ประมวลการสอน
ประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2568

1. คณะ เทคนิคการสัตวแพทย์ **ภาควิชา** เทคนิคการสัตวแพทย์

2. รหัสวิชา 01600332-65 **ชื่อวิชา (ไทย)** เทคนิคภาพวินิจฉัยทางสัตวแพทย์
จำนวนหน่วยกิต 2(1-3-4) **(อังกฤษ)** Veterinary Diagnostic Imaging Techniques
วิชาพื้นฐาน -
หมู่ 235 **วัน เวลา และสถานที่สอน** ภาคบรรยาย วันศุกร์ เวลา 13.00-14.00 น.
ภาคปฏิบัติการ วันศุกร์ เวลา 14.00-17.00 น.
สถานที่สอน ห้องบรรยาย 404 ชั้น 4 อาคารเรียนและปฏิบัติการรวมทางเทคนิคการสัตวแพทย์
ห้องโครงการสัตว์เลี้ยงสุขภาพดี ชั้น 2 คณะเทคนิคการสัตวแพทย์
ตึกกายวิภาคตึกใหม่
ศูนย์ภาพวินิจฉัยและรังสีรักษา โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์บางเขน

3. ผู้สอน / คณะผู้สอน

อ.ดร.สุพจนา	เจริญสิน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
อ.นสพ.ธิติชัย	จารุเดชา	อาจารย์ผู้ร่วมสอน
อ.สพ.ญ.ดร.สุชญา	พันธ์พัฒนกุล	อาจารย์ผู้ร่วมสอน
อ.นสพ.ดร.วุฒิวงศ์	ธีระพันธ์	อาจารย์พิเศษผู้ร่วมสอน
สพ.ญ.กัณธิตา	ปวีณสกล	อาจารย์พิเศษผู้ร่วมสอน
นางสกุลจิตร	วิเชียรโชติ	นักวิทยาศาสตร์ผู้ร่วมสอน
นางสาวธนัฏฐา	ธารีเพียร	นักวิทยาศาสตร์พิเศษผู้ร่วมสอน

4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

ทุกวันในเวลาราชการ หรือมีการโทรนัดหมายอาจารย์ผู้สอนล่วงหน้า

อ.ดร.สุพจนา	เจริญสิน	ภาควิชาเทคนิคการสัตวแพทย์ คณะเทคนิคการสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โทรศัพท์ 02-942-8200-45 ต่อ 616029 E-mail: cvtspc@ku.ac.th
อ.นสพ.ธิติชัย	จารุเดชา	ภาควิชาการพยาบาลทางสัตวแพทย์ คณะเทคนิคการสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โทรศัพท์ 02-942-8200-45 ต่อ 616025 E-mail: cvttcj@ku.ac.th
อ.สพ.ญ.ดร.สุชญา	พันธ์พัฒนกุล	ภาควิชาเทคนิคการสัตวแพทย์ คณะเทคนิคการสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โทรศัพท์ 02-942-8200-45 ต่อ 616040 E-mail: cvtsap@ku.ac.th
อ.นสพ.ดร.วุฒิวงศ์	ธีระพันธ์	ภาควิชาเวชศาสตร์คลินิกสัตว์เลี้ยง คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์ภาพวินิจฉัยและรังสีรักษา โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์บางเขน
สพ.ญ.กัณธิตา	ปวีณสกล	โรงพยาบาลสัตว์แอนิมอลสเปซ E-mail: kanthita.ans@gmail.com

อาจารย์พิเศษผู้ร่วมสอน นิสิตสามารถติดต่อประสานงานผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาได้

5. จุดประสงค์ของวิชา

5.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

ในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ๆ มาใช้ในการพัฒนาภาพถ่ายทางรังสี ให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน การเพิ่มเติมเนื้อหาให้ทันสมัย จึงมีความสำคัญเพื่อทำให้การแปลผลและการวินิจฉัยโรคของสัตวแพทย์เป็นไปอย่างแม่นยำ รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

5.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

นิสิตมีความรู้ในหลักการ ทฤษฎี เทคโนโลยีด้านภาพถ่ายทางรังสีและสามารถนำทักษะความรู้ ไปปฏิบัติในการใช้เครื่องมือทางรังสีได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

6. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes:CLOs)

ข้อ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes:CLOs)	ความเชื่อมโยงกับ PLOs			
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
1.	นิสิตมีความรู้ในหลักการ ทฤษฎี เทคโนโลยีด้านภาพถ่ายทางรังสี		✓		
2	นิสิตสามารถนำทักษะความรู้ไปปฏิบัติในการใช้เครื่องมือทางรังสีได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม		✓		

หมายเหตุ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes:PLOs) ประกอบด้วย

PLOs	
PLO1	สามารถปฏิบัติงานด้านสุขภาพสัตว์และสวัสดิภาพสัตว์ด้วยความรับผิดชอบ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในฐานะผู้นำและผู้ตาม โดยเฉพาะทีมสหวิชาชีพ
PLO2	สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการสุขภาพสัตว์ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ
PLO3	สามารถตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการสุขภาพสัตว์ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนการตรวจวิเคราะห์ทางเทคนิคการสัตวแพทย์
PLO4	สามารถควบคุมคุณภาพการตรวจวิเคราะห์แปลผล และเชื่อมโยงผลการตรวจวิเคราะห์ให้เป็นไปตามมาตรฐานการตรวจวิเคราะห์ทางสุขภาพสัตว์
PLO5	ดูแลและดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ได้ตามหลักวิชาการ ตามสวัสดิภาพสัตว์และมาตรฐานการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์

*** คือ Cognitive domain ระดับ Understanding**

**** คือ Psychomotor domain ระดับ**

***** คือ Affective domain ระดับ Understanding / Applying**

7. คำอธิบายรายวิชา

หลักการเบื้องต้นของรังสีวิทยา รังสีวินิจฉัย รังสีรักษา และเวชศาสตร์นิวเคลียร์ รังสีชีววิทยาและการป้องกันอันตรายจากรังสีเอกซ์ เทคนิคการถ่ายภาพรังสีในสัตว์และความเข้าใจในภาพทางรังสี ความรู้เบื้องต้นของเครื่องอัลตร้าซาวด์ เครื่องสร้างภาพด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และการตรวจเอกซ์เรย์ด้วยโพสิตรอน การดูแลรักษาเครื่องมือ

Basic principle of radiology, diagnostic radiology, radiotherapy and nuclear medicine, radiation biology and radiation protection. Radiographic technique in animals and understanding radiographic imaging. Basic principle of ultrasonography, magnetic resonance imaging, computed tomography and positron emission tomography. Equipment maintenance

8. เค้าโครงรายวิชา

1. Introduction of veterinary radiography and basic radiation physics
2. Radiation biology and radiation protection
3. Small animal radiograph, Large animal radiography, Exotic animal radiography
4. Contrast study in veterinary radiography
5. Veterinary ultrasound and fluoroscope, computed tomography (CT scan), magnetic resonance image (MRI), radiation therapy, nuclear medicine and positron emission tomography

9. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ภาคบรรยายเป็นการบรรยาย ซึ่งเป็นการเรียนแบบอภิปราย รวมถึงศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ภาคปฏิบัติการเป็นการปฏิบัติการออนไลน์และปฏิบัติเป็นกลุ่มย่อยร่วมกันตามที่ได้รับมอบหมาย

10. อุปกรณ์สื่อการสอน

สไลด์ประกอบการบรรยาย เอกสารประกอบคำสอน ตำราและหนังสือทางรังสีวิทยาและฟิล์มภาพถ่ายรังสี ห้องคอมพิวเตอร์

11. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	ร้อยละ
10.1 การสอบ	
- การสอบกลางภาค	38.8 %
- การสอบปลายภาค	51.2 %
10.2 งานที่ได้รับมอบหมาย	10 %
รวม	**100 %**

การกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

วิชา	คุณธรรมและจริยธรรม		ความรู้	ทักษะทางปัญญา		ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	1	1	2	1	2	1	2
01600332	●	○	●	●	○	●	●	○	○

2.1 การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

(1) มีความสามารถในการจัดการปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น

(2) สำนึกดี สามัคคี มีวินัย และมีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบ ต่อสังคม เคารพกฎระเบียบ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

(1) สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมในการเรียนการสอนของในรายวิชา

(2) อาจารย์ผู้สอนเน้นความรับผิดชอบและการมีวินัยในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

(3) อาจารย์ผู้สอนและบุคลากรปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่นิสิตในด้านคุณธรรมและจริยธรรม

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎี

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) สามารถนำความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ถูกต้อง และเหมาะสม

(2) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผลและเป็นระบบ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) ให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะคิดเชิงประยุกต์จากแนวคิดทฤษฎีสู่การปฏิบัติ ใช้การสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิเคราะห์อย่างเป็นระบบและลงมือปฏิบัติงานได้จริง

(2) มอบหมายงานค้นคว้า โดยเน้นการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาและการสังเคราะห์ข้อมูลที่ค้นคว้ามาได้อย่างเป็นระบบ

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) มีภาวะความเป็นผู้นำและสามารถ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

(2) มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

อาจารย์ผู้สอนใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมที่มีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มที่หลากหลาย งานที่ต้องอาศัยการประสานงาน หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่ต้องติดต่อประสานงาน กับบุคคลที่หลากหลาย

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) อาจารย์ผู้สอนประเมินจากพฤติกรรมการแสดงออกของนิสิตในการทำงานเป็นกลุ่ม และพฤติกรรมที่แสดงออกในกิจกรรมต่างๆ รวมถึงความครบถ้วน ชัดเจน และตรงประเด็นของข้อมูลที่ต้องค้นคว้าจากการติดต่อประสานงาน

(2) ประเมินจากพฤติกรรมการแสดงออกของนิสิตในการทำงานเป็นกลุ่ม และพฤติกรรมที่แสดงออกในกิจกรรมต่างๆ โดยนิสิตร่วมชั้นเรียน

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนองานและสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลที่แตกต่างกัน

(2) ใช้องค์ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์ ในการศึกษาค้นคว้าและแก้ไขปัญหา

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ใช้การสอนที่มอบหมายให้นิสิตค้นคว้าด้วยตนเองและนำข้อมูลมาเสนอในชั้นเรียน มีการให้สัมมนาและเสนอผลงานของนิสิตในโอกาสต่างๆ รวมถึงในการประชุมวิชาการ การเขียนผลงานการทำปัญหาพิเศษเป็นรายงานและการนำเสนอและสอบปากเปล่า

12. การประเมินผลการเรียน

เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดเกรดเป็นไปตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย โดยใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ ใช้หลักเกณฑ์ดังนี้

100-80	คะแนน	ระดับ A	64-60	คะแนน	ระดับ C
79-75	คะแนน	ระดับ B+	59-55	คะแนน	ระดับ D+
74-70	คะแนน	ระดับ B	54-50	คะแนน	ระดับ D
69-65	คะแนน	ระดับ C+			

13. เอกสารอ่านประกอบ

13.1 ปราณี ตันติวนิช. 2522. รังสีนิทรรศน์ของสัตว์.

13.2 วัชระ ภูเกิด. 2539. ฟิสิกส์ของรังสีวินิจฉัย.

13.3 วัชระ ภูเกิด. 2539. รังสีกายวิภาคของสัตว์.

13.4 เยาวดี ทวีวงศ์ ณ อยุธยา. 2543. การถ่ายภาพทางการแพทย์.

13.5 Gillette, E.L., Thrall, D.E. and Lebel, J.L. 1977. Carlsons Veterinary Radiology.

13.6 Han, C.M. and Hurd C.D. 2000. Practical Diagnostic Imaging for the Veterinary technician.

13.7 Morgan, J.P. 1994. Techniques of Veterinary Radiography.

13.8 Morgan, J.P. 1995. Techniques of Veterinary Radiography.

13.9 Nyland, T.G. and Matton, J.S. 2002. Small Animal Diagnostic Ultrasound.

13.10 Rost F. and Oldfield R. 2000. Photography with a microscope.

13.11 Thrall, D.E. 2002. Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology.

13.12 Ticer, J.W. 1975. Radiographic Technique in Small Animal Practice.

14. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	Lesson Learning Outcome: LLC	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)	ผู้สอน	วิธีการประเมินผล
1	27 มิ.ย. 68	Introduction of veterinary radiography and basic radiation physics	บรรยาย (3.2%)	นิสิตทราบและเข้าใจหลักการเบื้องต้นของรังสีวิทยา	CLO1	อ.ดร.สุพจนา	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
		X-ray machine and accessories	ปฏิบัติการ (3%)	นิสิตทราบและเข้าใจส่วนประกอบของเครื่องเอกซเรย์	CLO2	อ.ดร.สุพจนา อ.นสพ.ธิติชัย,อ.สพ.ญ.ดร.สุชญา ,นางสกุลจิตร	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
2	4 ก.ค 68 .	Interaction of radiation with matter	บรรยาย (3.2%)	นิสิตเข้าใจการเกิดอันตรกิริยาระหว่างรังสีและสสาร	CLO1	อ.ดร. สุพจนา	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
		Darkroom maintenance and film processing	ปฏิบัติการ (3%)	นิสิตเข้าใจกระบวนการล้างฟิล์มและห้องมืดและการดูแลรักษา	CLO2	อ.ดร.สุพจนา อ.นสพ.ธิติชัย,อ.สพ.ญ.ดร.สุชญา ,นางสกุลจิตร	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
	11 ก.ค 68	วันเข้าพรรษา					
3	18 ก.ค 68	Contrast study in veterinary radiography and Imaging	บรรยาย (3.2%)	นิสิตทราบชนิดของ contrast media	CLO1	อ.นสพ.ธิติชัย	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
		Radiographic image quality	ปฏิบัติการ (3%)	นิสิตสามารถบอกลักษณะภาพถ่ายทางรังสีที่มีคุณภาพ	CLO2	อ.ดร.สุพจนา อ.นสพ.ธิติชัย,อ.สพ.ญ.ดร.สุชญา ,นางสกุลจิตร	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
4	25 ก.ค. 68	Type of films and cassettes	บรรยาย (3.2%)	นิสิตรู้จักชนิดของตลับใส่ฟิล์มเอกซเรย์	CLO1	อ.ดร.สุพจนา	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
		X-ray film construction	ปฏิบัติการ (3%)	นิสิตรู้จักส่วนประกอบของฟิล์มเอกซเรย์	CLO2	อ.ดร.สุพจนา อ.นสพ.ธิติชัย,อ.สพ.ญ.ดร.สุชญา ,นางสกุลจิตร	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
5	1 ส.ค.68	Small animal radiography and Large animal radiography	บรรยาย (3.5%)	นิสิตทราบถึงหลักการถ่ายภาพรังสีในสัตว์เล็ก สัตว์ใหญ่	CLO1	สพ.ญ.กัณธิตา	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
		Small animal radiography and Large animal radiography	ปฏิบัติการ (3.5%)	นิสิตสามารถถ่ายภาพรังสีในสัตว์เล็ก สัตว์ใหญ่	CLO2	สพ.ญ.กัณธิตา อ.ดร.สุพจนา,อ.นสพ.ธิติชัย, อ.สพ.ญ.ดร.สุชญา,นางสกุลจิตร	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
6	8 ส.ค.68	Exotic animal radiography (ณ โรงพยาบาลสัตว์แอนิมอลสเปซ)	บรรยาย (3.5%)	นิสิตทราบถึงหลักการถ่ายภาพรังสีในสัตว์พิเศษ	CLO1	สพ.ญ.กัณธิตา	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
		Exotic animal radiography (ณ โรงพยาบาลสัตว์แอนิมอลสเปซ)	ปฏิบัติการ (3.5%)	นิสิตสามารถถ่ายภาพรังสีในสัตว์พิเศษ	CLO2	สพ.ญ.กัณธิตา อ.ดร.สุพจนา,อ.นสพ.ธิติชัย, อ.สพ.ญ.ดร.สุชญา,นางสกุลจิตร	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน

	ส. 9 ส. ค. 68 – อา. 17 ส.ค. 68 สอบกลางภาค (ข้อเขียน)						
7	22 ส.ค. 68	Veterinary fluoroscopy and Veterinary computed tomography (CT scan)	บรรยาย (3.5%)	นิสิตมีความรู้หลักการของ เครื่อง fluoroscopy และ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์	CLO1	อ.นสพ.ดร.วุฒิวงศ์	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
		Digital fluoroscopy machine and Computed tomography (CT scan) and accessories	ปฏิบัติการ (3.5%)	นิสิตมีทักษะในการใช้เครื่อง fluoroscopy และ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และการจัดท่าสัตว์	CLO2	อ.นสพ.ดร.วุฒิวงศ์ อ.ดร.สุพจนา,อ.นสพ.ธิติชัย, อ.สพ.ญ.ดร.สุชญา,นางสกุลจิตร	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
8	29 ส.ค. 68	Veterinary ultrasound	บรรยาย (3.2%)	นิสิตสามารถอธิบายหลักการทำงานของเครื่องอัลตราซาวด์	CLO1	อ.สพ.ญ.ดร.สุชญา	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
		Ultrasound machine and accessories	ปฏิบัติการ (3%)	นิสิตมีทักษะเบื้องต้นในการใช้เครื่องอัลตราซาวด์และการจัดท่าสัตว์	CLO2	อ.สพ.ญ.ดร.สุชญา อ.ดร.สุพจนา,อ.นสพ.ธิติชัย, นางสกุลจิตร	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
9	5 ก.ย. 68	Veterinary magnetic resonance image (MRI) and Veterinary radiation therapy, nuclear medicine, and positron emission tomography (PET)	บรรยาย (3.5%)	นิสิตมีความรู้เบื้องต้นของเครื่องสร้างภาพด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและการตรวจเอกซ์เรย์ด้วยโพสิตรอน	CLO1	อ.นสพ.ดร.วุฒิวงศ์	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
		Veterinary magnetic resonance image (MRI) and Veterinary radiation therapy nuclear medicine, and positron emission tomography (PET) and accessories	ปฏิบัติการ (3.5%)	นิสิตมีทักษะในการใช้เครื่องสร้างภาพด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและการตรวจเอกซ์เรย์ด้วยโพสิตรอนและการจัดท่าสัตว์	CLO2	อ.นสพ.ดร.วุฒิวงศ์ อ.ดร.สุพจนา,อ.นสพ.ธิติชัย ,อ.สพ.ญ.ดร.สุชญา,นางสกุลจิตร,	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
10	12 ก.ย. 68	Radiation biology	บรรยาย (3.2%)	นิสิตเข้าใจรังสีชีววิทยา	CLO1	อ.ดร.สุพจนา	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
		Care of patients undergoing diagnostic imaging procedures and radiation safety in the workplace	ปฏิบัติการ (3%)	นิสิตเข้าใจธรรมชาติของรังสีเอกซ์และอันตรายที่เกิดจากรังสีเอกซ์ รวมถึงกระบวนการป้องกันอันตรายจากรังสีเอกซ์	CLO2	อ.ดร.สุพจนา อ.นสพ.ธิติชัย,อ.สพ.ญ.ดร.สุชญา ,นางสกุลจิตร,นางสาวธนัฏฐา	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
11	19 ก.ย. 68	Radiographic technique chart	บรรยาย (3.2%)	นิสิตเข้าใจตารางเทคนิคทางรังสีวินิจฉัย	CLO1	อ.ดร.สุพจนา	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน

		Film faults and equipment maintenance	ปฏิบัติการ (3%)	นิสิตสามารถบอกความผิดปกติทางภาพถ่ายทางรังสี	CLO2	อ.ดร.สุพจนา อ.นสพ.ธิติชัย,อ.สพ.ญ.ดร.สุชญา ,นางสกุลจิตร	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
12	26 ก.ย. 68	Radiation protection	บรรยาย (3.2%)	นิสิตรู้จักการป้องกันอันตรายรังสีเอกซ์	CLO1	อ.ดร.สุพจนา	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
		การศึกษาดูเครื่องมือ ณ ศูนย์ภาพวินิจฉัยและรังสีรักษา โรงพยาบาลสัตว์ ม.เกษตรศาสตร์ บางเขน	ปฏิบัติการ	นิสิตได้ทราบเทคโนโลยีด้านภาพถ่ายทางรังสี	CLO2	อ.ดร.สุพจนา,อ.นสพ.ดร.วุฒิวงศ์ อ.นสพ.ธิติชัย,อ.สพ.ญ.ดร.สุชญา ,นางสกุลจิตร	สังเกต,การซักถาม, การส่งรายงาน
13	3 ต.ค. 68	The radiographs	บรรยาย (3.2%)	นิสิตเข้าใจกระบวนการเกิดภาพทางรังสี	CLO1	อ.ดร.สุพจนา	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
		Practice in positioning animal for diagnostic radiographic imaging	ปฏิบัติการ (6%)	นิสิตสามารถจัดท่าทางสัตว์สำหรับการถ่ายภาพรังสีวินิจฉัย	CLO2	อ.ดร.สุพจนา อ.นสพ.ธิติชัย,อ.สพ.ญ.ดร.สุชญา ,นางสกุลจิตร	สังเกต,การซักถาม, การสอบปฏิบัติ
14	10 ต.ค. 68	Digital imaging for radiography and accessories	บรรยาย (1.6%)	นิสิตอธิบายหลักเบื้องต้นของ Digital imaging	CLO1	อ.ดร.สุพจนา	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
		การศึกษาดูเครื่องมือ ณ ศูนย์ภาพวินิจฉัยและรังสีรักษา โรงพยาบาลสัตว์ ม.เกษตรศาสตร์ บางเขน	ปฏิบัติการ	นิสิตได้ทราบเทคโนโลยีด้านภาพถ่ายทางรังสี	CLO2	อ.นสพ.ดร.วุฒิวงศ์,อ.ดร.สุพจนา อ.นสพ.ธิติชัย,อ.สพ.ญ.ดร.สุชญา ,นางสกุลจิตร	สังเกต,การซักถาม, การส่งรายงาน
15	17 ต.ค. 68	การนำเสนอผลงาน/รายงานกรณีศึกษา Case studies	บรรยาย (1.6%)	นิสิตค้นคว้าข้อมูลจาแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือและนำเสนอหน้าชั้นเรียนได้	CLO1	อ.ดร.สุพจนา	การอภิปราย,การซักถาม,การนำเสนอหน้าชั้นเรียน,active learning
		การศึกษาดูเครื่องมือ ณ ศูนย์ภาพวินิจฉัยและรังสีรักษา โรงพยาบาลสัตว์ ม.เกษตรศาสตร์ บางเขน	ปฏิบัติการ	นิสิตได้ทราบเทคโนโลยีด้านภาพถ่ายทางรังสี	CLO2	อ.ดร.สุพจนา,อ.นสพ.ดร.วุฒิวงศ์ อ.นสพ.ธิติชัย,อ.สพ.ญ.ดร.สุชญา ,นางสกุลจิตร	สังเกต,การซักถาม, การส่งรายงาน
	จ 20 ต.ค. 68 - ศ 31 ต.ค. 68 วันสอบไล่ (สอบข้อเขียน)						

ลงนาม ผู้รายงาน

(อ.ดร. สุพจนา เจริญสิน)

วันที่ 30 พฤษภาคม 2568

15. ตารางแสดงความเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชากับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร Course

Course	CLO	YLO	Knowledge (Bloom Taxonomy)	Skill (Generic)	Skill (Specific)	Attitude	Teaching Learning Approaches	Assessment Method	Achievement Indicator
เทคนิคภาพวินิจฉัยทางสัตวแพทย์	นิสิตมีความรู้ในหลักการทฤษฎี เทคโนโลยีด้านภาพถ่ายทางรังสี(PLO2)	นิสิตมีความรู้และเข้าใจในทฤษฎีเทคโนโลยีด้านภาพถ่ายทางรังสี และทักษะในการใช้เครื่องมือทางรังสีได้อย่างถูกต้อง (PLO2)	นิสิตทราบหลักการทฤษฎี เทคโนโลยีด้านภาพถ่ายทางรังสี(Understanding)	-	-	-	- บรรยาย - การมอบหมายงาน - การศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองและการทำงานกลุ่ม	- การสอบข้อเขียน - การนำเสนอหน้าชั้นเรียนจากการค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ	นิสิตสอบผ่าน
	นิสิตสามารถนำทักษะความรู้ไปปฏิบัติในการใช้เครื่องมือทางรังสีได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (PLO2)			นิสิตสามารถใช้เครื่องมือทางรังสีได้ถูกต้อง (Manipulation)	-	-	ปฏิบัติการ		- คณภาพของการนำเสนอหน้าชั้นเรียน - คุณภาพของรายงาน