



## 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

รังสีเอ็กซ์และการถ่ายภาพรังสีทางสัตวแพทย์และการพยาบาลสัตว์ ความปลอดภัยในการใช้รังสี เครื่องเอ็กซเรย์ อุปกรณ์สำหรับการถ่ายภาพรังสีและการดูแลรักษาเครื่องมือ การจัดท่าสัตว์และเทคนิคการถ่ายภาพรังสี เทคนิคการล้างฟิล์ม พื้นฐานการแปลผลภาพรังสี ความรู้เบื้องต้นของเครื่องถ่ายภาพเอ็กซเรย์ดิจิทัล เครื่องอัลตราซาวด์ เครื่องสร้างภาพด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องถ่ายภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ และการตรวจเอ็กซเรย์ด้วยโพสิตรอนเพื่อการวินิจฉัยทางสัตวแพทย์

## 7. เนื้อหาวิชา

- 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 ระบบเอกซเรย์ด้วยคอมพิวเตอร์

## 10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

### 10.1 การสอบ

การสอบกลางภาค

บรรยาย

40

%

การสอบปลายภาค		
บรรยาย	30	%
10.2 รายงานหรืองานที่รับมอบหมาย	15	%
10.3 ความสนใจเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ	<u>15</u>	%
รวม	<u>100</u>	%

## 11. การประเมินการเรียนรู้

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 ห้ามมิให้ใส่เสื้อขอปเข้าเรียนโดยไม่ได้ใส่ชุดนิสิต

## 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	8 ม.ค 61 8.30-9.30 9.30-12.30 13.00-14.00 14.00-17.00	I. Principle of radiography and x-ray machine II. ศึกษาและปฏิบัติการใช้เครื่องเอกซเรย์ III. Type of films and cassettes, Film processing and film faults IV. ศึกษาชนิดของฟิล์ม ที่ใส่ฟิล์ม และกระบวนการต่างๆ	บรรยาย ปฏิบัติการ บรรยาย ปฏิบัติการ	SJ SJ, DP, NN SJ SJ, DP, NN
2	15 ม.ค 61 8.30-9.30 9.30-12.30 13.00-14.00 14.00-17.00	I. Positioning (Head, Spine, Thorax, Abdomen) II. ฝึกปฏิบัติจัดทำต่างๆ เพื่อถ่ายภาพเอกซเรย์ III. Positioning (Appendicular skeleton) IV. ฝึกปฏิบัติจัดทำต่างๆ เพื่อถ่ายภาพเอกซเรย์	บรรยาย ปฏิบัติการ บรรยาย ปฏิบัติการ	WT WT, DP, NN WT WT, DP, NN
3	22 ม.ค 61 8.30-9.30 9.30-12.30 13.00-14.00 14.00-17.00	I. Contrast studies II. ฝึกปฏิบัติการทำ contrast technique III. Digital system IV. ฝึกปฏิบัติการใช้งานระบบ digital system	บรรยาย ปฏิบัติการ บรรยาย ปฏิบัติการ	NC NC, SN,DP, NN NC NC, SN,DP, NN
4	29 ม.ค 61 8.30-9.30 9.30-12.30 13.00-14.00 14.00-17.00	I. Advanced imaging techniques (Ultrasound, fluoroscopy, CT, MRI, PET) II. ฝึกปฏิบัติการทำ contrast technique III. Radiography in exotic pets IV. ฝึกปฏิบัติจัดทำต่างๆ เพื่อถ่ายภาพเอกซเรย์	บรรยาย ปฏิบัติการ บรรยาย ปฏิบัติการ	NC NC, SN,DP, NN WT WT, DP, NN
5	5 ก.พ 61	สอบกลางภาค (40%)		
6	12 ก.พ 61 8.30-9.30 9.30-12.30 13.00-14.00 14.00-17.00	I. Radiography in large animal (5%) II. ฝึกปฏิบัติจัดทำต่างๆ เพื่อถ่ายภาพเอกซเรย์ III. Legislation and radiation safety IV. ฝึกการใช้อุปกรณ์ป้องกันรังสี	บรรยาย ปฏิบัติการ บรรยาย ปฏิบัติการ	DP DP, NN WR WR, DP, NN
19 ก.พ. 61 – 4 มี.ค 61 วันสอบไล่ปลายภาค				

ลงนาม.....*อ.ศพ.ดร.ดวงกมล ภูพิชญ์พงษ์*.....

(อ.ศพ.ดร.ดวงกมล ภูพิชญ์พงษ์)

13 ธันวาคม 2560