



ประมวลการสอน
ภาคต้น ปีการศึกษา ๒๕๖๑

๑. คณะ เทคนิคการสัตวแพทย์ ภาควิชา เทคนิคการสัตวแพทย์

๒. รหัสวิชา ๐๑๖๐๐๔๑๑ ชื่อวิชา (ไทย) ธนาคารเลือดของสัตว์
จำนวนหน่วยกิต ๒(๒-๐-๔) (อังกฤษ) Animal blood banking
หมู่ ๑ วัน เวลา และสถานที่สอน ภาคบรรยาย วันพุธ เวลา ๑๓.๐๐-๑๕.๐๐ น.
สถานที่สอน ห้องบรรยาย ๔๐๕

๓. ผู้สอน / คณะผู้สอน

อ.ทนาย.ดร.พรพิมล เมธีนุกูล, อ.พีระ อารีศรีสม, ผศ.ทนาย.ดร.อุมาพร รุ่งสุริยะวิบูลย์, อ.ทนาย.ดร.อนามิกา กาญจนบรรเทิง และนางสาวสกุลจิตร วิเชียรโชติ

๔. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

อ.ทนาย.ดร.พรพิมล เมธีนุกูล

วัน จันทร์-ศุกร์ เวลา ๐๘.๓๐-๑๖.๓๐ น. โทรศัพท์ ๐-๒๕๗๙-๘๕๗๔ สายภายใน ๖๑๖๐๓๖
อีเมล cvtppm@ku.ac.th

อ.พีระ อารีศรีสม

วัน จันทร์-ศุกร์ เวลา ๐๘.๓๐-๑๖.๓๐ น. โทรศัพท์ ๐-๒๕๗๙-๘๕๗๔ สายภายใน ๖๑๖๐๒๘
อีเมล cvtpra@ku.ac.th

ผศ.ทนาย.ดร.อุมาพร รุ่งสุริยะวิบูลย์

วัน จันทร์-ศุกร์ เวลา ๐๘.๓๐-๑๖.๓๐ น. โทรศัพท์ ๐-๒๕๗๙-๘๕๗๔ สายภายใน ๖๑๖๐๒๗
อีเมล cvtopr@ku.ac.th

อ.ทนาย.ดร.อนามิกา กาญจนบรรเทิง

วัน จันทร์-ศุกร์ เวลา ๐๘.๓๐-๑๖.๓๐ น. โทรศัพท์ ๐-๒๕๗๙-๘๕๗๔ สายภายใน ๖๑๖๐๓๔
อีเมล cvtakk@ku.ac.th

๕. จุดประสงค์ของวิชา

๑. เพื่อให้นิสิตมีความรู้ในด้านการธนาคารเลือดของสัตว์
๒. เพื่อให้นิสิตทราบถึงการถ่ายเลือดในสัตว์และผลกระทบจากการถ่ายเลือด
๓. เพื่อให้นิสิตมีความรู้พื้นฐานในการควบคุมคุณภาพเลือดและรู้จักวิธีปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

๖. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของงานธนาคารเลือด การกำเนิดของเม็ดเลือด หมู่เลือดที่มีในสัตว์ชนิดต่างๆ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานธนาคารเลือดและการบำรุงรักษา การคัดเลือกสัตว์เพื่อบริจาคเลือด การเจาะเก็บเลือด การทดสอบทางห้องปฏิบัติการธนาคารเลือด ปฏิกริยาที่เกิดขึ้นหลังจากการถ่ายเลือด การใช้เซลล์ต้นกำเนิดเพื่อการรักษา ปัญหาที่พบในงานธนาคารเลือด การควบคุมคุณภาพงานธนาคารเลือด ความปลอดภัย และการจัดบันทึก

๗. เนื้อหาวิชา

๑. Introduction to erythropoiesis, blood group and blood banking
๒. Laboratory equipment, maintenance and anticoagulant
๓. Blood group in animal
๔. Blood component, preparation and storage
๕. Donor screening and blood collection
๖. Pretransfusion testing
๗. Transfusion therapy
๘. Hematologic stem cell
๙. Clinical problems in blood banking
๑๐. Quality control laboratory safety and recording
๑๑. Basic technique in blood banking

๘. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ภาคบรรยายเป็นการบรรยายหน้าชั้นเรียน ซึ่งเป็นการเรียนแบบร่วมมือ อภิปราย รวมถึงศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และภาคปฏิบัติการจะทำการปฏิบัติเป็นกลุ่มย่อยร่วมกัน นิสิตจะต้องค้นคว้าเรื่องที่เรียนเสริมประกอบด้วยจากหนังสืออ้างอิงต่างๆ ด้วยตนเองหรือค้นคว้าร่วมกันเป็นกลุ่ม

๙. อุปกรณ์สื่อการสอน

เครื่องฉายข้ามศีรษะ สไลด์ Computer LCD projector และ เอกสารประกอบคำบรรยาย

๑๐. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	ร้อยละ
- การสอบกลางภาค	๔๕
- การสอบปลายภาค	๔๕
- รายงาน	๑๐
รวม	๑๐๐

การกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	๑. คุณธรรมและจริยธรรม				๒. ความรู้					๓. ทักษะทางปัญญา				๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				๕. ทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				๖. ทักษะการปฏิบัติวิชาชีพ					
	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔	๕	๖				
๐๑๖๐๐๔๑๑ ธนาคารเลือดของสัตว์		●		○		●		○			●	○		○		○	●		●	○	●	○					

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

1. การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) มีความรับผิดชอบมีระเบียบวินัยและความซื่อสัตย์ต่อตนเองและสังคม มีน้ำใจ เสียสละ และคำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวมเป็นหลัก
- (2) ตระหนักถึงคุณค่าของชีวิตสัตว์ ตลอดจนยึดมั่นและปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (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 และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถใช้คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ รวมถึงอุปกรณ์สารสนเทศในการปฏิบัติงานและจัดการข้อมูลต่างๆอย่างเหมาะสม
- (4) สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และรู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสม

6. ทักษะการปฏิบัติวิชาชีพ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติวิชาชีพ

- (1) มีทักษะในการตรวจวิเคราะห์สุขภาพสัตว์ ในด้านต่างๆ อาทิเช่น พยาธิวิทยา พยาธิวิทยาคลินิก ปรสิติวิทยา จุลชีววิทยา ภูมิคุ้มกันวิทยา ธนาการเลือด ตลอดจนให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในตรวจวินิจฉัยสุขภาพสัตว์ ตลอดจนสามารถนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม

- (2) สามารถใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานได้อย่างชำนาญ และนำวิทยาการที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ ตลอดจนสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาขั้นสูงต่อไป
- (3) มีทักษะในการตรวจวิเคราะห์สารตกค้างชนิดต่างๆ สารปนเปื้อน สิ่งปลอมปน จุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนอยู่ในอาหารสัตว์ ผลิตภัณฑ์จากสัตว์ ตลอดจนกระบวนการผลิต กระบวนการแปรรูป และงานด้านสัตวแพทยสาธารณสุข รวมถึงงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (4) มีความรู้ ความเข้าใจในมาตรฐานห้องปฏิบัติการและมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง และนำไปสู่การปฏิบัติได้
- (5) มีทักษะในการบริหารจัดการระบบการเลี้ยงสัตว์ทดลอง การเพาะขยายพันธุ์ การป้องกันการติดเชื้อ ตลอดจนกำกับดูแลการใช้สัตว์ทดลองเพื่องานทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามจรรยาบรรณการใช้สัตว์ทดลอง
- (6) สามารถให้การดูแลสุขภาพสัตว์เบื้องต้น การปฐมพยาบาล หัตถการเบื้องต้น การดูแลและจัดการสุขภาพและอนามัยของสัตว์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของชีวิตสัตว์

๑๑. การประเมินผลการเรียน

ใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ ควบคู่กับการตัดเกรดแบบอิงกลุ่ม

๑๒. เอกสารอ่านประกอบ

๑. เฉลียว ศาลากิจ.๒๕๔๐ โลหิตวิทยาทางสัตวแพทย์.อักษรสมัย กรุงเทพฯ.๒๑๖น.
๒. Barbara J. Bain. ๒๐๐๖. Blood cells A practical guide. ๔thed. Copyright by Blackwell Publishing.
๓. Harmening DM. ๒๐๑๒. Modern Blood Banking & Transfusion Practices, ๖th ed. Copyright by F.A. Davis Company.
๔. Harvey G.Klein and David J. Anstee. ๒๐๐๕. Mollison's Blood transfusion in clinical medicine. ๗th ed. Copyright by Blackwell Publishing.
๕. Michael Day, Andrew Mackin and Janet Littlewood. ๒๐๐๐. Manual of canine and feline haematology and transfusion medicine. ๑sted. Copyright BSAVA.
๖. Sally V. Rudmann. ๒๐๐๕. Textbook of blood banking and transfusion medicine. ๒nded. Copyright by Elsevier saunder.
๗. Shirlyn B. Mckenzie. ๒๐๐๔. Clinical Laboratory Hematology. ๑sted. Copyright by Pearson Education.
๘. Toby L. Simon, Walter H. dzik, Edward L. Snyder, Christopher P. Stowell and Ronald G. Strauss. ๒๐๐๒. Rossi's principles of transfusion medicine. ๓rded. Copyright by Lippincott Williams and wilkins.
๙. Villiers E. and Blackwood.L ,๒๐๐๕, BSAVA Manual of Canine and Feline Clinical Pathology.๒nd ed. Copyright BSAVA.

๑๓. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอนภาคบรรยาย

สัปดาห์ที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
๑	๘ ส.ค. ๖๑	Introduction to erythropoiesis and blood banking	บรรยาย	อ.ทนพญ.ดร.พรพิมล
๒	๑๕ ส.ค. ๖๑	Laboratory equipment and maintenance	บรรยาย	อ.ทนพญ.ดร.พรพิมล
๓	๒๒ ส.ค. ๖๑	Anticoagulants and preservation	บรรยาย	อ.ทนพญ.ดร.พรพิมล
๔	๒๙ ส.ค. ๖๑	Donor screening and blood collection - Donor screening ➤ Purpose of pre-donation screening ➤ Registration and demographic information ➤ Mechanics of screening ➤ Infectious agents transmitted by transfusion - Blood collection	บรรยาย	อ.พีระ
๕	๕ ก.ย. ๖๑	Blood group in animal (dogs and cats) - Blood groups	บรรยาย	อ.ทนพญ.ดร.พรพิมล

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Canine blood groups ➤ Feline blood groups <p>- Blood typing</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Blood typing in dogs ➤ Blood typing in cats 		
๖	๑๒ ก.ย. ๖๑	<p>Blood component, preparation and storage</p> <p>- Component preparation</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Principles of component preparation ➤ Red blood cell components ➤ Platelets ➤ Plasma component preparation <p>- Blood component preparation and storage</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rbc in vitro preservation ➤ Storage of blood and blood products 	บรรยาย	อ.ทนพญ.ดร.อนามิกา
๗	๑๙ ก.ย. ๖๑	<p>Quality control and Quality assurance</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Definition of term ➤ Process control ➤ Quality control ➤ Quality assurance ➤ Record keeping 	บรรยาย	อ.ทนพญ.ดร.พรพิมล
๘	๒๒ - ๓๐ ก.ย. ๖๑	สอบกลางภาค		
๙	๓ ต.ค. ๖๑	<p>Basic technique in blood banking I</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Donor selection ➤ Blood collection <p>โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน</p>	บรรยาย	อ.ทนพญ.ดร.พรพิมล นางสาวสกุลจิตร
๑๐	๑๐ ต.ค. ๖๑	<p>Basic techniques in blood banking II</p> <p>ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย</p>	บรรยาย	อ.ทนพญ.ดร.พรพิมล นางสาวสกุลจิตร
๑๑	๑๕ - ๑๙ ต.ค. ๖๑	ซ้อมใหญ่พิธีพระราชทานปริญญาบัตร		
๑๒	๒๒ - ๒๖ ต.ค. ๖๑	พิธีพระราชทานปริญญาบัตร		
๑๓	๓๑ ต.ค. ๖๑	<p>- Pre transfusion testing</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cross matching 	บรรยาย	อ.พีระ
๑๔	๗ พ.ย. ๖๑	<p>Transfusion therapy</p> <p>- Administration of whole blood and blood components</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Warming and mixing ➤ Venoun access. ➤ Transfusion rate ➤ Filter ➤ Delivery and record keeping ➤ Adverse consequences of transfusion (transfusion reactions) ➤ Immunological transfusion reactions ➤ Non- immunological transfusion reactions ➤ Management of acute transfusion reaction ➤ Auto transfusion 	บรรยาย	อ.พีระ

๑๕	๑๔ พ.ย. ๖๑	Clinical problems in blood banking	บรรยาย	อ.พีระ
๑๖	๒๑ พ.ย. ๖๑	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.ทนพญ.ดร.อุมาพร
๑๗	๒๘ พ.ย. ๖๑	Hematologic stem cell ➤ Stem cell transplantation overview ➤ Stem cell procurement ➤ Donor screening ➤ Stem cell processing and storage	บรรยาย	อ.ทนพญ.ดร.พรพิมล
๑๘-๑๙	๑๐ - ๒๑ ธ.ค. ๖๑	สอบปลายภาค		

ลงนาม

พรพิมล เมธีนุกูล

ผู้รายงาน

(อ.ทนพญ.ดร.พรพิมล เมธีนุกูล)

๑๒ ก.ค. ๒๕๖๑