



## 5. จุดประสงค์ของวิชา

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

## 6. คำอธิบายรายวิชา

รังสีเอ็กซ์และการถ่ายภาพรังสีทางสัตวแพทย์และการพยาบาลสัตว์ ความปลอดภัยในการใช้รังสี เครื่องเอ็กซเรย์ อุปกรณ์สำหรับการถ่ายภาพรังสีและการดูแลรักษาเครื่องมือ การจัดท่าสัตว์และเทคนิคการถ่ายภาพรังสี เทคนิคการล้างฟิล์ม พื้นฐานการแปลผลภาพรังสี ความรู้เบื้องต้นของเครื่องถ่ายภาพเอ็กซเรย์ดิจิทัล 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 ศึกษาดูงาน ณ โรงพยาบาลสัตว์ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ มีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในชั่วโมงเรียน

## 9. อุปกรณ์สื่อการสอน

เครื่องฉายภาพจากคอมพิวเตอร์ และเอกสารประกอบการบรรยาย เครื่องเอ็กซเรย์ แผ่นฟิล์มและกล่องบรรจุ ระบบเอ็กซเรย์ด้วยคอมพิวเตอร์

## 10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

### 10.1 การสอบ

การสอบกลางภาค

บรรยาย

30 %

## การสอบปลายภาค

บรรยาย	30	%
10.2 รายงาน	20	%
10.3 ความสนใจเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ	<u>20</u>	%
รวม	<u>100</u>	%

### 11. การประเมินการเรียน

นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชา จึงมีสิทธิ์เข้าสอบ โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดเกรดเป็นไปตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย โดยใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์หรืออิงกลุ่ม 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 โดยการเช็คจำนวนชั่วโมงเรียนเป็นภาระความรับผิดชอบของนิสิต
2. นิสิตที่เข้าเรียนช้ากว่าเวลาที่กำหนดเกิน 15 นาที 2 ครั้ง จะนับเป็นการขาดเรียน 1 ครั้ง
3. ผู้สอนอาจทำการสอบย่อยโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า
4. นิสิตที่เข้าเรียนจะต้องแต่งกายถูกระเบียบตามข้อบังคับเรื่องการแต่งกายของคณะเทคนิคการสัตวแพทย์ ห้ามมิให้ใส่เสื้อขอบเข้าเรียนโดยไม่ได้ใส่ชุดนิสิต

### 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

สัปดาห์	วันที่	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
1	9 ม.ค 60	I. Introduction and review of skeletal system II. Legislation and radiation safety III. Principle of radiography and x-ray machine IV. Type of films and cassettes, Film processing	บรรยาย	DP
	9.00-10.00			
	10.00-12.00			
	13.00-14.00			
2	16 ม.ค 60	I. Positioning (Head, Spine, Thorax, Abdomen and appendicular skeleton) II. Radiographic image quality and film faults III. Radiography in large animal and exotic pets	บรรยาย	WT
	9.00-12.00			
	13.00-14.00			
3	23 ม.ค 60	I. Contrast studies II. Digital system III. Advanced imaging techniques (Ultrasound, fluoroscopy, CT, MRI, PET) (บรรยาย ณ โรงพยาบาลสัตว์เล็ก คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	บรรยาย	NC
	9.00-11.00			
	11.00-12.00			
27 ม.ค 60- 5 ก.พ 60 งานวันเกษตรแห่งชาติ				
4	6 ก.พ 60	ฝึกปฏิบัติจัดทำต่างๆ เพื่อถ่ายภาพเอ็กซเรย์ อัลตราซาวด์ ณ ห้องโครงการสัตว์เลี้ยงสุขภาพดี	ปฏิบัติการ	WT, SN, DP, NN, PW, KS, DK
	8.30 - 17.00			
5	13 ก.พ 60	หยุดชดเชยวันมาฆบูชา		
6	20 ก.พ 60	ศึกษาดูงาน ณ โรงพยาบาลสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	ปฏิบัติการ	WT, SN, DP, NN, PW, KS, DK
	8.30 - 17.00			
7	27 ก.พ 60	ศึกษาดูงาน ณ โรงพยาบาลสัตว์เล็ก คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ปฏิบัติการ	NC SN, DP, NN, PW, KS, DK
	8.30 - 17.00			
8	6 มี.ค. 60	ศึกษาดูงาน ณ โรงพยาบาลสัตว์เล็ก คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ปฏิบัติการ	NC SN, DP, NN, PW, KS, DK
	8.30 - 17.00			
11 - 26 มี.ค 60 วันสอบปลายภาค				

ลงนาม.....  
(อ.สพ.ญ.ดร.ดวงกมล ภูพิชญ์พงษ์)