



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน  
วันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 8.30 – 16.30 น. โดยมีการนัดหมาย  
โทรศัพท์ 02-942-8200-45 ต่อ 616017  
e-mail: cvtnri@ku.ac.th

ผศ.ดร.วุฒินันท์ รักษาจิตร

ภาควิชาเทคนิคการสัตวแพทย์ คณะเทคนิคการสัตวแพทย์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน  
วันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 8.30 – 16.30 น. โดยมีการนัดหมาย  
โทรศัพท์ 02-942-8200-45 ต่อ 616002  
e-mail: cvtwnr@ku.ac.th

อ.น.สพ.ธิตชัย จารุเดชา

ภาควิชาเทคนิคการสัตวแพทย์ คณะเทคนิคการสัตวแพทย์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน  
วันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 8.30 – 16.30 น. โดยมีการนัดหมาย  
โทรศัพท์ 02-942-8200-45 ต่อ 616025  
e-mail: cvttcj@ku.ac.th

อาจารย์พิเศษผู้ร่วมสอน นิสิตสามารถติดต่อประสานงานผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาได้

## 5. จุดประสงค์ของวิชา

- 5.1 เพื่อให้นิสิตมีความเข้าใจในหลักการของการใช้เครื่องเอกซเรย์ และเทคนิคการสร้างภาพด้วยวิธีอื่นๆ
- 5.2 เพื่อให้นิสิตมีความรู้และความเข้าใจเรื่องมาตรการความปลอดภัยทางรังสี
- 5.3 เพื่อให้นิสิตสามารถจัดทำและทำการถ่ายภาพรังสี และเทคนิคการสร้างภาพด้วยวิธีอื่นๆ ในสัตว์ได้อย่างถูกต้อง
- 5.4 เพื่อให้นิสิตเข้าใจพื้นฐานการล้างฟิล์ม และระบบถ่ายภาพเอ็กซเรย์ดิจิทัล
- 5.5 เพื่อให้นิสิตสามารถจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการถ่ายภาพรังสี และเทคนิคการสร้างภาพด้วยวิธีอื่นๆ ได้

## 6. คำอธิบายรายวิชา

รังสีเอ็กซ์และการถ่ายภาพรังสี ความปลอดภัยในการใช้รังสี อุปกรณ์สำหรับการถ่ายภาพรังสีและการดูแลรักษาเครื่องมือ การจัดท่าสัตว์และเทคนิคการถ่ายภาพรังสี เทคนิคการล้างฟิล์ม พื้นฐานการแปลผลภาพรังสี เครื่องอัลตราซาวด์ เครื่องสร้างภาพด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องถ่ายภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ และการตรวจเอ็กซเรย์ด้วยโพสิตรอนเพื่อการวินิจฉัยทางสัตวแพทย์

## 7. คำอธิบายรายวิชา

- 7.1 Principles of radiography and x-ray machine
- 7.2 Legislation and radiation safety
- 7.3 Type of films and cassettes, film processing
- 7.4 Radiographic image quality and film faults
- 7.5 Positioning
- 7.6 Radiography in large animal and exotic pets
- 7.7 Contrast studies
- 7.8 Digital systems
- 7.9 Advanced imaging techniques

## 8. วิธีที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การบรรยายใช้สื่อการสอนและเอกสารประกอบการสอน ฝึกปฏิบัติงานและใช้เครื่องถ่ายภาพรังสี ศึกษา  
ดูงาน ณ โรงพยาบาลสัตว์ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ มีการสอดแทรกคุณธรรม  
จริยธรรมในชั่วโมงเรียน

## 9. อุปกรณ์สื่อการสอน

เครื่องฉายภาพจากคอมพิวเตอร์ และเอกสารประกอบการบรรยาย เครื่องเอกซเรย์ แผ่นฟิล์มและกล่อง  
บรรจุ ระบบเอกซเรย์ด้วยคอมพิวเตอร์

## 10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

### 10.1 การสอบ

การสอบกลางภาค

บรรยาย 40 %

การสอบปลายภาค

บรรยาย 40 %

10.2 รายงานหรืองานที่รับมอบหมาย 10 %

10.3 ความสนใจเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ 10 %

รวม 100 %

## 11. การประเมินการเรียน

นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชา จึงมีสิทธิ์เข้าสอบ  
โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดเกรดเป็นไปตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย โดยใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์หรือ  
อิงกลุ่ม กรณีตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ ใช้หลักดังนี้

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+		

ทั้งนี้ ให้ขึ้นกับดุลยพินิจของอาจารย์ประจำวิชา ในการพิจารณาใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์หรืออิงกลุ่ม  
หมายเหตุ

1. นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชา จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ โดยการเช็ค  
จำนวนชั่วโมงเรียนเป็นภาระความรับผิดชอบของนิสิต
2. นิสิตที่เข้าเรียนช้ากว่าเวลาที่กำหนดเกิน 15 นาที 2 ครั้ง จะนับเป็นการขาดเรียน 1 ครั้ง
3. ผู้สอนอาจทำการสอบย่อยโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า
4. นิสิตที่เข้าเรียนจะต้องแต่งกายถูกระเบียบตามข้อบังคับเรื่องการแต่งกายของคณะเทคนิคการสัตวแพทย์ ห้ามมิให้  
ใส่เสื้อขอบเข้าเรียนโดยไม่ได้ใส่ชุดนิสิต

การกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

วิชา	1. คุณธรรมและจริยธรรม		2. ความรู้	3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	1	1	2	1	2	1	2
01603352		○	●	○	●	○	●	○	

1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม
  - (1) มีความสามารถในการจัดการปัญหาโดยคำนึงถึงค่านิยมถึงค่านิยมของผู้อื่น
  - (2) สำนึกดี สามัคคี มีวินัย และมีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม เคารพกฎระเบียบ
2. ด้านความรู้
  - (1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎี
3. ทักษะด้านปัญญา
  - (1) สามารถนำความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายไปประยุกต์ใช้ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ถูกต้องและเหมาะสม
  - (2) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
  - (1) มีภาวะความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
  - (2) มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - (1) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการนำเสนองานและสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลที่แตกต่างกัน
  - (2) ใช้ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์ ในการศึกษา ค้นคว้าและแก้ปัญหา

## 12. เอกสารอ่านประกอบ

1. เอกสารประกอบการสอนของอาจารย์แต่ละท่าน
2. Connie, M.H. and Cheryl, D.H. (2004). Practical diagnostic imaging for the veterinary technician. 3<sup>rd</sup> revised edition. Elsevier.
3. Easton, S. (2002). Practical radiography for veterinary nurses. 2<sup>nd</sup> Edition. Oxford: Butterworth-Heinemann.
4. Hilary, O. and Perdi, W. (2011). Handbook of Veterinary Nursing. 2<sup>nd</sup> Edition. Wiley-Blackwell. UK.
5. Karen, M.C. (2012). Equine Veterinary Nursing. 2<sup>nd</sup> Edition. Wiley-Blackwell. UK.
6. Simon, J.G. (2013). Veterinary nursing of exotic pets. Chapter 15 and 23. Wiley-Blackwell. UK.

## 13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

ลำดับที่	วันที่	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
1	9 ธ.ค. 62	Introduction and review of animal anatomy ศึกษาทบทวนโครงสร้างกระดูก และระบบอวัยวะภายใน	บรรยาย ปฏิบัติการ	อ.น.สพ.ธิติชัย จารุเดชา อ.น.สพ.ธิติชัย จารุเดชา และคณะผู้สอน
2	16 ธ.ค. 62	Legislation and radiation safety ฝึกการใช้อุปกรณ์ป้องกันรังสี	บรรยาย ปฏิบัติการ	ผศ.ดร.วุฒินันท์ รักษาจิตร ผศ.ดร.วุฒินันท์ รักษาจิตร และคณะผู้สอน
3	23 ธ.ค. 62	Principle of radiography and x-ray machine ศึกษาและปฏิบัติการใช้เครื่องเอกซเรย์	บรรยาย ปฏิบัติการ	ผศ.น.สพ.สุวิชา จุฑาเทพ คณะผู้สอน
4	6 ม.ค. 63	Type of films and cassettes, Film processing ศึกษาชนิดของฟิล์ม ที่ใส่ฟิล์ม และกระบวนการต่างๆ	บรรยาย ปฏิบัติการ	ผศ.น.สพ.สุวิชา จุฑาเทพ คณะผู้สอน
5	13 ม.ค. 63	Radiographic image quality and film faults ปฏิบัติการแก้ไขภาพรังสีที่ไม่สมบูรณ์	บรรยาย ปฏิบัติการ	ผศ.น.สพ.สุวิชา จุฑาเทพ คณะผู้สอน
6	20 ม.ค. 63	Positioning (Head, Spine) ศึกษาดูงาน ณ โรงพยาบาลสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มก บางเขน	บรรยาย ปฏิบัติการ	สพ.ญ.อนัญญา พงษ์ประดิษฐ์ สพ.ญ.อนัญญา พงษ์ประดิษฐ์ และคณะผู้สอน
วันสอบกลางภาค 25 มกราคม – 31 มกราคม 2563				
7	3 ก.พ. 63	Positioning (Thorax and abdomen) ศึกษาดูงาน ณ โรงพยาบาลสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มก บางเขน	บรรยาย ปฏิบัติการ	สพ.ญ.อนัญญา พงษ์ประดิษฐ์ สพ.ญ.อนัญญา พงษ์ประดิษฐ์ และคณะผู้สอน
9	17 ก.พ. 63	Positioning (Appendicular skeleton) ศึกษาดูงาน ณ โรงพยาบาลสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มก บางเขน	บรรยาย ปฏิบัติการ	สพ.ญ.อนัญญา พงษ์ประดิษฐ์ สพ.ญ.อนัญญา พงษ์ประดิษฐ์ และคณะผู้สอน
10	24 ก.พ. 63	Radiography in exotic pets ศึกษาดูงาน ณ โรงพยาบาลสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มก บางเขน	บรรยาย ปฏิบัติการ	อ.น.สพ.ณัฐวุฒิ คณาติยานนท์ อ.น.สพ.ณัฐวุฒิ คณาติยานนท์ และคณะผู้สอน
11	2 มี.ค. 63	Radiography in large animal ศึกษาดูงาน ณ โรงพยาบาลสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มก บางเขน	บรรยาย ปฏิบัติการ	น.สพ.ธำปนา จารุธรรมสิริ น.สพ.ธำปนา จารุธรรมสิริ

				และคณะผู้สอน
12	9 มี.ค. 63	Contrast studies ห้องโครงการสัตว์เลี้ยงสุขภาพดี คณะเทคนิคการสัตวแพทย์	บรรยาย ปฏิบัติการ	ผศ.ส.พญ.ดร.แนน ช้อยสุนิรชร คณะผู้สอน
14	16 มี.ค. 63	Digital system ห้องโครงการสัตว์เลี้ยงสุขภาพดี คณะเทคนิคการสัตวแพทย์	บรรยาย ปฏิบัติการ	ผศ.ส.พญ.ดร.แนน ช้อยสุนิรชร คณะผู้สอน
15	23 มี.ค. 63	Advanced imaging techniques (Ultrasound, fluoroscopy, CT, MRI, PET) ห้องโครงการสัตว์เลี้ยงสุขภาพดี คณะเทคนิคการสัตวแพทย์	บรรยาย ปฏิบัติการ	ผศ.ส.พญ.ดร.แนน ช้อยสุนิรชร คณะผู้สอน
วันสอบปลายภาค 30 มีนาคม - 10 เมษายน 2563				

  
 ลงนาม.....  
 (อ.สพ.ญ.ณัฐนรี อินทอง)  
 4 ธันวาคม 2562