



19

ประมวลการสอน
ประจำปีภาคต้น ปีการศึกษา 2568

1. คณะ เทคนิคการสัตวแพทย์

ภาควิชา เทคนิคการสัตวแพทย์

2. รหัสวิชา 01600332-65
จำนวนหน่วยกิต 2(1-3-4)
วิชาพื้นฐาน -
หมู่ 1,11

ชื่อวิชา (ไทย) เทคนิคภาพวินิจฉัยทางสัตวแพทย์
(อังกฤษ) Veterinary Diagnostic Imaging Techniques

วัน เวลา และสถานที่สอน ภาคบรรยาย วันพฤหัสบดี เวลา 08.00-09.00 น.

ภาคปฏิบัติการ วันพฤหัสบดี เวลา 09.00-12.00 น.

สถานที่สอน ห้องบรรยาย 405 ชั้น 4 อาคารเรียนและปฏิบัติการรวมทางเทคนิคการสัตวแพทย์

ห้องโครงการสัตว์เลี้ยงสุขภาพดี ชั้น 2 คณะเทคนิคการสัตวแพทย์

ตึกกายวิภาคตึกใหม่

ศูนย์ภาพวินิจฉัยและรังสีรักษา โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์บางเขน

3. ผู้สอน / คณะผู้สอน

อ.ดร.สุพจนา	เจริญสิน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
อ.นสพ.ธิตชัย	จารุเดชา	อาจารย์ผู้ร่วมสอน
อ.สพ.ญ.ดร.สุชนา	พันธ์พัฒนกุล	อาจารย์ผู้ร่วมสอน
อ.นสพ.ดร.วุฒินงค์	ธีระพันธ์	อาจารย์พิเศษผู้ร่วมสอน
สพ.ญ.กัณธิตา	ปวีณสกล	อาจารย์พิเศษผู้ร่วมสอน
นางสกุจฉิต	วิเชียรโชติ	นักวิทยาศาสตร์ผู้ร่วมสอน
นายชิตพล	บรรณกิจ	นักวิทยาศาสตร์ผู้ร่วมสอน
นางสาวธัญญา	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.ธิตชัย	จารุเดชา	ภาควิชาการพยาบาลทางสัตวแพทย์ คณะเทคนิคการสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โทรศัพท์ 02-942-8200-45 ต่อ 616025 E-mail: cvttcj@ku.ac.th
อ.สพ.ญ.ดร.สุชนา	พันธ์พัฒนกุล	ภาควิชาเทคนิคการสัตวแพทย์ คณะเทคนิคการสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โทรศัพท์ 02-942-8200-45 ต่อ 616040 E-mail: cvtsap@ku.ac.th
อ.นสพ.ดร.วุฒินงค์	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 จึงมีความสำคัญเพื่อทำให้การแปลผลและการวินิจฉัยโรคของสัตว์แพทย์เป็นไปอย่างแม่นยำ รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

5.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

นิสิตมีความรู้ในหลักการ ทฤษฎี เทคโนโลยีด้านภาพถ่ายทางรังสี และสามารถนำทักษะความรู้ 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 ความรู้เบื้องต้นของเครื่องอัลตราซาวด์ เครื่องสร้างภาพด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และการตรวจเอกซเรย์ด้วยโพสิตรอน 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. เนื้อหาวิชา

1. Introduction of veterinary radiography and basic radiation physics
2. Radiation biology and radiation protection
3. Small animal radiography, 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 ภาคปฏิบัติการเป็นการปฏิบัติการออนไลน์ และปฏิบัติเป็นกลุ่มย่อยร่วมกันตามที่ได้รับมอบหมาย

10. อุปกรณ์สื่อการสอน

สไลด์ประกอบการบรรยาย เอกสารประกอบการสอน 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) อาจารย์ผู้สอนและบุคลากรปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่บัณฑิตในด้านคุณธรรมและจริยธรรม

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 ใช้การสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและลงมือปฏิบัติงานได้จริง
- (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) อาจารย์ผู้สอนประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในการทำงานเป็นกลุ่ม และพฤติกรรมที่แสดงออกในกิจกรรมต่างๆ รวมถึงความครบถ้วน ชัดเจน และตรงประเด็นของข้อมูลที่ค้นคว้าจากการติดต่อประสานงาน
- (2) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในการทำงานเป็นกลุ่ม 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 ตันตวินิช. 2522. รังสีนิทรรศน์ของสัตว์.
- 13.2 วัชร ภูเกิด. 2539. ฟิสิกส์ของรังสีวินิจฉัย.
- 13.3 วัชร 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	กิจกรรม การเรียนการสอน	Lesson Learning Outcome: LLC	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)	ผู้สอน	วิธีการประเมินผล
1	26 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,นายชิตพล	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
2	3 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,นายชิตพล	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
	10 ก.ค 68	วันอาสาฬหบูชา					
3	17 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,นายชิตพล	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
4	24 ก.ค. 68	Type of films and cassettes	บรรยาย (3.2%)	นิสิตรู้จักชนิดของดรัมใส่ฟิล์มเอกซเรย์	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,นายชิตพล	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
5	31 ก.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, นายชิตพล	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
6	7 ส.ค.68	Exotic animal radiography	บรรยาย (3.5%)	นิสิตทราบถึงหลักการถ่ายภาพรังสีในสัตว์พิเศษ	CLO1	สพ.ญ.กัณธิตา	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
		Exotic animal radiography	ปฏิบัติการ (3.5%)	นิสิตสามารถถ่ายภาพรังสีในสัตว์พิเศษ	CLO2	สพ.ญ.กัณธิตา	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน

						อ.ดร.สุพจนา,อ.นสพ.ธิติชัย, อ.สพ.ญ.ดร.สุชนา,นางสกุลจิตร์, นายชิตพล	
	ส. 9 ส. ค. 68 – อา. 17 ส.ค. 68 สอบกลางภาค (ข้อเขียน)						
7	21 ส.ค. 68	Veterinary fluoroscopy and Veterinary computed tomography (CT scan)	บรรยาย (3.5%)	นิสิตมีความรู้หลักการของ เครื่อง fluoroscopy และ เครื่องเอกซเรย์ คอมพิวเตอร์	CLO1	อ.นสพ.ดร.วุฒินงค์	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
		Digital fluoroscopy machine and Computed tomography (CT scan) and accessories	ปฏิบัติการ (3.5%)	นิสิตมีทักษะในการใช้เครื่อง fluoroscopy และ เครื่องเอกซเรย์ คอมพิวเตอร์และการจัดทำสัตว์	CLO2	อ.นสพ.ดร.วุฒินงค์ อ.ดร.สุพจนา,อ.นสพ.ธิติชัย, อ.สพ.ญ.ดร.สุชนา,นางสกุลจิตร์, นายชิตพล	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
8	28 ส.ค. 68	Veterinary ultrasound	บรรยาย (3.2%)	นิสิตสามารถอธิบายหลักการ ทำงานของเครื่องอัลตราซาวด์	CLO1	อ.สพ.ญ.ดร.สุชนา	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
		Ultrasound machine and accessories	ปฏิบัติการ (3%)	นิสิตมีทักษะเบื้องต้นในการใช้ เครื่องอัลตราซาวด์และการจัดทำ สัตว์	CLO2	อ.สพ.ญ.ดร.สุชนา อ.ดร.สุพจนา,อ.นสพ.ธิติชัย, นางสกุลจิตร์,นายชิตพล	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
9	4 ก.ย. 68	Veterinary magnetic resonance image (MRI) and Veterinary radiation therapy, nuclear medicine, and positron emission tomography (PET)	บรรยาย (3.5%)	นิสิตมีความรู้เบื้องต้นของเครื่อง สร้างภาพด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และการตรวจเอกซเรย์ด้วย โพลีตรอน	CLO1	อ.นสพ.ดร.วุฒินงค์	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
		Veterinary magnetic resonance image (MRI) and Veterinary radiation therapy nuclear medicine, and positron emission tomography (PET) and accessories	ปฏิบัติการ (3.5%)	นิสิตมีทักษะในการใช้เครื่องสร้าง ภาพด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและ การตรวจเอกซเรย์ด้วยโพลีตรอน และการจัดทำสัตว์	CLO2	อ.นสพ.ดร.วุฒินงค์ อ.ดร.สุพจนา,อ.นสพ.ธิติชัย ,อ.สพ.ญ.ดร.สุชนา,นางสกุลจิตร์, นายชิตพล	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
10	11 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%)	นิสิตเข้าใจธรรมชาติของรังสี เอกซ์ และอันตรายที่เกิดจากรังสีเอกซ์ รวมถึงกระบวนการป้องกัน อันตรายจากรังสีเอกซ์	CLO2	อ.ดร.สุพจนา อ.นสพ.ธิติชัย,อ.สพ.ญ.ดร.สุชนา ,นางสกุลจิตร์,นางสาวธัญญา, นายชิตพล	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน

11	18 ก.ย. 68	Radiographic technique chart	บรรยาย (3.2%)	นิสิตเข้าใจตารางเทคนิคทางรังสี วินิจฉัย	CLO1	อ.ดร.สุพจนา	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
		Film faults and equipment maintenance	ปฏิบัติการ (3%)	นิสิตสามารถบอกความผิดปกติทาง ภาพถ่ายทางรังสี	CLO2	อ.ดร.สุพจนา อ.นสพ.ธิตชัย,อ.สพ.ญ.ดร.สุชนา ,นางสกุลจิตร,นายชิตพล	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
12	25 ก.ย. 68	Radiation protection	บรรยาย (3.2%)	นิสิตรู้จักการป้องกันอันตรายรังสี เอกซ์	CLO1	อ.ดร.สุพจนา	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
		การศึกษาเครื่องมือ ณ ศูนย์ภาพวินิจฉัยและ รังสีรักษา	ปฏิบัติการ	นิสิตได้ทราบเทคโนโลยีด้าน ภาพถ่ายทางรังสี	CLO2	อ.ดร.สุพจนา อ.นสพ.ธิตชัย,อ.สพ.ญ.ดร.สุชนา ,นางสกุลจิตร,นายชิตพล	สังเกต,การซักถาม, การส่งรายงาน
13	2 ต.ค. 68	The radiographs	บรรยาย (3.2%)	นิสิตเข้าใจกระบวนการเกิดภาพ ทางรังสี	CLO1	อ.ดร.สุพจนา	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
		Practice in positioning animal for diagnostic radiographic imaging	ปฏิบัติการ (6%)	นิสิตสามารถจัดทำทางสัตว์สำหรับ การถ่ายภาพรังสีวินิจฉัย	CLO2	อ.ดร.สุพจนา อ.นสพ.ธิตชัย,อ.สพ.ญ.ดร.สุชนา ,นางสกุลจิตร,นายชิตพล	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
จ 6 ต.ค. 68 - พย 9 ต.ค. 68 วันพิธีพระราชทานปริญญาบัตร							
14	9 ต.ค. 68	Digital imaging for radiography and accessories	บรรยาย (1.6%)	นิสิตอธิบายหลักเบื้องต้นของ Digital imaging	CLO1	อ.ดร.สุพจนา	สังเกต,การซักถาม, การสอบข้อเขียน
		การศึกษาเครื่องมือ ณ ศูนย์ภาพวินิจฉัยและ รังสีรักษา	ปฏิบัติการ	นิสิตได้ทราบเทคโนโลยีด้าน ภาพถ่ายทางรังสี	CLO2	อ.ดร.สุพจนา อ.นสพ.ธิตชัย,อ.สพ.ญ.ดร.สุชนา ,นางสกุลจิตร,นายชิตพล	สังเกต,การซักถาม, การส่งรายงาน
15	16 ต.ค. 68	การนำเสนอผลงาน/การรายงานกรณีศึกษา Case studies	บรรยาย (1.6%)	นิสิตค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูล ที่น่าเชื่อถือและนำเสนอหน้าชั้น เรียนได้	CLO1	อ.ดร.สุพจนา	การอภิปราย,การ ซักถาม,การนำเสนอ หน้าชั้นเรียน
		การศึกษาเครื่องมือ ณ ศูนย์ภาพวินิจฉัยและ รังสีรักษา	ปฏิบัติการ	นิสิตได้ทราบเทคโนโลยีด้าน ภาพถ่ายทางรังสี	CLO2	อ.ดร.สุพจนา, อ.นสพ.ธิตชัย,อ.สพ.ญ.ดร.สุชนา ,นางสกุลจิตร,นายชิตพล	สังเกต,การซักถาม, การส่งรายงาน
จ 20 ต.ค. 68 - ศ 31 ต.ค.68 วันสอบไล่ (สอบข้อเขียน)							

ลงนาม


(อ.ดร. สุพจนา เจริญสิน)
วันที่ 30 พฤษภาคม 2568

ผู้รายงาน

15. ตารางแสดงความเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร Course

Course	CLO	YLO	Knowledge (Bloom Taxonomy)	Skill (Generic)	Skill (Specific)	Attitude	Teaching Learning Approaches	Assessment Method	Achievement Indicator
เทคนิคภาพวินิจฉัย ทางสัตวแพทย์	นิสิตมีความรู้ในหลักการ ทฤษฎี เทคโนโลยีด้าน ภาพถ่ายทางรังสี(PLO2)	นิสิตมีความรู้และ เข้าใจในทฤษฎี เทคโนโลยีด้าน ภาพถ่ายทางรังสี และ ทักษะในการใช้ เครื่องมือทางรังสีได้ อย่างถูกต้อง (PLO2)	นิสิตทราบหลักการ ทฤษฎี เทคโนโลยีด้าน ภาพถ่ายทาง รังสี(Understanding)	-	-	-	- บรรยาย - การมอบหมายงาน - การศึกษาค้นคว้าด้วย ตัวเองและการทำงาน กลุ่ม	- การสอบ ข้อเขียน - การนำเสนอ หน้าชั้นเรียนจาก การค้นคว้าจาก แหล่งข้อมูลที่ น่าเชื่อถือ	นิสิตสอบผ่าน
	นิสิตสามารถนำทักษะ ความรู้ไปปฏิบัติในการใช้ เครื่องมือทางรังสีได้อย่าง ถูกต้องและเหมาะสม (PLO2)			นิสิตสามารถใช้ เครื่องมือทางรังสี ได้ถูกต้อง (Manipulation)	-	-	ปฏิบัติการ		- คุณภาพของการ นำเสนอหน้าชั้นเรียน - คุณภาพของรายงาน