



๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี
๘. สถานที่เรียน คณะสัตวแพทยศาสตร์
๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด พ.ศ. ๒๕๕๒

### หมวดที่ ๒. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<p>๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา</p> <p>๑.๑ เพื่อให้สามารถดำเนินการทดลองในหัวข้อทางสาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์การวิเคราะห์ข้อมูลในหัวข้อทางสาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์</p> <p>๑.๒ เพื่อให้ทราบวิธีวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลอง</p> <p>๑.๓ เพื่อให้สามารถนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของรายงานเชิงวิทยาศาสตร์</p>
<p>๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาปรับปรุงรายวิชา</p> <p>ปรับปรุงแบบของการสอนโดยมุ่งผู้เรียนเป็นสำคัญและพยายามให้นักศึกษามีโอกาสที่จะฝึกวิเคราะห์จากกรณีศึกษาเพิ่มมากขึ้นซึ่งจะนำมาสู่ความเข้าใจในเนื้อหาดังกล่าว</p>

### หมวดที่ ๓. ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา			
การทดลองหรือการวิเคราะห์ข้อมูลในหัวข้อทางสาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของรายงานเชิงวิทยาศาสตร์			
๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย ไม่มี	สอนเสริม ไม่มี	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน ๑๒๖ ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตนเอง ๓๐ ชั่วโมง
๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลตามความต้องการไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์</li> <li>- นักศึกษาสอบถามข้อสงสัยเนื้อหาการเรียนผ่านทางอีเมล อาจารย์ประจำวิชา หรืออาจารย์ผู้สอนประจำหัวข้อ</li> </ul>			

## หมวดที่ ๔. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

<p><b>๑. คุณธรรม จริยธรรม</b></p>
<p><b>๑.๑ คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามหลักวิชาการ</li> <li>- มีวินัยต่อการเรียน ส่งมอบงานที่มอบหมายตามเวลาที่กำหนด</li> <li>- รับฟังการแสดงความคิดเห็นของเพื่อนในชั้นเรียน ทั้งในกลุ่มและนอกกลุ่ม</li> <li>- มีความรับผิดชอบต่อสังคม</li> <li>- มีจิตสาธารณะ</li> </ul>
<p><b>๑.๒ วิธีการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้การสอนแบบสื่อสารสองทาง เปิดโอกาสให้นักศึกษามีการตั้งคำถามหรือตอบคำถาม หรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม ในชั้นเรียนในโอกาสต่างๆ</li> <li>- อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างหรือยกตัวอย่างบุคคลที่มีบทบาทความสำคัญในหลักวิชานั้นๆ</li> <li>- การมีวินัยเรื่องเวลา การเปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา เป็นต้น</li> </ul>
<p><b>๑.๓ วิธีการประเมินผล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินผลจากพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียนและในโอกาสที่ภาควิชา/คณะจัดกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม</li> <li>- การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งรายงาน</li> <li>- ประเมินการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น โดยนักศึกษาอื่นๆในรายวิชา</li> <li>- นักศึกษาประเมินตนเอง</li> </ul>
<p><b>๒. ความรู้</b></p> <p><b>๒.๑ ความรู้ ที่ต้องได้รับ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทราบหลักการทบทวนวรรณกรรมหรือผลงานวิจัยจากแหล่งข้อมูลต่างๆ</li> <li>- ทราบวิธีวางแผนการทดลองได้อย่างเหมาะสม</li> <li>- ทราบวิธีการเก็บบันทึกข้อมูลได้ถูกต้อง ครบถ้วน</li> <li>- ทราบวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลองได้</li> <li>- ทราบวิธีการเขียนรายงานผลการทดลองได้</li> <li>- ทราบวิธีการนำเสนอรายงานผลการทดลองได้</li> </ul> <p><b>๒.๒ วิธีการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายร่วมกับอภิปราย โดยเน้นให้นักศึกษาหาทางค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ (Co-Operative Learning) การสอนแบบศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น</li> <li>- การอภิปราย ชักถาม บทความวิจัยจากวารสารวิจัยชั้นนำ ที่เกี่ยวข้องกับการทดลอง</li> </ul>

**๒.๓ วิธีการประเมินผล**

- รายงานผลการทดลอง
- การอภิปราย ชักถาม ผลการทดลอง

**๓. ทักษะทางปัญญา****๓.๑ ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา**

- สามารถค้นหา ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการพัฒนาความรู้และการแก้ปัญหาทางวิชาการได้อย่างสร้างสรรค์
- สามารถในการคิดวิเคราะห์และริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ของตนในการแก้ปัญหาการทำงานได้
- สามารถค้นคว้า คิดวิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็น โดยใช้ความรู้ทางทฤษฎี/องค์ความรู้ทางวิชาการ/ผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบ

**๓.๒ วิธีการสอน**

- การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning : PBL) จากตัวอย่างเค้าโครงงานวิจัยและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาแต่ละคน ที่เชื่อมโยงกับความรู้ที่ได้จากการเรียนตามประเด็นปัญหาที่กำหนดไว้แล้ว โดยมอบหมายให้นักศึกษารายบุคคลวิเคราะห์ ประเมินเค้าโครงงานวิจัยและ/หรือเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาแต่ละคนนำเสนอในชั้นเรียน โดยใช้แบบฟอร์มมาตรฐาน
- การสอนโดยใช้งานวิจัยเป็นฐาน (Research Based Learning) ฝึกให้นักศึกษามีการค้นคว้า มีการวิเคราะห์ ข้อมูลผลการศึกษาวิจัยหรือเนื้อหาเพิ่มเติมที่เชื่อมโยงกับความรู้ที่ได้จากการเรียน การแสดงความคิดเห็นต่อปัญหาหรือประเด็นต่างๆ ระดมสมองแลกเปลี่ยนเรียนรู้

**๓.๓ วิธีการประเมินผล**

- ประเมินผลจากการแก้ปัญหาในขณะที่ทำการทดลอง การอภิปราย และการแสดงความคิดเห็น

**๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ****๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่ต้องพัฒนา**

- รับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- มีความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย
- วางตัวและร่วมมือในการใช้ห้องปฏิบัติการร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

**๔.๒ วิธีการสอน**

- มอบหมายงานการทดลอง

**๔.๓ วิธีการประเมินผล**

- ประเมินความรับผิดชอบในงานทดลอง

**๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

### ๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา

- สามารถใช้ Power point ในการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย
- สามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูล
- สามารถค้นคว้าหาข้อมูล/ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางอินเทอร์เน็ต
- สามารถใช้ภาษาไทยในการนำเสนอด้วยการเขียนและการพูดได้อย่างเหมาะสม

### ๕.๒ วิธีการสอน

- ใช้ PowerPoint ที่น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการติดตามทำความเข้าใจ ประกอบการสอนในชั้นเรียน
- การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นตัวอย่างกระตุ้นให้นักศึกษาเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและสืบค้นข้อมูล
- การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูล
- การมอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี

### ๕.๓ วิธีการประเมินผล

- ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียนจากเอกสารรายงาน
- ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอรายงาน
- ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

## หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๕.๑	แผนการสอน (บรรยาย)											
	สัปดาห์ที่	หน่วย บท และหัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	ผลการเรียนรู้						วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน
1	2	3	4	5	6							
๑-๓	การทบทวนเอกสาร	๒๗	●	●	●	●	●	●	สามารถสืบค้นวรรณกรรมหรือผลงานวิจัยจากแหล่งข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการทดลองได้	การอภิปราย การนำเสนอ การตอบข้อซักถาม	powerpoint slides, research articles	อ.ศักดิ์ศิริ ศิริเสถียร ผศ.สรวิฑูร์ ศรีงาม รศ.สุณีรัตน์ เอี่ยมละมัย ผศ.ชัยวัฒน์ จรัสแสง รศ.มงคล โปร่งเจริญ
๔-๕	การวางแผนการทดลอง	๑๘	●	●	●	●	●	●	สามารถเลือกใช้แผนการทดลองได้ถูกต้องเหมาะสมกับการทดลอง	การอภิปราย การนำเสนอ การตอบข้อซักถาม	powerpoint slides, research articles	ผศ.สรวิฑูร์ ศรีงาม รศ.สุณีรัตน์ เอี่ยมละมัย ผศ.ชัยวัฒน์ จรัสแสง รศ.มงคล โปร่งเจริญ
๖-๑๑	การเก็บข้อมูล	๕๔	●	●	●	●	●	●	สามารถเก็บข้อมูลการทดลองได้ถูกต้องครบถ้วน	การอภิปราย การนำเสนอ การตอบข้อซักถาม	powerpoint slides, research articles	อ.ศักดิ์ศิริ ศิริเสถียร ผศ.ชัยวัฒน์ จรัสแสง รศ.มงคล โปร่งเจริญ
๑๒-๑๓	การวิเคราะห์ข้อมูล	๑๘	●	●	●	●	●	●	สามารถเลือกใช้วิธีการ	การอภิปราย	powerpoint	อ.ศักดิ์ศิริ ศิริ

										วิเคราะห์ข้อมูลได้เหมาะสมกับการทดลอง	การนำเสนอ การตอบข้อซักถาม	slides, research articles	เสถียร ผศ.สราวุธ ศรีงาม รศ.สุนีรัตน์ เอี่ยม ละมัย
๑๔	การเขียนรายงานการทดลอง	๙	●	●	●	●	●	●	●	สามารถเขียนรายงานการทดลองเชิงวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง	การอภิปราย การนำเสนอ การตอบข้อซักถาม	powerpoint slides, research articles	ผศ.สราวุธ ศรีงาม รศ.สุนีรัตน์ เอี่ยม ละมัย ผศ. ชัยวัฒน์ จรัส แสง รศ.มงคล โปร่ง เจริญ
๑๕	การนำเสนอรายงาน	๙	●	●	●	●	●	●	●	สามารถนำเสนอรายงานเชิงวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง	การอภิปราย การนำเสนอ การตอบข้อซักถาม		อ.ศักดิ์ศิริ ศิริ เสถียร ผศ.สราวุธ ศรีงาม รศ.สุนีรัตน์ เอี่ยม ละมัย รศ.มงคล โปร่ง เจริญ
๕.๒	แผนการประเมินผลการเรียนรู้												
	ลักษณะการประเมิน		สัปดาห์ที่ประเมิน								สัดส่วนคะแนน		หมายเหตุ
	การเข้าชั้นเรียน		๑ - ๑๕								๑๐ %		
	การนำเสนอ		๑๕								๔๐ %		
	รายงานการทดลอง		๑๕								๕๐%		

## หมวดที่ ๖. ทักษะการประกอบการเรียนการสอน

### ๑. หนังสือ ตำรา และเอกสารประกอบการสอนหลัก

๑. หนังสือ Controlled reproduction in pigs / Ian Gordon Gordon, Ian R Wallingford, Oxon, UK : CAB International, c1997
๒. หนังสือ Controlled reproduction in pigs / Ian Gordon Gordon, Ian R Wallingford, Oxon, UK : CAB International, c1997
๓. หนังสือ McDonald's Veterinary Endocrinology & Reproduction by Mauricio Pineda and Michael P. Dooley
๔. หนังสือ Comparative reproductive biology / edited by Heide Schatten, Gheorghe M. Constantinescu Ames, Iowa : Blackwell Pub., 2007
๕. หนังสือ Veterinary reproduction and obstetrics / David E.Noades ... [et al.] London : Saunders, c2009
๖. หนังสือ Equine breeding management and artificial insemination / [edited by] Juan C. Samper. St. Louis, Mo. : Saunders/Elsevier, c2009.
๗. หนังสือ Equine reproductive physiology, breeding and stud management / M.C.G. Davies Morel Wallingford, Oxon : CABI Pub., c2008
๘. หนังสือ Equine artificial insemination / Mina C.G. Davies Morel Wallingford, Oxon, UK : CABI Pub., 1999
๙. หนังสือ Equine reproduction / [edited by] Angus O. McKinnon, James L. Voss Philadelphia, Pa. : Lea & Febiger, c1993

<p>๑๐. หนังสือ Equine internal medicine / Stephen M. Reed, Warwick M. Bayly, Debra C. Sellon St. Louis, Mo. : Saunders/Elsevier, c2010</p> <p>๑๑. หนังสือ Current therapy in equine reproduction / Juan C. Samper, Jonathan F. Pycocock, Angus O. McKinnon. St. Louis, Mo. ; Saunders Elsevier, c2007.</p> <p>๑๒. หนังสือ The equine manual / edited by Andrew J. Higgins, Jack R. Snyder. Edinburgh : Elsevier Saunders, 2006.</p> <p>๑๓. หนังสือ Veterinary diagnostic imaging : the horse / Charles S. Farrow. St. Louis, Mo. : Mosby Elsevier, 2006.</p> <p>๑๔. หนังสือ Current therapy in large animal theriogenology / edited by Robert S. Youngquist, Walter R. Threlfall. St. Louis, Mo. : Saunders Elsevier, c2007.</p>
<p><b>๒. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ</b></p> <p>๑. วารสาร Biology of Reproduction</p> <p>๒. วารสาร Molecular Reproduction and development</p> <p>๓. วารสาร Endocrinology</p> <p>๔. วารสาร Theriogenology</p> <p>๕. วารสาร Animal Reproduction Science</p> <p>๖. วารสาร Journal of Dairy Science</p> <p>๗. วารสาร Journal of Animal Science</p> <p>๘. วารสาร Cryobiology</p> <p>๙. วารสาร Journal of Reproduction and Fertility</p> <p>๑๐. วารสาร Reproduction</p> <p>๑๑. วารสาร Fertility and Sterility</p> <p>๑๒. วารสาร PNAS</p> <p>๑๓. วารสาร Reproduction in Domestic Animals</p> <p>๑๔. วารสาร Zygote</p> <p>๑๕. วารสาร Equine Veterinary Journal</p>
<p><b>๔. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่แนะนำ</b></p> <p>Pubmed <a href="http://www.ncbi.nih.gov">www.ncbi.nih.gov</a></p> <p><a href="http://www.scidirect.com">www.scidirect.com</a></p>

### หมวดที่ ๗. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p><b>๑. การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</b></p> <p>ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ และเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย</p>
<p><b>๒. การประเมินการสอน</b></p> <p>การประเมินการสอน โดยคณะกรรมการประเมินการสอนที่แต่งตั้งโดยภาควิชา จากการสังเกตขณะสอน และการสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษา</p>
<p><b>๓. การปรับปรุงการสอน</b></p>

<p>ภาควิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานรายวิชาตามรายละเอียดที่ สกอ.กำหนดทุกภาคการศึกษา ภาควิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอน/การวิจัยในชั้นเรียน และมอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่มีปัญหา ทำวิจัยในชั้นเรียนอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ รายวิชา มีการประชุมอาจารย์ทั้งภาควิชาเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้นักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข</p>
<p><b>๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา</b></p> <p>ภาควิชามีคณะกรรมการประเมินการสอนทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดยการสุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนน ของรายวิชา ๖๐% ของรายวิชาทั้งหมดในความรับผิดชอบของภาควิชา ภายในรอบเวลาหลักสูตร</p>
<p><b>๕. การดำเนินการทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</b></p> <p>ภาควิชา มีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของภาควิชา การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เสนอต่อหัวหน้าภาควิชา เพื่อนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป</p>