

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะสัตวแพทยศาสตร์ / ภาควิชาพยาธิชีววิทยา

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา VM043 212 พยาธิวิทยาเฉพาะระบบทางสัตวแพทย์ Veterinary Systemic Pathology
2. จำนวนหน่วยกิต 4 หน่วยกิต 4(3-3-3)
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา 3.1 หลักสูตร สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต 3.2 ประเภทของรายวิชา วิชาเฉพาะบังคับ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผศ.ดร. สิริขจร ตั้งควัฒนา 4.2 อาจารย์ผู้สอน รศ.สุทธิดี นพวิญญวงศ์, ผศ.เอกชัยภัทรพันธุ์เขียว, อ.ธนากร นะศรี อ.นุสรา สุวรรณโชติอ. สุภัทตรา จิตติมณี รศ.สมบุญรณ์ แสงมณีเดช และผศ.วีรพล ทวีนนท์
5. ภาควิชา/ชั้นปีที่เรียน ภาควิชาสัตวแพทยศาสตร์ ชั้นปีที่ 3
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites) VM 043 211
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี
8. สถานที่เรียน คณะสัตวแพทยศาสตร์
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด 21 สิงหาคม 2556

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา 1.1 สามารถบอกพยาธิสภาพ และการวินิจฉัยรอยโรคในแต่ละระบบได้

1.2 สามารถบอกพยาธิกำเนิดและพยาธิสภาพของโรคที่สำคัญๆ ได้
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาปรับปรุงรายวิชา มีการปรับปรุงเนื้อหาเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับวิชาที่จะเรียนต่อไป

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา ศึกษาพยาธิสภาพ พยาธิกำเนิด รวมทั้งการวินิจฉัยการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อ และอวัยวะในระบบต่างๆ ของร่างกาย เช่น ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสิ่งปกคลุมร่างกาย ระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อ ระบบหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบทางเดินอาหาร ตับและตับอ่อน ระบบประสาท ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบการสร้างเม็ดเลือด และน้ำเหลือง ระบบอวัยวะรับสัมผัสพิเศษ เป็นต้น The pathological changes, pathogenesis including diagnosis and pathogenesis of tissue and organs in various systems of the animals including respiratory, cardiovascular, urinary, reproductive, musculoskeletal, nervous, alimentary and hemopoietic system, special sense organs etc.			
2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย 45 ชั่วโมง	สอนเสริม ไม่มี	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน 15 คาบ (45 ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง 90 ชั่วโมง
3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล 1 ชั่วโมง/สัปดาห์			

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม	
1.1 คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา	
1.1.1 มีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ และความรับผิดชอบด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพการสัตวแพทย์ 1.1.2 เป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่น ยอมรับการตรวจสอบ และมีสัมมาคารวะ 1.1.3 สามารถแยกแยะความถูกต้อง ความดี และความชั่วได้ 1.1.4 มีความรู้ ความเข้าใจหลักจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพการสัตวแพทย์ 1.1.5 สามารถปฏิบัติตามจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ รวมทั้งจัดการปัญหาที่เกี่ยวข้อง	
1.2 วิธีการสอน	
1.2.1 ใช้การสอนแบบสื่อสารสองทาง เปิดโอกาสให้นักศึกษามีการตั้งคำถามหรือตอบคำถาม หรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม ในชั้นเรียนในโอกาสต่างๆ 1.2.2 ยกตัวอย่างกรณีศึกษา ตัวอย่างที่ขาดความรับผิดชอบต่อหน้าที่และการประพฤติผิดจรรยาบรรณในวิชาชีพ	

- 1.2.3 อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่าง ให้ความสำคัญต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ การมีวินัยเรื่องเวลา การเปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา การเคารพและให้เกียรติแก่อาจารย์อาวุโส

1.3 วิธีการประเมินผล

- 1.3.1 ประเมินผลจากพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียนและในโอกาสที่ภาควิชาฯ/คณะจัดกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม การมีสัมมาคารวะต่อผู้อาวุโสและอาจารย์
- 1.3.2 การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งรายงาน
- 1.3.3 ประเมินการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น โดยนักศึกษาอื่นๆในรายวิชา

2. ความรู้

2.1 ความรู้ ที่ต้องได้รับ

- 2.1.1 มีความรู้และความเข้าใจในศาสตร์ที่เป็นพื้นฐาน ทางวิชาการ และวิชาชีพสัตวแพทย์
- 2.1.2 มีความรู้และความเข้าใจในเรื่อง สาเหตุ พยาธิกำเนิด อาการ การวินิจฉัย การรักษา การควบคุมและป้องกันโรคทางสัตวแพทย์
- 2.1.3 มีความรู้และความเข้าใจในหลักการของเภสัชศาสตร์
- 2.1.4 มีความรู้ในกฎหมายที่เกี่ยวข้องทางวิชาชีพสัตวแพทย์
- 2.1.5 มีความรู้ ความเข้าใจและสามารถให้คำแนะนำในด้านวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์
- 2.1.6 มีความรู้ในด้านสัตวแพทย์สาธารณสุข

2. ความรู้

2.2 วิธีการสอน

- ใช้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ การสอนบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง ใช้ตัวอย่างประกอบการเรียนปฏิบัติการ โดยเน้นให้นักศึกษาหาทางค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม การสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง การค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต โดย

1. อธิบายและทำความเข้าใจในเนื้อหาที่สอนและงานที่มอบหมายให้ทำ
2. แบ่งกลุ่มการทำงาน 2 คน/กลุ่ม และแบ่งหัวข้อในการทำงาน
3. นักศึกษาแต่ละกลุ่มต้องค้นคว้าเนื้อหาที่ได้รับมอบหมายมาประกอบกับบทความหรืองานวิจัยที่อาจารย์เตรียมไว้ให้ โดยนักศึกษาจะต้องมานำเสนอโดย powerpoint หน้าชั้นเรียนในเวลาที่กำหนด
4. นักศึกษาแต่ละกลุ่มเปิดโอกาสให้นักศึกษาที่ฟังได้มีโอกาสซักถาม
5. จากการนำเสนอในแต่ละกลุ่ม อาจารย์จะเป็นผู้สรุปเนื้อหาเพิ่มเติม

2.3 วิธีการประเมินผล

- 2.3.1 การสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
- 2.3.2 การซักถามและตอบคำถามในชั่วโมงเรียน
- 2.3.3 การสังเกตและประเมินระหว่างที่นำเสนอหน้าชั้นเรียน
- 2.3.4 ความเข้าใจในเนื้อหาจากความถูกต้องในการตอบแบบทดสอบ

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 สามารถวางแผน และคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง และวิชาชีพ
- 3.1.2 สามารถสืบค้น ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
- 3.1.3 สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาหรือสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ในทางวิชาการสัตวแพทย์
- 3.1.4 สามารถพัฒนาวิธีการทำงานและการแก้ไขปัญหาทางสัตวแพทย์ที่มีประสิทธิภาพ เหมาะสม และสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป
- 3.1.5 ทราบศักยภาพและจุดอ่อนของตน สามารถหาแนวทางแก้ไขเพื่อพัฒนาตนเอง อันจะนำไปสู่การพัฒนาวิชาชีพการสัตวแพทย์ในองค์กรรวมต่อไป

3.2 วิธีการสอน

- 3.2.1 การสอนโดยใช้การบรรยายเนื้อหาและรายละเอียดที่สำคัญโดยยกตัวอย่างของสัตว์ป่วยประกอบ
- 3.2.2 ฝึกตอบปัญหาในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็นต่อปัญหา และระดมสมองในการแก้ไขปัญหา

3.3 วิธีการประเมินผล

- 3.3.1 ประเมินจากการตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน
- 3.3.2 ประเมินจากการตอบคำถามในขณะเรียนปฏิบัติการ
- 3.3.3 การสอบย่อย การสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่ต้องพัฒนา

- 4.1.1 สามารถทำงานร่วมเป็นทีม เป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม และมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์
- 4.1.2 สามารถแสดงออกถึงภาวะผู้นำและผู้ตามในการผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีในกลุ่มปฏิบัติงาน
- 4.1.3 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนและผู้ร่วมงาน ต่อวิชาชีพ ต่อสังคม และต่อประเทศชาติโดยส่วนรวม

4.2 วิธีการสอน

- 4.2.1. จัดกิจกรรมเสริมในชั้นเรียนให้นักศึกษามีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษาอื่น
- 4.2.2 มอบหมายงานกลุ่มและมีการเปลี่ยนกลุ่มทำงานตามกิจกรรมที่มอบหมาย เพื่อให้นักศึกษาทำงานได้กับผู้อื่นโดยไม่ยึดติดกับเฉพาะเพื่อนที่ใกล้ชิด
- 4.2.3 กำหนดความรับผิดชอบของนักศึกษาแต่ละคนในการทำงานกลุ่ม อย่างชัดเจน

4.3 วิธีการประเมินผล

- 4.3.1 ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- 4.3.2 ประเมินความรับผิดชอบจากรายงานกลุ่มของนักศึกษา
- 4.3.3 ให้นักศึกษาประเมินสมาชิกในกลุ่ม ทั้งด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ
- 4.3.4 ให้นักศึกษาประเมินนักศึกษาอื่นๆในรายวิชา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา

- 5.1.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 5.1.2 สามารถวิเคราะห์ แปรผล และถ่ายทอดข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 5.1.3 สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งสามารถค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.1.4 สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อการประกอบวิชาชีพการสัตวแพทย์ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

5.2 วิธีการสอน

- 5.2.1 ใช้สื่อ PowerPoint ที่น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการติดตามทำความเข้าใจ ประกอบการสอนในชั้นเรียน
- 5.2.2 การสอนที่นำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นตัวอย่างกระตุ้นให้นักศึกษาเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและสืบค้นข้อมูล
 - การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูล
 - การมอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียนจากเอกสารรายงาน
- ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอ
- ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

6. ทักษะพิสัยหรือทักษะทางวิชาชีพสัตวแพทย์ (ความชำนาญในการปฏิบัติทางกายภาพ วินิจฉัย รักษาโรค)

6.1 ทักษะทางวิชาชีพสัตวแพทย์ที่ต้องพัฒนา

- 6.1.1 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานและความรู้ทางวิชาชีพการสัตวแพทย์ ในการประกอบวิชาชีพการสัตวแพทย์ขั้นพื้นฐาน
- 6.1.2 สามารถทำหัตถการทางด้านสัตวแพทย์ ได้แก่ วิธีการเชิงตรรกะในการซักประวัติ การบังคับสัตว์ การขันสูตรโรคสัตว์ การใช้เครื่องมือทางห้องปฏิบัติการและคลินิก การใช้เทคนิคทางอายุรกรรม ศัลยกรรม และเวชกรรมอื่นๆ เป็นต้น ได้อย่างถูกต้อง
- 6.1.3 สามารถวิเคราะห์และแปรผลการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการ
- 6.1.4 สามารถบันทึกข้อมูลการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการ รวมทั้งข้อมูลด้านสุขภาพสัตว์หรือการระบาดของโรคสัตว์
- 6.1.5 สามารถประเมินผลข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องทางการสัตวแพทย์ เพื่อดำเนินการต่างๆทางสัตวแพทย์ได้อย่างเหมาะสม

6.2 วิธีการสอน

6.2.1 การสอนโดยใช้การบรรยายเนื้อหาและรายละเอียดที่สำคัญ โดยยกตัวอย่างของสัตว์ป่วยหรือการนำตัวอย่างปรสิตมาประกอบการสอน

6.2.2 ฝึกตอบปัญหาในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็นต่อปัญหา และระดมสมองในการแก้ไขปัญหา

6.3 วิธีการประเมินผล

6.3.1 ประเมินจากการตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน

6.3.2 ประเมินจากการตอบคำถามในขณะเรียนปฏิบัติการ

6.3.3 การสอบย่อย การสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอนภาคการสอบบรรยาย						
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรม การเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	Introduction, Integumentary Pathology	3	1. เข้าใจวัตถุประสงค์และขอบข่าย วิธีการและ แหล่งสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของ วิชา 2. สามารถระบุโรคชนิดต่างๆ ในระบบนี้ได้ 3. สามารถวินิจฉัยโรคเบื้องต้น อธิบายกลไก ของการเกิดโรค และอาการในสัตว์ที่มีพยาธิ สภาพ	<u>ภาคบรรยาย</u> 1. บรรยายหลักการเกิดโรคพื้นฐานของระบบและกลไก การเกิดโรค พยาธิสภาพของโรคที่สำคัญที่พบได้บ่อย การเสื่อมสภาพ การอักเสบ โรคทางปรสิต เนื้องอก และยกตัวอย่างโรคที่พบบ่อยของระบบนี้ 2. เปิดโอกาสซักถาม	1. เอกสารการสอน ประกอบการบรรยาย 2. สื่อการสอน (power point)	สิริขจร
2	Cardiovascular Pathology	3	1. สามารถระบุโรคชนิดต่างๆ ในระบบนี้ได้ 2. สามารถวินิจฉัยโรคเบื้องต้น อธิบายกลไก ของการเกิดโรค และอาการในสัตว์ที่มีพยาธิ สภาพในระบบดังกล่าว	1. บรรยายหลักการเกิดโรคพื้นฐานของระบบและกลไก การเกิดโรค พยาธิสภาพของโรคที่สำคัญที่พบได้บ่อย การเสื่อมสภาพ การอักเสบ โรคทางปรสิต เนื้องอก และยกตัวอย่างโรคที่พบบ่อยของระบบนี้ 2. เปิดโอกาสซักถาม	1. เอกสารการสอน ประกอบการบรรยาย 2. สื่อการสอน (power point)	สุทธิศักดิ์
3	Respiratory Pathology	3	1. เข้าใจวัตถุประสงค์และขอบข่าย วิธีการและ แหล่งสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของ วิชา 2. สามารถระบุโรคชนิดต่างๆ ในระบบนี้ได้ 3. สามารถวินิจฉัยโรคเบื้องต้น อธิบายกลไก ของการเกิดโรค และอาการในสัตว์ที่มีพยาธิ สภาพ	<u>ภาคบรรยาย</u> 1. บรรยายหลักการเกิดโรคพื้นฐานของระบบและกลไก การเกิดโรค พยาธิสภาพของโรคที่สำคัญที่พบได้บ่อย การเสื่อมสภาพ การอักเสบ โรคทางปรสิต เนื้องอก และยกตัวอย่างโรคที่พบบ่อยของระบบนี้ 2. เปิดโอกาสซักถาม	1. เอกสารการสอน ประกอบการบรรยาย 2. สื่อการสอน (power point)	ธนากร

4	Urinary Pathology	3	1. สามารถระบุโรคชนิดต่างๆ ในระบบนี้ได้ 2. สามารถวินิจฉัยโรคเบื้องต้น อธิบายกลไกของการเกิดโรค และอาการในสัตว์ที่มีพยาธิสภาพในระบบดังกล่าว	1. บรรยายหลักการเกิดโรคพื้นฐานของระบบและกลไกการเกิดโรค พยาธิสภาพของโรคที่สำคัญที่พบได้บ่อย การเสื่อมสภาพ การอักเสบ โรคทางปรสิต เนื้องอก และยกตัวอย่างโรคที่พบบ่อยของระบบนี้ 2. เปิดโอกาสซักถาม	1. เอกสารการสอน ประกอบการบรรยาย 2. สื่อการสอน (power point)	เอกชัย
---	-------------------	---	---	---	--	--------

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรม การเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
5	Pathology of Liver & Pancreas	3	1. เข้าใจวัตถุประสงค์และขอบข่าย วิธีการ และแหล่งสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาของวิชา 2. สามารถระบุโรคชนิดต่างๆ ในระบบนี้ได้ 3. สามารถวินิจฉัยโรคเบื้องต้น อธิบายกลไกของการเกิดโรค และอาการในสัตว์ที่มีพยาธิสภาพ	<u>ภาคบรรยาย</u> 1. บรรยายหลักการเกิดโรคพื้นฐานของระบบและกลไกการเกิดโรค พยาธิสภาพของโรคที่สำคัญที่พบได้บ่อย การเสื่อมสภาพ การอักเสบ โรคทางปรสิต เนื้องอก และยกตัวอย่างโรคที่พบบ่อยของระบบนี้ 2. เปิดโอกาสซักถาม	1. เอกสารการสอน ประกอบการบรรยาย 2. สื่อการสอน (power point)	นุสรรา
6	Musculoskeletal Pathology	3	1. สามารถระบุโรคชนิดต่างๆ ในระบบนี้ได้ 2. สามารถวินิจฉัยโรคเบื้องต้น อธิบายกลไกของการเกิดโรค และอาการในสัตว์ที่มีพยาธิสภาพในระบบดังกล่าว	1. บรรยายหลักการเกิดโรคพื้นฐานของระบบและกลไกการเกิดโรค พยาธิสภาพของโรคที่สำคัญที่พบได้บ่อย การเสื่อมสภาพ การอักเสบ โรคทางปรสิต เนื้องอก และยกตัวอย่างโรคที่พบบ่อยของระบบนี้ 2. เปิดโอกาสซักถาม	1. เอกสารการสอน ประกอบการบรรยาย 2. สื่อการสอน (power point)	สิริขจร
7	Male Reproductive Pathology	3	1. เข้าใจวัตถุประสงค์และขอบข่าย วิธีการ และแหล่งสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาของวิชา 2. สามารถระบุโรคชนิดต่างๆ ในระบบนี้ได้	<u>ภาคบรรยาย</u> 1. บรรยายหลักการเกิดโรคพื้นฐานของระบบและกลไกการเกิดโรค พยาธิสภาพของโรคที่สำคัญที่พบได้บ่อย การเสื่อมสภาพ การอักเสบ โรคทางปรสิต เนื้องอก	1. เอกสารการสอน ประกอบการบรรยาย 2. สื่อการสอน (power point)	สุทธิศักดิ์

			ได้ 3. สามารถวินิจฉัยโรคเบื้องต้น อธิบายกลไกของการเกิดโรค และอาการในสัตว์ที่มีพยาธิสภาพ	และยกตัวอย่างโรคที่พบบ่อยของระบบนี้ 2. เปิดโอกาสซักถาม		
8	Female Reproductive Pathology	3	1. สามารถระบุโรคชนิดต่างๆ ในระบบนี้ได้ 2. สามารถวินิจฉัยโรคเบื้องต้น อธิบายกลไกของการเกิดโรค และอาการในสัตว์ที่มีพยาธิสภาพในระบบดังกล่าว	1. บรรยายหลักการเกิดโรคพื้นฐานของระบบและกลไกการเกิดโรค พยาธิสภาพของโรคที่สำคัญที่พบได้บ่อย การเสื่อมสภาพ การอักเสบ โรคทางปรสิต เนื้องอก และยกตัวอย่างโรคที่พบบ่อยของระบบนี้ 2. เปิดโอกาสซักถาม	1. เอกสารการสอน ประกอบการบรรยาย 2. สื่อการสอน (power point)	สุทธิศักดิ์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรม การเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
9	Neuropathology	3	1. สามารถระบุโรคชนิดต่างๆ ในระบบนี้ได้ 2. สามารถระบุกลไกการเกิดโรคพื้นฐานของโรคต่อมไร้ท่อและสามารถยกตัวอย่างได้ 3. สามารถวินิจฉัยโรคเบื้องต้น อธิบายกลไกของการเกิดโรค และอาการในสัตว์ที่มีพยาธิสภาพในระบบดังกล่าว	1. บรรยายหลักการเกิดโรคพื้นฐานของระบบและกลไกการเกิดโรค พยาธิสภาพของโรคที่สำคัญที่พบได้บ่อย การเสื่อมสภาพ การอักเสบ โรคทางปรสิต เนื้องอก และยกตัวอย่างโรคที่พบบ่อยของระบบนี้ 2. เปิดโอกาสซักถาม	1. เอกสารการสอน ประกอบการบรรยาย 2. สื่อการสอน (power point)	เอกชัย
10	Hemopoietic Pathology	3	1. สามารถระบุโรคชนิดต่างๆ ในระบบนี้ได้ 2. สามารถวินิจฉัยโรคเบื้องต้น อธิบายกลไกของการเกิดโรค และอาการในสัตว์ที่มีพยาธิสภาพในระบบดังกล่าว	1. บรรยายหลักการเกิดโรคพื้นฐานของระบบและกลไกการเกิดโรค พยาธิสภาพของโรคที่สำคัญที่พบได้บ่อย การเสื่อมสภาพ การอักเสบ โรคทางปรสิต เนื้องอก และยกตัวอย่างโรคที่พบบ่อยของระบบนี้ 2. เปิดโอกาสซักถาม	1. เอกสารการสอน ประกอบการบรรยาย 2. สื่อการสอน (power point)	ธนากร
11	Endocrine Pathology	3	1. สามารถระบุโรคชนิดต่างๆ ในระบบนี้ได้	1. บรรยายหลักการเกิดโรคพื้นฐานของระบบและกลไก	1. เอกสารการสอน	สิริขจร

			ได้ 2. สามารถระบุกลไกการเกิดโรคพื้นฐานของโรคต่อมไร้ท่อและสามารถยกตัวอย่างได้ 3. สามารถวินิจฉัยโรคเบื้องต้น อธิบายกลไกของการเกิดโรค และอาการในสัตว์ที่มีพยาธิสภาพในระบบดังกล่าว	การเกิดโรค พยาธิสภาพของโรคที่สำคัญที่พบได้บ่อย การเสื่อมสภาพ การอักเสบ โรคทางปรสิต เนื้องอก และยกตัวอย่างโรคที่พบบ่อยของระบบนี้ 2. เปิดโอกาสซักถาม	ประกอบการบรรยาย 2. สื่อการสอน (power point)	
12-13	Alimentary Pathology I (upper part) & Alimentary Pathology II (lower part)	6	1. สามารถระบุโรคชนิดต่างๆ ในระบบนี้ได้ 2. สามารถวินิจฉัยโรคเบื้องต้น อธิบายกลไกของการเกิดโรค และอาการในสัตว์ที่มีพยาธิสภาพในระบบดังกล่าว	1. บรรยายหลักการเกิดโรคพื้นฐานของระบบและกลไกการเกิดโรค พยาธิสภาพของโรคที่สำคัญที่พบได้บ่อย การเสื่อมสภาพ การอักเสบ โรคทางปรสิต เนื้องอก และยกตัวอย่างโรคที่พบบ่อยของระบบนี้ 2. เปิดโอกาสซักถาม	1. เอกสารการสอนประกอบการบรรยาย 2. สื่อการสอน (power point)	นุสรรา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
14	special sense organs	3	1. สามารถระบุโรคชนิดต่างๆ ในระบบนี้ได้ 2. สามารถระบุกลไกการเกิดโรคพื้นฐานของโรคต่อมไร้ท่อและสามารถยกตัวอย่างได้ 3. สามารถวินิจฉัยโรคเบื้องต้น อธิบายกลไกของการเกิดโรค และอาการในสัตว์ที่มีพยาธิสภาพในระบบดังกล่าว	1. บรรยายหลักการเกิดโรคพื้นฐานของระบบและกลไกการเกิดโรค พยาธิสภาพของโรคที่สำคัญที่พบได้บ่อย การเสื่อมสภาพ การอักเสบ โรคทางปรสิต เนื้องอก และยกตัวอย่างโรคที่พบบ่อยของระบบนี้ 2. เปิดโอกาสซักถาม	1. เอกสารการสอนประกอบการบรรยาย 2. สื่อการสอน (power point)	สุภัทตรา
15	Case study & Case Presentation	3	1. สามารถนำความรู้ทางด้านพยาธิวิทยา มาคิดวิเคราะห์โจทย์ หรือกรณีศึกษาสัตว์ป่วย	1. นักศึกษาเสนอรายงานในรูปแบบปากเปล่า การเล่นเกม หรือการแสดงอื่นๆ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์	1. คอมพิวเตอร์และเครื่องฉาย	สุภัทตรา

			เพื่อวินิจฉัยโรคหรือความผิดปกติ รวมทั้ง อธิบายพยาธิกำเนิด 2. ฝึกทักษะการนำเสนอและตอบคำถามในที่ ชุมชน	2. บรรยาย ชักถาม ทบทวนสรุปเนื้อหาทั้งรายวิชา	2. ตัวอย่างรอยโรคหรือ กรณีศึกษาสัตว์ป่วย	
--	--	--	---	--	---	--

แผนการสอนภาคการสอนปฏิบัติ วิธีดำเนินการ:						
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรม การเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	Introduction, Integumentary Pathology	3	1. เข้าใจวิธีการและแหล่งสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กับเนื้อหาในรายวิชา 2 นักศึกษาสามารถเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะความ ผิดปกติรอยโรคทั้งทางมหพยาธิวิทยาและจุลพยาธิ วิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่น ภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	แบ่ง นศ.ออกเป็น 8 กลุ่ม และให้ 1. นักศึกษาตรวจสอบกล้องจุลทรรศน์ประจำตัวตามที่ มอบหมายให้และรับผิดชอบดูแล ตามกลุ่มที่จัดให้ 2. ศึกษาความผิดปกติรอยโรคทั้งทางมหพยาธิวิทยา และจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจาก ข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบ	1. สื่อการสอน (power point) 2. เอกสารชี้แจงรายวิชา 3. กล้องจุลทรรศน์ 1 ตัว ต่อ นศ. 1 คน 4. วีดิทัศน์	สุทธิศักดิ์ .เอกชัย สิริขจร นุสรุ ธนาคาร สุภัทตรา .สมบูรณ์ และ.วีร พล

				ดังกล่าว		
2	Cardiovascular Pathology	3	1. นักศึกษาสามารถเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะความผิดปกติของโรคทั้งทางมหพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	แบ่ง นศ.ออกเป็น 8 กลุ่ม และให้ 1. นักศึกษาตรวจสอบกล้องจุลทรรศน์ประจำตัวตามที่มอบหมายให้และรับผิดชอบดูแล ตามกลุ่มที่จัดให้ 2. ศึกษาความผิดปกติของโรคทั้งทางมหพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	1. สื่อการสอน (power point) 2. เอกสารชี้แจงรายวิชา 3. กล้องจุลทรรศน์ 1 ตัว ต่อ นศ. 1 คน 4. วีดิทัศน์	สุทธิศักดิ์ .เอกชัย สิริขจร นุสรนา ธนากร สุภัทตรา .สมบูรณ์ และ.วีรพล
3	Respiratory Pathology	3	1. นักศึกษาสามารถเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะความผิดปกติของโรคทั้งทางมหพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	แบ่ง นศ.ออกเป็น 8 กลุ่ม และให้ 1. นักศึกษาตรวจสอบกล้องจุลทรรศน์ประจำตัวตามที่มอบหมายให้และรับผิดชอบดูแล ตามกลุ่มที่จัดให้ 2. ศึกษาความผิดปกติของโรคทั้งทางมหพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	1. สื่อการสอน (power point) 2. เอกสารชี้แจงรายวิชา 3. กล้องจุลทรรศน์ 1 ตัว ต่อ นศ. 1 คน 4. วีดิทัศน์	สุทธิศักดิ์ .เอกชัย สิริขจร นุสรนา ธนากร สุภัทตรา .สมบูรณ์ และ.วีรพล
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรม การเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
4	Urinary Pathology	3	1. นักศึกษาสามารถเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะความผิดปกติของโรคทั้งทางมหพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	แบ่ง นศ.ออกเป็น 8 กลุ่ม และให้ 1. นักศึกษาตรวจสอบกล้องจุลทรรศน์ประจำตัวตามที่มอบหมายให้และรับผิดชอบดูแล ตามกลุ่มที่จัดให้ 2. ศึกษาความผิดปกติของโรคทั้งทางมหพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบ	1. สื่อการสอน (power point) 2. เอกสารชี้แจงรายวิชา 3. กล้องจุลทรรศน์ 1 ตัว ต่อ นศ. 1 คน 4. วีดิทัศน์	สุทธิศักดิ์ .เอกชัย สิริขจร นุสรนา ธนากร สุภัทตรา .สมบูรณ์ และ.วีรพล

				ดังกล่าว		
5	Pathology of Liver & Pancreas	3	1. นักศึกษาสามารถเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะความผิดปกติของโรคทั้งทางมพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	แบ่ง นศ.ออกเป็น 8 กลุ่ม และให้ 1. นักศึกษาตรวจสอบกล้องจุลทรรศน์ประจำตัวตามที่มอบหมายให้และรับผิดชอบดูแล ตามกลุ่มที่จัดให้ 2. ศึกษาความผิดปกติของโรคทั้งทางมพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	1. สื่อการสอน (power point) 2. เอกสารชี้แจงรายวิชา 3. กล้องจุลทรรศน์ 1 ตัว ต่อ นศ. 1 คน 4. วีดิทัศน์	สุทธิศักดิ์ .เอกชัย สิริขจร นุสรนา ธนากร สุภัทตรา .สมบุญ และ.วีรพล
6	Musculoskeletal Pathology	3	1. นักศึกษาสามารถเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะความผิดปกติของโรคทั้งทางมพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	แบ่ง นศ.ออกเป็น 8 กลุ่ม และให้ 1. นักศึกษาตรวจสอบกล้องจุลทรรศน์ประจำตัวตามที่มอบหมายให้และรับผิดชอบดูแล ตามกลุ่มที่จัดให้ 2. ศึกษาความผิดปกติของโรคทั้งทางมพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	1. สื่อการสอน (power point) 2. เอกสารชี้แจงรายวิชา 3. กล้องจุลทรรศน์ 1 ตัว ต่อ นศ. 1 คน 4. วีดิทัศน์	สุทธิศักดิ์ .เอกชัย สิริขจร นุสรนา ธนากร สุภัทตรา .สมบุญ และ.วีรพล
7	Male Reproductive Pathology	3	1. นักศึกษาสามารถเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะความผิดปกติของโรคทั้งทางมพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	แบ่ง นศ.ออกเป็น 8 กลุ่ม และให้ 1. นักศึกษาตรวจสอบกล้องจุลทรรศน์ประจำตัวตามที่มอบหมายให้และรับผิดชอบดูแล ตามกลุ่มที่จัดให้ 2. ศึกษาความผิดปกติของโรคทั้งทางมพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	1. สื่อการสอน (power point) 2. เอกสารชี้แจงรายวิชา 3. กล้องจุลทรรศน์ 1 ตัว ต่อ นศ. 1 คน 4. วีดิทัศน์	สุทธิศักดิ์ .เอกชัย สิริขจร นุสรนา ธนากร สุภัทตรา .สมบุญ และ.วีรพล
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรม การเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน

8	Female Reproductive Pathology	3	1. นักศึกษาสามารถเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะความผิดปกติของโรคทั้งทางมหพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	แบ่ง นศ.ออกเป็น 8 กลุ่ม และให้ 1. นักศึกษาตรวจสอบกล้องจุลทรรศน์ประจำตัวตามที่มอบหมายให้และรับผิดชอบดูแล ตามกลุ่มที่จัดให้ 2. ศึกษาความผิดปกติของโรคทั้งทางมหพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	1. สื่อการสอน (power point) 2. เอกสารชี้แจงรายวิชา 3. กล้องจุลทรรศน์ 1 ตัว ต่อ นศ. 1 คน 4. วีดิทัศน์	สุทธิศักดิ์ .เอกชัย สิริขจร นุสราร ธนากร สุภัทตรา .สมบูรณ์ และ.วีรพล
	Neuropathology	3	1. นักศึกษาสามารถเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะความผิดปกติของโรคทั้งทางมหพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	แบ่ง นศ.ออกเป็น 8 กลุ่ม และให้ 1. นักศึกษาตรวจสอบกล้องจุลทรรศน์ประจำตัวตามที่มอบหมายให้และรับผิดชอบดูแล ตามกลุ่มที่จัดให้ 2. ศึกษาความผิดปกติของโรคทั้งทางมหพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	1. สื่อการสอน (power point) 2. เอกสารชี้แจงรายวิชา 3. กล้องจุลทรรศน์ 1 ตัว ต่อ นศ. 1 คน 4. วีดิทัศน์	สุทธิศักดิ์ .เอกชัย สิริขจร นุสราร ธนากร สุภัทตรา .สมบูรณ์ และ.วีรพล
10	Hemopoietic Pathology	3	1. นักศึกษาสามารถเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะความผิดปกติของโรคทั้งทางมหพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	แบ่ง นศ.ออกเป็น 8 กลุ่ม และให้ 1. นักศึกษาตรวจสอบกล้องจุลทรรศน์ประจำตัวตามที่มอบหมายให้และรับผิดชอบดูแล ตามกลุ่มที่จัดให้ 2. ศึกษาความผิดปกติของโรคทั้งทางมหพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	1. สื่อการสอน (power point) 2. เอกสารชี้แจงรายวิชา 3. กล้องจุลทรรศน์ 1 ตัว ต่อ นศ. 1 คน 4. วีดิทัศน์	สุทธิศักดิ์ .เอกชัย สิริขจร นุสราร ธนากร สุภัทตรา .สมบูรณ์ และ.วีรพล

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรม การเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
11	Endocrine Pathology	3	1. นักศึกษาสามารถเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะความผิดปกติของโรคทั้งทางมพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	1.แบ่งนศ.เป็นกลุ่มย่อย 4 กลุ่ม โดยมีอาจารย์ผู้ควบคุมประจำกลุ่ม ให้นัก.เลือกประธานและเลขานุการประจำกลุ่มเพื่อดำเนินการอภิปราย 2.ให้ตัวอย่างกรณีสัตว์ป่วยโรคต่อมไร้ท่อให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามแนว problem based learning (PBL) หรือ research based learning (RBL) นำ 3. อภิปรายถึงความผิดปกติของสัตว์ตามหลักการเกิดโรคพื้นฐานของโรคต่อมไร้ท่อ 4. อาจารย์ช่วยสรุปและตอบข้อซักถามเพิ่มเติม	1. เอกสารการสอน ประกอบการบรรยาย 2. สื่อการสอน (power point) 3. คู่มือปฏิบัติการ 4. แหล่งข้อมูลจาก ห้องสมุดและ สารสนเทศ	สุทธิศักดิ์ .เอกชัย สิริขจร นุสรนา ธนากร สุภัทตรา .สมบูรณ์ และ.วีรพล
12-13	Alimentary Pathology I (upper part) & Alimentary Pathology II (lower part)	6	1. นักศึกษาสามารถเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะความผิดปกติของโรคทั้งทางมพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	แบ่ง นศ.ออกเป็น 8 กลุ่ม และให้ 1. นักศึกษาตรวจสอบกล้องจุลทรรศน์ประจำตัวตามที่มอบหมายให้และรับผิดชอบดูแล ตามกลุ่มที่จัดให้ 2. ศึกษาความผิดปกติของโรคทั้งทางมพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	1. สื่อการสอน (powerpoint) 2. เอกสารชี้แจงรายวิชา 3. กล้องจุลทรรศน์ 1 ตัว ต่อ นศ. 1 คน 4. วีดิทัศน์	สุทธิศักดิ์ .เอกชัย สิริขจร นุสรนา ธนากร สุภัทตรา .สมบูรณ์ และ.วีรพล
14	special sense organs	3	1. นักศึกษาสามารถเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะความผิดปกติของโรคทั้งทางมพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	แบ่ง นศ.ออกเป็น 8 กลุ่ม และให้ 1. นักศึกษาตรวจสอบกล้องจุลทรรศน์ประจำตัวตามที่มอบหมายให้และรับผิดชอบดูแล ตามกลุ่มที่จัดให้ 2. ศึกษาความผิดปกติของโรคทั้งทางมพยาธิวิทยาและจุลพยาธิวิทยาจากตัวอย่างสไลด์ถาวรและจากข้อมูลแผ่นภาพพร้อมรายละเอียดของระบบดังกล่าว	1. สื่อการสอน (power point) 2. เอกสารชี้แจงรายวิชา 3. กล้องจุลทรรศน์ 1 ตัว ต่อ นศ. 1 คน 4. วีดิทัศน์	สุทธิศักดิ์ .เอกชัย สิริขจร นุสรนา ธนากร สุภัทตรา .สมบูรณ์ และ.วีรพล

15	Case study & Case Presentation	3	1. สามารถนำความรู้ทางด้านพยาธิวิทยา มาคิดวิเคราะห์โรค หรือกรณีศึกษาสัตว์ป่วยเพื่อวินิจฉัยโรคหรือความผิดปกติ รวมทั้งอธิบายพยาธิกำเนิด 2. ฝึกทักษะการนำเสนอและตอบคำถามในที่ชุมชน	1. นักศึกษาเสนอรายงานในรูปแบบปากเปล่า การเล่นเกม หรือการแสดงอื่นๆ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 2. บรรยาย ชักถาม ทบทวนสรุปเนื้อหาทั้งรายวิชา	1. คอมพิวเตอร์และเครื่องฉาย 2. ตัวอย่างรอยโรคหรือกรณีศึกษาสัตว์ป่วย	สุทธิศักดิ์ .เอกชัย สิริขจร นุสราร ธนากร สุภัทตรา .สมบูรณ์ และ.วีรพล
----	--------------------------------	---	--	--	---	---

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้			
ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
2.1-2.3, 3.1-3.2	การทดสอบย่อย 1 ครั้ง	5	28%
2.1-2.3, 3.1-3.2	การสอบกลางภาค	7	28%
2.1,3.3,4.1,4.2,4.3 , 5.1, 5.3	การนำเสนอหน้าชั้นเรียนโครงงาน หรือกรณีศึกษาสัตว์ป่วย	14-15	6%
2.1-2.3, 3.1-3.2	การสอบปลายภาค	15	35%
1.1-1.6	การประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม	1-15	1%
1.1-1.6	การประเมินพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ	1-15	1%
4.1-4.3	การประเมินด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมในชั้นเรียน โดยนักศึกษาอื่นๆในรายวิชา	1-15	1%

เกณฑ์การให้คะแนน (เกรด)

80 - 100	= A	60 - 64	= C
75 - 79	= B+	55 - 59	= D+
70 - 74	= B	50 - 54	= D
65 - 64	= C+	น้อยกว่า 50	= F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. หนังสือ ตำรา และเอกสารประกอบการสอนหลัก

- เอกสารการสอนของอาจารย์แต่ละท่าน
- Jubb, Kennedy, and Palmer's pathology of domestic animals / edited by M. Grant Maxie. Jubb, K. V. F. Edinburgh : Elsevier Saunders, 2007.
- Pathologic basis of veterinary disease / M. Donald McGavin, James F. Zachary. St Louis, Mo. : Mosby Elsevier, c2007.
- Thomson's special veterinary pathology / [edited by] M. Donald McGavin, William W. Carlton, James F. Zachary Thomson, R.G. (Reginald G.) St. Louis : Mosby, c2001

2. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ

A colour atlas of veterinary pathology / edited by J.M.V.M. Mouwen and E.C.B.M. de Groot
 London : Wolfe Medical Pub., 1982
<http://w3.vet.cornell.edu/nst/toc.html>

<https://sites.google.com/site/vetpathforum/>
<http://www.path.uiowa.edu/virtualslidebox/>
<http://www.vspo.us/vspo/index.php>

3. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่แนะนำ

- Pathology of the Pig : a diagnostic guide / edited by L.D. Sims, J R W Glastonbury
Barton, Australia : Pig Research and Development Corporation, Department of National Research and Environment Agriculture Division, c1996
- Reproductive pathology of domestic mammals / Kenneth McEntee McEntee, Kenneth
San Diego : Academic Pr., c1990
- Color atlas of reproductive pathology of domestic animals / Claus D. Buergelt Buergelt, Claus D St.
Louis : Mosby, c1997
- An atlas of alimentary tract pathology / Claus D. Buergelt, Redman M. Chu, Robert C.T. Lee Buergelt,
Claus D Taiwan : Pig Research Institute, Taiwan, Republic of China ; Florida : College of Veterinary
Medicine, University of Florida U.S.A., c1994
- http://www.fao.org/ag/againfo/resources/en/pubs_vph.html
- <http://veterinarymedicine.dvm360.com/vetmed/cathome/catHome10.jsp?categoryId=48000>
- <http://partnersah.vet.cornell.edu/avian-atlas/search/disease/480>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ และเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย

2. การประเมินการสอน

การประเมินการสอน โดยคณะกรรมการประเมินการสอนที่แต่งตั้งโดยภาควิชา จากการสังเกตขณะสอน และการประเมินจากนักศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

ภาควิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานรายวิชาตามรายละเอียดที่ สกอ.กำหนดทุกภาคการศึกษา มีการประชุมอาจารย์ทั้งภาควิชา เพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้ของนักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ภาควิชามีคณะกรรมการประเมินการสอนทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดยการสุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนน ของรายวิชา 60% ของรายวิชาทั้งหมดใน

ความรับผิดชอบของภาควิชา ภายในรอบเวลาหลักสูตร

5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ภาควิชา มีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของภาควิชา การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอนหลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เสนอต่อหัวหน้าภาควิชา เพื่อนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป

การจัดทำแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 6 ปี) รายวิชา VM043 212 พยาธิวิทยาเฉพาะระบบทางสัตวแพทย์

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรมและ จริยธรรม			ความรู้					ปัญญา				ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและ เทคโนโลยีสารสนเทศ				วิชาชีพสัตวแพทย์				
	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5
VM 043 212 พยาธิวิทยาเฉพาะระบบทางสัตวแพทย์	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●		●	○	●	○	○	○	○	●	○			●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรสพ.มช. 2557 ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพการสัตวแพทย์ พ.ศ. 2553																																								
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	● ความรับผิดชอบหลักของรายวิชา												○ ความรับผิดชอบรองของรายวิชา																										
		หมวด1: คุณสมบัติทั่วไป												หมวด2: ความรู้ทางการสัตวแพทย์ด้านต่างๆ												หมวด3: ทักษะทางคลินิก ทางหัตถการและ การปฏิบัติเพื่อการวินิจฉัยและรักษา														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
714 312	พยาธิวิทยาเฉพาะระบบทางสัตวแพทย์	○						○	○			○		●	●		●		○	●	●	○		●	○	○	●	○	●	○			●	●	○	●	●	●	○	○