

ภาควิชาสรีรวิทยา

สาขาวิชาสรีรวิทยาทางสัตว์ (Animal Physiology)

ชื่อปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สรีรวิทยาทางสัตว์), วท.ม. (สรีรวิทยาทางสัตว์)
Master of Science (Animal Physiology), M.S. (Animal Physiology)

โครงสร้างหลักสูตร แผน ก แบบ ก 2

มีจำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต และวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
รวมเป็น 36 หน่วยกิต ซึ่งประกอบด้วย

- วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
 - สัมมนา 2 หน่วยกิต
 - วิชาเอกบังคับ 13 หน่วยกิต
 - วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

รายการวิชา

1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

1.1 สัมมนา 2 หน่วยกิต

01506597 สัมมนา (Seminar) 1,1

1.2 วิชาเอกบังคับ 13 หน่วยกิต

01506511 สรีรวิทยาทางสัตว์ประยุกต์ I (Applied Animal Physiology I) 3(3-0)

01506512 สรีรวิทยาทางสัตว์ประยุกต์ II (Applied Animal Physiology II) 3(3-0)

01506531 ชีวเคมีทางสัตวแพทย์ขั้นสูง (Advanced Veterinary Biochemistry) 3(3-0)

01506591 เทคนิคการวิจัยทางสรีรวิทยาและชีวเคมี (Physio-biochemical Research Techniques) 4(3-3)

1.3 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

01422511 วิธีการทางสถิติ (Statistical Methods) 3(3-0)

01506513 กลไกของความล้มเหลวด้านการสืบพันธุ์และความไม่สมบูรณ์พันธุ์ในสัตว์
(Mechanisms of Reproductive Failure and Infertility in Animals) 3(3-0)

01506514 สรีรวิทยาของระบบประสาทขั้นสูง (Advanced Neurophysiology) 3(3-0)

01506515 บูรณาการวิทยาต่อมไร้ท่อทางสัตว์ (Integrative Animal Endocrinology) 3(3-0)

01506516 สรีรวิทยาของระบบหัวใจและหลอดเลือดขั้นสูง (Advanced Cardiovascular Physiology) 3(3-0)

01506517 สรีรวิทยาของระบบหายใจขั้นสูง (Advanced Respiratory Physiology) 3(3-0)

01506518 สรีรวิทยาของทางเดินอาหารสัตว์กินพืชและเมแทบอลิซึม
(Herbivora Alimentary Physiology and Metabolism) 2(2-0)

01506519 สรีรวิทยาของทางเดินอาหารสุนัขและแมวและเมแทบอลิซึม
(Alimentary Physiology of Dogs and Cats and Metabolism) 2(2-0)

01506521 สรีรวิทยาเปรียบเทียบการให้นม (Comparative Physiology of Lactation) 3(3-0)

01506522 ความเครียดและการปรับตัวของสัตว์ (Animal Stress and Adaptation) 3(3-0)

01506523 สหสัมพันธ์ทางสรีรวิทยาของระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจและระบบไต
(Physiological Correlations of Cardiovascular, Respiratory and Renal Systems) 3(3-0)

01506524 การเปลี่ยนแปลงสัญญาณที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสัตว์ (Signal Transduction Related to Animal Health) 3(3-0)

01506532	ชีวเคมีระดับเซลล์และชีวโมเลกุลของสัตว์ชั้นสูง (Advanced Animal Cellular and Biomolecular Biochemistry)	3(3-0)
01506533	ปฏิบัติการชีวเคมีทางสัตวแพทย์ขั้นสูง (Laboratory in Advanced Veterinary Biochemistry)	2(0-6)
01506541	เมแทบอลิซึมของอาหารให้พลังงานในสัตว์ฟาร์ม (Metabolism of Energy Feed in Farm Animals)	2(2-0)
01506542	เมแทบอลิซึมของโปรตีนและกรดอะมิโนในการผลิตสัตว์ (Protein and Amino Acid Metabolism in Animal Production)	2(2-0)
01506543	วิตามินและธาตุในการผลิตสัตว์ (Vitamins and Minerals in Animal Production)	2(2-0)
01506544	สรีรวิทยาของจุลชีพในระบบย่อยอาหาร (Physiology of Digestive Micro-organisms)	2(2-0)
01506545	โภชนสรีรวิทยาของสัตว์ปีก (Avian physiological Nutrition)	2(2-0)
01506546	เมแทบอลิซึมบกพร่องในสัตว์ (Metabolic Disorders in Animal)	2(2-0)
01506551	เทคโนโลยีชีวภาพของฮอร์โมน (Hormonal Biotechnology)	2(2-0)
01506552	เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อสุขภาพการผลิต และสวัสดิภาพสัตว์ (Biotechnology for Animal Health, Production and Welfare)	2(2-0)
01506571	การจัดการสัตว์ทดลองเพื่อการวิจัย (Experimental Animal Management for Research)	3(3-0)
01506596	เรื่องเฉพาะทางสรีรวิทยาของสัตว์ (Selected Topics in Animal Physiology)	1-3
01506598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต		
01506599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-12

คำอธิบายรายวิชา

01506511	สรีรวิทยาทางสัตวประยุกต์ I (Applied Animal Physiology I) โครงสร้างการทำงานและกลไกการควบคุมทางสรีรวิทยาของเซลล์และระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจและหลอดเลือด และระบบหายใจ	3(3-0)
01506512	สรีรวิทยาทางสัตวประยุกต์ II (Applied Animal Physiology II) สรีรวิทยาประยุกต์ของระบบโดยรวมทั้งการรักษาสสมดุลของเหลว อิเล็กโทรไลต์ และกรด-เบสในร่างกายสัตว์ ระบบฮอร์โมน ระบบสืบพันธุ์ และระบบทางเดินอาหาร เน้นความสัมพันธ์ของกลไกควบคุมการทำงาน และปัญหาการทำงานบกพร่อง	3(3-0)
01506513	กลไกของความล้มเหลวด้านการสืบพันธุ์และความไม่สมบูรณ์พันธุ์ในสัตว์ (Mechanisms of Reproductive Failure and Infertility in Animals) แนวคิดปัจจุบันเกี่ยวกับการควบคุมและการทำงานในการสืบพันธุ์ของสัตว์ สาเหตุที่ทำให้เกิดความล้มเหลวด้านการสืบพันธุ์และความไม่สมบูรณ์พันธุ์ อันมิได้เกิดจากการติดเชื้อ ฮอร์โมนและเทคโนโลยีในการควบคุมวงจรการเป็นสัตว์ที่สัมพันธ์กับปัญหาด้านอนามัยการเจริญพันธุ์	3(3-0)
01506514	สรีรวิทยาของระบบประสาทขั้นสูง (Advanced Neurophysiology) ความรู้พื้นฐานทางประสาทสรีรวิทยาที่สัมพันธ์กับการทำงานของระบบในร่างกาย พฤติกรรมของสัตว์ การควบคุมอุณหภูมิ และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อม การหลับและตื่น การมองเห็น การได้ยินและการลิ้มรส	3(3-0)
01506515	บูรณาการวิทยาต่อมไร้ท่อทางสัตว์ (Integrative Animal Endocrinology) กลไกการทำงานร่วมกันของต่อมไร้ท่อในสัตว์ เพื่อคงภาวะธำรงดุลของร่างกาย รวมถึงการทำงานในการควบคุมการตั้งครรภ์ ตลอดจนการตอบสนองของต่อมไร้ท่อในภาวะกดดันที่เกิดขึ้นภายในร่างกายและความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกันทางคลินิก	3(3-0)
01506516	สรีรวิทยาของระบบหัวใจและหลอดเลือดขั้นสูง (Advanced Cardiovascular Physiology) การทำงานและกลไกในการควบคุมระบบไหลเวียนเลือดและหัวใจ โดยเฉพาะการไหลเวียนระดับจุลภาค และการไหลเวียนเลือดเฉพาะแห่งในหลายอวัยวะ	3(3-0)
01506517	สรีรวิทยาของระบบหายใจขั้นสูง (Advanced Respiratory Physiology) ความรู้เชิงเปรียบเทียบของการทำงานของระบบหายใจในสภาวะที่เปลี่ยนไป ทั้งที่เกิดจากโรค และในสภาพแวดล้อม	3(3-0)

	ที่ไม่เหมาะสม เพื่อช่วยในการเพิ่มพูนความคิดวิเคราะห์	
01506518	สรีรวิทยาของทางเดินอาหารสัตว์กินพืชและเมแทบอลิซึม (Herbivora Alimentary Physiology and Metabolism)	2(2-0)
	กลไกการทำงานและความสำคัญของระบบทางเดินอาหารสัตว์กินพืชเฉพาะเดี่ยวและหลายกระเพาะในการรักษาสมดุลทางเมแทบอลิซึม ภาวะธำรงดุลภายในร่างกาย และการทำงานของภูมิคุ้มกัน ความต้องการจำเพาะและประเด็นสำคัญทางโภชนาการต่อทางเดินอาหารของสัตว์	
01506519	สรีรวิทยาของทางเดินอาหารสุนัขและแมวและเมแทบอลิซึม (Alimentary Physiology of Dogs and Cats and Metabolism)	2(2-0)
	กลไกการทำงานและความสำคัญของระบบทางเดินอาหารของสุนัข และแมวในการรักษาสมดุลทางเมแทบอลิซึม ภาวะธำรงดุลภายในร่างกาย และการทำงานของภูมิคุ้มกัน ความต้องการจำเพาะและประเด็นสำคัญทางโภชนาการต่อทางเดินอาหารของสุนัขและแมว	
01506521	สรีรวิทยาเปรียบเทียบการให้นม (Comparative Physiology of Lactation)	3(3-0)
	กลไกการให้นมในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม การควบคุมของระบบประสาทต่อมไร้ท่อต่อระบบการผลิตและหลั่งน้ำนม และผลของสารสื่อประสาท ฮอร์โมนและสารเคมีจากสมองต่อหน้าที่ทางสรีรวิทยาการให้นม	
01506522	ความเครียดและการปรับตัวของสัตว์ (Animal Stress and Adaptation)	3(3-0)
	ผลของความเครียดต่อสรีรวิทยาการทำงานของสัตว์ ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียด การทำงานในระบบภูมิคุ้มกันประสาทร่วมต่อมไร้ท่อ และฮอร์โมนในความเครียด การตอบสนองเพื่อปรับตัวต่อความเครียด	
01506523	สหสัมพันธ์ทางสรีรวิทยาของระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจและระบบไต (Physiological Correlations of Cardiovascular, Respiratory and Renal Systems)	3(3-0)
	การทำงานที่สัมพันธ์กันของระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจและระบบไตในภาวะปกติ และไม่ปกติ	
01506524	การเปลี่ยนแปลงสัญญาณที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสัตว์ (Signal Transduction Related to Animal Health)	3(3-0)
	กลไกและองค์ประกอบในการเปลี่ยนแปลงสัญญาณระดับโมเลกุล และระดับเซลล์ ตัวรับสัญญาณ จี-โปรตีน ตัวนำสัญญาณที่สอง ปฏิกริยาการเติมฟอสเฟตของโปรตีน การตัดแปรโปรตีนหลังการสังเคราะห์ การควบคุมการแสดงออกของยีน กลไกระดับโมเลกุลของฮอร์โมน และการออกฤทธิ์ของฮอร์โมนและสารเร่งการเติบโตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ กระบวนการเกิดโรคและการผลิตสัตว์	
01506531	ชีวเคมีทางสัตวแพทย์ขั้นสูง (Advanced Veterinary Biochemistry)	3(3-0)
	โครงสร้างและหน้าที่ของชีวโมเลกุล เมแทบอลิซึม และกลไกการควบคุมเมแทบอลิซึม พื้นฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ และการประยุกต์ใช้ในการวินิจฉัยโรค	
01506532	ชีวเคมีระดับเซลล์และชีวโมเลกุลของสัตว์ขั้นสูง (Advanced Animal Cellular and Biomolecular Biochemistry)	3(3-0)
	โครงสร้างทางชีวภาพและหน้าที่ของส่วนประกอบของเซลล์ และชีวโมเลกุล โปรตีน และกรดนิวคลีอิก วิธิเมแทบอลิซึมของชีวโมเลกุล กลไกระดับเซลล์และระดับโมเลกุลในการควบคุมเมแทบอลิซึม พันธุวิศวกรรม โปรตีนอมิกส์ และการประยุกต์	
01506533	ปฏิบัติการชีวเคมีทางสัตวแพทย์ขั้นสูง (Laboratory in Advanced Veterinary Biochemistry)	2(0-6)
	การทดลองในห้องปฏิบัติการ เทคนิคในการแยกวิเคราะห์ทางชีวเคมีที่ทันสมัย การทดสอบความบริสุทธิ์ของสารชีวโมเลกุล และวิธีการใช้เครื่องมือในงานวิจัยทางชีวเคมี	
01506541	เมแทบอลิซึมของอาหารให้พลังงานในสัตว์ฟาร์ม (Metabolism of Energy Feed in Farm Animals)	2(2-0)
	ความจำเป็นของสารอาหารให้พลังงานในการทำงานทางชีวภาพ กระบวนการสร้างและการใช้พลังงานในเซลล์ บูรณาการเมแทบอลิซึมระหว่างสารอาหารให้พลังงานและสารอาหารอื่น การใช้พลังงานตามสรีรสภาพจำเพาะในสัตว์ฟาร์ม	
01506542	เมแทบอลิซึมของโปรตีนและกรดอะมิโนในการผลิตสัตว์ (Protein and Amino Acid Metabolism in Animal Production)	2(2-0)
	หน้าที่ทางชีวภาพของโปรตีนและกรดอะมิโนในภาวะปกติและภาวะถูกกระทบ การกลืนกลายในเซลล์ การสร้างและการใช้กรดอะมิโนและโปรตีน กรดอะมิโนที่เกี่ยวข้องพิเศษในการผลิตสัตว์ บทบาทของกรดอะมิโนในชีวโมเลกุลที่มีหน้าที่ และในการเสริมศักยภาพภูมิคุ้มกัน	

01506543	วิตามินและธาตุในการผลิตสัตว์ (Vitamins and Minerals in Animal Production)	2(2-0)
	ความจำเป็นของวิตามินและแร่ธาตุในการทำงานของโมเลกุล เซลล์ และระบบอวัยวะในสัตว์ฟาร์ม บทบาทร่วมของวิตามินและเกลือแร่ในเมแทบอลิซึมของสารให้พลังงานและโปรตีนความสำคัญเฉพาะของวิตามินและแร่ธาตุในการผลิตสัตว์ปีก สุกร สัตว์เคี้ยวเอื้อง และม้า	
01506544	สรีรวิทยาของจุลชีพในระบบย่อยอาหาร (Physiology of Digestive Micro-organisms)	2(2-0)
	บทบาทการทำงาน และระบบนิเวศของจุลชีพในทางเดินอาหารของสัตว์กระเพาะเดี่ยวและหลายกระเพาะ	
01506545	โภชนสรีรวิทยาของสัตว์ปีก (Avian physiological Nutrition)	2(2-0)
	ความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานของร่างกายสัตว์ปีก และความต้องการโภชนะจำเป็นต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาการ ระบบทางเดินอาหาร และการผลิตไข่	
01506546	เมแทบอลิซึมบกพร่องในสัตว์ (Metabolic Disorders in Animal)	2(2-0)
	การจำแนกและกลไกที่เกี่ยวข้องกับความบกพร่องของเมแทบอลิซึม ผลกระทบต่อระบบการทำงานของในร่างกายสัตว์ การป้องกันและการรักษา	
01506551	เทคโนโลยีชีวภาพของฮอร์โมน (Hormonal Biotechnology)	2(2-0)
	หลักคิดสมัยใหม่เรื่องวิทยาต่อมไร้ท่อในระดับโมเลกุลและเซลล์ การวินิจฉัยปัจจุบันในสาขาชีววิทยาของเซลล์ที่เกี่ยวกับการออกฤทธิ์ของฮอร์โมน และการใช้ฮอร์โมนในการเพิ่มผลผลิต และการรักษาสัตว์เลี้ยงและสัตว์ฟาร์ม	
01506552	เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อสุขภาพการผลิต และสวัสดิภาพสัตว์ (Biotechnology for Animal Health, Production and Welfare)	2(2-0)
	หลักการและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อควบคุมยีนและจีโนม และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบในร่างกายสัตว์ เพื่อการปรับปรุงสุขภาพ การผลิตและสวัสดิภาพสัตว์	
01506571	การจัดการสัตว์ทดลองเพื่อการวิจัย (Experimental Animal Management for Research)	3(3-0)
	จรรยาบรรณการใช้สัตว์ในการวิจัย การเลือกใช้สัตว์ทดลอง โรงเรือน สวัสดิภาพและสุขศาสตร์ การจัดการสัตว์ทดลองก่อนและหลังการศึกษาวิจัย สุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานกับสัตว์ทดลอง หลักในการวางรูปแบบการทดลอง	
01506591	เทคนิคการวิจัยทางสรีรวิทยาและชีวเคมี (Physio-biochemical Research Techniques)	4(3-3)
	เทคนิคในการวิเคราะห์และการวิจัย การวางแผน การศึกษาวิจัยทางสรีรวิทยาและชีวเคมี	
01506596	เรื่องเฉพาะทางสรีรวิทยาของสัตว์ (Selected Topics in Animal Physiology)	1-3
	เรื่องเฉพาะทางสรีรวิทยาของสัตว์ในระดับปริญญาโท หัวข้อเปลี่ยนแปลงไปแต่ละภาคการศึกษา	
01506597	สัมมนา (Seminar)	1,1
	การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางสรีรวิทยาทางสัตว์ในระดับปริญญาโท	
01506598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
	การศึกษาค้นคว้าทางสรีรวิทยาทางสัตว์ในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน	
01506599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-12
	วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์	