

**หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต**  
**สาขาวิชาสัตวศาสตร์**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)**

**1. ชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์  
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Animal Science

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ภาษาไทย : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สัตวศาสตร์)  
: ปร.ด. (สัตวศาสตร์)  
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy (Animal Science)  
: Ph.D. (Animal Science)

**3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร**

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

- 3.1 มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวศาสตร์ และสามารถประยุกต์ความรู้ และการจัดการสมัยใหม่ในการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้
- 3.2 มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยและพัฒนางานวิจัยเพื่อพัฒนาการผลิตสัตว์
- 3.3 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 3.4 มีความรู้และทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และมีวิจรรณญาณในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3.5 มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

**4. โครงสร้างของหลักสูตร**

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์ มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หรือ 80 หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 แบบ คือ แบบ 1 และ แบบ 2

**4.1 แบบ 1** เป็นหลักสูตรที่เน้นการวิจัย แบ่งตามคุณวุฒิผู้เข้าศึกษาเป็นดังนี้

**แบบ 1.1** ผู้เข้าศึกษามีวุฒิปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตหรือเทียบเท่า ในสาขาสัตวศาสตร์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

**แบบ 1.2** ผู้เข้าศึกษามีวุฒิปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิตหรือเทียบเท่า ในสาขาสัตวศาสตร์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต

4.2 แบบ 2 เป็นหลักสูตรที่เน้นการวิจัยและมีการศึกษารายวิชาเพิ่มเติม แบ่งตามคุณวุฒิสู่เข้าศึกษาเป็นดังนี้

**แบบ 2.1** ผู้เข้าศึกษามีวุฒิปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตหรือเทียบเท่า ในสาขาสัตวศาสตร์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

**แบบ 2.2** ผู้เข้าศึกษามีวุฒิปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิตหรือเทียบเท่า ในสาขาสัตวศาสตร์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต

| หมวดวิชา                            | จำนวนหน่วยกิต             |                           |           |           |
|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------|-----------|
|                                     | แบบ 1.1                   | แบบ 1.2                   | แบบ 2.1   | แบบ 2.2   |
| 1) หมวดวิชาบังคับ                   | 3<br>(ไม่นับ<br>หน่วยกิต) | 8<br>(ไม่นับ<br>หน่วยกิต) | 3         | 8         |
| 2) หมวดวิชาเลือก                    | -                         | -                         | 9         | 24        |
| 3) วิชาวิทยานิพนธ์                  | 48                        | 80                        | 36        | 48        |
| <b>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b> | <b>48</b>                 | <b>80</b>                 | <b>48</b> | <b>80</b> |

#### การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

1. นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาต้องเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษามัธยมศึกษา พ.ศ. 2548 หมวด 9 ข้อที่ 54.3 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่

2 ผลงานที่ได้จากการทำวิทยานิพนธ์ต้องตีพิมพ์เผยแพร่ หรือ ได้รับการตอบรับให้ลงตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่เป็นที่ยอมรับของวงวิชาการด้านสัตวศาสตร์ เป็นจำนวนเรื่องจำแนกตามแบบของหลักสูตร ดังนี้

|         |           |   |   |
|---------|-----------|---|---|
| แบบ 1.1 | อย่างน้อย | 2 | เรื่อง                                      |
| แบบ 1.2 | อย่างน้อย | 3 | เรื่อง                                      |
| แบบ 2.1 | อย่างน้อย | 1 | เรื่อง (ในวารสารที่ปรากฏในฐานข้อมูล Scopus) |
| แบบ 2.2 | อย่างน้อย | 2 | เรื่อง (ในวารสารที่ปรากฏในฐานข้อมูล Scopus) |

กรณีที่เป็นวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาที่ได้รับทุนสนับสนุน การเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของผู้สนับสนุนทุน ทั้งนี้ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ในข้อ 2 ของหลักสูตรนี้

## 5. รายวิชาในหลักสูตร

### 5.1 แบบ 1.1

#### 5.1.1 หมวดวิชาบังคับ ให้นักศึกษาเรียนรายวิชาต่อไปนี้โดยไม่นับหน่วยกิต

|         |  |           |
|---------|--|-----------|
| 137 991 | สัมมนาทางสัตวศาสตร์ 3<br>Seminar in Animal Science III | 1 (1-0-2) |
| 137 992 | สัมมนาทางสัตวศาสตร์ 4<br>Seminar in Animal Science IV  | 1 (1-0-2) |
| 137 993 | สัมมนาทางสัตวศาสตร์ 5<br>Seminar in Animal Science V   | 1 (1-0-2) |

### 5.1.2 หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต

137 997 คุชฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต

Dissertation

## 5.2 แบบ 1.2

### 5.2.1 หมวดวิชาบังคับ ให้นักศึกษาเรียนรายวิชาต่อไปนี้ โดยไม่นับหน่วยกิต

137 780 สถิติเพื่อการวิจัยทางสัตวศาสตร์ 3 (2-3-5)

Statistical Methods in Animal Science

137 891 สัมมนาทางสัตวศาสตร์ 1 1 (1-0-2)

Seminar in Animal Science I

137 892 สัมมนาทางสัตวศาสตร์ 2 1 (1-0-2)

Seminar in Animal Science II

137 991 สัมมนาทางสัตวศาสตร์ 3 1 (1-0-2)

Seminar in Animal Science III

137 992 สัมมนาทางสัตวศาสตร์ 4 1 (1-0-2)

Seminar in Animal Science IV

137 993 สัมมนาทางสัตวศาสตร์ 5 1 (1-0-2)

Seminar in Animal Science V

### 5.2.2 หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ 80 หน่วยกิต

137 996 คุชฎีนิพนธ์ 80 หน่วยกิต

Dissertation

## 5.3 แบบ 2.1

### 5.3.1 หมวดวิชาบังคับ 3 หน่วยกิต

137 991 สัมมนาทางสัตวศาสตร์ 3 1 (1-0-2)

Seminar in Animal Science III

137 992 สัมมนาทางสัตวศาสตร์ 4 1 (1-0-2)

Seminar in Animal Science IV

137 993 สัมมนาทางสัตวศาสตร์ 5 1 (1-0-2)

Seminar in Animal Science V

### 5.3.2 หมวดวิชาเลือก อย่างน้อย 9 หน่วยกิต

ให้นักศึกษา โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เลือกรายวิชาเฉพาะจากกลุ่มวิชาที่มุ่งเน้นเฉพาะทาง ดังนี้

**(1) กลุ่มวิชาสรีรวิทยาสัตว์ (Animal Physiology)**

|         |  |           |
|---------|--|-----------|
| 137 731 | วิชาต่อมไร้ท่อในสัตว์เลี้ยง<br>Endocrinology in Domestic Animals                 | 3 (3-0-6) |
| 137 732 | สรีรวิทยาลิ่งแวดล้อมของสัตว์<br>Environmental Physiology of Animal               | 3 (3-0-6) |
| 137 733 | สรีรวิทยาทางเดินอาหาร<br>Digestive Physiology                                    | 3 (3-0-6) |
| 137 735 | สรีรวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ชั้นสูง<br>Advanced Animal Reproductive Physiology     | 3 (3-0-6) |
| 137 736 | สรีรวิทยาการให้นม<br>Physiology of Lactation                                     | 3 (3-0-6) |
| 137 737 | เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการสืบพันธุ์ในสัตว์<br>Biotechnology for Animal Reproduction | 3 (2-3-5) |
| 137 738 | วิทยาภูมิคุ้มกันในสัตว์<br>Animal Immunology                                     | 3 (3-0-6) |
| 137 739 | สรีรวิทยาสัตว์ชั้นสูง<br>Advanced Animal Physiology                              | 3 (3-0-6) |
| 137 831 | วิชาต่อมไร้ท่อระดับโมเลกุล<br>Molecular Endocrinology                            | 3 (3-0-6) |
| 137 833 | สรีรวิทยาโภชนศาสตร์<br>Nutritional Physiology                                    | 3 (3-0-6) |
| 137 834 | สรีรวิทยาของเซลล์และการเจริญเติบโต<br>Physiology of Cell and Growth              | 3 (3-0-6) |

**(2) กลุ่มวิชาโภชนศาสตร์สัตว์ (Animal Nutritional Science)**

|         |  |           |
|---------|--|-----------|
| 137 722 | เทคโนโลยีชีวภาพทางอาหารสัตว์<br>Biotechnology in Animal Nutrition                                | 3 (3-0-6) |
| 137 741 | โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้องขั้นสูง<br>Advanced Ruminant Nutritional Science                      | 3 (3-0-6) |
| 137 742 | โภชนศาสตร์สัตว์ไม่เคี้ยวเอื้องขั้นสูง<br>Advanced Non-ruminant Nutritional Science               | 3 (3-0-6) |
| 137 744 | โภชนศาสตร์สัตว์ชั้นสูง<br>Advanced Animal Nutrition  | 3 (3-0-6) |
| 137 745 | การควบคุมและตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์ด้วย<br>กล้องจุลทรรศน์<br>Feed Microscopy and Quality Control | 3 (2-3-5) |

|         |   |           |
|---------|---|-----------|
| 137 748 | ชีวเคมีประยุกต์ในโภชนศาสตร์<br>Applied Biochemistry in Nutritional Science                      | 3 (3-0-6) |
| 137 749 | เทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์<br>Feed Manufacturing Technology                                     | 3 (3-0-6) |
| 137 821 | โภชนศาสตร์พันธุกรรมทางสัตวศาสตร์<br>Nutrigenomic in Animal Science                              | 3 (3-0-6) |
| 137 840 | สารเสริมและยับยั้งคุณค่าทางโภชนะในอาหารสัตว์<br>Feed Additives and Anti-nutrient in Animal Feed | 3 (3-0-6) |
| 137 843 | การจำลองแบบทางโภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้อง<br>Ruminant Nutritional Science Modeling              | 3 (3-0-6) |
| 137 844 | โภชนศาสตร์โปรตีนและกรดอะมิโน<br>Protein and Amino Acid Nutritional Science                      | 3 (3-0-6) |
| 137 845 | โภชนศาสตร์พลังงาน<br>Energy Nutritional Science   | 3 (3-0-6) |
| 137 848 | โภชนศาสตร์แร่ธาตุและวิตามิน<br>Mineral and Vitamin Nutritional Science                          | 3 (3-0-6) |
| 137 849 | นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ในกระเพาะหมัก<br>Microbial Ecology of the Rume                           | 3 (3-0-6) |

**(3) กลุ่มวิชาพันธุศาสตร์สัตว์และการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ (Animal Genetics and Breeding)**

|         |  |           |
|---------|--|-----------|
| 137 751 | พันธุศาสตร์ประชากร<br>Population Genetics  | 3 (3-0-6) |
| 137 752 | พันธุศาสตร์เชิงชีวมิติ<br>Biometrical Genetics   | 3 (3-0-6) |
| 137 753 | การประเมินพันธุกรรมในสัตว์<br>Animal Genetic Evaluation  | 3 (3-0-6) |
| 137 754 | เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์<br>Biotechnology in Animal Breeding                      | 3 (2-3-5) |
| 137 759 | การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ขั้นสูง<br>Advanced Animal Breeding  | 3 (3-0-6) |
| 137 851 | ทฤษฎีการประมาณค่าทางพันธุกรรมในการผสมพันธุ์สัตว์<br>Genetic Estimation Theory in Animal breeding | 3 (3-0-6) |
| 137 852 | แผนการผสมพันธุ์สัตว์ขั้นสูง<br>Advanced Animal Breeding Plan                                     | 3 (3-0-6) |
| 137 853 | การจำลองการผสมพันธุ์สัตว์<br>Animal Breeding Simulation  | 3 (3-0-6) |

|         |  |           |
|---------|--|-----------|
| 137 854 | การวิเคราะห์จีโนมเชิงสถิติ<br>Statistical Genomics                                       | 3 (3-0-6) |
| 137 856 | การประมวลผลข้อมูลเชิงสถิติทางสัตวศาสตร์<br>Statistical Data Processing in Animal Science | 3 (2-3-5) |

**(4) กลุ่มเทคโนโลยีการผลิตสัตว์**

|         |   |           |
|---------|---|-----------|
| 137 701 | ระบบการผลิตสัตว์<br>Animal Production System  | 3 (3-0-6) |
| 137 702 | การวางแผนและพัฒนาด้านการผลิตปศุสัตว์อย่างยั่งยืน<br>Planning and Development for Sustainable Livestock Production | 3 (3-0-6) |
| 137 710 | วิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์ขั้นสูง<br>Advanced Meat Science   | 3 (3-0-6) |
| 137 711 | องค์ประกอบซาก และคุณภาพ<br>Carcass composition and Quality  | 3 (3-0-6) |
| 137 732 | สรีรวิทยาสิ่งแวดล้อมของสัตว์<br>Environmental Physiology of Animal  | 3 (3-0-6) |
| 137 737 | เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการสืบพันธุ์ในสัตว์<br>Biotechnology for Animal Reproduction                                  | 3 (2-3-5) |
| 137 745 | การควบคุมและตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์ด้วยกล้องจุลทรรศน์<br>Feed Microscopy and Quality Control                      | 3 (2-3-5) |
| 137 749 | เทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์<br>Feed Manufacturing Technology   | 3 (3-0-6) |
| 137 754 | เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์<br>Biotechnology in Animal Breeding                                       | 3 (2-3-5) |
| 137 771 | ทุ่งหญ้าเขตร้อนขั้นสูง<br>Advanced Tropical Pasture   | 3 (3-0-6) |
| 137 772 | การเก็บถนอมพืชอาหารสัตว์ขั้นสูง<br>Advanced Forage Crops Preservation   | 3 (2-3-5) |
| 137 781 | เทคนิคการวิจัยทางสัตวศาสตร์<br>Animal Science Research Technique  | 3 (2-3-5) |
| 137 856 | การประมวลผลข้อมูลเชิงสถิติทางสัตวศาสตร์<br>Statistical Data Processing in Animal Science                          | 3 (2-3-5) |

**5.3.3 หมวดวิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต**

|         |                             |             |
|---------|-----------------------------|-------------|
| 137 999 | ดุษฎีนิพนธ์<br>Dissertation | 36 หน่วยกิต |
|---------|-----------------------------|-------------|

#### 5.4 แบบ 2.2

| 5.4.1 หมวดวิชาบังคับ   | 8 หน่วยกิต |
|--|------------|
| 137 780 สถิติเพื่อการวิจัยทางสัตวศาสตร์<br>Statistical Methods in Animal Science | 3 (2-3-5)  |
| 137 891 สัมมนาสัตวศาสตร์ 1<br>Seminar in Animal Science I                        | 1 (1-0-2)  |
| 137 892 สัมมนาสัตวศาสตร์ 2<br>Seminar in Animal Science II                       | 1 (1-0-2)  |
| 137 991 สัมมนาสัตวศาสตร์ 3<br>Seminar in Animal Science III                      | 1 (1-0-2)  |
| 137 992 สัมมนาสัตวศาสตร์ 4<br>Seminar in Animal Science IV                       | 1 (1-0-2)  |
| 137 993 สัมมนาสัตวศาสตร์ 5<br>Seminar in Animal Science V                        | 1 (1-0-2)  |

#### 5.4.2 หมวดวิชาเลือก อย่างน้อย 24 หน่วยกิต

ให้นักศึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เลือกรายวิชาเฉพาะจากกลุ่มวิชาเฉพาะทาง 15 หน่วยกิต และรายวิชาจากกลุ่มวิชาอื่นๆ หรือจากรายวิชาที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดเพิ่มเติม ภายหลังรวมแล้วไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต รายวิชาเลือกในแต่ละกลุ่มวิชามีดังนี้

##### (1) กลุ่มวิชาสรีรวิทยาสัตว์ (Animal Physiology)

|  |           |
|--|-----------|
| 137 731 วิทยาต่อมไร้ท่อในสัตว์เลี้ยง<br>Endocrinology in Domestic Animals                | 3 (3-0-6) |
| 137 732 สรีรวิทยาสิ่งแวดล้อมของสัตว์<br>Environmental Physiology of Animal               | 3 (3-0-6) |
| 137 733 สรีรวิทยาทางเดินอาหาร<br>Digestive Physiology                                    | 3 (3-0-6) |
| 137 735 สรีรวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ชั้นสูง<br>Advanced Animal Reproductive Physiology     | 3 (3-0-6) |
| 137 736 สรีรวิทยาการให้นม<br>Physiology of Lactation                                     | 3 (3-0-6) |
| 137 737 เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการสืบพันธุ์ในสัตว์<br>Biotechnology for Animal Reproduction | 3 (2-3-5) |
| 137 738 วิทยาภูมิคุ้มกันในสัตว์<br>Animal Immunology                                     | 3 (3-0-6) |

|         |   |           |
|---------|---|-----------|
| 137 739 | สรีรวิทยาสัตว์ขั้นสูง<br>Advanced Animal Physiology                 | 3 (3-0-6) |
| 137 831 | วิทยาศาสตร์ระดับโมเลกุล<br>Molecular Endocrinology                  | 3 (3-0-6) |
| 137 833 | สรีรวิทยาโภชนศาสตร์<br>Nutritional Physiology                       | 3 (3-0-6) |
| 137 834 | สรีรวิทยาของเซลล์และการเจริญเติบโต<br>Physiology of Cell and Growth | 3 (3-0-6) |

**(2) กลุ่มวิชาโภชนศาสตร์สัตว์ (Animal Nutritional Science)**

|         |   |           |
|---------|---|-----------|
| 137 722 | เทคโนโลยีชีวภาพทางอาหารสัตว์<br>Biotechnology in Animal Nutrition                               | 3 (3-0-6) |
| 137 741 | โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้องขั้นสูง<br>Advanced Ruminant Nutritional Science                     | 3 (3-0-6) |
| 137 742 | โภชนศาสตร์สัตว์ไม่เคี้ยวเอื้องขั้นสูง<br>Advanced Non-ruminant Nutritional Science              | 3 (3-0-6) |
| 137 744 | โภชนศาสตร์สัตว์ขั้นสูง<br>Advanced Animal Nutrition   | 3 (3-0-6) |
| 137 745 | การควบคุมและตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์ด้วยกล้องจุลทรรศน์<br>Feed Microscopy and Quality Control    | 3 (2-3-5) |
| 137 748 | ชีวเคมีประยุกต์ในโภชนศาสตร์<br>Applied Biochemistry in Nutritional Science                      | 3 (3-0-6) |
| 137 749 | เทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์<br>Feed Manufacturing Technology                                     | 3 (3-0-6) |
| 137 821 | โภชนศาสตร์พันธุกรรมทางสัตวศาสตร์<br>Nutrigenomic in Animal Science                              | 3 (3-0-6) |
| 137 840 | สารเสริมและยับยั้งคุณค่าทางโภชนะในอาหารสัตว์<br>Feed Additives and Anti-nutrient in Animal Feed | 3 (3-0-6) |
| 137 843 | การจำลองแบบทางโภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้อง<br>Ruminant Nutritional Science Modeling              | 3 (3-0-6) |
| 137 844 | โภชนศาสตร์โปรตีนและกรดอะมิโน<br>Protein and Amino Acid Nutritional Science                      | 3 (3-0-6) |
| 137 845 | โภชนศาสตร์พลังงาน<br>Energy Nutritional Science   | 3 (3-0-6) |
| 137 848 | โภชนศาสตร์แร่ธาตุและวิตามิน<br>Mineral and Vitamin Nutritional Science                          | 3 (3-0-6) |



137 849 นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ในกระเพาะหมัก  
Microbial Ecology of the Rume 3 (3-0-6)

**(3) กลุ่มวิชาพันธุศาสตร์สัตว์และการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ (Animal Genetics and Breeding)**

137 751 พันธุศาสตร์ประชากร  
Population Genetics 3 (3-0-6)

137 752 พันธุศาสตร์เชิงชีวมิติ  
Biometrical Genetics 3 (3-0-6)

137 753 การประเมินพันธุกรรมในสัตว์  
Animal Genetic Evaluation 3 (3-0-6)

137 754 เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์  
Biotechnology in Animal Breeding 3 (2-3-5)

137 759 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ขั้นสูง  
Advanced Animal Breeding 3 (3-0-6)

137 851 ทฤษฎีการประมาณค่าทางพันธุกรรมในการผสมพันธุ์สัตว์  
Genetic Estimation Theory in Animal breeding 3 (3-0-6)

137 852 แผนการผสมพันธุ์สัตว์ขั้นสูง  
Advanced Animal Breeding Plan 3 (3-0-6)

137 853 การจำลองการผสมพันธุ์สัตว์  
Animal Breeding Simulation 3 (3-0-6)

137 854 การวิเคราะห์จีโนมเชิงสถิติ  
Statistical Genomics 3 (3-0-6)

137 855 แบบจำลองเชิงเส้นในการผสมพันธุ์สัตว์  
Linear model in Animal Breeding 3 (3-0-6)

137 856 การประมวลผลข้อมูลเชิงสถิติทางสัตวศาสตร์  
Statistical Data Processing in Animal Science 3 (2-3-5)

**(4) กลุ่มเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ (Animal Production Technologies)**

137 701 ระบบการผลิตสัตว์  
Animal Production System 3 (3-0-6)

137 702 การวางแผนและพัฒนาด้านการผลิตปศุสัตว์อย่างยั่งยืน  
Planning and Development for Sustainable Livestock Production 3 (3-0-6)

137 710 วิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์ขั้นสูง  
Advanced Meat Science 3 (3-0-6)

137 711 องค์ประกอบซากและคุณภาพ  
Carcass Composition and Quality 3 (3-0-6)

|         |  |           |
|---------|--|-----------|
| 137 732 | สรีรวิทยาสิ่งแวดล้อมของสัตว์<br>Environmental Physiology of Animal                           | 3 (3-0-6) |
| 137 737 | เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการสืบพันธุ์ในสัตว์<br>Biotechnology for Animal Reproduction             | 3 (2-3-5) |
| 137 745 | การควบคุมและตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์ด้วยกล้องจุลทรรศน์<br>Feed Microscopy and Quality Control | 3 (2-3-5) |
| 137 749 | เทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์<br>Feed Manufacturing Technology                                  | 3 (3-0-6) |
| 137 754 | เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์<br>Biotechnology in Animal Breeding                  | 3 (2-3-5) |
| 137 771 | ทุ่งหญ้าเขตร้อนขั้นสูง<br>Advanced Tropical Pasture  | 3 (3-0-6) |
| 137 772 | การเก็บถนอมพืชอาหารสัตว์ขั้นสูง<br>Advanced Forage Crops Preservation                        | 3 (2-3-5) |
| 137 781 | เทคนิคการวิจัยทางสัตวศาสตร์<br>Animal Science Research Technique                             | 3 (2-3-5) |
| 137 856 | การประมวลผลข้อมูลเชิงสถิติทางสัตวศาสตร์<br>Statistical Data Processing in Animal Science     | 3 (2-3-5) |

#### 5.4.3 หมวดวิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต

|         |                             |             |
|---------|-----------------------------|-------------|
| 137 998 | คุยฎินิพนธ์<br>Dissertation | 48 หน่วยกิต |
|---------|-----------------------------|-------------|

6. แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัส                                  | ชื่อวิชา   | หน่วยกิต  |           |           |           |
|---------------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                       |  | แบบ 1.1   | แบบ 1.2   | แบบ 2.1   | แบบ 2.2   |
| 137 891                               | สัมมนาทางสัตวศาสตร์ 1<br>Seminar in Animal Science I                     | -         | 1(1-0-2)* | -         | 1(1-0-2)  |
| 137 991                               | สัมมนาทางสัตวศาสตร์ 3<br>Seminar in Animal Science III                   | 1(1-0-2)* | -         | 1(1-0-2)  | -         |
| 137 780                               | สถิติเพื่อการวิจัยทางสัตวศาสตร์<br>Statistical Methods in Animal Science | 3(2-3-5)* | 3(2-3-5)* | 3(2-3-5)* | 3(2-3-5)  |
| 137 996                               | คุษฎีนิพนธ์<br>Dissertation  | -         | 10        | -         | -         |
| 137 997                               | คุษฎีนิพนธ์<br>Dissertation  | 10        | -         | -         | -         |
| 137 xxx                               | รายวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า<br>Elective Course                              | -         | -         | 9         | 6         |
| <b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b> |  | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>10</b> |
| <b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>           |  | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>10</b> |
| * ไม่นับหน่วยกิต                      |  |           |           |           |           |

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัส    | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต  |           |           |          |
|---------|---|-----------|-----------|-----------|----------|
|         |   | แบบ 1.1   | แบบ 1.2   | แบบ 2.1   | แบบ 2.2  |
| 137 892 | สัมมนาทางสัตวศาสตร์ 2<br>Seminar in Animal Science II | -         | 1(1-0-2)* | -         | 1(1-0-2) |
| 137 992 | สัมมนาทางสัตวศาสตร์ 4<br>Seminar in Animal Science IV | 1(1-0-2)* | -         | 1(1-0-2)  | -        |
| 137 996 | คุษฎีนิพนธ์<br>Dissertation                           | -         | 10        | -         | -        |
| 137 997 | คุษฎีนิพนธ์<br>Dissertation                           | 10        | -         | -         | -        |
| 137 998 | คุษฎีนิพนธ์<br>Dissertation                           | -         | -         | -         | 3        |
| 137 999 | คุษฎีนิพนธ์<br>Dissertation                           | -         | -         | <b>10</b> | -        |

|                                       |   |           |           |           |           |
|---------------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 137 xxx                               | รายวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า<br>Elective Course | -         | -         | -         | 6         |
| <b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b> |   | <b>10</b> | <b>11</b> | <b>11</b> | <b>10</b> |
| <b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>           |   | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>21</b> | <b>20</b> |
| * ไม่นับหน่วยกิต                      |   |           |           |           |           |

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1**

| รหัส                                  | ชื่อวิชา   | หน่วยกิต  |           |           |           |
|---------------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                       |  | แบบ 1.1   | แบบ 1.2   | แบบ 2.1   | แบบ 2.2   |
| 137 991                               | สัมมนาสัตวทางศาสตร์ 3<br>Seminar in Animal Science III | -         | 1(1-0-2)* | -         | 1(1-0-2)  |
| 137 993                               | สัมมนาทางสัตวศาสตร์ 5<br>Seminar in Animal Science V   | 1(1-0-2)* | -         | 1(1-0-2)  | -         |
| 137 996                               | คุชฎินิพนธ์<br>Dissertation                            | -         | 10        | -         | -         |
| 137 997                               | คุชฎินิพนธ์<br>Dissertation                            | 10        | -         | -         | -         |
| 137 998                               | คุชฎินิพนธ์<br>Dissertation                            | -         | -         | -         | 3         |
| 137 999                               | คุชฎินิพนธ์<br>Dissertation                            | -         | -         | 10        | -         |
| 137 xxx                               | วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า<br>Elective Course               | -         | -         | -         | 6         |
| <b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b> |  | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>11</b> | <b>10</b> |
| <b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>           |  | <b>30</b> | <b>30</b> | <b>32</b> | <b>30</b> |
| * ไม่นับหน่วยกิต                      |  |           |           |           |           |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัส                                  | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต  |           |           |           |
|---------------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                       |   | แบบ 1.1   | แบบ 1.2   | แบบ 2.1   | แบบ 2.2   |
| 137 992                               | สัมมนาทางสัตวศาสตร์ 4<br>Seminar in Animal Science IV | -         | 1(1-0-2)* | -         | 1(1-0-2)  |
| 137 996                               | คุชฎีนิพนธ์<br>Dissertation                           | -         | 10        | -         | -         |
| 137 997                               | คุชฎีนิพนธ์<br>Dissertation                           | 10        | -         | -         | -         |
| 137 998                               | คุชฎีนิพนธ์<br>Dissertation                           | -         | -         | -         | 6         |
| 137 999                               | คุชฎีนิพนธ์<br>Dissertation                           | -         | -         | 10        | -         |
| 137 xxx                               | วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า<br>Elective Course              | -         | -         | -         | 6         |
| <b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b> |   | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>13</b> |
| <b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>           |   | <b>40</b> | <b>40</b> | <b>42</b> | <b>43</b> |
| * ไม่นับหน่วยกิต                      |   |           |           |           |           |

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัส                                  | ชื่อวิชา   | หน่วยกิต  |           |           |           |
|---------------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                       |  | แบบ 1.1   | แบบ 1.2   | แบบ 2.1   | แบบ 2.2   |
| 137 993                               | สัมมนาทางสัตวศาสตร์ 5<br>Seminar in Animal Science V | -         | 1(1-0-2)* | -         | 1(1-0-2)  |
| 137 996                               | คุชฎีนิพนธ์<br>Dissertation                          | -         | 10        | -         | -         |
| 137 997                               | คุชฎีนิพนธ์<br>Dissertation                          | 5         | -         | -         | -         |
| 137 998                               | คุชฎีนิพนธ์<br>Dissertation                          | -         | -         | -         | 9         |
| 137 999                               | คุชฎีนิพนธ์<br>Dissertation                          | -         | -         | 3         | -         |
| <b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b> |  | <b>5</b>  | <b>10</b> | <b>3</b>  | <b>10</b> |
| <b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>           |  | <b>45</b> | <b>50</b> | <b>45</b> | <b>53</b> |
| * ไม่นับหน่วยกิต                      |  |           |           |           |           |

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัส                                  | ชื่อวิชา                     | หน่วยกิต  |           |           |           |
|---------------------------------------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                       |                              | แบบ 1.1   | แบบ 1.2   | แบบ 2.1   | แบบ 2.2   |
| 137 996                               | คุษฎีนิพนธ์<br>Dissertation  | -         | 10        | -         | -         |
| 137 997                               | คุษฎีนิพนธ์<br>Dissertation  | 3         | -         | -         | -         |
| 137 998                               | คุษฎีนิพนธ์<br>Dissertation  | -         | -         | -         | 9         |
| 137 999                               | คุษฎีนิพนธ์<br>Dissertation  | -         | -         | 3         | -         |
| 137 xxx                               | วิชาเลือก<br>Elective Course | -         | -         | -         | -         |
| <b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b> |                              | <b>3</b>  | <b>10</b> | <b>3</b>  | <b>9</b>  |
| <b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>           |                              | <b>48</b> | <b>60</b> | <b>48</b> | <b>62</b> |

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัส                                  | ชื่อวิชา                     | หน่วยกิต |           |          |           |
|---------------------------------------|------------------------------|----------|-----------|----------|-----------|
|                                       |                              | แบบ 1.1  | แบบ 1.2   | แบบ 2.1  | แบบ 2.2   |
| 137 996                               | คุษฎีนิพนธ์<br>Dissertation  | -        | 10        | -        | -         |
| 137 998                               | คุษฎีนิพนธ์<br>Dissertation  | -        | -         | -        | 10        |
| 137 xxx                               | วิชาเลือก<br>Elective Course | -        | -         | -        | -         |
| <b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b> |                              |          | <b>10</b> |          | <b>10</b> |
| <b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>           |                              | <b>-</b> | <b>70</b> | <b>-</b> | <b>72</b> |

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัส                                  | ชื่อวิชา                     | หน่วยกิต |           |         |           |
|---------------------------------------|------------------------------|----------|-----------|---------|-----------|
|                                       |                              | แบบ 1.1  | แบบ 1.2   | แบบ 2.1 | แบบ 2.2   |
| 137 996                               | คุชฎีนิพนธ์<br>Dissertation  | -        | 10        | -       | -         |
| 137 998                               | คุชฎีนิพนธ์<br>Dissertation  | -        | -         | -       | 8         |
| 137 xxx                               | วิชาเลือก<br>Elective Course | -        | -         | -       | -         |
| <b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b> |                              |          | <b>10</b> |         | <b>8</b>  |
| <b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>           |                              | <b>-</b> | <b>80</b> |         | <b>80</b> |