



ประมวลการสอน  
ภาคต้น ปีการศึกษา 2565

1. คณะ เทคนิคการสัตวแพทย์ ภาควิชา เทคนิคการสัตวแพทย์
2. รหัสวิชา 01600411 ชื่อวิชา (ไทย) ธนาคารเลือดของสัตว์  
จำนวนหน่วยกิต 2(2-0-4) (อังกฤษ) Animal blood banking  
หมู่ 235 วัน เวลา และสถานที่สอน ภาคบรรยาย วันพุธ เวลา 13.00-15.00 น.  
สถานที่สอน ห้องบรรยาย 405
3. ผู้สอน / คณะผู้สอน  
ผศ.ดร.ทนายพรพิมล เมธีบุญกุล และ อ.ดร.ทนายอนามิกา กฤติยาकरण
4. การให้หนังสือเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน  
ผศ.ดร.ทนายพรพิมล เมธีบุญกุล  
วัน จันทร์-ศุกร์ เวลา 08.30-16.30 น. โทรศัพท์ 0-2579-8574 สายภายใน 616036  
อีเมล cvtppm@ku.ac.th  
อ.ดร.ทนายอนามิกา กฤติยาकरण  
วัน จันทร์-ศุกร์ เวลา 08.30-16.30 น. โทรศัพท์ 0-2579-8574 สายภายใน 616034  
อีเมล cvtakk@ku.ac.th
5. จุดประสงค์ของวิชา
  1. เพื่อให้หนังสือมีความรู้ในด้านการธนาคารเลือดของสัตว์
  2. เพื่อให้หนังสือทราบถึงการถ่ายเลือดในสัตว์และผลกระทบจากการถ่ายเลือด
  3. เพื่อให้หนังสือมีความรู้พื้นฐานในการควบคุมคุณภาพเลือดและรู้จักวิธีปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
6. คำอธิบายรายวิชา  
ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของงานธนาคารเลือด การกำเนิดของเม็ดเลือด หมู่เลือดที่มีในสัตว์ชนิดต่างๆ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานธนาคารเลือดและการบำรุงรักษา การคัดเลือกสัตว์เพื่อบริจาคเลือด การเจาะเก็บเลือด การทดสอบทางห้องปฏิบัติการธนาคารเลือด ปฏิกริยาที่เกิดขึ้นภายหลังจากการถ่ายเลือด การใช้เซลล์ต้นกำเนิดเพื่อการรักษาปัญหาที่พบในงานธนาคารเลือด การควบคุมคุณภาพงานธนาคารเลือด ความปลอดภัย และการจัดบันทึก
7. คำบรรยายรายวิชา
  1. Introduction to erythropoiesis, blood group and blood banking
  2. Laboratory equipment, maintenance and anticoagulant
  3. Blood group in animal
  4. Blood component, preparation and storage

5. Donor screening and blood collection
6. Pretransfusion testing
7. Transfusion therapy
8. Hematologic stem cell
9. Clinical problems in blood banking
10. Quality control laboratory safety and recording
11. Basic technique in blood banking

### 8. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ภาคบรรยายเป็นการบรรยายหน้าชั้นเรียน โดยดำเนินการภายใต้มาตรการป้องกันการติดโรคระบาดขั้นสูงสุด ซึ่งเป็นการเรียนแบบร่วมมือ อภิปราย รวมถึงศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง นิสิตจะต้องค้นคว้าเรื่องที่เรียนเสริม ประกอบด้วยจากหนังสืออ้างอิงต่าง ๆ ด้วยตนเองหรือค้นคว้าร่วมกันเป็นกลุ่ม

### 9. อุปกรณ์สื่อการสอน

สไลด์ Computer LCD projector วิดีทัศน์ สื่อการสอนในรูปแบบ Video Clip (สไลด์ และเสียงบรรยาย) และเอกสารประกอบการบรรยาย

### 10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	ร้อยละ
- การสอบกลางภาค	42
- การสอบปลายภาค	43
- รายงาน	10
- การเข้าชั้นเรียน	5
รวม	100

การกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรมและจริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				6. ทักษะการปฏิบัติวิชาชีพ					
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
01600411 ธนาการเลือดของสัตว์		●		○		●		○			●	○		○		○	●			●	○	●	○		○		

### การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

#### 1. การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) มีความรับผิดชอบมีระเบียบวินัยและความซื่อสัตย์ต่อตนเองและสังคม มีน้ำใจ เสียสละ และคำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวมเป็นหลัก
- (2) ตระหนักถึงคุณค่าของชีวิตสัตว์ ตลอดจนจรรยาบรรณและปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (3) เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพกฎระเบียบ ข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม
- (4) เป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่นในการดำรงตนและการปฏิบัติงาน

#### 2. ความรู้

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานชีวิต พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพสัตว์ และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสม

- (2) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานทางวิชาการและวิชาชีพเทคนิคการสัตวแพทย์ และสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติจริงได้
- (3) มีความรู้ความเข้าใจในสาระสำคัญของกระบวนการแสวงหาความรู้ การจัดการความรู้ กระบวนการวิจัย ทางด้านเทคนิคการสัตวแพทย์ หรือด้านที่เกี่ยวข้องได้
- (4) มีความรู้ความเข้าใจและสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริงในองค์ความรู้ด้านเทคนิคการสัตวแพทย์ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและเชื่อถือได้
- (5) มีความสนใจในการพัฒนาความรู้ทางวิชาการและวิชาชีพของตนเองอย่างต่อเนื่อง รู้เท่าทันสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

### 3. ทักษะทางปัญญา

#### ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ
- (2) สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และบูรณาการข้อมูลทางวิชาการที่เป็นปัจจุบันร่วมกับความรู้เดิมรวมทั้งใช้ประสบการณ์เป็นพื้นฐาน
- (3) สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา
- (4) มีแนวคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาผลงานวิจัย นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและงานที่ปฏิบัติ

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีความฉลาดทางอารมณ์และมีความสามารถในการปรับตัวเชิงวิชาชีพและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้ใช้บริการ ผู้ร่วมงาน และผู้บังคับบัญชา
- (2) สามารถทำงานเป็นกลุ่มในบทบาทผู้นำและสมาชิกกลุ่มทุกระดับในบริบทหรือสถานการณ์ที่แตกต่างกัน
- (3) ตระหนักถึงบทบาทของตนเองและเคารพในบทบาทของผู้อื่น วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ
- (4) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานของกลุ่มสามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

### 5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ เพื่อการปฏิบัติและพัฒนาในองค์ความรู้ทางวิชาชีพ
- (2) สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถใช้คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ รวมถึงอุปกรณ์สารสนเทศในการปฏิบัติงานและจัดการข้อมูลต่างๆอย่างเหมาะสม
- (4) สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และรู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสม

### 6. ทักษะการปฏิบัติวิชาชีพ

#### ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติวิชาชีพ

- (1) มีทักษะในการตรวจวิเคราะห์สุขภาพสัตว์ ในด้านต่างๆ อาทิเช่น พยาธิวิทยา พยาธิวิทยาคลินิก ปรสิตวิทยา จุลชีววิทยา ภูมิคุ้มกันวิทยา ธนาการเลือด ตลอดจนให้ข้อมูลที่เชื่อมโยงในตรวจวินิจฉัยสุขภาพสัตว์ ตลอดจนสามารถนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม
- (2) สามารถใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานได้อย่างชำนาญ และนำวิทยาการที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ ตลอดจนสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาขั้นสูงต่อไป
- (3) มีทักษะในการตรวจวิเคราะห์สารตกค้างชนิดต่างๆ สารปนเปื้อน สิ่งปลอมปน จุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนอยู่ในอาหารสัตว์ ผลิตภัณฑ์จากสัตว์ ตลอดจนกระบวนการผลิต กระบวนการแปรรูป และงานด้านสัตวแพทย์สาธารณสุข รวมถึงงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (4) มีความรู้ ความเข้าใจในมาตรฐานห้องปฏิบัติการและมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง และนำไปสู่การปฏิบัติได้
- (5) มีทักษะในการบริหารจัดการระบบการเลี้ยงสัตว์ทดลอง การเพาะขยายพันธุ์ การป้องกันการติดเชื้อ ตลอดจนกำกับดูแลการใช้สัตว์ทดลองเพื่องานทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามจรรยาบรรณการใช้สัตว์ทดลอง
- (6) สามารถให้การดูแลสุขภาพสัตว์เบื้องต้น การปฐมพยาบาล หัตถการเบื้องต้น การดูแลและจัดการสุขภาพและอนามัยของสัตว์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของชีวิตสัตว์

## 11. การประเมินผลการเรียน

ใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ ควบคู่กับการตัดเกรดแบบอิงกลุ่ม

## 12. เอกสารอ่านประกอบ

1. เฉลียว ศาลากิจ.2540 โลหิตวิทยาทางสัตวแพทย์.อักษรสมัย กรุงเทพฯ.216น.
2. Barbara J. Bain. 2006. Blood cells A practical guide. 4<sup>th</sup>ed. Copyright by Blackwell Publishing.
3. Harmening DM. 2012. Modern Blood Banking & Transfusion Practices, 6<sup>th</sup> ed. Copyright by F.A. Davis Company.
4. Harvey G. Klein and David J. Anstee. 2005. Mollison's Blood transfusion in clinical medicine. 7<sup>th</sup> ed. Copyright by Blackwell Publishing.
5. Michael Day, Andrew Mackin and Janet Littlewood. 2000. Manual of canine and feline haematology and transfusion medicine. 1<sup>st</sup>ed. Copyright BSAVA.
6. Sally V. Rudmann. 2005. Textbook of blood banking and transfusion medicine. 2<sup>nd</sup>ed. Copyright by Elsevier saunder.
7. Shirlyn B. Mckenzie. 2004. Clinical Laboratory Hematology. 1<sup>st</sup>ed. Copyright by Pearson Education.
8. Toby L. Simon, Walter H. dzik, Edward L. Snyder, Christopher P. Stowell and Ronald G. Strauss. 2002. Rossi's principles of transfusion medicine. 3<sup>rd</sup>ed. Copyright by Lippincott Williams and wilkins.
9. Villiers E. and Blackwood.L, 2005, BSAVA Manual of Canine and Feline Clinical Pathology.2<sup>nd</sup> ed. Copyright BSAVA.

## 13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอนภาคบรรยาย

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
1	29 มิ.ย. 65	Introduction to erythropoiesis and blood banking	บรรยาย	ผศ.ดร.ทนพญ.พรพิมล
2	6 ก.ค. 65	Laboratory equipment and maintenance	บรรยาย	ผศ.ดร.ทนพญ.พรพิมล
3	13 ก.ค. 65	วันอาสาฬหบูชา		
4	20 ก.ค. 65	Laboratory safety ➤ Safety regulations ➤ Standard precautions and infection control ➤ Hazardous chemicals ➤ Equipment safety ➤ Waste management Data management ➤ Record-keeping systems ➤ Record- keeping requirements	บรรยาย	ผศ.ดร.ทนพญ.พรพิมล
5	27 ก.ค. 65	Anticoagulants and preservation	บรรยาย	ผศ.ดร.ทนพญ.พรพิมล

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
6	3 ส.ค. 65	<p>Donor screening and blood collection</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Donor screening <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Purpose of pre-donation screening</li> <li>➤ Registration and demographic information</li> <li>➤ Mechanics of screening</li> <li>➤ Infectious agents transmitted by transfusion</li> </ul> </li> <li>- Blood collection</li> </ul>	บรรยาย	ผศ.ดร.ทนพญ.พรพิมล
7	10 ส.ค. 65	<p>Blood group in animal (dogs and cats)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blood groups <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Canine blood groups</li> <li>➤ Feline blood groups</li> </ul> </li> <li>- Blood typing <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Blood typing in dogs</li> </ul> </li> </ul> <p>Blood typing in cats</p>	บรรยาย	ผศ.ดร.ทนพญ.พรพิมล
8	13 ส.ค.- 21 ส.ค. 65	สอบกลางภาค		
9	24 ส.ค. 65	<p>Quality control and Quality assurance</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definition of term</li> <li>➤ Process control</li> <li>➤ Quality control</li> <li>➤ Quality assurance</li> </ul>	บรรยาย	ผศ.ดร.ทนพญ.พรพิมล
10	31 ส.ค. 65	<p>Hematologic stem cell</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Stem cell transplantation overview</li> <li>➤ Stem cell procurement</li> <li>➤ Donor screening</li> <li>➤ Stem cell processing and storage</li> </ul>	บรรยาย	ผศ.ดร.ทนพญ.พรพิมล
11	7 ก.ย. 65	<p>Blood component, preparation and storage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Component preparation <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Principles of component preparation</li> <li>➤ Red blood cell components</li> <li>➤ Platelets</li> <li>➤ Plasma component preparation</li> </ul> </li> <li>- Blood component storage <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ RBC in vitro preservation</li> <li>➤ Storage of blood and blood products</li> </ul> </li> </ul>	บรรยาย	อ.ดร.ทนพญ.อนามิกา

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
12	14 ก.ย. 65	Pretransfusion testing ➤ Cross matching	บรรยาย	อ.ดร.ทนพญ.อนามิกา
13	21 ก.ย. 65	Basic technique in blood banking I กรณีศึกษา: โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	บรรยาย	ผศ.ดร.ทนพญ.พรพิมล
14	28 ก.ย.65	Transfusion therapy I - Administration of whole blood and blood components ➤ Warming and mixing ➤ Venoun access ➤ Transfusion rate ➤ Filter ➤ Delivery and record keeping	บรรยาย	อ.ดร.ทนพญ.อนามิกา
15	5 ต.ค. 65	Transfusion therapy II - Administration of whole blood and blood components ➤ Adverse consequences of transfusion (transfusion reactions) ➤ Immunological transfusion reactions ➤ Non- immunological transfusion reactions ➤ Management of acute transfusion reaction ➤ Auto transfusion ➤ Artificial blood	บรรยาย	อ.ดร.ทนพญ.อนามิกา
16	นัดหมาย ขาดเขย 18 ต.ค.65 10.00-12.00 น.	Basic techniques in blood banking II กรณีศึกษา: ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย	บรรยาย	ผศ.ดร.ทนพญ.พรพิมล
17	19 ต.ค. 65	Clinical problems in blood banking	บรรยาย	อ.ดร.ทนพญ.อนามิกา
18-19	24 ต.ค.- 4 พ.ย. 65	สอบปลายภาค		

ลงนาม

พรพิมล เมธีนุกูล

ผู้รายงาน

(ผศ.ดร.ทนพญ.พรพิมล เมธีนุกูล)

30 พฤษภาคม 2565