วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552)

1.ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์

ภาษาอังกฤษ Master of Science Program in Theriogenology

2.ชื่อปริญญา

ภาษาไทย วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการสืบพันธุ์สัตว์)

วท.ม. (วิทยาการสืบพันธุ์สัตว์)

ภาษาอังกฤษ Master of Science (Theriogenology)

M.Sc. (Theriogenology)

3.หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ภาควิชาศัลยศาสตร์และวิทยาการสืบพันธุ์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

4.หลักการและเหตุผล ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 หลักการและเหตุผล

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ ได้เปิดรับนักศึกษาเข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2546 หรือมีการเรียนการสอนมาแล้ว 5 ปี มีบัณฑิตจบการศึกษาทั้งสิ้น 3 คนและอยู่ระหว่างการศึกษา 9 คน มีผลงานวิจัยตีพิมพ์มากกว่า 10 เรื่อง เพื่อให้หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ มีความพร้อมในการที่จะดำเนินการเสริมสร้างความรู้ความสามารถของผู้เข้าศึกษาในการบูรณาการองค์ความรู้วิชาการ ด้านสืบพันธุ์สัตว์ ให้เป็นผู้มีความสามารถในการวิเคราะห์ วิจัย สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ และนำผลงานทางวิชาการไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ จึงได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยเพิ่มรายวิชา 363 701 ชีวเคมีสำหรับนักศึกษาบัณฑิต 3 หน่วยกิต ซึ่งเป็นวิชาพื้นฐานสำคัญในการทำวิจัยเป็นวิชาบังคับในหลักสูตรแผน ก2 และบังคับให้ลงทะเบียนแบบ audit ในหลักสูตรแผน ก1

ภาควิชาศัลยศาสตร์และวิทยาการสืบพันธุ์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ ซึ่งเป็นหน่วยงานในมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอนด้านวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์โดยตรง ควรมีส่วนในการผลิตทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ มีองค์ความรู้ที่ปฏิบัติงานได้ดี เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมและสนองนโยบายการจัดการการศึกษาระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงได้เปิดหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ขึ้น

4.2 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ดำเนินการเสริมสร้างความรู้ความสามารถของผู้เข้าศึกษาในการบูรณาการองค์ความรู้วิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ เพื่อให้เป็นผู้มีความสามารถในการวิเคราะห์ วิจัย และถ่ายทอดผลงานทางวิชาการไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพให้เหมาะสมกับสภาพการณ์

4.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์มุ่งผลิตบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ วิจัยและถ่ายทอดผลงานทางวิชาการไปประยุกต์ในวิชาชีพให้เหมาะสมกับสถานการณ์ โดยมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

4.3.1. สามารถแสวงหาความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาวิชาการด้านการสืบพันธุ์สัตว์

4.3.2. สามารถคิด วิเคราะห์ และวิจัย เพื่อแก้ปัญหาด้านการสืบพันธุ์สัตว์

4.3.3. สามารถแนะนำและถ่ายทอดความรู้ด้านการสืบพันธุ์สัตว์แก่บุคคลทั่วไป

4.3.4. มีจิตสำนึกที่ดีในการใช้ความรู้ด้านการสืบพันธุ์เพื่อการพัฒนาวิชาการโดยใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสมและคำนึงถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม

4.3.5 มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

4.4 จุดเด่นและจุดแข็งของหลักสูตร

1. ในประเทศไทยมีสถาบันการศึกษาจำนวนน้อยที่เปิดสอนหลักสูตรในสาขาวิชานี้

2. คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์หลายท่าน

3. คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์พร้อมสำหรับงานวิจัยด้านวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์

5.กำหนดการเปิดสอน

จะเปิดดำเนินการเรียนการสอนหลักสูตรนี้ ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2553 เป็นต้นไป

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

6.1 เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 หมวดที่ 5 ข้อ 26.2 หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่ และ

6.2 ผู้สมัครเข้าศึกษาในหลักสูตรแผน ก แบบ ก1 มีวุฒิการศึกษาสัตวแพทยศาสตรบัณฑิตหรือวิทยาศาสตรบัณฑิตในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการปศุสัตว์ สัตว์เลี้ยง ชีววิทยา และต้องเป็นผู้ที่เคยทำงานวิจัยและมีผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการที่มีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง และมีประสบการณ์การทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้องไม่น้อย

กว่า 1 ปี

6.3 ผู้สมัครเข้าศึกษาในหลักสูตรแผน ก แบบ ก2 มีวุฒิการศึกษาสัตวแพทยศาสตรบัณฑิต หรือมีวุฒิการศึกษาวิทยาศาสตรบัณฑิตในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการปศุสัตว์ สัตว์เลี้ยง ชีววิทยา หรือสาขาอื่นๆ ตามดุลยพินิจของกรรมการบริหารหลักสูตร

6.4 ในกรณีนอกเหนือจากข้างต้น ให้ขึ้นกับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 หมวดที่ 5 ข้อ 27 และ ข้อ 28 หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ปรับปรุงใหม่

8. ระบบการศึกษา

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 หมวดที่ 2 ทุกข้อ และหมวดที่3 ข้อ11.2 และข้อ12.2 หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่

9. ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาสำหรับศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ ไม่เกิน 5 ปีการศึกษา ซึ่งเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2548 หมวดที่ 3 ข้อ 14 หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่

10. การลงทะเบียนเรียน

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 หมวดที่ 6 หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2548 หมวดที่ 7 ยกเว้นข้อ 36.5 และ 36.6 และหมวดที่ 9 ทุกข้อ ยกเว้นข้อ 54.1 และ 54.3 หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่

11.1 นักศึกษาในหลักสูตร แผน ก แบบ ก 1

11.1.1 นักศึกษาจะต้องทำการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ภายในภาคการศึกษาที่ 3

11.1.2 นักศึกษาต้องเสนอผลงานวิทยานิพนธ์ในการประชุมวิชาการหรือสัมมนา และผลงานจะต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ และวารสารในประเทศต้องได้รับการยอมรับโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ)

และอยู่ในฐานข้อมูล TCI (Thai Citation Index Databases) ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว)

11.2 นักศึกษาในหลักสูตรแผน ก แบบ ก2

11.2.1 ต้องมีคะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.0 ในปีการศึกษาที่ 1 จึงจะทำวิทยานิพนธ์ได้

11.2.2 นักศึกษาจะต้องทำการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ภายในภาคการศึกษาที่ 3

11.2.3 นักศึกษาต้องเสนอผลงานวิทยานิพนธ์ในการประชุมวิชาการหรือสัมมนา และผลงานจะต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ และวารสารในประเทศต้องได้รับการยอมรับโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ) และอยู่ในฐานข้อมูล TCI (Thai Citation Index Databases) ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว)

17. หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์มี 2 แผน คือ หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 และ หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 เป็นหลักสูตรที่เน้นการวิจัย เพื่อมุ่งผลิตนักวิชาการให้มีความรู้ความสามารถในการวิจัยสาขาวิชาการเฉพาะที่เกี่ยวกับการสืบพันธุ์สัตว์

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 เป็นหลักสูตรที่เน้นการวิจัย และมีการเรียนรายวิชาประกอบด้วย เพื่อผลิตนักวิชาการให้มีองค์ความรู้ในเนื้อหาวิชาพร้อมทั้งมีความสามารถในการวิจัยสาขาวิชาการที่เกี่ยวกับการสืบพันธุ์สัตว์ขั้นสูง เนื้อหาหลักสูตรประกอบด้วยรายวิชาที่คิดค่าคะแนนและวิทยานิพนธ์

17.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

17.1.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 ไม่น้อยกว่า 37 หน่วยกิต

นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนทำการวิจัย เพื่อทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 37 หน่วยกิต และลงทะเบียนวิชา 363 701 ชีวเคมีสำหรับนักศึกษาบัณฑิต 715 891 สัมมนาทางวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ 1 และ 715 892 สัมมนาทางวิทยาการสืบพันธุ์ 2 โดยไม่คิดหน่วยกิตและค่าคะแนน นอกจากนี้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อาจกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาอื่นประกอบโดยไม่นับหน่วยกิต

17.1.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 37 หน่วยกิต

นักศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ แผน ก แบบ ก 2 จะต้องลงทะเบียนทำการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และเรียนรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต

17.2 โครงสร้างของหลักสูตร

17.2.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

วิชาบังคับ	ไม่คิดหน่วยกิตและค่าคะแนน		
วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	37	หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	37	หน่วยกิต

17.2.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชาเฉพาะสาขา	ไม่น้อยกว่า	25	หน่วยกิต
- วิชาบังคับ		16	หน่วยกิต
- วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
รวมหน่วยกิต ตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	37	หน่วยกิต

17.5 ตัวอย่างแผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก1 หน่วยกิต	แผน ก แบบ ก2 หน่วยกิต
363 701	ชีวเคมีสำหรับนักศึกษาบัณฑิต Biochemistry for Graduate Students	3 (3-0-6)	3 (3-0-6)
715 740	เทคนิคทางวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ขั้นสูง Advanced Techniques in Theriogenology		2 (1-3-3)
715 891	สัมมนาทางวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ 1 Seminar in Theriogenology I	1 (1-0-3)	1 (1-0-3)
715 700	วิทยาต่อมไร้ท่อทางการสืบพันธุ์สัตว์ขั้นสูง Advanced Endocrinology of Animal Reproduction	-	3 (3-0-6)
715 xxx *	วิชาเลือก Elective Course (s)	-	3
715 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
	รวม	9	12
	หน่วยกิตสะสม	9	12

* รวมถึงวิชา 710 701, 710 721 และ วิชาที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ปี 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1 หน่วยกิต	แผน ก แบบ ก 2 หน่วยกิต
715 741	เทคโนโลยีชีวภาพทางการสืบพันธุ์สัตว์ Biotechnology in Animal Reproduction	-	3 (3-0-6)
715 752	โรคระบบสืบพันธุ์ในปศุสัตว์ Reproductive Diseases in Farm Animals	-	3 (3-0-6)
715 xxx*	วิชาเลือก Elective Course (s)	-	3
715 892	สัมมนาทางวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ 2 Seminar in Theriogenology II	1 (1-0-3)	1 (1-0-3)
715 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
	รวม	9	10
	หน่วยกิตสะสม	18	22

* รวมถึงวิชา 710 701, 710 721 และ วิชาที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1 หน่วยกิต	แผน ก แบบ ก 2 หน่วยกิต
715 xxx*	วิชาเลือก Elective Course (s)	-	3
715 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	10	-
715 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6
	รวม	10	9
	หน่วยกิตสะสม	28	31

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1 หน่วยกิต	แผน ก แบบ ก 2 หน่วยกิต
715 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
715 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6
	รวม	9	6
	หน่วยกิตสะสม	37	37

17.6 คำอธิบายรายวิชา

363 701 ชีวเคมีสำหรับนักศึกษาบัณฑิต 3 (3-0-6)

Biochemistry for Graduate Students

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของเซลล์ โครงสร้างทางเคมี และกระบวนการเมแทบอลิซึมของชีวโมเลกุล อันได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน กรดอะมิโน กรดนิวคลีอิก วิตามิน และฮอร์โมน การสังเคราะห์และการใช้พลังงานภายในเซลล์ การควบคุมเมแทบอลิซึม และชีวเคมีของเนื้อเยื่อ นอกจากนี้นักศึกษาต้องค้นคว้าด้วยตนเอง ในหัวข้อที่ได้รับมอบ

This course deals with chemical compositions of cells, chemical structures and metabolism of biomolecules such as carbohydrates, lipids, proteins, amino acids, nucleic acids, vitamins and hormones, energy yielding processes, control of metabolism and biochemistry of tissues. In addition, students have to do self-directed studies on assigned topics.

710 701 สถิติเพื่องานวิจัยทางสัตวแพทย์ 3(2-3-5)

Statistics for Veterinary Research

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การใช้สถิติเพื่อบรรยายข้อมูลในทางสัตวแพทยศาสตร์ การตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นเพื่อการวางแผนวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลทางสัตวแพทย์ศาสตร์ที่ตัวแปรมีลักษณะต่อเนื่อง การหาความสัมพันธ์แบบเส้นตรงระหว่างข้อมูลในงานวิจัยทางสัตวแพทยศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสัตวแพทยศาสตร์ที่ตัวแปรมีลักษณะไม่ต่อเนื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลทางสัตวแพทยศาสตร์เมื่อตัวแปรไม่มีการกระจายแบบปกติ การวิเคราะห์ข้อมูลที่ขาดความเป็นอิสระ การวิเคราะห์โอกาสอยู่รอดของสัตว์ การสาธิตวิธีใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่ใช้ทางสัตวแพทยศาสตร์

Statistical description of data in veterinary medicine, preliminary data examination for further analysis, statistical analysis for continuous variables in veterinary medicine, linear correlation analysis for veterinary research, statistical analysis for discrete variables in veterinary medicine, non-parametric test in veterinary medicine, non-independence among observations, time to death analysis, demonstration of statistical programs used in veterinary medicine.

710 721 การออกแบบการทดลองในทางสัตวแพทยศาสตร์ 2(2-0-4)

Experimental Design in Veterinary Medicine

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความหมายของการทดลอง หน่วยตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง การออกแบบการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ในงานวิจัยทางสัตวแพทยศาสตร์ การทดลองแบบตารางสาน ปัจจัยแทรกซ้อนในงานวิจัยทางสัตวแพทยศาสตร์ การออกแบบการทดลองแบบมีบล็อค แบบลาตินสแควร์ แบบแยกขั้นตอน การออกแบบการทดลองแบบข้ามกลุ่มเพื่อการทดสอบประสิทธิภาพการรักษา การออกแบบการทดลองแบบจับคู่เพื่อควบคุมปัจจัยแทรกซ้อน และการออกแบบการทดลองแบบเก็บข้อมูลซ้ำซ้อนในงานวิจัยทางสัตวแพทยศาสตร์

Definition of experiments, experimental units, sampling , completly randomized design in veterinary research, factorial design, analysis of covariance in veterinary research, randomized complete block design, latin square design, split plot design, cross-over design for treatment evaluation, matched pair design for controlling confounding factors, and repeated measurement design in veterinary research.

715 700 วิทยาต่อมไร้ท่อทางการสืบพันธุ์สัตว์ขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Endocrinology of Animal Reproduction

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ต่อมไร้ท่อ ชนิดของฮอร์โมนและสารกระตุ้นการเจริญที่เกี่ยวข้องกับระบบสืบพันธุ์ โครงสร้างและกลไกการทำงานในระดับเซลล์ การควบคุมการสังเคราะห์และการหลั่งในระดับเซลล์ การใช้ฮอร์โมนเพื่อการวินิจฉัยและรักษาความผิดปกติในระบบสืบพันธุ์ การใช้ฮอร์โมนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการสืบพันธุ์

Endocrine glands, types of hormones and growth factors involved in reproductive system, structure and cellular mechanism of hormone action, cellular regulation of hormone synthesis and secretion, applications of hormones for diagnostic and therapeutic of reproductive disorders, applications of hormones to improve production and reproductive efficiency.

715 730 การสืบพันธุ์ในโคและกระบือขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Reproduction in Cattle and Buffalo

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

วิทยาต่อมไร้ท่อในระบบสืบพันธุ์ของโคและกระบือ การโตเต็มวัย การปฏิสนธิ การตั้งท้อง การคลอดและภาวะหลังคลอด ความไม่สมบูรณ์พันธุ์ การเพิ่มประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ของโคและกระบือ

Reproductive endocrinology of cattle and buffalo, puberty, fertilization, pregnancy and gestation, parturition and postpartum, infertility and fertility improvement of cattle and buffalo.

715 731 การสืบพันธุ์ในสุกรขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Reproduction in Swine

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

วัฏจักรการสืบพันธุ์ของสุกร สาเหตุและปัจจัยของปัญหาความไม่สมบูรณ์พันธุ์ในสุกรเพศผู้และสุกรเพศเมีย การป้องกันและแก้ไขปัญหาความไม่สมบูรณ์พันธุ์ในสุกร การเพิ่มประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ในสุกร

Reproductive cycle of swine, causes and factors affecting swine infertility problems, prevention and treatment of swine infertility problems, swine reproductive efficiency improvement.

715 732 การสืบพันธุ์ในแพะและแกะขั้นสูง 2(2-0-4)

Advanced Reproduction in Goat and Sheep

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

วัฏจักรการสืบพันธุ์ของแพะและแกะ สาเหตุและปัจจัยของปัญหาความไม่สมบูรณ์พันธุ์ในแพะและแกะเพศผู้และเพศเมีย การป้องกันและแก้ไขปัญหาความไม่สมบูรณ์พันธุ์ในแพะและแกะ การเพิ่มประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ในแพะและแกะ

Reproductive cycle of goat and sheep, causes and factors affecting the goat and sheep infertility problems, prevention and treatment of the goat and sheep infertility problems, reproductive efficiency improvement of goat and sheep.

715 733 การสืบพันธุ์ในม้าขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Reproduction in Horse

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

วัฏจักรการสืบพันธุ์ของม้า สาเหตุและปัจจัยของปัญหาความไม่สมบูรณ์พันธุ์ในม้าเพศผู้และม้าเพศเมีย การป้องกันและแก้ไขปัญหาความไม่สมบูรณ์พันธุ์ในม้า การเพิ่มประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ในม้า

Reproductive cycle of horses, causes and factors affecting the horse infertility problems, prevention and treatment of the horse infertility problems, reproductive efficiency improvement of horses.

715 734 การสืบพันธุ์ในสัตว์เลี้ยงขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Reproduction in Companion Animal

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

วัฏจักรการสืบพันธุ์ของสัตว์เลี้ยง สาเหตุและปัจจัยของปัญหาความไม่สมบูรณ์พันธุ์ในสัตว์เลี้ยงเพศผู้และสัตว์เลี้ยงเพศเมีย การป้องกันและแก้ไขปัญหาความไม่สมบูรณ์พันธุ์ในสัตว์เลี้ยง การเพิ่มประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ของสัตว์เลี้ยง

Reproductive cycle of companion animals, causes and factors affecting companion animal infertility problems, prevention and treatment of the companion animal infertility problems, companion animal reproductive efficiency improvement.

715 740 เทคนิคทางวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ขั้นสูง 2(1-3- 3)

Advanced Techniques in Theriogenology

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

เทคนิคการตรวจวินิจฉัยอวัยวะในระบบสืบพันธุ์ การประเมินคุณภาพและเก็บรักษาน้ำเชื้อ การเก็บและการย้ายฝากตัวอ่อน การเจาะเก็บเซลล์ไข่การตรวจวัดระดับฮอร์โมน เทคนิคระดับโมเลกุลทางวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์

Examination and diagnostic techniques for reproductive organs, evaluation and storage of semen, embryo collection and transfer, oocyte collection, hormone detection, molecular techniques in theriogenology.

715 741 เทคโนโลยีชีวภาพทางการสืบพันธุ์สัตว์ 3(3-0-6)

Biotechnology in Animal Reproduction

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การควบคุมกระบวนการสืบพันธุ์สัตว์ เทคโนโลยีตัวอ่อน เทคโนโลยีเซลล์สืบพันธุ์ เทคโนโลยีการย้ายฝากนิวเคลียส เทคโนโลยีสัตว์ปรับแต่งพันธุกรรม

Manipulation of the animal reproductive processes, embryo technology, semen technology, nuclear transfer and transgenic animal technology.

715 750 การจัดการสุขภาพฝูงโคนม 3(3-0-6)

Dairy Cattle Herd Health Management

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การจัดการระดับฝูงในโคนม ด้านสุขภาพ โรงเรือน โภชนาการ และการสืบพันธุ์ การเก็บข้อมูลและการใช้คอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสืบพันธุ์และการผลิต

Dairy cattle management of health, housing, nutrition, and reproduction, data collection for application of computer to increase reproductive performance and production.

715 751 การจัดการสุขภาพฝูงสุกร 3(3-0-6)

Swine Herd Health Management

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การจัดการสุกรในระดับฝูง ด้านสุขภาพ โภชนาการ โรงเรือน และการสืบพันธุ์ การเก็บข้อมูลและการใช้คอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสืบพันธุ์และการผลิต

Swine management of health, nutrition, housing, and reproduction, data collection and application of computer to increase reproductive performance and production.

715 752 โรคระบบสืบพันธุ์ในปศุสัตว์ 3(3-0-6)

Reproductive Diseases in Farm Animals

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

โรคที่มีผลต่อระบบสืบพันธุ์ของปศุสัตว์จากสาเหตุต่างๆ ชนิดของโรค อาการและการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสรีรวิทยา การวินิจฉัย การรักษาและการควบคุมป้องกันโรค

Diseases affecting reproductive performance in farm animals; etiology, clinical symtoms, pathophysiologal changes, diagnosis, treatment and prevention.

715 891 สัมมนาทางวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ 1 1 (1-0-3)

Seminar in Theriogenology I

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การสังเคราะห์รายงานเชิงวิทยาศาสตร์จากการทบทวนบทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ทางสาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์

Synthesis of a scientific report by reviewing research articles in theriogenology.

715 892 สัมมนาทางวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ 2 1 (1-0-3)

Seminar in Theriogenology II

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การสังเคราะห์รายงานเชิงวิทยาศาสตร์จากการทบทวนบทความวิจัยบทความวิชาการทางสาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ เพื่อนำไปสู่การทำวิทยานิพนธ์หรือรายงานความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์

Synthesis of a scientific report by reviewing research articles in theriogenology leading to the developing of the thesis or report the progress of thesis work.

715 894 ปัญหาพิเศษทางวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ 3(0-9-4)

Special Problems in Theriogenology

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องได้รับอนุญาตจากภาควิชาก่อน

การทดลองหรือการวิเคราะห์ข้อมูลในหัวข้อทางสาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของรายงานเชิงวิทยาศาสตร์

Experimentation of a specific topic or data analysis in theriogenology and presentation of the results in terms of a scientific report.

715 898 วิทยานิพนธ์ 37 หน่วยกิต

Thesis

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

กระบวนการวิจัย การทดลอง การเขียนรายงานวิจัยในปัญหาเฉพาะทางด้านวิทยาการสืบพันธุ์ที่กำหนดให้

Research process conducting on experiment preparation research thesis on the given topic in theriogenology.

715 899 วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

Thesis

เงื่อนไขของรายวิชา : ผ่านการเรียนทุกรายวิชาในหมวดวิชาบังคับ

กระบวนการวิจัย การทดลอง การเขียนรายงานวิจัยในปัญหาเฉพาะทางด้านวิทยาการสืบพันธุ์ที่กำหนดให้

Research process conducting on experiment preparation research thesis on the given topic in theriogenology.