ภาควิชาสรีรวิทยา

สาขาวิชาสรีรวิทยาทางสัตว์ (Animal Physilology)

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

โครงสร้างหลักสูตร แผน ก แบบ ก 2

มีจำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 33 หน่วยกิต และวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต รวมเป็น 45 หน่วยกิต ซึ่งประกอบด้วย

1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
   1.1 วิชาสัมมนา 2 หน่วยกิต
   1.2 วิชาเอกบังคับ 10 หน่วยกิต
   1.3 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
2. วิชารอง ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต
3. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

รายการวิชา

1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

นิสิตเรียนรายวิชาเอกบังคับ 10 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชาในภาควิชาสรีรวิทยา และรายวิชาในภาควิชาอื่นที่เกี่ยวข้องที่มีเลขรหัสสามตัวหลังตั้งแต่ 400 ขึ้นไปอีก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต สำหรับนิสิตที่มีคุณวุฒิวิทยาศาสตรบัณฑิต จะต้องเรียนวิชาหลักทางสรีรวิทยา ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำภาควิชา และคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

1.1 สัมมนา 2 หน่วยกิต

506597	สัมมนา (Seminar)	1,1

1.2 วิชาเอกบังคับ 10 หน่วยกิต

506511	สรีรวิทยาทางสัตว์ประยุกต์ (Applied Animal Physiology)	3(3-0)
506521	ชีวเคมีทางสัตวแพทย์ขั้นสูง (Advanced Veterinary Biochemistry)	3(3-0)
506591	เทคนิคการวิจัยทางสรีรวิทยาและชีวเคมี (Physio-biochemical Research Techniques)	4(3-3)

1.3 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

422511	วิธีการทางสถิติ I (Statistical Methods I)	3(3-0)
424473	ไบโอเมตรี (Biometry)	3(3-0)
506512	สรีรวิทยาของระบบประสาทขั้นสูง (Advanced Neurophysiology)	3(3-0)
506513	ความสมบูรณ์พันธุ์และไม่สมบูรณ์พันธุ์ทางสัตวแพทย์ (Fertility and Infertility in Veterinary Science)	3(3-0)
506514	ประสาทสรีรวิทยาการให้นม (Mammary Neurophysiology)	3(3-0)
506515	วิทยาต่อมไร้ท่อประยุกต์ทางสัตวแพทย์ (Applied Veterinary Endocrinology)	3(3-0)
506516	สรีรวิทยาของระบบวงจรโลหิตขั้นสูง (Advanced Cardiovascular Physiology)	3(3-0)
506517	สรีรวิทยาของระบบหายใจขั้นสูง (Advanced Respiratory Physiology)	3(3-0)
506518	สรีรวิทยาของทางเดินอาหารสัตว์กินพืชและเมแทบอลิซึม (Herbivora Alimentary Physiology and Metabolism)	3(2-3)
506519	สรีรวิทยาของทางเดินอาหารสัตว์กินเนื้อและเมแทบอลิซึม (Camivora Alimentary Physiology and Metabolism)	3(2-3)
506522	ชีวเคมีของเซลล์และชีวโมเลกุลทางสัตวแพทย์ขั้นสูง (Advanced Veterinary Cellular Biochemistry and Biomolecules)	3(3-0)
506523	ปฏิบัติการชีวเคมีทางสัตวแพทย์ขั้นสูง (Laboratory in Advanced Veterinary Biochemistry)	2(0-6)
506524	ปัญหาเมแทบอลิซึมบกพร่องในสัตว์ (Metabolic Disorders in Animals)	3(3-0)
506531	การจัดการสัตว์ทดลองเพื่อการวิจัย (Experimental Animal Management for Research)	3(2-3)

506532	พฤติกรรมสัตว์ป่าประยุกต์ (Applied Wild Animal Behaviour)	3(2-3)
506611	สรีรวิทยาเปรียบเทียบต่อมไร้ท่อขั้นสูงทางสัตวแพทย์ (Advanced Comparative Veterinary Endocrino-physiology)	3(3-0)
506612	เทคโนโลยีชีวภาพของฮอร์โมน (Hormonal Biotechnology)	3(2-3)
506613	สหสัมพันธ์ทางสรีรวิทยาระบบไหลเวียนโลหิต การหายใจ และไต (Physiological Correlations of Cardiovascular, Respiratory and Renal Systems)	3(3-0)
506614	สรีรวิทยาของจุลชีพในระบบย่อยอาหาร (Physiology of Digestive Micro-organisms)	3(2-3)
506615	ภาวะเครียดและการปรับตัวของสัตว์ (Animal Stress and Adaptation)	3(3-0)
506616	เทคโนโลยีชีวภาพทางสรีรวิทยาของสัตว์ (Biotechnology in Animal Physiology)	2(2-0)
506617	การเปลี่ยนแปรสัญญาณที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสัตว์ (Signal Transduction in Related to Animal Health)	3(3-0)
506596	เรื่องเฉพาะทางสรีรวิทยาทางสัตว์ (Selected Topics in Animal Physiology)	1-3

2. วิชารอง ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

ให้นิสิตเลือกเรียนรายวิชานอกภาควิชาที่นิสิตสังกัดของมหาวิทยาลัย ที่มีเลขรหัสสามตัวท้ายตั้งแต่ 400 ขึ้นไป ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา หรือประธานสาขา และคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

3. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

506599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-12

คำอธิบายรายวิชา

424473 ไบโอเมตรี (Biometry) 3(3-0)

วิธีการสุ่มตัวอย่าง การคำนวณประชากร การทดสอบการกระจายของสิ่งมีชีวิต การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ และสมการเส้นตรง การวางแผนการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูลของการทดลองทางชีววิทยา

พื้นฐาน: 424111 และ 422111

422511 วิธีการทางสถิติ I (Statistical Methods I) 3(3-0)

บทบาทของสถิติในการวิจัย แนวความคิดและรูปแบบทางสถิติ การประมาณค่าการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนการทดลองพื้นฐานและจากการสำรวจตัวอย่าง การวิเคราะห์การถดถอยพหุและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การทดสอบสมมติฐานด้วยไคสแควร์

506511 สรีรวิทยาทางสัตว์ประยุกต์ (Applied Animal Physiology) 3(3-0)

กลไกหลักในการควบคุมการทำงานของร่างกายในระบบต่าง ๆ และการสนองตอบต่อภาวะสรีรพยาธิสภาพ

506512 สรีรวิทยาของระบบประสาทขั้นสูง (Advanced Neurophysiology) 3(3-0)

ความรู้พื้นฐานทางประสาทสรีรวิทยามาสัมพันธ์กับการทำงานในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย พฤติกรรมของสัตว์ การควบคุมอุณหภูมิและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อม การหลับและตื่น การมองเห็น การได้ยิน การลิ้มรส

506513 ความสมบูรณ์พันธุ์และไม่สมบูรณ์พันธุ์ทางสัตวแพทย์ (Fertility and Infertility in Veterinary Science) 3(3-0)

ศึกษาปัญหาในการสืบพันธุ์ ความไม่สมบูรณ์พันธุ์ที่เกิดเนื่องจากสภาพทางสรีรวิทยาของร่างกาย เน้นความสัมพันธ์ในการทำงานของเซลล์ประสาทส่วนต่าง ๆ ในสมองต่อการพัฒนาระบบสืบพันธุ์ เหตุที่ทำให้เกิดความไม่สมบูรณ์พันธุ์ที่มิได้เกิดจากโรคหรือระบาดวิทยา

506514 ประสาทสรีรวิทยาการให้นม (Mammary Neurophysiology) 3(3-0)

การเปรียบเทียบในระบบการให้นมในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมชนิดต่าง ๆ เน้นการทำงานของระบบประสาทในการควบคุมการทำงานของระบบหลั่งน้ำนม การผลิตสารเคมีจากสมองและฮอร์โมนที่ควบคุมระบบต่อมน้ำนม

พื้นฐาน: 506512

506515 วิทยาต่อมไร้ท่อประยุกต์ทางสัตวแพทย์ (Applied Veterinary Endocrinology) 3(3-0)

ขบวนการทำงานของต่อมไร้ท่อในสัตว์ที่ได้พัฒนาแล้ว โดยเฉพาะการทำงานของต่อมไร้ท่อในการควบคุมการปลดปล่อยฮอร์โมน และความสัมพันธ์ของต่อมไร้ท่อต่อการทำงานในระบบอื่น ๆ ของร่างกาย ตลอดจนการทำงานของต่อมไร้ท่อต่อภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในร่างกาย และความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกันทางคลินิก

506516 สรีรวิทยาของระบบวงจรโลหิตขั้นสูง (Advanced Cardiovascular Physiology) 3(3-0)

การทำงานและกลไกต่าง ๆ ในการควบคุมระบบไหลเวียนโลหิต และหัวใจในระดับจุลภาค การไหลเวียนโลหิต

เฉพาะแห่ง

506517 สรีรวิทยาของระบบหายใจขั้นสูง (Advanced Respiratory Physiology) 3(3-0)
ความรู้ขั้นพื้นฐานทางระบบหายใจ เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ ประเมินผลและสรุปข้อมูลการวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบหายใจ

506518 สรีรวิทยาของทางเดินอาหารสัตว์กินพืชและเมแทบอลิซึม (Herbivora Alimentary Physiology and Metabolism) 3(2-3)
พฤติกรรมการกินอาหารและการทำงานของทางเดินอาหารของสัตว์กินพืชในการย่อย การดูดซึมและเมแทบอซึมของสารอาหาร ความต้องการจำเพาะ และปัญหาทางโภชนาการตามชนิดสัตว์

506519 สรีรวิทยาของทางเดินอาหารสัตว์กินเนื้อและเมแทบอลิซึม (Camivora Alimentary Physiology and Metabolism) 3(2-3)
พฤติกรรมการกินอาหารและการทำงานของทางเดินอาหารของสัตว์กินเนื้อ ในการย่อย การดูดซึม และเมแทบอซึมของสารอาหาร ความต้องการจำเพาะ และปัญหาทางโภชนาการตามชนิดสัตว์

506521 ชีวเคมีทางสัตวแพทย์ขั้นสูง (Advanced Veterinary Biochemistry) 3(3-0)
โครงสร้างและหน้าที่ของสารชีวโมเลกุล เมแทบอลิซึม รวมทั้งกลไกการควบคุมเมแทบอลิซึม พื้นฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพและการประยุกต์ใช้ในการตรวจและวินิจฉัยโรค

506522 ชีวเคมีของเซลล์และชีวโมเลกุลทางสัตวแพทย์ขั้นสูง (Advanced Veterinary Cellular and Biomolecular Biochemistry) 3(3-0)
โครงสร้างและหน้าที่ของส่วนประกอบของเซลล์ และชีวโมเลกุล โปรตีน และสารพันธุกรรม เมแทบอลิซึมของโมเลกุลที่เกิดขึ้นในเซลล์ กลไกระดับเซลล์และระดับโมเลกุลในการควบคุมเมแทบอลิซึม พันธุวิศวกรรมและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ทางคลินิก

506523 ปฏิบัติการชีวเคมีทางสัตวแพทย์ขั้นสูง (Laboratory in Advanced Veterinary Biochemistry) 2(0-6)
การทดลองในห้องปฏิบัติการ เทคนิคในการแยกวิเคราะห์ทางชีวเคมีที่ทันสมัย และการทดสอบความบริสุทธิ์ของสารชีวโมเลกุล รวมทั้งวิธีการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในงานวิจัยทางชีวเคมี

506524 ปัญหาเมแทบอลิซึมบกพร่องในสัตว์ (Metabolic Disorders in Animals) 3(3-0)
ปัญหาทางเมแทบอลิซึมและกลไกที่มีผลกระทบต่อระบบการทำงานในร่างกายสัตว์ และการป้องกันแก้ไข

506531 การจัดการสัตว์ทดลองเพื่อการวิจัย (Experimental Animal Management for Research) 3(2-3)
การเตรียมสัตว์ การผ่าตัดเพื่อการทดลอง การจัดการสัตว์ทดลองด้านโภชนาการ และการดูแลสุขศาสตร์สัตว์ทดลอง

506532 พฤติกรรมสัตว์ป่าประยุกต์ (Applied Wild Animal Behaviour) 3(2-3)
พฤติกรรมสัตว์ป่าทั่วไป รวมถึงการพัฒนาทางสรีรพฤติกรรมสัตว์ป่ามาเป็นสัตว์บ้าน เพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจ

506591 เทคนิคการวิจัยทางสรีรวิทยาและชีวเคมี (Physio-biochemical Research Techniques) 4(3-3)
เทคนิคในการวิเคราะห์และการวิจัย การวางแผน การศึกษาวิจัยทางชีวเคมี และสรีรวิทยา

506596 เรื่องเฉพาะทางสรีรวิทยาของสัตว์ (Selected Topics in Animal Physiology) 1-3
หัวข้อที่น่าสนใจทางสรีรวิทยาของสัตว์ หัวข้อเปลี่ยนแปลงไปแต่ละภาคการศึกษา

506597 สัมมนา (Seminar) 1

506599 วิทยานิพนธ์ (Thesis) 1-12

506611 สรีรวิทยาเปรียบเทียบต่อมไร้ท่อขั้นสูงทางสัตวแพทย์ (Advanced Comparative Veterinary Endocrino-physiology) 3(3-0)
เปรียบเทียบความแตกต่างในการการควบคุมการปลดปล่อยสารเคมีต่าง ๆ จากเซลล์ประสาทและต่อมไร้ท่ออื่น โดยเน้นถึงความแตกต่างของต่อมไร้ท่อของสัตว์เล็ก สัตว์ใหญ่ และสัตว์ทดลอง

506612 เทคโนโลยีชีวภาพของฮอร์โมน (Hormonal Biotechnology) 3(2-3)
เทคโนโลยีทางฮอร์โมน ความรู้และเทคนิคในการวิเคราะห์ฮอร์โมน

506613 สหสัมพันธ์ทางสรีรวิทยาระบบไหลเวียนโลหิต การหายใจ และไต (Physiological Correlations of Cardiovascular, Respiratory and Renal Systems) 3(3-0)
การทำงานที่สัมพันธ์กันของระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจและระบบขับถ่ายในภาวะปกติ และไม่ปกติ

506614 สรีรวิทยาของจุลชีพในระบบย่อยอาหาร (Physiology of Digestive Micro-organisms) 3(2-3)
บทบาท การทำงาน และระบบนิเวศวิทยาของจุลชีพถาวรในส่วนต่าง ๆ ของทางเดินอาหารสัตว์กระเพาะเดี่ยวและหลายกระเพาะ

506615 ภาวะเครียดและการปรับตัวของสัตว์ (Animal Stress and Adaptation) 3(3-0)
อิทธิพลของความเครียดต่อสรีรสภาพของร่างกายในระยะต่าง ๆ พฤติกรรมการตอบสนอง และความสามารถ

ในการปรับตัวของสัตว์ต่อภาวะเครียด ตลอดจนการจัดการเพื่อป้องกันและแก้ไข

506616 เทคโนโลยีชีวภาพทางสรีรวิทยาของสัตว์ (Biotechnology in Animal Physiology) 2(2-0)

เทคโนโลยีชีวภาพแขนงต่าง ๆ ทางสรีรวิทยาของสัตว์ที่ใช้ประโยชน์ในการเพิ่มข้อมูลหรือเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบในร่างกายสัตว์

506617 การเปลี่ยนแปรสัญญาณที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสัตว์

(Signal Transduction in Related to Animal Health) 3(3-0)

กลไกและองค์ประกอบในการเปลี่ยนแปรสัญญาณระดับโมเลกุลและระดับเซลล์ ตัวรับสัญญาณ จี-โปรตีน ตัวนำสัญญาณที่สอง ปฏิกิริยาการเติมฟอสเฟตของโปรตีน การดัดแปรโปรตีนหลังการสังเคราะห์ การควบคุมการแสดงออกของยีน กลไกระดับโมเลกุลของฮอร์โมนและการออกฤทธิ์ของฮอร์โมนและสารเร่งการเติบโตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ กระบวนการเกิดโรคและการผลิตสัตว์