆ
- 1.4 ภาควิชามีการติดตามการทำงานของอาจารย์ใหม่ อย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- 1) สนับสนุนให้มีการเพิ่มพูนความรู้ เสริมสร้างประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง
- 2) สนับสนุนอาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการและดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล
- 3) สนับสนุนด้านการฝึกอบรม การทำวิจัย ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศหรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- 4) จัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐาน
- 5) ให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมโครงการและมีโอกาสในการพัฒนาสมรรถนะการสอน ซึ่งครอบคลุมทักษะการจัดการเรียนการสอนขั้นพื้นฐาน และขั้นสูง การผลิตสื่อการสอน รวมทั้งการวัดและการประเมินผล
- 6) จัดประชุมคณาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาเพื่อพิจารณาการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้น ๆ
- 7) มีการปรับปรุงเนื้อหาและวิธีการสอนในแต่ละภาคการศึกษา

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- 1) ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมอบรม ประชุมสัมมนาในสาขาวิชาการ หรือวิชาชีพที่จัดตั้งทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
- 2) ส่งเสริมการพัฒนาทักษะด้านวิชาการและการวิจัย การเข้าร่วมกลุ่มวิจัย การทำวิจัย และการเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลัก และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ
- 4) ส่งเสริมและสนับสนุนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการของคณาจารย์ทุกคน
- 5) ส่งเสริมให้อาจารย์ได้เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการ เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถและประสบการณ์ ตลอดจนด้านคุณธรรมและจริยธรรม

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพของหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรดังกล่าวทุกประการ:

- 1) มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ร่วมกับคณะกรรมการฝ่ายวิชาการภาควิชาฯ ดูแลคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร ในภาพรวม ให้เป็นไปตามปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร
- 2) มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่บริหารจัดการเกี่ยวกับหลักสูตร การเรียนการสอน และติดตามประเมินผลหลักสูตร จัดทำรายงานของผลการดำเนินการของหลักสูตร และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3) มีอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาทำหน้าที่จัดทำ มคอ. 3 และ มคอ. 5 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ
- 4) มีคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตววิทยา และชีววิทยาบูรณาการ

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้

มีการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานบัณฑิต 5 ด้าน คุณธรรม จริยธรรมด้านความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2 บัณฑิตมีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ

- 1) มีการดำเนินการสำรวจการได้งานทำของบัณฑิตเป็นประจำทุกปี เพื่อการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป
- 2) มีการดำเนินการสำรวจเพื่อประเมินความต้องการของตลาดแรงงานและสังคม เพื่อการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป
- 3) มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกปี เพื่อการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

2.3 ผลงานวิจัยของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษา ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

มีการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษาในระดับนานาชาติเพิ่มมากขึ้น

3. นิสิต

3.1 การรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

การรับนิสิต

- 1) กำหนดจำนวนการรับนิสิตตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตววิทยาและชีววิทยาบูรณาการ (มคอ. 2) แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2
- 2) รับนิสิตที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 3) ประกาศรับสมัครโดยโครงการฯ และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 4) มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวนอย่างน้อย 3 คน ร่วมเป็นกรรมการในการสอบคัดเลือก สอบสัมภาษณ์ โดยการนำเสนอกรอบแนวคิด ผลการตัดสินใจของคณะกรรมการเสนอต่อประธานโครงการฯ และบัณฑิตวิทยาลัย ตรวจสอบความถูกต้อง และประกาศผลการสอบคัดเลือก เพื่อให้สอดคล้องตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ข้อ 7.1 คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้แต่งตั้งคณะกรรมการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา โดยภาควิชาหรือสาขาวิชาเป็นผู้เสนอรายชื่อคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3 คน โดยอย่างน้อย 3 คน ต้องเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

- 1) มีโครงการปฐมนิเทศและแนะแนวทางการเรียน การลงทะเบียน และการทำงานในห้องวิจัยกลาง เพื่อให้คำแนะนำแก่นิสิต โดยประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์
- 2) ประชาสัมพันธ์งานวิจัยและทุนวิจัยผ่านทางสื่อออนไลน์ของภาควิชาฯ

3.2 มีการควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

- 1) การนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ของนิสิต โดยมีคณะกรรมการประกอบด้วย (1) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (3) อาจารย์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีแผนให้นิสิตต้องรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษา ให้อาจารย์ที่ปรึกษาหลักรับทราบและเสนอต่อคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาภาควิชาสัตววิทยา ก่อนการประเมินผลการเรียนนิสิตวิทยานิพนธ์ เพื่อการประเมิน S/U

3.3 มีกระบวนการหรือแสดงผลการดำเนินงาน (การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผล การจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต)

- 1) มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้คำปรึกษาแก่นิสิตเกี่ยวกับการทำแผนการเรียนและการทำวิจัยวิทยานิพนธ์
- 2) มีการพบปะระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนิสิตเพื่อรายงานความก้าวหน้าในการเรียนและการทำวิทยานิพนธ์หรือปัญหาอื่นๆ

- 3) นิสิตสามารถยื่นอุทธรณ์ได้ โดยให้ยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต และภาควิชาที่สังกัด เพื่อเสนอต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่

- 1) หลักสูตรมีการกำหนดกรอบอัตรากำลังร่วมกันในการประชุมภาควิชาฯ โดยมีการกำหนดไว้ล่วงหน้าตามวาระการเกษียณอายุราชการของอาจารย์ประจำหลักสูตรและตามสาขาที่ขาดแคลน ส่งให้คณะฯ เพื่อนำเข้าสู่คณะกรรมการบริหารอัตรากำลังของมหาวิทยาลัยพิจารณากำหนดอัตรากำลัง
- 2) ประกาศรับสมัครตามคุณสมบัติที่กำหนด ได้แก่ คุณสมบัติปริญญาเอก สาขาวิชาสัตววิทยา สาขาวิชาชีววิทยา และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ผ่านเกณฑ์ภาษาอังกฤษและสภาวะทางจิต และกำหนดวิธีการคัดเลือก เน้นการสอนและวิจัย

4.2 กลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส

มีการกำหนดวิธีการสรรหา โดยแบ่งการสรรหาออกเป็น 4 ครั้ง ครั้งที่ 1 ภาควิชาสัตววิทยา พิจารณาความสามารถในการสอนภาคภาษาอังกฤษ ครั้งที่ 2 ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ ทดสอบ จิตวิทยา ครั้งที่ 3 คณะวิทยาศาสตร์ พิจารณาความสามารถในการดำเนินงานวิจัยโดยการนำเสนอหัวข้องานวิจัยภาคภาษาอังกฤษ ครั้งที่ 4 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พิจารณาความเหมาะสมความเป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัย

4.3 อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสมและเพียงพอ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิการศึกษาปริญญาเอก และมีผลงานเผยแพร่ทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง

5.1 มีการออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาทันสมัย

- 1) มีการวิจัยสถาบันเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตร ทรัพยากรประกอบการเรียน การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม หรือความพึงพอใจของผู้ใช้มหาวิทยาลัย รวมทั้งโครงสร้างและเนื้อหาวิชาของหลักสูตรฯ จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการใช้หลักสูตร ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน มหาวิทยาลัย ผู้ใช้มหาวิทยาลัย นิสิต และผู้ทรงคุณวุฒิ นำไปปรับปรุงการออกแบบหลักสูตร เพื่อควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาทันสมัย
- 2) มีการสำรวจความเห็นของมหาวิทยาลัย/นิสิตต่อหลักสูตร เกี่ยวกับการประกอบอาชีพ และมีการสำรวจความเห็นของผู้บริหารที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้บัณฑิต ว่าหลักสูตรสามารถผลิตบัณฑิตได้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร มหาวิทยาลัยมีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและหลักเกณฑ์

ทางวิทยาศาสตร์ มีทักษะด้านการค้นคว้าวิจัย และมีกระบวนการความคิดในสาขาวิชาสัตววิทยา และชีววิทยาบูรณาการที่พร้อมสำหรับการประกอบอาชีพในภาวะเศรษฐกิจ และสังคมปัจจุบันหรือไม่ เพื่อนำไปปรับปรุงการออกแบบหลักสูตร สำหรับควบคุม กำกับกับการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาทันสมัย

- 3) การประเมินผลจากการสำรวจความเห็นของมหาบัณฑิต/นิสิต สาขาวิชาสัตววิทยาและชีววิทยา สาขาวิชาชีววิทยาบูรณาการ เกี่ยวกับความเหมาะสมของรายวิชา รวมถึงการทำวิทยานิพนธ์และการเป็นผู้ช่วยสอนและวิจัย นำไปปรับปรุงการออกแบบหลักสูตร เพื่อควบคุม กำกับกับการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาทันสมัย
- 4) มีคณะกรรมการทวนสอบและรายงานผลการทวนสอบในการประชุมภาควิชา ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ 7) และจัดทำแผนพัฒนาออกแบบปรับปรุงหลักสูตร

5.2 มีการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

มีการประชุมคณาจารย์ในภาควิชา เพื่อกำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชาโดยพิจารณาตามคุณวุฒิ และความเชี่ยวชาญของอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยภาควิชาที่มีทั้งรายวิชาที่อาจารย์ผู้สอนคนเดียวและเป็นคณะ ในรายวิชาที่มีเนื้อหาบูรณาการหลายด้าน ได้กำหนดให้อาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญใน แต่ละด้านร่วมสอน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่นิสิต

5.3 มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย

กำกับให้นิสิตประเมินการเรียนการสอน ครั้งที่ 1 เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงในชั้นเรียน และกำกับให้นิสิตประเมินการเรียนการสอน ครั้งที่ 2 เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงการเรียนการสอนครั้งต่อไป

5.4 มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

- 1) มีการจัดโครงการพัฒนาศักยภาพนิสิต เน้นนำความรู้จากห้องเรียนสู่ชุมชน
- 2) จัดโครงการสัมมนาพิเศษเป็นภาษาอังกฤษผ่านการนำเสนองานสัมมนา เน้นงานวิจัยที่สามารถประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต
- 3) มีกิจกรรมทำบุญอุทิศส่วนกุศลให้อาจารย์ใหญ่สัปดาห์ละครั้งเป็นประจำทุกปี

5.5 มีผลดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

- 1) มีการกำกับให้อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาดำเนินการจัดทำประมวลการสอน/มคอ 3/4 โดยรายวิชาเดียวกันกำหนดให้จัดทำ มคอ 3 เพียง 1 ชุด และการกำกับให้อาจารย์ผู้สอนรายงานผลการสอน (มคอ 5/6)
- 2) มีคณะกรรมการทวนสอบทวนสอบและรายงานผลการทวนสอบในการประชุมภาควิชา ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ 7)

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา คณะ สถาบัน เพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยี และ สิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร

- 1) มีการจัดสรรงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้ ให้แก่ หลักสูตรวิทยาศาสตร์-มหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตววิทยาและชีววิทยาบูรณาการ เพื่อสนับสนุนความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
- 2) มีการติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน

6.2 มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่พอเพียงและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

- 1) มีห้องบรรยายและห้องประชุมสัมมนาที่ทันสมัย มีอุปกรณ์ด้านการสอน ได้แก่ แอลซีดี เครื่องฉายแผ่นทึบ เครื่องฉายสไลด์ อุปกรณ์มัลติมีเดีย คอมพิวเตอร์ และสื่อสโตนัทอุปกรณ์อื่น ๆ
- 2) มีห้องปฏิบัติการกลางทางชีววิทยาและหน่วยวิจัยทางชีววิทยา
- 3) มีเครื่องมือวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยทางชีววิทยา สำหรับการเรียนการสอน การทำปัญหาพิเศษ และการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิต
- 4) มีตำรา หนังสืออ้างอิง วารสารทางวิชาการที่ทันสมัย ทั้งที่เป็นเล่มและเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการเรียนการสอน

6.3 มีการดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีการนำผลประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เข้าที่ประชุมภาควิชา เพื่อจัดลำดับความสำคัญในการจัดหาและปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ตามความต้องการของนิสิตและอาจารย์

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	×	×	×	×	×
2. มีรายละเอียดของรายวิชา ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	×	×	×	×	×
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×	×	×
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกวิชา	×	×	×	×	×
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	×	×	×	×	×
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	×	×	×	×	×
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	×	×	×	×	×
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ โดยเฉพาะเป้าประสงค์ของหลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	×	×	×	×	×
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอน อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	×	×	×	×	×
10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้นิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาการวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ภายใต้อาจารย์ผู้รับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	×	×	×	×	×

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	×*	×	×	×	×
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	×*	×*	×	×	×

* เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้านี

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิภาพของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) ประเมินรายวิชาโดยนิสิต
- 2) การประชุมร่วมของอาจารย์ในภาควิชาฯ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะของอาจารย์มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
- 3) อาจารย์รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชาขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา
- 4) การสอบถามจากนิสิต ถึงประสิทธิภาพการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนิสิต ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน
- 5) ประเมินจากการเรียนรู้ของนิสิต จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลทดสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) นิสิตประเมินอาจารย์ผู้สอนในแต่ละวิชา
- 2) สังเกตการณ์ โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร/ทีมผู้สอน
- 3) รายงานผลการประเมินทักษะของอาจารย์ให้แก่อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป
- 4) คณะรวบรวมผลการประเมินทักษะของอาจารย์ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนา/ปรับปรุงทักษะกลยุทธ์การสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 1) ภาควิชาประเมินหลักสูตรในภาพรวมจากแบบสอบถามโดยนิสิตปัจจุบัน นิสิตชั้นปีสุดท้ายก่อนจบการศึกษา และอาจารย์ เพื่อนำข้อมูลมาทบทวนและปรับปรุงการจัดการแผนการเรียน การจัดการเรียนการสอน และเนื้อหาวิชาที่อาจซ้ำซ้อน ไม่ทันสมัย
- 2) การประเมินผลโดยผู้ใช้บัณฑิต ติดตามการปฏิบัติงานของนิสิตจากหน่วยงานที่นิสิตเข้าทำงาน หรือศึกษาต่อ เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรในรอบถัดไป
- 3) การประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตร การบริการของภาควิชาที่บัณฑิตสำเร็จการศึกษาในช่วงเวลาการรับปริญญา
- 4) ภาควิชาประเมินหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
- 5) ภาควิชาประเมินหลักสูตรโดยศิษย์เก่า เพื่อติดตามผลการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาในหลักสูตรไปใช้ในการทำงาน

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicators) ในหมวดที่ 7 ข้อ (7) โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในที่ได้รับการแต่งตั้ง

ทั้งนี้มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรควรมีการพัฒนาหลักสูตรที่ทันสมัย มีการปรับปรุงประกอบด้วยดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะ และมีการประเมินหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

จากการรวบรวมข้อมูลในข้อ 2 ทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาก็สามารถดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งเป็นการปรับปรุงย่อย สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับจะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต