

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะสัตวแพทยศาสตร์/ ภาควิชาสัตวศาสตร์และวิทยาการสืบพันธุ์

หมวดที่ ๑. ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

๑. รหัสและชื่อรายวิชา ๗๑๕ ๗๔๑ เทคโนโลยีชีวภาพทางการสืบพันธุ์สัตว์ Biotechnology in Animal Reproduction
๒. จำนวนหน่วยกิต ๓ หน่วยกิต ๓ (๓-๐-๓)
๓. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา ๓.๑ หลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ ๓.๒ ประเภทของรายวิชา วิชาบังคับ
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ดร.ศักดิ์ศิริ ศิริเสถียร ๔.๒ อาจารย์ผู้สอน อ.ดร.ศักดิ์ศิริ ศิริเสถียร ผศ.สรารัฐ ศรีงาม
๕. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ ๒
๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites) ไม่มี
๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี
๘. สถานที่เรียน คณะสัตวแพทยศาสตร์
๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด ปรับปรุงเมื่อ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๓

หมวดที่ ๒. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา ๑.๑ เพื่อให้ทราบและเข้าใจ หลักการควบคุมกระบวนการสืบพันธุ์สัตว์ ๑.๒ เพื่อให้ทราบและเข้าใจในหลักการ ประโยชน์ และการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีตัวอ่อน เทคโนโลยีเซลล์สืบพันธุ์ เทคโนโลยีการย้ายฝากนิวเคลียส และเทคโนโลยีสัตว์ปรับแต่งพันธุกรรม
๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาปรับปรุงรายวิชา ปรับเปลี่ยนรูปแบบของการสอนโดยมุ่งผู้เรียนเป็นสำคัญและพยายามให้นักศึกษามีโอกาสที่จะฝึกวิเคราะห์จากกรณีศึกษาเพิ่มมากขึ้นซึ่งจะนำมาสู่ความเข้าใจในเนื้อหาดังกล่าว

หมวดที่ ๓. ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา การควบคุมกระบวนการสืบพันธุ์ เทคโนโลยีตัวอ่อน เทคโนโลยีเซลล์สืบพันธุ์ เทคโนโลยีการย้ายฝากนิวเคลียส เทคโนโลยีสัตว์ปรับแต่งพันธุกรรม			
๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย ๑๕ ชั่วโมง	สอนเสริม ไม่มี	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน ไม่มี	การศึกษาด้วยตนเอง ๓๐ ชั่วโมง
๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล - อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลตามความต้องการไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ - นักศึกษาสอบถามข้อสงสัยเนื้อหาการเรียนผ่านทางอีเมล อาจารย์ประจำวิชา หรืออาจารย์ผู้สอน			

หมวดที่ ๔. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม
๑.๑ คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา - มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามหลักวิชาการ - มีวินัยต่อการเรียน ส่งมอบงานที่มอบหมายตามเวลาที่กำหนด - รับฟังการแสดงความคิดเห็นของเพื่อนในชั้นเรียน ทั้งในกลุ่มและนอกกลุ่ม - มีความรับผิดชอบต่อสังคม - มีจิตสาธารณะ
๑.๒ วิธีการสอน - ใช้การสอนแบบสื่อสารสองทาง เปิดโอกาสให้นักศึกษามีการตั้งคำถามหรือตอบคำถาม หรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม ในชั้นเรียนในโอกาสต่างๆ - อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างหรือยกตัวอย่างบุคคลที่มีบทบาทความสำคัญในหลักวิชานั้นๆ - การมีวินัยเรื่องเวลา การเปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา เป็นต้น
๑.๓ วิธีการประเมินผล - ประเมินผลจากพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียนและในโอกาสที่ภาควิชา/คณะจัดกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม - การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งรายงาน - ประเมินการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น โดยนักศึกษาอื่นๆในรายวิชา - นักศึกษาประเมินตนเอง
๒. ความรู้
๒.๑ ความรู้ ที่ต้องได้รับ - รู้หลักการควบคุมกระบวนการสืบพันธุ์สัตว์ - รู้หลักการเทคโนโลยีตัวอ่อน - รู้หลักการเทคโนโลยีเซลล์สืบพันธุ์ - รู้หลักการเทคโนโลยีการย้ายฝากนิวเคลียส - รู้หลักการ เทคโนโลยีสัตว์ปรับแต่งพันธุกรรม
๒.๒ วิธีการสอน - บรรยายร่วมกับอภิปราย โดยเน้นให้นักศึกษาหาทางค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ (Co-Operative Learning) การสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง การค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

<ul style="list-style-type: none"> - การอภิปราย ชักถาม บทความวิจัยจากวารสารวิจัยชั้นนำ ที่เกี่ยวข้องกับแต่ละหัวข้อบรรยาย <p>๒.๓ วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสอบย่อย - ทำรายงานรายกลุ่ม และรายงานปฏิบัติการ - การอภิปราย ชักถาม บทความวิจัยที่ได้รับมอบหมายให้นำไปศึกษา
--

<p>๓. ทักษะทางปัญญา</p> <p>๓.๑ ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบ โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมกับแต่ละสถานการณ์ <p>๓.๒ วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเรียนและการฝึกฝนในชั่วโมงบรรยาย - ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของเนื้อหาแต่ละส่วนอย่างเด่นชัด - ตอบปัญหาในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็นต่อปัญหา <p>๓.๓ วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน - รายงานปฏิบัติการ - รายงานบุคคล - รายงานกลุ่ม

<p>๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - รับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง - มีความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น รายงานกลุ่ม รายงานปฏิบัติการ - ร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม <p>๔.๒ วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงานเป็นรายบุคคล เป็นกลุ่ม <p>๔.๓ วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - ประเมินความรับผิดชอบจากรายงานกลุ่ม และรายปฏิบัติการของนักศึกษา - ให้นักศึกษาประเมินสมาชิกในกลุ่ม ทั้งด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ

<p>๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถใช้ Power point ในการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย - สามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูลที่เหมาะสม นำเชื่อถือ - สามารถค้นคว้าหาข้อมูล/ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางอินเทอร์เน็ต - สามารถใช้ภาษาไทยในการนำเสนอด้วยการเขียนและการพูดได้อย่างเหมาะสม <p>๕.๒ วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ PowerPoint ที่น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการติดตามทำความเข้าใจ ประกอบการสอนในชั้นเรียน - การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นตัวอย่างกระตุ้นให้นักศึกษาเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและสืบค้นข้อมูล - การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูล - การมอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ - การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี <p>๕.๓ วิธีการประเมินผล</p>

- ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียนจากเอกสารรายงาน
- ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน
- ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๕.๑ แผนการสอน (บรรยาย)												
ลำดับที่	หน่วย บท และหัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	ผลการเรียนรู้						วัตถุประสงค์ การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียน การสอน	สื่อการสอน	อาจารย์ ผู้สอน
			1	2	3	4	5	6				
๑	การเห็นยวนาการเป็นสัด	๓	●	●	●	●	○		เพื่อให้ทราบ หลักการ ประโยชน์ และจุดเด่น- ต้อย ของการเห็นยวนาการเป็นสัดวิธีต่างๆ	บรรยาย/อภิปราย กลุ่ม	powerpoint slides, research articles	ผศ. ชัยวัฒน์
๒	การเก็บรักษาน้ำเชื้อแบบ แช่แข็ง	๓	●	●	●	●	○		เพื่อให้ทราบ หลักการ ประโยชน์ และจุดเด่น- ต้อย ของการเก็บรักษาน้ำเชื้อแบบแช่แข็งด้วยวิธีต่างๆ	บรรยาย/อภิปราย กลุ่ม	powerpoint slides, research articles	รศ. สุณีรัตน์
๓	การเก็บรักษาไอไซด์แบบ แช่แข็ง	๓	●	●	●	●	○		เพื่อให้ทราบ หลักการ ประโยชน์ และจุดเด่น- ต้อย ของการเก็บรักษา ไอไซด์แบบแช่แข็งด้วยวิธีต่างๆ	บรรยาย/อภิปราย กลุ่ม	powerpoint slides, research articles	อ. ปาณิสรา
๔-๕	การย้ายฝากเอมบริโอ	๖	●	●	●	●	○		เพื่อให้ทราบ หลักการ ประโยชน์ และจุดเด่น- ต้อย ของการย้ายฝากเอมบริโอ	บรรยาย/อภิปราย กลุ่ม	powerpoint slides, research articles	อ. ศักดิ์ศิริ
๖	การระบุเพศเอมบริโอ	๓	●	●	●	●	○		เพื่อให้ทราบ หลักการ ประโยชน์ และจุดเด่น- ต้อย ของการระบุเพศเอมบริโอด้วยวิธีต่างๆ	บรรยาย/อภิปราย กลุ่ม	powerpoint slides, research articles	ผศ. สราวุธ
๗	การระบุเพศน้ำเชื้อ	๓	●	●	●	●	○		เพื่อให้ทราบ หลักการ ประโยชน์ และจุดเด่น- ต้อย ของการระบุเพศน้ำเชื้อด้วยวิธีต่างๆ	บรรยาย/อภิปราย กลุ่ม	powerpoint slides, research articles	ผศ. สราวุธ
๘	การเก็บรักษาเอมบริโอแบบแช่แข็ง	๓	●	●	●	●	○		เพื่อให้ทราบ หลักการ ประโยชน์ และจุดเด่น- ต้อย ของการเก็บรักษาเอมบริโอแบบแช่แข็งด้วยวิธีต่างๆ	บรรยาย/อภิปราย กลุ่ม	powerpoint slides, research articles	รศ. มงคล
๙	การผลิตเอมบริโอแบบนอกร่างกาย	๓	●	●	●	●	○		เพื่อให้ทราบ หลักการ ประโยชน์ และจุดเด่น- ต้อย ของการผลิตเอมบริโอแบบนอกร่างกายวิธีต่างๆ	บรรยาย/อภิปราย กลุ่ม	powerpoint slides, research articles	อ. ศักดิ์ศิริ

๑๐	การสร้างสัตว์ปรับแต่งพันธุกรรม	๓	●	●	●	●	○	○	○	เพื่อให้ทราบ หลักการ ประโยชน์ และจุดเด่น-ด้อย ของสัตว์ปรับแต่งพันธุกรรม	บรรยาย/อภิปรายกลุ่ม	powerpoint slides, research articles	อ. ศักดิ์ศิริ
๑๑-๑๒	เซลล์ต้นกำเนิด	๖	●	●	●	●	○	○	○	เพื่อให้ทราบ หลักการ ประโยชน์ และจุดเด่น-ด้อยของเซลล์ต้นกำเนิดชนิดต่างๆ	บรรยาย/อภิปรายกลุ่ม	powerpoint slides, research articles	ผศ. สราวุธ
๑๓-๑๔	การย้ายฝากนิวเคลียส	๖	●	●	●	●	○	○	○	เพื่อให้ทราบ หลักการ ประโยชน์ และจุดเด่น-ด้อยของเทคโนโลยีการย้ายฝากนิวเคลียส	บรรยาย/อภิปรายกลุ่ม	powerpoint slides, research articles	อ. ศักดิ์ศิริ
๑๔	การปลูกถ่ายเนื้อเยื่อรังไข่คนในสัตว์	๓	●	●	●	●	○	○	○	เพื่อให้ทราบ หลักการ ประโยชน์ และจุดเด่น-ด้อยของการปลูกถ่ายเนื้อเยื่อรังไข่คนในสัตว์	บรรยาย/อภิปรายกลุ่ม	powerpoint slides, research articles	ผศ. สราวุธ
๕.๒ แผนการประเมินผลการเรียนรู้													
ลักษณะการประเมิน		สัปดาห์ที่ประเมิน				สัดส่วนคะแนน		หมายเหตุ					
การส่งงานที่ได้รับมอบหมายในแต่ละหัวข้อ		๑ - ๑๕				๑๐ %							
การสอบกลางภาค		๘				๓๐ %							
การสอบปลายภาค		๑๖				๓๐ %							
การเข้าชั้นเรียน		๑ - ๑๕				๑๐ %							
การอภิปรายบทความวิจัย		๑ - ๑๕				๒๐ %							

หมวดที่ ๖. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. หนังสือ ตำรา และเอกสารประกอบการสอนหลัก

๑. หนังสือ McDonald's Veterinary Endocrinology & Reproduction by Mauricio Pineda and Michael P. Dooley
๒. หนังสือ Comparative reproductive biology / edited by Heide Schatten, Gheorghe M. Constantinescu
Ames, Iowa : Blackwell Pub., 2007
๓. หนังสือ Factors affecting calf crop : biotechnology of reproduction / edited by Michael J. Fields, Robert S. Sand, Joel V. Yelich Boca Raton : CRC Pr., c2002
๔. หนังสือ Controlled reproduction in cattle and buffaloes / Ian Gordon Oxon : CAB International, c1996
๕. หนังสือ Atlas of reproductive surgery and assisted reproductive technology procedures / David S. McLaughlin
McLaughlin, David S London : Dunitz, c2000
๖. หนังสือ Principles and practice of assisted human reproduction / Robert G. Edwards, Steven A. Brody
Edwards, Robert G. Robert Geoffrey Philadelphia : Saunders, c1995
๗. หนังสือ Controlled reproduction in pigs / Ian Gordon Oxon, Ian R Wallingford, Oxon, UK : CAB International, c1997
๘. หนังสือ Biotechnology of human reproduction / edited by Alberto Revelli ... [et al.] Boca Raton : Parthenon Pub., c2003

<p>๙. หนังสือ Molecular biology in reproductive medicine / editor-in-chief, B.C.J.M. Fauser ; co-editors, A.J. New York : Parthenon Pub., c1999</p> <p>๑๐. หนังสือ Principles and practice of assisted human reproduction / Robert G. Edwards, Steven A. Brody Edwards, Robert G. Robert Geoffrey Philadelphia : Saunders, c1995</p>
<p>๒. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ</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. Human Reproduction</p> <p>๑๔. Zygote</p> <p>๑๕. Reproduction in Domestic Animals</p>
<p>๓. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่แนะนำ</p> <p>Pubmed www.ncbi.nih.gov</p> <p>www.sciencedirect.com</p>

หมวดที่ ๗. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p>๑. การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</p> <p>ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียน การสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ และเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของ มหาวิทยาลัย</p>
<p>๒. การประเมินการสอน</p> <p>การประเมินการสอน โดยคณะกรรมการประเมินการสอนที่แต่งตั้งโดยภาควิชา จากการสังเกตขณะสอน และการสัมภาษณ์ตัวแทน นักศึกษา</p>
<p>๓. การปรับปรุงการสอน</p> <p>ภาควิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา แล้วจัดทำ รายงานรายวิชาตามรายละเอียดที่ สกอ.กำหนดทุกภาคการศึกษา ภาควิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอน/ การวิจัยในชั้นเรียน และมอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่มีปัญหา ทำวิจัยในชั้นเรียนอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ รายวิชา มีการ ประชุมอาจารย์ทั้งภาควิชาเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้ของนักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข</p>
<p>๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา</p> <p>ภาควิชามีคณะกรรมการประเมินการสอนทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดยการสุ่มประเมินข้อสอบและ ความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนน ของรายวิชา ๖๐% ของรายวิชาทั้งหมดในความรับผิดชอบของภาควิชา ภายในรอบเวลาหลักสูตร</p>

๕. การดำเนินการทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ภาควิชา มีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของภาควิชา การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เสนอต่อหัวหน้าภาควิชา เพื่อนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป