ประมวลการสอน (Course syllabus)
ภาคปลาย ปีการศึกษา 2567

1. **คณะเทคนิคการสัตวแพทย์** **ภาควิชา** การพยาบาลทางสัตวแพทย์ **ภาคปกติ**
2. **รหัสวิชา** 01603338 **ชื่อวิชา (ไทย)** พยาธิวิทยาคลินิกทางการพยาบาลสัตว์
   จำนวนหน่วยกิต 3 (2-3-6) **(อังกฤษ)** Clinical Pathology in Veterinary Nursing
   วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
   หมู่ 1 (ภาคบรรยาย) หมู่ 11 (ภาคปฏิบัติ)
   วัน เวลา และสถานที่สอน ภาคบรรยาย วันอังคาร เวลา 10.00 – 12.00 น.
   ภาคปฏิบัติการ วันพฤหัสบดี เวลา 9.00 – 12.00 น.
   สถานที่สอน ห้อง 1-402 ชั้น 4 อาคารเทคนิคการสัตวแพทย์และการพยาบาลสัตว์
   ห้องปฏิบัติการ ชั้น 2 อาคารโรงคงเรียนสัตวแพทย์กรมปศุสัตว์อนุสรณ์
   (2-201/ 1-402)

3. **ผู้สอน / คณะผู้สอน**

ผศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐนรี	อินทอง (NI)	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน
ผศ.น.สพ.ดร.สุชนิทธิ์	งามกาละ (SN)	อาจารย์ผู้ร่วมสอน
ผศ.สพ.ญ.ดร.ชนกชนน์	เศรษฐวงศ์สิน (ChS)	อาจารย์ผู้ร่วมสอน
นายศุภกิจ บัวมาศ (SB)		อาจารย์ผู้ร่วมสอน
นางสาวรัตนา มุ้ยแก้ว (RM)		นักวิทยาศาสตร์
นางสาวชนาภัทร ทับทิมศรี (CT)		นักวิทยาศาสตร์
นางสาวณัฐกาญจน์ นายมอญ (NN)		นักวิทยาศาสตร์
นางสาวรัญชนา เลิศทรัพย์มงคล (PL)		นักวิทยาศาสตร์
นายภาสวิชญ์ เทเพนทร์ (PT)		นักวิทยาศาสตร์
นายธนภัทร เหล่าประชัยวัลย์ (TR)		นักวิทยาศาสตร์

4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

นิสิตสามารถเข้าได้ในวันและเวลาราชการ หรือสามารถสอบถามข้อสงสัยได้ที่

ผศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐนรี อินทอง ภาควิชาการพยาบาลทางสัตวแพทย์ ห้อง 710 ชั้น 7 ภาควิชาการพยาบาลทางสัตวแพทย์ คณะเทคนิคการสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 8.30 – 16.30 น. โดยมีการนัดหมาย

โทรศัพท์ 02-942-8200-45 ต่อ 616017

e-mail: cvtnri@ku.ac.th, natnaree.i@ku.th

5. จุดประสงค์ของวิชา

1. เพื่อให้นิสิตสามารถอธิบายหลักการตรวจค่าทางโลหิตวิทยา ค่าทางเคมีคลินิก และหลักการตรวจปัสสาวะได้

2. เพื่อให้นิสิตสามารถตรวจค่าทางโลหิตวิทยาค่าทางเคมีคลินิก และตรวจปัสสาวะ เพื่อนำผลการตรวจช่วยในการวินิจฉัยโรค และพยากรณ์โรคได้

6. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcome: CLOs)

ข้อ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcome: CLOs)	ความเชื่อมโยงกับ PLOs		
		PLO1	PLO2	PLO3...
1	สามารถอธิบายหลักการตรวจค่าทางโลหิตวิทยา ค่าทางเคมีคลินิก และหลักการตรวจปัสสาวะได้	1.6	-	-
2	สามารถอธิบายค่า parameter ที่ใช้ในการตรวจค่าทางโลหิตวิทยา ค่าทางเคมีคลินิก และตรวจปัสสาวะได้	1.6	-	-
3	สามารถตรวจค่าทางโลหิตวิทยาค่าทางเคมีคลินิก และตรวจปัสสาวะ เพื่อนำผลการตรวจช่วยในการวินิจฉัยโรค และพยากรณ์โรคได้	1.6	-	3.1,3.2
4	สามารถดูแลอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจค่าทางโลหิตวิทยา ค่าทางเคมีคลินิก และการตรวจปัสสาวะได้	1.6	-	3.1,3.2

หมายเหตุ: ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program learning outcome: PLOs) ประกอบด้วย

PLO1 บัณฑิตสามารถปฏิบัติงานตามกระบวนการพยาบาลสัตว์ โดยการบูรณาการองค์ความรู้ทางการพยาบาลและการคิดวิเคราะห์เชิงคลินิก

SubPLO 1.1 สามารถตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลสัตว์ KSg

1.2 สามารถอธิบายหลักการแนวคิดและกระบวนการทางการพยาบาลสัตว์เบื้องต้นได้ KSsA

1.3 สามารถสื่อสาร ดูแลผู้รับบริการ ประสานงาน ทำบันทึกเวชระเบียนทางสัตวแพทย์ได้ KSgsA

1.4 สามารถจับบังคับสัตว์เพื่องานพยาบาลสัตว์ได้ KSsA

1.5 สามารถจัดการยา วัสดุและเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ตามแผนการรักษาของนายสัตวแพทย์ได้ KSsA

1.6 สามารถประเมินสุขภาพสัตว์และตรวจร่างกายสัตว์เบื้องต้น KSsA

1.7 สามารถเก็บสิ่งส่งตรวจหรือปฏิบัติงานทางห้องปฏิบัติการได้ KSsA

1.8 สามารถทำหัตถการให้แก่สัตว์ป่วยทั่วไปตามแนวทางการรักษาของนายสัตวแพทย์ได้ KSsgA

1.9 สามารถปฏิบัติงานพยาบาลทั้งก่อนการทำศัลยกรรม ระหว่างทำศัลยกรรม และหลังศัลยกรรมได้ KSsgA

1.10 สามารถทำหัตถการให้แก่สัตว์ป่วยฉุกเฉินและวิกฤติตามแนวทางการรักษาของนายสัตวแพทย์ได้ KSsgA

1.11 สามารถปฏิบัติงานการพยาบาลสัตว์บนพื้นฐานของคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง KSsgA

PLO2 บัณฑิตสามารถปฏิบัติงานด้านโภชนาการ การฟื้นฟู และการควบคุมป้องกันโรคในสัตว์

SubPLO 2.1 สามารถให้ข้อมูลและดูแลโภชนาการที่จำเป็นต่อการดูแลสุขภาพของสัตว์ป่วย และสัตว์ในทุกช่วงอายุ KSsA

2.2 สามารถควบคุมและป้องกันโรคติดต่อระหว่างสัตว์ โรคติดต่อจากสัตว์สู่คน และการติดต่อโรคจากสิ่งแวดล้อม KSsA

2.3 สามารถจัดเตรียมอุปรณ์และเครื่องมือในการทำกายภาพบำบัดและเวชศาสตร์ฟื้นฟู KSsA

2.4 สามารถปฏิบัติงานด้านการบำบัดฟื้นฟูสภาพร่างกายสัตว์ได้ตามหลักการเวชศาสตร์ฟื้นฟู KSsA

PLO3 บัณฑิตสามารถใช้งาน ดูแล อุปกรณ์เครื่องมือทางการพยาบาลสัตว์ ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

SubPLO 3.1 สามารถจัดอุปกรณ์และเครื่องมือการทางการแพทย์ได้ KSsA

3.2 สามารถดูแลบำรุงรักษา อุปกรณ์และเครื่องมือการทางการแพทย์ได้ KSsA

7. คำอธิบายรายวิชา

การสร้างเม็ดเลือด การเก็บตัวอย่างเลือดและการตรวจเลือด การใช้เครื่องมือนับเซลล์อัตโนมัติ เครื่องตรวจค่าชีวเคมีคลินิกอัตโนมัติและกึ่งอัตโนมัติ การวิเคราะห์แก๊สในเลือด การวิเคราะห์ค่าชีวเคมีคลินิก การแปรผลเลือด การตรวจปัสสาวะ

Hematopoiesis, blood collection and blood tests, application of automated cell counting machine, automated and semi-automated machine for clnical biochemistry values analysis, blood gas analysis, clinical biochemistry values analysis, blood results interprettion, urinalysis.

8. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ภาคบรรยายเป็นการบรรยายหน้าชั้นเรียนซึ่งเป็นการเรียนแบบร่วมมืออภิปรายรวมถึงศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและภาคปฏิบัติการจะทาการปฏิบัติเป็นกลุ่มย่อยร่วมกันนิสิตจะต้องค้นคว้าเรื่องที่เรียนเสริมประกอบด้วยจากหนังสืออ้างอิงต่างๆ ด้วยตนเองหรือค้นคว้าร่วมกันเป็นกลุ่ม

9. อุปกรณ์สื่อการสอน

9.1.สไลด์แก้ว Computer LCD projector และเอกสารประกอบคำบรรยาย

9.2. ตัวอย่างเลือดได้แก่ Whole blood, Plasma และ Serum ได้รับการอนุเคราะห์จากโครงการตรวจวิเคราะห์โรคสัตว์ทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการสัตวแพทย์ คณะเทคนิคการสัตวแพทย์ มก. และโรงพยาบาลสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มก.

10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	จำนวนเปอร์เซ็นต์
การสอบภาคบรรยาย	**รวม 70 %**
การสอบกลางภาค	25 %
การสอบปลายภาค	45 %
การสอบภาคปฏิบัติการ	**รวม 30 %**
- การสอบสไลด์แก้ว	20 %
- การสอบ Unknown test+ รายงาน + การเข้าเรียน	10 %
	รวมทั้งหมด 100 %

ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้	3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	1	1	2	1	2	1	2
01603338		○	●		○		○	○	

**** สำหรับหลักสูตรที่ใช้ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาก่อนปี พ.ศ. 2565**

ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO) และผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ

**** สำหรับหลักสูตรที่ใช้ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565**

11. การประเมินผลการเรียน

เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดเกรดเป็นไปตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย โดยใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ หรืออิงกลุ่ม กรณีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ โดยพิจารณาจากคะแนนสอบกลางภาค ปลายภาค การทำรายงานส่ง การทำสัมมนาหรือการสอบย่อย และความสนใจเข้าเรียนสม่ำเสมอ และใช้หลักเกณฑ์ดังนี้

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+	

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ประจำวิชา ในการพิจารณาใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์หรืออิงกลุ่ม

12. เอกสารอ่านประกอบ

1. เฉลียว ศาลากิจ.2548โลหิตวิทยาทางสัตวแพทย์. โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ นครปฐม. 664 หน้า
2. Bain, B.J. 2014. Blood cells: A practical guide. 5thedition. Wiley-Blackwell Publishing. 504 p.
3. Bain, B.J., Bates, I, Laffan, M.A. and Lewis, S.M. 2011. Dacie and Lewis Practical Haematology. 11th edition. Churchill Livingstone an imprint of Elsevier Limited. China. 668 p.
4. Benjamin, M.M. 1978. Outline of Veterinary Clinical Pathology.3rd edition. The Iowa State University Press, Ames, Iowa, USA. 351 p.
5. Kerr, M.G. 2002. Veterinary Laboratory Medicine: Clinical biochemistry and hematology. 2nd edition. Blackwell Science Ltd. Comwall. Great Britain. 368 p.
6. Latimer, K.S. 2011. Duncan and Prasse's Veterinary Laboratory Medicine: Clinical pathology. 5th edition. Wiley-Blackwell Iowa. USA. 524 p.
7. Mckenzie, S.B. 2010. Clinical Laboratory Hematology. 2nd ed. Prentice Hall. 1080 p.
8. Thrall, M.A., Weiser, G., Allison, R.W. and Campbell, T.W. 2012. Veterinary Hematology and Clinical chemistry. 2nd edition. Wiley-Blackwell, John Wiley & Sons, Inc., USA. 776 p.
9. Weiss, D.J. and Wardrop, K.J. 2010. Schalm's Veterinary Hematology, 6th Edition. Wiley-Blackwell. Singapore.1232 p.
10. พูนทรัพย์ ผลาขจรศักดิ์, 2552, คู่มือปฏิบัติการธนาคารเลือด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ธนบรรการพิมพ์ เชียงใหม่, 241น.

11. ตรีทิพย์ รัตนวรชัย, 2555, ชีวเคมีของเลือดเชิงบูรณาการ, สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ทวีพริ้นท์, 208น.
12. เฉลียว ศาลากิจ. 2540 โลหิตวิทยาทางสัตวแพทย์, อักษรสมัย กรุงเทพฯ, 216น.
13. Hohenhaus AE. Importance of blood groups and blood group antibodies in companion animals. Transfusion Medicine Reviews 2004; 18(2): 117-126.
14. Lucas RL, Lentz KD and Hale AS. Collection and preparation of blood producets. Clinical Techniques in Small Animal Practice 2004; 19(2): 55-62.
15. Chiaramonte D. Blood-component therapy: selection, administration and monitoring. Clinical Technique in Small Animal Practice 2004; 19(2): 63-67.
16. Reine NJ. Infection and blood transfusion: A guide to donor screening. Clinical Techniques in Small Animal Practice 2004; 19(2): 68-74.
17. Rozanske E and Laforcade AM. Transfusion Medicine in Veterinary Emergency and Critical Care Medicine. Clinical Techniques in Small Animal Practice 2004; 19(2): 83-87.
18. Corato A, Mazza G. Hale AS. Barker RN. and Day MJ. Biochemical characterization of canine blood group antigens: immunoprecipitation of DEA 1.2, 4 and 7 and identification of a dog erythrocyte membrane antigen homologous to human Rhesus. Veterinary Immunology and Immunopathology 1997; 59: 213-223.
19. Wardrop KJ, Reine N, Birkenheuer A, Hale A, Hohenhaus A, Crawford C and Lappin MR. Canine and feline blood donor screening for infectious disease. J Vet Intern Med 2005; 19: 135-142.

13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

สัปดาห์ที่	วันที่	หัวข้อ	ผู้สอน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับบทเรียน (LLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
1	อ 26 พ.ย. 67	- Introduction to hematopoiesis (5%)	ผศ.สพ.ญ.ดร. ณัฐนรี อินทอง	นิสิตสามารถอธิบายขบวนการสร้างเม็ดเลือดได้ (Cognitive domain: understand)	CLO1	บรรยาย	1. สอบปรนัย
	พฤ 28 พ.ย. 67	- Chemical preparation and presentation	ผศ.สพ.ญ.ดร. ณัฐนรี อินทอง และคณะ	-นิสิตมีความเข้าใจการเตรียมสารเคมีสำหรับงานทางด้าน โลหิตวิทยาได้ (Cognitive domain: understand) -นิสิตสามารถนำเสนอขบวนการเตรียมสารได้ (effective domain: responding)	CLO1	ปฏิบัติการ	การ presentation
2	อ 3 ธ.ค.67	-Terminology for clinical pathology and Collecting and handling of blood specimen (5%)	ผศ.สพ.ญ.ดร. ณัฐนรี อินทอง	นิสิตสามารถอธิบายคำศัพท์ รวมถึงการเลือกใช้หลอดเก็บเลือดได้อย่างถูกต้อง (Cognitive domain: understand)	CLO1	บรรยาย	1. สอบปรนัย 2. สอบอัตนัย
	พฤ 5 ธ.ค.67	**วันหยุด** : วันคล้ายวันพระบรมราชสมภพ พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศรมหาภูมิพล					
3	อ 10 ธ.ค.67	**วันหยุด :วันรัฐธรรมนูญ**					
	พฤ 12 ธ.ค.67	- Plasma protein examination - Packed red cell volume (PCV) - Blood smear staining	ผศ.สพ.ญ.ดร. ณัฐนรี อินทอง และคณะ	นิสิตสามารถปฏิบัติการตรวจ PCV, plasma protein , blood smear ได้ (Psychomotor domain: Manipulation)	CLO1, CLO2, CLO, CLO4	ปฏิบัติการ	1.สอบปฏิบัติ
4	อ 17 ธ.ค.67	-Hematologic examination (complete blood count Erythrocytes, Leukocyte, Thrombocytes) (5%)	ผศ.สพ.ญ.ดร. ณัฐนรี อินทอง	นิสิตสามารถอธิบายการตรวจเลือดโดยสมบูรณ์ได้ complete blood count (Cognitive domain: understand)	CLO1, CLO2	บรรยาย	1. สอบปรนัย 2. สอบอัตนัย

	พฤ 19 ธ.ค.67	- Manual erythrocyte count - Reticulocyte count - Slide demonstration 1	ผศ.สพ.ญ.ดร. ณัฐนรี อินทอง และคณะ	นิสิตสามารถปฏิบัติการตรวจ นับเมล็ดเลือดแดง และ reticulocyte ได้ (Psychomotor domain: Manipulation)	CLO1, CLO2, CLO, CLO4	ปฏิบัติการ	1.สอบปฏิบัติ 2.การสอบสไลด์แก้ว
5	อ 24 ธ.ค.67	-Abnormal cells examination (5%)	ผศ.สพ.ญ.ดร. ณัฐนรี อินทอง	นิสิตสามารถอธิบาย Abnormal cells ของเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว เกล็ดเลือดได้ (Cognitive domain: understand)	CLO1, CLO2	บรรยาย	1. สอบปรนัย 2. สอบอัตนัย
	พฤ 26 ธ.ค.67	- Manual leukocyte count - Slide demonstration 2	ผศ.สพ.ญ.ดร. ณัฐนรี อินทอง และคณะ	นิสิตสามารถปฏิบัติการตรวจ นับเม็ดเลือดขาวได้ (Psychomotor domain: Manipulation)	CLO1, CLO2, CLO, CLO4	ปฏิบัติการ	1.สอบปฏิบัติ 2.การสอบสไลด์แก้ว
6	อ 31 ธ.ค.67	**วันหยุด** :วันส่งท้ายปีเก่า					
	พฤ 2 ม.ค.68	ทบทวนความรู้ด้วยตนเอง					
7	อ 7 ม.ค.68	-Important blood parasite examination (5%)	ผศ.สพ.ญ.ดร. ณัฐนรี อินทอง	นิสิตสามารถอธิบาย blood parasiteได้ (Cognitive domain: understand)	CLO1	บรรยาย	1. สอบปรนัย 2. สอบอัตนัย
	พฤ 9 ม.ค.68	- Buffy coat smear - Blood parasite examination - Slide demonstration 3	ผศ.สพ.ญ.ดร. ณัฐนรี อินทอง และคณะ	นิสิตสามารถปฏิบัติการตรวจ Blood parasite ได้ (Psychomotor domain: Manipulation)	CLO1, CLO2, CLO, CLO4	ปฏิบัติการ	1.สอบปฏิบัติ 2.การสอบสไลด์แก้ว
8	**สอบกลางภาค ส11-อา19 ม.ค.68**						
9	อ 21 ม.ค.68	Blood gas and Electrolyte, Acid-base analysis (5%)	ผศ.สพ.ญ.ดร. ณัฐนรี อินทอง	นิสิตสามารถอธิบาย Blood gas and Electrolyte, Acid-base analysisได้ (Cognitive domain: understand)	CLO1, CLO2	บรรยาย	1. สอบปรนัย 2. สอบอัตนัย
	พฤ 23 ม.ค.68	- Blood smear staining - Slide demonstration 4	ผศ.สพ.ญ.ดร. ณัฐนรี อินทอง และคณะ	นิสิตสามารถปฏิบัติการตรวจ Blood smear staining (Psychomotor domain: Manipulation)	CLO1, CLO2, CLO, CLO4	ปฏิบัติการ	1.สอบปฏิบัติ 2.การสอบสไลด์แก้ว
10	อ 28 ม.ค.68	Clinical pathology interpretation (5%)	ผศ.น.สพ.ดร. สุชนิทธิ์ งามกาละ	นิสิตสามารถอธิบาย Clinical pathology interpretation (Cognitive domain: understand)	CLO1, CLO2	บรรยาย	1. สอบปรนัย 2. สอบอัตนัย

	พฤ 30 ม.ค.68	-Blood smear evaluation 1. Differential leukocyte count 2. Manual platelet count 3. Blood parasite examination 4. Blood morphology	ผศ.สพ.ญ.ดร. ณัฐนรี อินทอง และคณะ	นิสิตสามารถปฏิบัติการตรวจ Blood smear evaluation ได้ (Psychomotor domain: Manipulation)	CLO1, CLO2, CLO, CLO4	ปฏิบัติการ	1.สอบปฏิบัติ 2.การสอบสไลด์แก้ว
11	**เกษตรแฟร์ ศ31 ม.ค. -ส 8 ก.พ. 68**						
12	อ 11 ก.พ.68	Kidney function test and urinalysis (5%) - Liver and Biliary function test (5%)	ผศ.สพ.ญ.ดร. ณัฐนรี อินทอง	นิสิตสามารถอธิบาย Kidney function test and urinalysis (Cognitive domain: understand) นิสิตสามารถอธิบาย Liver and Biliary function test (Cognitive domain: understand)	CLO1, CLO2	บรรยาย	1. สอบปรนัย 2. สอบอัตนัย
	พฤ 13 ก.พ.68	- Urinalysis - Slide demonstration 5	ผศ.สพ.ญ.ดร. ณัฐนรี อินทอง และคณะ	นิสิตสามารถปฏิบัติการตรวจ Urinalysis ได้ (Psychomotor domain: Manipulation)	CLO1, CLO2, CLO, CLO4	ปฏิบัติการ	1.สอบปฏิบัติ 2.การสอบสไลด์แก้ว
13	อ 18 ก.พ.68	-Thyroid and parathyroid test (5%) - Pancreatic function test and Endocrine function test -Joint and Muscle injury test (5%)	ผศ.สพ.ญ.ดร. ณัฐนรี อินทอง	นิสิตสามารถอธิบาย Joint and Muscle injury test ได้ (Cognitive domain: understand) นิสิตสามารถอธิบาย- Pancreatic function test and Endocrine function test (Cognitive domain: understand)	CLO1, CLO2	บรรยาย	1. สอบปรนัย 2. สอบอัตนัย
	พฤ 20 ก.พ.68	- Practice in complete blood count 1	ผศ.สพ.ญ.ดร. ณัฐนรี อินทอง และคณะ	นิสิตสามารถปฏิบัติการตรวจ Practice in complete blood count (Psychomotor domain: Manipulation)	CLO1, CLO2, CLO, CLO4	ปฏิบัติการ	1.สอบปฏิบัติ 2.การสอบสไลด์แก้ว
14	อ 25 ก.พ.68	Hemostatic test (5%)	ผศ.สพ.ญ.ดร. ณัฐนรี อินทอง	นิสิตสามารถอธิบาย Hemostatic test (Cognitive domain: understand)	CLO1, CLO2	บรรยาย	1. สอบปรนัย 2. สอบอัตนัย

	พฤ 27 ก.พ.68	- Fibrinogen examination - Practice in complete blood count 2	ผศ.สพ.ญ.ดร. ณัฐนรี อินทอง และคณะ	นิสิตสามารถปฏิบัติการตรวจ Fibrinogen examination (Psychomotor domain: Manipulation)	CLO1, CLO2, CLO, CLO4	ปฏิบัติการ	1.สอบปฏิบัติ 2.การสอบสไลด์แก้ว
15	อ 4 มี.ค. 68	-Automated cell counting machine (5%)	คุณศุภกิจ บัวมาศ	นิสิตสามารถอธิบาย Automated cell counting machine (Cognitive domain: understand)	CLO1, CLO2	บรรยาย	1. สอบปรนัย 2. สอบอัตนัย
	พฤ 6 มี.ค. 68	Automatic techniques	ผศ.สพ.ญ.ดร. ณัฐนรี อินทอง และคณะ	นิสิตสามารถปฏิบัติการตรวจเลือดด้วยเครื่องตรวจเลือดได้ (Psychomotor domain: Manipulation)	CLO1, CLO2, CLO, CLO4	ปฏิบัติการ	1.สอบปฏิบัติ 2.การสอบสไลด์แก้ว
16	อ 11 มี.ค. 68	-Automated blood chemistry (5%)	คุณศุภกิจ บัวมาศ	นิสิตสามารถอธิบาย Automated blood chemistry (Cognitive domain: understand)	CLO1, CLO2	บรรยาย	1. สอบปรนัย 2. สอบอัตนัย
	พฤ13 มี.ค. 68	- Unknown test**	ผศ.สพ.ญ.ดร. ณัฐนรี อินทอง และคณะ	นิสิตสามารถปฏิบัติการตรวจเลือดได้ (Psychomotor domain: Manipulation)	CLO1, CLO2, CLO, CLO4	ปฏิบัติการ	1.สอบปฏิบัติ

14. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

Course	CLO	YLO	(Bloom's taxonomy)				Teaching learning approaches	Assessment method	Achievement indicator
			Knowledge	Skill		Attitude			
				Generic	Specific				
01603338 พยาธิวิทยาคลินิกทางการพยาบาลสัตว์	สามารถอธิบายหลักการตรวจค่าทางโลหิตวิทยา ค่าทางเคมีคลินิก และหลักการตรวจปัสสาวะได้	YLO 3.3	Cognitive domain: understand	-	-	Affective domain: Responding	การบรรยาย	1. สอบปรนัย 2. สอบอัตนัย 3.สอบปฏิบัติ 4. การสอบสไลด์แก้ว 5.การ presentation	นิสิตร้อยละ 90 สอบผ่านรายวิชา
	สามารถอธิบายค่า parameter ที่ใช้ในการตรวจค่าทางโลหิตวิทยาค่าทางเคมีคลินิก และตรวจปัสสาวะได้	YLO 3.3	Cognitive domain: understand	-	-	Affective domain: Responding	การบรรยาย		
	สามารถตรวจค่าทางโลหิตวิทยาค่าทางเคมีคลินิก และตรวจปัสสาวะ เพื่อนำผลการตรวจช่วยในการวินิจฉัยโรค และพยากรณ์โรคได้	YLO 3.2, 3.3	-	-	Psychomotor domain: Manipulation	Affective domain: Responding	การปฏิบัติ		
	สามารถดูแลอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจค่าทางโลหิตวิทยาค่าทางเคมีคลินิก และตรวจปัสสาวะได้	YLO 3.2	-	-	Psychomotor domain: Manipulation	Affective domain: Responding	การปฏิบัติ		

หมายเหตุ

ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี YLO (Year Learning Outcome)

ปีที่	รายละเอียด
1	1.นิสิตสามารถอธิบายความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สุขภาพสัตว์ได้ และมีความเข้าใจในบทบาทในงานด้านการพยาบาลสัตว์ และจรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้องได้ (PLO1)
	2.นิสิตสามารถอธิบายหลักการจับบังคับสัตว์ได้ (PLO1)
	3.นิสิตสามารถเลือกใช้วิธีการในการสื่อสารอย่างเหมาะสมได้ (PLO1, PLO2, PLO3)
2	1.นิสิตสามารถอธิบายองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสัตว์และงานด้านสาธารณสุขได้ (PLO1, PLO2)
	2.นิสิตมีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม มีความรับผิดชอบ การตรงต่อเวลา (PLO1, PLO2, PLO3)
3	1.นิสิตสามารถอธิบายหลักการด้านโภชนาการ การฟื้นฟู การควบคุมป้องกันโรคในสัตว์ได้ (PLO1, PLO2, PLO3)
	2. นิสิตสามารถอธิบายหลักการใช้งาน ดูแล อุปกรณ์เครื่องมือทางการพยาบาลสัตว์ ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการได้ (PLO1, PLO2, PLO3)
	3. นิสิตสามารถปฏิบัติตามกระบวนการพยาบาลสัตว์ได้ (PLO1, PLO2, PLO3)
	4. นิสิตมีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม การเป็นผู้นำ มีความรับผิดชอบ การตรงต่อเวลา (PLO1, PLO2, PLO3)
4	1.นิสิตสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลสัตว์ได้ (PLO1, PLO2, PLO3)
	2.นิสิตสามารถปฏิบัติงานด้วยการบูรณาการองค์ความรู้ทางการพยาบาลสัตว์ และการคิดวิเคราะห์เชิงคลินิกได้ (PLO1, PLO2, PLO3)
	3.นิสิตสามารถปฏิบัติงานด้านโภชนาการ การฟื้นฟู การควบคุมป้องกันโรคในสัตว์ได้ (PLO1, PLO2, PLO3)
	4.นิสิตสามารถใช้งาน ดูแล อุปกรณ์เครื่องมือทางการพยาบาลสัตว์ ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ (PLO1, PLO2, PLO3)
	5.นิสิตมีทักษะในการรับฟังความคิดเห็นและการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ การตรงต่อเวลา ทักษะการนำเสนอ (PLO1, PLO2, PLO3)

ลงนาม อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

(ผศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐนรี อินทอง)

วันที่ 8 พ.ย. พ.ศ.2567