

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา สัตวแพทยศาสตร์

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา VM 054 204 ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ทางสัตวแพทย์ Veterinary Orthopedics Surgery		
2. จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต 2(1-3-3)		
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา 3.1 หลักสูตร สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต 3.2 ประเภทของรายวิชา วิชาบังคับ กลุ่มวิชาชีพ		
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา รศ.ปรีณัน จิตะสมบัติ 4.2 อาจารย์ผู้สอน รศ.ปรีณัน จิตะสมบัติ ผศ.ดวงเดือน แก่นค้างพลู ผศ.ณภัทร ทองสร้อย ผศ.ดร.สุชาติ วัฒนชัย ผศ.ดร.นฤพนธ์ คำพา ผศ.ดร.สุปราณี จิตรเพียร ผศ.ดร.สุวลักษณ์ ศรีสุภา อ.ดร. ธนิกุล ศรีธีรัตน์. ผศ.ดร.สุพรรณิกา พุทธชาลี อ.ปองรัตน์ ใจศีล		
5. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 4		
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites) VM 054 202 ศัลยศาสตร์ทั่วไปทางสัตวแพทย์ VM 054 205 รังสีวิทยาทางสัตวแพทย์		
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี		
8. สถานที่เรียน คณะสัตวแพทยศาสตร์		

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด

วันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2562

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ทราบและมีความเข้าใจหลักการจำแนกชนิดของกระดูกหัก การวินิจฉัยและการรักษากระดูกหักแบบต่างๆ
2. เพื่อให้ทราบมีความรู้เกี่ยวกับ โรคออร์โทพีดิกส์ โรคของข้อต่อและโรคทางเมตาบอลิกอื่นๆของกระดูก และการรักษาโรคเหล่านี้ได้อย่างเหมาะสม

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงเนื้อหาและรูปแบบการเรียนการสอนโดยมุ่งผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ตอบสนองต่อผลการเรียนรู้ของหลักสูตร และปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัย มีการเพิ่มเติมหัวข้อการสอนที่ทันสมัย เพิ่มการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อาทิเช่นระบบฐานข้อมูลภาพทางการแพทย์ของโรงพยาบาลสัตว์ (Pictures Archive Communication System, PACS) เป็นต้น

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การจำแนกชนิด การวินิจฉัยและการรักษา การเชื่อมของกระดูก การเชื่อมซ้ำหรือไม่เชื่อมของกระดูก การรักษากระดูกติดเชื้อ กรามหักและ การแก้ไข การหักของกระดูกสันหลังและแนวทางแก้ไข การหัก ของกระดูกขาหน้า การหักของกระดูกขาหลัง ข้อต่อสะโพกเจริญผิดปกติและ แนวทางรักษา ความผิดปกติของข้อเข้าและแนวทางแก้ไข กระดูกสะบ้าเคลื่อนหลุด เอ็นไขว้หน้าฉีกขาด การหักของกระดูก เขิงกรานและการผ่าตัดแก้ไข ข้อเคลื่อนและแนวทางแก้ไข การปลูก ถ่ายกระดูกและ การเชื่อมข้อ เนื้องอกของกระดูกและโรคทางออร์โทพีดิกส์ โรคทางเมตาบอลิก การแตกหรือหักของกระดูก

Classification, diagnosis and treatment, bone healing, delayed healing or unhealed bone, treatment of infected bones, jaw fracture and correction, vertebral fracture and correction, forelimb fracture, hindlimb fracture, abnormal growth of hip joint and correction, disorders of knee joint and correction, patella luxation, cruciate ligament rupture, pelvic fracture and correction, joint luxation and correction, bone graft and arthrodesis, bone tumor, orthopedic diseases and metabolic diseases, bone rupture or fracture

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
--------	----------	------------------------------------	-------------------

15 ชั่วโมง	ไม่มี	45 ชั่วโมง (อาจมีบรรยายเสริมแทน)	45 ชั่วโมง
3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล - ให้คำปรึกษาเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลตามความต้องการ 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ - นักศึกษาสอบถามข้อสงสัยเนื้อหาการเรียนผ่านทางอีเมล อาจารย์ประจำวิชา			

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา

1. มีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม (หลัก)
2. มีความรู้ ความเข้าใจหลักจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพการสัตวแพทย์ (รอง)

1.2 วิธีการสอน

- การทำข้อตกลงในการเข้าเรียน และวินัยในการเรียนและส่งงานตรงเวลา
- การสอนสอดแทรกคุณธรรมเรื่อง ความมีวินัย และความซื่อสัตย์ทางวิชาการและวิชาชีพ

1.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนโดยใช้แบบบันทึกพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียน
- การส่งงานและรายงาน

2. ความรู้

2.1 ความรู้ ที่ต้องได้รับ

1. มีความรู้และความเข้าใจในศาสตร์ที่เป็นพื้นฐาน ทางวิชาการ และวิชาชีพสัตวแพทย์ (หลัก)
2. มีความรู้และความเข้าใจในเรื่อง สาเหตุ พยาธิกำเนิด อาการ การวินิจฉัย การรักษา การควบคุม และป้องกันโรคทางสัตวแพทย์ (หลัก)

2.2 วิธีการสอน

- บรรยายร่วมกับฝึกปฏิบัติจริง ใช้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ การสอนบรรยาย ร่วมกับการสื่อสารสองทาง โดยเน้นให้นักศึกษาได้มีโอกาสอ่านแปลผลภาพทางรังสี หาทางค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ (Co-Operative Learning) การสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง การค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ตและจากระบบฐานข้อมูลภาพทางการแพทย์ของโรงพยาบาลสัตว์ (Pictures Archive Communication System, PACS) เป็นต้น

- แนะนำแหล่งหาความรู้เพิ่มเติม
- ให้คำแนะนำในขณะฝึกปฏิบัติ

2.3 วิธีการประเมินผล

- ทดสอบการปฏิบัติและทักษะการทำศัลยกรรม
- ทำรายงานกลุ่ม
- สอบกลางภาค และสอบปลายภาค

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา

1. สามารถวางแผน และคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาพื้นฐานที่เกี่ยวข้องและวิชาชีพ (หลัก)
2. สามารถสืบค้น ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม (รอง)

3.2 วิธีการสอน

- การสอนโดยใช้ตัวอย่างกรณีศึกษาที่มีรายละเอียดครบถ้วน เช่นภาพรังสีที่มีในระบบของฐานข้อมูล (PACS) หรือที่มีเก็บไว้เพื่อการเรียนการสอนเป็นฐาน วิดีโอประกอบการสอน
- ฝึกตอบปัญหาในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็นต่อปัญหา จากกรณีศึกษาตามประเด็นปัญหาที่กำหนดไว้แล้ว โดยอาจแบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่ม ภายในกลุ่มจะต้องช่วยกันกำหนดแนวทางไปสู่วินิจฉัย และวางแผนการรักษาที่เหมาะสมอย่างเป็นระบบ โดยสามารถใช้วิธีการสืบค้นข้อมูลประกอบได้
- การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ

3.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากการตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน ทั้งรายบุคคลและกลุ่ม
- รายงานกลุ่ม
- การสอบย่อย การสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่ต้องพัฒนา

1. สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีม และมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์ (หลัก)
2. มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตน และมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (รอง)

4.2 วิธีการสอน

- มอบหมายงานกลุ่ม เพื่อให้นักศึกษาทำงานได้กับผู้อื่น โดยไม่ยึดติดกับเฉพาะเพื่อนที่ใกล้ชิด
- กำหนดความรับผิดชอบของนักศึกษาแต่ละคนในการทำงานกลุ่มอย่างชัดเจน

4.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- ประเมินความรับผิดชอบจากงานกลุ่มของนักศึกษา โดยเฉพาะขณะเรียนปฏิบัติการและการดูแลสุนัขทดลอง
- ให้นักศึกษาประเมินสมาชิกในกลุ่มทั้งด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา

3. สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์ (รอง)

4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้าและประกอบวิชาชีพการสัตวแพทย์ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ (หลัก)

5.2 วิธีการสอน

- ใช้ PowerPoint ที่น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการติดตามทำความเข้าใจ ประกอบการสอนในชั้นเรียน
- การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต การใช้ฐานข้อมูลภาพทางการแพทย์ (PACS) เพื่อเป็นตัวอย่างกระตุ้นให้นักศึกษาเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและสืบค้นข้อมูล

- การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูล
- การมอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี

5.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียนจากเอกสารรายงาน
- ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน
- ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

6. ทักษะทางวิชาชีพสัตวแพทย์

6.1 ทักษะทางวิชาชีพสัตวแพทย์ ที่ต้องพัฒนา

1. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานและความรู้ทางวิชาชีพการสัตวแพทย์ ในการประกอบวิชาชีพการสัตวแพทย์ขั้นพื้นฐาน (รอง)

2. สามารถทำหัตถการทางด้านสัตวแพทย์ ได้แก่ วิธีการเชิงตรรกะในการซักประวัติ การบังคับสัตว์ การชันสูตรโรคสัตว์ การใช้เครื่องมือทางห้องปฏิบัติการและคลินิก การใช้เทคนิคทางอายุรกรรม ศัลยกรรม และเวชกรรมอื่นๆ เป็นต้น ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (หลัก)

3. สามารถวิเคราะห์และแปลผลการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการ (รอง)
4. สามารถบันทึกข้อมูลการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการ รวมทั้งข้อมูลด้านสุขภาพสัตว์หรือการระบาดของโรคสัตว์ (รอง)
5. สามารถประเมินผลข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องทางการแพทย์ เพื่อดำเนินการต่างๆทางสัตวแพทย์ได้อย่างเหมาะสม (รอง)

6.2 วิธีการสอน

- บรรยายร่วมกับฝึกปฏิบัติจริง ใช้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ การสอนบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง โดยเน้นให้นักศึกษาได้มีโอกาสอ่านแปลผลภาพทางรังสี และตรวจร่างกาย เพื่อวินิจฉัยโรคทางออร์โทพีดิกส์ได้
- ใช้ PowerPoint ที่น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการติดตามทำความเข้าใจ ประกอบการสอนในชั้นเรียน
- การสอนโดยใช้ตัวอย่างภาพรังสีที่มีในระบบของฐานข้อมูล (Pictures Archive Communication System, PACS) หรือที่มีเก็บไว้เพื่อการเรียนการสอนเป็นฐาน
- ฝึกตอบปัญหาในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็นต่อปัญหา กรณีตัวอย่างโรคออร์โทพีดิกส์ต่างๆ
- มอบหมายงานกลุ่ม เพื่อให้นักศึกษาทำงานได้กับผู้อื่น กำหนดความรับผิดชอบของนักศึกษาแต่ละคนในการทำงานกลุ่ม อย่างชัดเจนเช่น การแบ่งหน้าที่ ผู้ผ่าตัด ผู้ช่วย พยาบาล วิสัญญีสัตวแพทย์ เป็นต้น
- แบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่ม ภายในกลุ่มจะต้องช่วยกันกำหนดแนวทางไปสู่การทำงานเป็นกลุ่มอย่างเป็นระบบ

6.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากการตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน
- รายงานกลุ่ม
- การสอบย่อย การสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ครั้งที่	หัวข้อภาคทฤษฎี	ชั่วโมง	ผลการเรียนรู้						วัตถุประสงค์	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	วิธีการประเมิน	อาจารย์ผู้สอน
			1	2	3	4	5	6					
1	บทนำ (orientation) และ ชนิดของกระดูกหัก และการตรวจวินิจฉัย	1 lec 3 lec	1.1	2.1 2.2	3.1	4.1	5.4	6.2	-มีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้น เกี่ยวกับชีววิทยาของโรคกระดูกหัก -มีความรู้เกี่ยวกับชนิดของ กระดูกหักและการตรวจ วินิจฉัยโรค	-ชี้แจงการเรียนวิชาออร์โธปิดิกส์ แนะนำหนังสือ วิธีการและแหล่ง สืบค้นข้อมูล -บรรยายประกอบ PowerPoint, อภิปราย	PowerPoint, เอกสาร ประกอบการ สอน	-การสอบ	รศ.ปรีณัน
2	-Systemic approach for orthopedic patient -การรักษากระดูกหัก	1 lec 3 lec	1.1	2.1 2.2	3.1	4.1	5.4	6.2	-มีความรู้ในการประเมินและ ตรวจสัตว์ ที่เป็นโรคทางออร์ โธปิดิกส์ -มีความรู้เกี่ยวกับการรักษา กระดูกหักพื้นฐาน และการ จัดการที่ถูกต้อง	-บรรยายประกอบ PowerPoint, อภิปราย	PowerPoint, เอกสาร ประกอบการ สอน ระบบ ฐานข้อมูล PACS	-การสอบ	ผศ.ดวงเดือน รศ.ปรีณัน
3	-การรักษากระดูกหัก (ต่อ) - Internal immobilization an update	1 lec 3 lab	1.1	2.1 2.2	3.1	4.1	5.4	6.2	-มีความรู้เกี่ยวกับการรักษา กระดูกหักพื้นฐาน และการ จัดการที่ถูกต้อง -มีความรู้เกี่ยวกับการยืดตรง กระดูกภายใน	-บรรยายประกอบ PowerPoint, อภิปราย	PowerPoint, เอกสาร ประกอบการ สอน ระบบ ฐานข้อมูล PACS	-การสอบ	รศ.ปรีณัน ผศ.ดวงเดือน
4	-การรักษากระดูกหัก	1 lec	1.1	2.1	3.1	4.1	5.4	6.2	-มีความรู้เกี่ยวกับการรักษา	-บรรยายประกอบ PowerPoint,	PowerPoint,	--ประเมินจากการ	รศ.ปรีณัน

	(ต่อ) -ปฏิบัติการ การยืดตึง กระดูกจากภายนอก	3 lab		2.2					กระดูกหักพื้นฐาน และการ จัดการที่ถูกต้อง -มีความรู้และสามารถทำ หัตถการยืดตึงกระดูก ภายนอกในสุนัข	อภิปราย -ฝึกปฏิบัติการทำหัตถการยืดตึง กระดูกภายนอกในซากสุนัข	เอกสาร ประกอบการ สอน สุนัขทดลอง	ปฏิบัติ -รายงานกลุ่ม -การสอบทฤษฎี และปฏิบัติ	และคณะ
5	- ขบวนการหายของ กระดูกหัก -ความผิดปกติของกระดูก สันหลังและการแก้ไข	1 lec 3 lec	1.1	2.1 2.2	3.1	4.1	5.4	6.2	- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ขบวนการหายของกระดูก - มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับความผิดปกติของ กระดูกสันหลังและการแก้ไข	-บรรยายประกอบ PowerPoint, อภิปราย	PowerPoint, เอกสาร ประกอบการ สอน	-การสอบ	อ.ดร.ธนิกุล อ.ภคธร (อ. พิเศษ)
6	- ภาวะแทรกซ้อนของ ศัลยกรรมกระดูก -การหักของกระดูกเชิง กรานและข้อสะโพก	1 lec 3 lec	1.1	2.1 2.2	3.1	4.1	5.4	6.2	- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ภาวะแทรกซ้อนของศัลยกรรม กระดูก - มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการหักของกระดูกเชิง กรานและข้อสะโพกและการ แก้ไข	-บรรยายประกอบ PowerPoint, อภิปราย	PowerPoint, เอกสาร ประกอบการ สอน ระบบ ฐานข้อมูล PACS	-การสอบ	อ.ดร.ธนิกุล ผศ.ดวงเดือน
7	- Open fracture management	1 lec 3 lec	1.1	2.1 2.2	3.1	4.1	5.4	6.2	-- มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการกระดูกหัก อย่างเหมาะสม	-บรรยายประกอบ PowerPoint, อภิปราย	PowerPoint, เอกสาร ประกอบการ สอน ระบบ ฐานข้อมูล PACS	-การสอบ	ผศ.ดวงเดือน และคณะ
8	- โรคทางออร์โธปิดิกส์ - ปฏิบัติการ 2: (ซากนัม) การเปิดเข้าหากระดูก Femur และ Humerus	1 lec 3 lab	1.1	2.1 2.2	3.1	4.1	5.4	6.2	-มีความรู้เกี่ยวกับโรคออร์โธปี ดิกส์ที่สำคัญทางสัตวแพทย์ และสามารถตรวจวินิจฉัยโรค วางแผนการรักษาโรค และให้	-บรรยายประกอบ PowerPoint, อภิปราย -ฝึกปฏิบัติการทำหัตถการเปิดผ่าเข้า หากระดูกในซากสุนัข	PowerPoint, เอกสาร ประกอบการ สอน ระบบ	-ประเมินจากการ ปฏิบัติ -รายงานกลุ่ม -การสอบทฤษฎี	ผศ.ดร.นฤพนธ์ และคณะ

									คำแนะนำการควบคุมโรคนี้แก่ เจ้าของสัตว์ -มีความรู้พื้นฐานในการเปิด เข้าหากระดูก femur และ humerus		ฐานข้อมูล PACS ซากสุนัขทดลอง (ซากนี้)	และปฏิบัติ	
9	- Rehabilitation -ปฏิบัติการ Rehabilitation	1 lec 3 lab	1.1	2.1 2.2	3.1	4.1	5.4	6.2	-มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ การถ่ายภาพบำบัดในสัตว์ -เข้าใจวิธีการถ่ายภาพชนิด ต่างๆ	-บรรยายประกอบ PowerPoint, อภิปราย การสาธิตวิธีการทำ กายภาพบำบัด	PowerPoint, เอกสาร ประกอบการ สอน เครื่องเลเซอร์ ความเข้มต่ำ เครื่องนวดอัลตรา ซาวนด์	-ประเมินจากการ ปฏิบัติ -รายงานกลุ่ม -การสอบทฤษฎี และปฏิบัติ	อ.มนัญญา (อ. พิเศษ)
10	- Joint Surgery -ปฏิบัติการ Pinning of femur / Femoral head and neck excision	1 lec 3 lab	1.1	2.1 2.2	3.1	4.1	5.4	6.2	-มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ การทำศัลยกรรมเกี่ยวกับข้อ ต่อ -มีความรู้ และสามารถทำการ ยึดตรึงกระดูก โดยใช้ pin และการตัดหัวกระดูก	-บรรยายประกอบ PowerPoint, อภิปราย -ฝึกปฏิบัติการทำหัตถการใส่ pin และตัดหัวกระดูกต้นขาในซากสุนัข	PowerPoint, เอกสาร ประกอบการ สอน ซากสุนัขทดลอง (ซากแข่งแข็ง)	-ประเมินจากการ ปฏิบัติ -รายงานกลุ่ม -การสอบทฤษฎี และปฏิบัติ	รศ.ปรีณัน ผศ.ดร.นฤพนธ์ และคณะ
11	- Joint Surgery (ต่อ) -ปฏิบัติการ การผ่าสำรวจ ข้อเข้า การซ่อมแซมการ ฉีกขาดของ Anterior Cruciate ligament และ การแก้ไข patellar luxation ด้วย Trochlea	1 lec 3 lab	1.1	2.1 2.2	3.1	4.1	5.4	6.2	-มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ การทำศัลยกรรมเกี่ยวกับข้อ ต่อ -มีความรู้ และสามารถทำ หัตถการพื้นฐานสำรวจข้อต่อ และการแก้ไข	-บรรยายประกอบ PowerPoint, อภิปราย -ฝึกปฏิบัติการทำหัตถการ การ ซ่อมแซมการฉีกขาดของ Anterior Cruciate ligament และการแก้ไข patellar luxation ด้วย Trochlea wedge recession technique ใน	PowerPoint, เอกสาร ประกอบการ สอน ซากสุนัขทดลอง (ซากนี้)	-ประเมินจากการ ปฏิบัติ -รายงานกลุ่ม -การสอบทฤษฎี และปฏิบัติ	รศ.ปรีณัน และคณะ

	wedge recession technique									ชาคนุ้			
12	- กรามหักและการแก้ไข - โรคทางออร์โธปิดิกส์ (ต่อ)	1 lec 3 lec	1.1	2.1 2.2	3.1	4.1	5.4	6.2	-มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ กรามหักและการทำศัลยกรรมแก้ไข -มีความรู้เกี่ยวกับโรคออร์โธปิดิกส์ที่สำคัญทางสัตวแพทย์ และสามารถตรวจวินิจฉัยโรค วางแผนการรักษาโรค และให้ คำแนะนำการควบคุมโรคนี้แก่ เจ้าของสัตว์	-บรรยายประกอบ PowerPoint, อภิปราย	PowerPoint, เอกสาร ประกอบการสอน ระบบ ฐานข้อมูล PACS	-การสอบ	ผศ.ดวงเดือน ผศ.ดร.นฤพนธ์
13	- กรามหักและการแก้ไข -ปฏิบัติการ Wiring of mandibular symphysis	1 lec 3 lab	1.1	2.1 2.2	3.1	4.1	5.4	6.2	-มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ กรามหักและการทำศัลยกรรมแก้ไข -มีความรู้ และสามารถทำ หัตถการพื้นฐาน เกี่ยวกับการ ร้อยลวดของขากรรไกร	-บรรยายประกอบ PowerPoint, อภิปราย -ฝึกปฏิบัติการทำหัตถการ Wiring of mandibular symphysis ในชาคนุ้	PowerPoint, เอกสาร ประกอบการสอน ชาคนุ้ทดลอง (ชาคนุ้)	-ประเมินจากการ ปฏิบัติ -รายงานกลุ่ม -การสอบทฤษฎี และปฏิบัติ	ผศ.ดวงเดือน และคณะ
14	-การเชื่อมต่อ การตัดขา -ปฏิบัติการ Orthopedic examination	1 lec 3 lab	1.1	2.1 2.2	3.1	4.1	5.4	6.2	-มีความรู้ความเข้าใจ สามารถ อธิบายให้เจ้าของสัตว์เข้าใจใน การเชื่อมต่อ และการตัดขา -มีความรู้และสามารถทำการ ตรวจออร์โธปิดิกส์พื้นฐาน	-บรรยายประกอบ PowerPoint, อภิปราย -การฝึกปฏิบัติการตรวจออร์โธปิดิกส์ในชาคนุ้	PowerPoint, เอกสาร ประกอบการสอน ชาคนุ้ทดลอง	-ประเมินจากการ ปฏิบัติ -รายงานกลุ่ม -การสอบทฤษฎี และปฏิบัติ	อ.ดร.ธนิกุล ผศ.ดวงเดือน และคณะ
15	-การปลุกถ่ายกระดูก -ปฏิบัติการ Orthopedic examination (ต่อ)	1 lec 3 lab	1.1	2.1 2.2	3.1	4.1	5.4	6.2	-มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับ การปลุกถ่ายกระดูก -มีความรู้และสามารถทำการ ตรวจออร์โธปิดิกส์พื้นฐาน	-บรรยายประกอบ PowerPoint, อภิปราย	PowerPoint, เอกสาร ประกอบการสอน	-ประเมินจากการ ปฏิบัติ -รายงานกลุ่ม -การสอบทฤษฎี	อ.ดร.ธนิกุล ผศ.ดวงเดือน และคณะ

											รุ่นทดลอง	และปฏิบัติ	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	------------	--

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ลักษณะการประเมิน	ผลลัพธ์การเรียนรู้																								สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนการประเมิน
	คุณธรรมและจริยธรรม			ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ				วิชาชีพสัตวแพทย์						
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5		
●	○		●	●				●	○			●	○				○	●	○	●	○	○	○	○		
การเข้าเรียนและความสนใจ	5																								1-15	5
การเข้าเรียนปฏิบัติการ (งานกลุ่ม)	2												2			1									1-15	5
สอบกลางภาค				15					15											5					15	35
สอบปฏิบัติการ				5					5											10						20
สอบปลายภาค				10					10				5							10					15	35
รวมคะแนน	7			30					30				7			1				25						100

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. หนังสือ ตำรา และเอกสารประกอบการสอนหลัก

- คู่มือปฏิบัติการวิชาออร์โทปิดิกส์ กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- เอกสารการสอนวิชาออร์โทปิดิกส์

2. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ

- Fossum, T.W., Dewey, C.W., Radlinsky, M.G., Horn, C.V., Schulz, K.S., Johnson, A.L., Willard, M.D., and MacPhail, C.M. 2013. Small animal surgery. 4th ed. St. Louis: Elsevier.
- Slatter, D. 2003. Textbook of small animal surgery. 3rd ed. Philadelphia: Saunders.
- Johnson, S.A. and Tobias, K.M. 2018. Veterinary surgery small animal. 2nd ed. St. Louis: Elsevier.
- Grimm, K.A., Lamont, L.A., Tranquilli, W.J., Greene, S.A., and Robertson, S.A. 2015. Veterinary anesthesia and analgesia. 5th ed of Lumb and Jones. Wiley Blackwell.
- DeCamp, C., Flo, G., Permattei, D.L. 2006. Brinker, Piermattei and Flo's Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair. Saunders
- Johnson, A.L., Dianne Dunning. 2005. Atlas of orthopedic surgical procedures of the dog and cat . Elsevier Inc.
- Denny, H. R., Butterworth, S.J. 2000. A guide to canine and feline orthopaedic surgery. John Wiley and Sons
- Bojrab, J. M. Current Techniques in Small Animal Surgery. 3rd ed.
- Bojrab, J. M. Disease Mechanisms in Small Animal Surgery 2nd ed.

3. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่แนะนำ

- Journal of veterinary surgery
- Journal of veterinary anaesthesia and analgesia
- Journal of Small Animal Practice
- Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice
- 4.ระบบฐานข้อมูลภาพถ่ายทางการแพทย์ของโรงพยาบาลสัตว์ (Pictures Archive Communication System, PACS)

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ และเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย

2. การประเมินการสอน

การประเมินการสอน โดยคณะกรรมการประเมินการสอนที่แต่งตั้งโดยภาควิชา จากการสังเกตขณะสอน และการสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

กลุ่มวิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานรายวิชาตามรายละเอียดที่ สกอ.กำหนดทุกภาคการศึกษา ภาควิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอน/การวิจัยในชั้นเรียน และมอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่มีปัญหา ทำวิจัยในชั้นเรียนอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 รายวิชา มีการประชุมอาจารย์ทั้งภาควิชาเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้ของนักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ภาควิชามีคณะกรรมการประเมินการสอนทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดยการสุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนน ของรายวิชา 60% ของรายวิชาทั้งหมดในความรับผิดชอบของภาควิชา ภายในรอบเวลาหลักสูตร

5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ภาควิชามีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของภาควิชา การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เสนอต่อหัวหน้าภาควิชา เพื่อนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป

การจัดทำแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 6 ปี) รายวิชา VM 054 204 ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ทางสัตวแพทย์ คณะสัตวแพทยศาสตร์

● 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 054 204 ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ทางสัตวแพทย์	●	○		●	●				●	○			●	○				○	●	○	●	○	○	○

ผลการเรียนรู้

ด้านคุณธรรมและจริยธรรม 1. มีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 2. มีความรู้ ความเข้าใจหลักจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพการสัตวแพทย์ 3. สามารถปฏิบัติตามจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ รวมทั้งจัดการปัญหาที่เกี่ยวข้อง	ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 1. สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีม และมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์ 2. มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตน และมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง 3. มีจิตอาสาและเสียสละ
ด้านความรู้ 1. มีความรู้และความเข้าใจในศาสตร์ที่เป็นพื้นฐาน ทางวิชาการ และวิชาชีพสัตวแพทย์ 2. มีความรู้และความเข้าใจในเรื่อง สาเหตุ พยาธิกำเนิด อาการ การวินิจฉัย การรักษา การควบคุมและป้องกันโรคทางสัตวแพทย์ 3. มีความรู้ในกฎหมายที่เกี่ยวข้องทางวิชาชีพสัตวแพทย์ 4. มีความรู้ ความเข้าใจและสามารถให้คำแนะนำในด้านวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์ 5. มีความรู้ในด้านสัตวแพทย์สาธารณสุข	ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ 1. สามารถประยุกต์ใช้หลักทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม 2. สามารถวิเคราะห์ แปรผล และถ่ายทอดข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม 3. สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์ 4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้าและประกอบวิชาชีพการสัตวแพทย์ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
ด้านทักษะทางปัญญา 1. สามารถวางแผน และคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาพื้นฐานที่เกี่ยวข้องและวิชาชีพ 2. สามารถสืบค้น ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพ ได้อย่างเหมาะสม 3. สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาหรือสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ในทางวิชาการสัตวแพทย์ 4. สามารถพัฒนาวิธีการทำงานและการแก้ไขปัญหาทางสัตวแพทย์ที่มีประสิทธิภาพ เหมาะสมและสอดคล้อง	ด้านทักษะทางวิชาชีพสัตวแพทย์ 1. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานและความรู้ทางวิชาชีพการสัตวแพทย์ ในการประกอบวิชาชีพการสัตวแพทย์ขั้นพื้นฐาน 2. สามารถทำหัตถการทางด้านสัตวแพทย์ ได้แก่ วิธีการเชิงตรรกะในการซักประวัติ การบังคับสัตว์ การชันสูตรโรคสัตว์ การใช้เครื่องมือทางห้องปฏิบัติการและคลินิก การใช้เทคนิคทางอายุรกรรม ศัลยกรรม และเวชกรรมอื่นๆ เป็นต้น ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม 3. สามารถวิเคราะห์และแปลผลการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการ

กับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป	4. สามารถบันทึกข้อมูลการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการ รวมทั้งข้อมูลด้านสุขภาพสัตว์หรือการระบาดของโรคสัตว์ 5. สามารถประเมินผลข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องทางการสัตวแพทย์ เพื่อดำเนินการต่างๆทางสัตวแพทย์ได้อย่างเหมาะสม
------------------------------	--