

๑๐. เพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้การควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ

๑๑. เพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้การประเมินค่าทางโลหิตวิทยา

๑๒. เพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้ระบบการแข็งตัวของเลือด

๖. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs)

ขอ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes:CLOs)	ความเชื่อมโยงกับ PLOs				
		PLO๑	PLO๒	PLO๓	PLO๔	PLO๕
๑.	อธิบายหลักการ วิธีการตรวจทางโลหิตวิทยา*		✓			
๒	ปฏิบัติการตรวจทางโลหิตวิทยาได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชา**			✓		

* คือ Cognitive domain ระดับ Understanding/Applying

** คือ Psychomotor domain ระดับ Manipulation

หมายเหตุ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) ประกอบด้วย PLOs

PLO๐๑	สามารถปฏิบัติงานด้านสุขภาพสัตว์และสวัสดิภาพสัตว์ด้วยความรับผิดชอบ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในฐานะผู้นำและผู้ตาม โดยเฉพาะทีมสหวิชาชีพ
PLO๐๒	สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ สุขภาพสัตว์ได้ ถูกต้องตามหลักวิชาการ
PLO๐๓	สามารถตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการสุขภาพสัตว์ได้อย่างถูกต้องตาม ขั้นตอนการตรวจ วิเคราะห์ทางเทคนิคการสัตวแพทย์
PLO๐๔	สามารถควบคุมคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ แผลผล และเชื่อมโยงผลการตรวจ วิเคราะห์ให้เป็นไปตามมาตรฐานการตรวจวิเคราะห์ทางสุขภาพสัตว์
PLO๐๕	ดูแลและดำเนินการตอัสตัวเพื่อนงานทางวิทยาศาสตร์ได้ตามหลักวิชาการ ตาม สวัสดิภาพสัตว์และมาตรฐานการใช้สัตว์เพื่อนงานทาง วิทยาศาสตร์

๗. คำอธิบายรายวิชา

การเก็บตัวอย่างส่งตรวจและการเก็บรักษา คำศัพท์ทางโลหิตวิทยา เลือด การเก็บตัวอย่างเลือด กำเนิดของเม็ดเลือด รูปร่างลักษณะและหน้าที่การทำงานของเม็ดเลือดแดงและเม็ดเลือดขาว การตรวจความสมบูรณ์ของเลือด ความผิดปกติและโรคที่เกี่ยวข้องของเม็ดเลือด การทำสเมียร์เลือด ระบบการแข็งตัวของเลือดและโรคที่เกี่ยวข้อง ปรสิตรในเม็ดเลือด เครื่องมือนับเซลล์อัตโนมัติในงานโลหิตวิทยาของสัตว์ เทคนิคโพลไซโตเมทรี การควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ

Specimen collection and preservation, hematological terminology, blood, blood collection, hematopoiesis, morphology and function of red blood cell and white blood cell, complete blood count, hematologic disorders and related disease, blood smear, coagulation system and related diseases, blood parasites, automated cell counter for animal hematology, flow cytometry technique, Laboratory quality control

๘. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

๑. การสอนภาคบรรยาย ๒ ชั่วโมง/ สัปดาห์ ภาคปฏิบัติการ ๓ ชั่วโมง/ สัปดาห์
๒. การถาม-ตอบโดยส่งคำถามผ่านทาง e-mail.
๓. การศึกษด้วยตนเองจากเอกสารที่อาจารย์ผู้สอนแนะนำ
๔. การศึกษาจากการปฏิบัติในชั่วโมงเรียน

๙. อุปกรณ์สื่อการสอน

๑. แผ่นใส และเครื่องฉายข้ามศีรษะ
๒. สไลด์ประกอบการบรรยาย
๓. คอมพิวเตอร์โปรแกรม Power Point
๔. ตำรา เอกสารประกอบการสอนของคณาจารย์
๕. คลิปวิดีโอ

๑๐. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

การสอบ	จำนวนเปอร์เซ็นต์
สอบกลางภาค	๓๕
ปฏิบัติการ	๕
สอบปลายภาค	๔๕
ปฏิบัติการ	๕
Unknown	๑๐
รวม	๑๐๐

ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

วิชา	คุณธรรมและจริยธรรม		ความรู้	ทักษะทางปัญญา		ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	๑	๒	๑	๑	๒	๑	๒	๑	๒
๐๑๖๐๐๓๑๘	●	○	●	●	○	●	○	●	○

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

๑. มีความสามารถในการจัดการปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
๒. สำนึกดี สามัคคี มีวินัย และมีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบ ต่อสังคม เคารพกฎระเบียบ

ด้านความรู้

๑. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎี

ด้านทักษะทางปัญญา

๑. สามารถนำความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ถูกต้อง และเหมาะสม
๒. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผลและเป็นระบบ

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๑. มีภาวะความเป็นผู้นำและสามารถ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
๒. มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๑. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนองานและสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลที่แตกต่าง
๒. ใช้องค์ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์ ในการศึกษาค้นคว้าและแก้ไขปัญหา

๑๑. การประเมินผลการเรียน

การตัดเกรด โดยวิธีอิงเกณฑ์ เกณฑ์การตัดเกรดตามช่วงคะแนน ดังนี้

A	๘๐-๑๐๐ (ระดับคะแนน ๔)
B+	๗๕-๗๙ (ระดับคะแนน ๓.๕๐)
B	๗๐-๗๔ (ระดับคะแนน ๓.๐๐)
C+	๖๕-๖๙ (ระดับคะแนน ๒.๕๐)
C	๖๐-๖๔ (ระดับคะแนน ๒.๐๐)
D+	๕๕-๕๙ (ระดับคะแนน ๑.๕๐)
D	๕๐-๕๔ (ระดับคะแนน ๑.๐๐)
F	๐๐-๔๙ (ระดับคะแนน ๐.๐๐)

หมายเหตุ:

- นิสิตที่มีเวลาเรียนไม่ถึง ๘๐% ของเวลาเรียนทั้งหมดจะไม่มีสิทธิ์สอบ การเข้าจำนวนชั่วโมงเรียนเป็นภาระความรับผิดชอบของนิสิต
- นิสิตที่เข้าเรียนช้ากว่าเวลาที่กำหนดเกิน ๑๕ นาที ๓ ครั้งจะนับเป็น ๑ ขาดเรียน
- ผู้สอนอาจทำการสอบย่อยโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า
- นิสิตที่เข้าเรียนจะต้องแต่งกายถูกระเบียบตามข้อบังคับเรื่องการแต่งกายของคณะเทคนิคการสัตวแพทย์ ห้ามมิให้ใส่เสื้อขอบเข้าเรียนโดยไม่ได้ใส่ชุดนิสิต
- รายงานผลปฏิบัติการจะต้องส่งให้เสร็จภายใน ๑๖.๐๐ น. หลังจากนั้นจะไม่รับส่ง

๑๒. เอกสารอ่านประกอบ

๑. Voigt GL, Swist SL. *Hematology Techniques and Concepts for Veterinary Technicians*. ๒nd ed. Ames, IA:Wiley- Blackwell, ๒๐๑๑. ISBN: ๙๗๘-๐๘๐๓๘๑๔๕๖๘
๒. Charles Hendrix & Margi Sirois. *Laboratory Procedures for Veterinary Technicians*. ๕th ed.

௩. Baker R, Lumsden JH. Color Atlas of Cytology of the Dog and Cat. Mosby, St. Louis. ௨௦௦௦.
௨. Campbell TW, Ellis CK. Avian and Exotic Animal Hematology and Cytology. ௩rd ed. Blackwell Publishing, Ames. ௨௦௦௩
௧. Cowell RL, Tyler RD, Meinkoth JH, DeNicola DB. Diagnostic Cytology and Hematology of the Dog and Cat. ௩rd ed. Mosby, St. Louis. ௨௦௦௩.
௪. Feldman BF, Zinkl JG, Jain NC. Schalm's Veterinary Hematology. ௫th ed., Wiley-Blackwell, Iowa. ௨௦௦௦.
௫. Meyer D, Harvey JW. Veterinary Laboratory Medicine: Interpretation and Diagnosis. ௩rd ed. Saunders, Philadelphia. ௨௦௦௨.

๑๓. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

สัปดาห์ที่	วันที่	หัวข้อเรื่อง	กิจกรรม	อาจารย์ผู้สอน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ บทเรียน (LLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (LLO)	กิจกรรมการ เรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
๑	๒๓ มิ.ย. ๖๔	การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ การเก็บ รักษา คำศัพท์ทางโลหิตวิทยา อุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ในงานทาง โลหิตวิทยา	บรรยาย	ผศ.พีระ อารีศรีสม	เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักการเก็บ ตัวอย่าง อุปกรณ์ เครื่องมือที่ สำคัญ	CLO๑	บรรยาย	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน
		การเตรียมสารเคมีทางโลหิตวิทยา o Grouping o Chemical preparation o Plasma protein examination o Packed red cell volume (PCV) o Blood smear staining	ปฏิบัติการ	PA, PM*, SC, AK, SV	เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเตรียม สารเคมีที่ใช้ในงานโลหิตวิทยา	CLO๒	ปฏิบัติการ	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน
๒	๓๐ มิ.ย. ๖๔	การตรวจความสมบูรณ์ของเลือด	บรรยาย	ผศ.พีระ อารีศรีสม	เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักการตรวจ ความสมบูรณ์ของเลือด	CLO๑	บรรยาย	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน
		การตรวจความสมบูรณ์ของเลือด Complete blood count o Reticulocyte count o Manual platelet estimation o Blood smear evaluation o Normal erythrocyte morphology, size and color	ปฏิบัติการ	PA, AK, PM, SC*, SV	เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตรวจ ความสมบูรณ์ของเลือด	CLO๒	ปฏิบัติการ	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน

สัปดาห์ที่	วันที่	หัวข้อเรื่อง	กิจกรรม	อาจารย์ผู้สอน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ บทเรียน (LLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (LLO)	กิจกรรมการ เรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
๓	๗ ก.ค. ๖๔	กำเนิดเม็ดเลือดแดง หน้าที่ รูปร่าง ของเม็ดเลือดแดง	บรรยาย	ผศ.ดร.ทน พญ .อนา มิ กา กฤติยากรณ	เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักการตรวจ ความสมบูรณ์ของเลือดในส่วน ของเม็ดเลือดแดง	CLO๑	บรรยาย	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน
		การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ด เลือดแดง OManual erythrocyte count and related parameter o Abnormal morphology, structure and arrangement of erythrocytes	ปฏิบัติการ	AK, PA, PM, SC*, SV	เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตรวจ ความสมบูรณ์ของเลือดในส่วน ของเม็ดเลือดแดง	CLO๒	ปฏิบัติการ	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน
๔	๑๔ ก.ค. ๖๔	กำเนิดเม็ดเลือดขาว กลีตเลือด หน้าที่ รูปร่างของเม็ดเลือดขาว	บรรยาย	ผศ.ดร.ทนพญ.อนามิกา กฤติยากรณ	เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักการตรวจ ความสมบูรณ์ของเลือดในส่วน ของเม็ดเลือดขาวและกลีต เลือด	CLO๑	บรรยาย	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน
		OManual white blood cell count and related parameter	ปฏิบัติการ	AK, PA, PM*, SC, SV	เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตรวจ ความสมบูรณ์ของเลือดในส่วน ของเม็ดเลือดขาวและกลีต เลือด	CLO๒	ปฏิบัติการ	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน
๕	๒๑ ก.ค. ๖๔	ความผิดปกติและโรคที่เกี่ยวข้องกับ เม็ดเลือดแดง	บรรยาย	ผศ.พีระ อารีศรีสม	เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักโรคที่ สำคัญทางโลหิตวิทยาในสัตว์	CLO๑	บรรยาย	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน
		Blood smear and evaluation	ปฏิบัติการ	PA, PM*, SC, AK, SV	เพื่อให้ผู้เรียนได้มีทักษะการ ตรวจความสมบูรณ์ของเลือด	CLO๒	ปฏิบัติการ	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน
๖	๒๘ ก.ค. ๖๔ เรียนออนไลน์	ความผิดปกติและโรคที่เกี่ยวข้องกับ เม็ดเลือดขาว	บรรยาย	ผศ.พีระ อารีศรีสม	เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักโรคที่ สำคัญทางโลหิตวิทยาในสัตว์	CLO๑	บรรยาย	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน
		Practice in hematologic	ปฏิบัติการ	PA, PM*, SC, AK, SV	เพื่อให้ผู้เรียนได้มีทักษะการ	CLO๒	ปฏิบัติการ	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน

สัปดาห์ที่	วันที่	หัวข้อเรื่อง	กิจกรรม	อาจารย์ผู้สอน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ บทเรียน (LLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (LLO)	กิจกรรมการ เรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
		interpretation			ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเลือด			
๗	๔ ส.ค. ๖๙	โลหิตวิทยาสัตว์ต่างถิ่น	บรรยาย	ผศ.พีระ อารีศรีสม	เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้เกี่ยวกับโลหิตวิทยาในสัตว์ต่างถิ่น	CLO๒	บรรยาย	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน
		โลหิตวิทยาสัตว์ต่างถิ่น	ปฏิบัติการ	PA, PM, SC, AK*, SV	เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตรวจทางโลหิตวิทยาในสัตว์ต่างถิ่น	CLO๒	ปฏิบัติการ	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน
๘	๑๑ ส.ค. ๖๙	การแปลผลทางโลหิตวิทยา	บรรยาย	ผศ.พีระ อารีศรีสม	เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้ในการแปลผลเลือดในสัตว์	CLO๒	บรรยาย	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน
		Practice in hematologic interpretation	ปฏิบัติการ	PA, PM, SC, SV	เพื่อให้ผู้เรียนได้มีทักษะในการแปลผลเลือดในสัตว์	CLO๒	ปฏิบัติการ	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน
สัปดาห์กลางภาค ๑๕ - ๒๓ ส.ค. ๖๙								
๙	๒๕ ส.ค. ๖๙	ระบบการแข็งตัวของเลือดและโรคที่เกี่ยวข้อง	บรรยาย	ผศ.ดร.ทนพญ.อนามิกา กฤติยาภรณ์	เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้ในระบบการแข็งตัวของเลือดและวิธีการตรวจ	CLO๑	บรรยาย	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน
		Coagulation test	ปฏิบัติการ	AK, PA, PM, SC*, SV	เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตรวจการแข็งตัวของเลือดในสัตว์	CLO๒	ปฏิบัติการ	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน
๑๐	๑ ก.ย. ๖๙	เครื่องนับเซลล์อัตโนมัติทางโลหิตวิทยา	บรรยาย	ผศ.ดร.ทนพญ. พรพิมล เมธินกุล	เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องนับเซลล์อัตโนมัติทางโลหิตวิทยา	CLO๑	บรรยาย	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน
		เครื่องนับเซลล์อัตโนมัติทางโลหิตวิทยา	บรรยาย/ ปฏิบัติการ	PM, PA, SC, AK*, SV	เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำงานเกี่ยวกับเครื่องนับเซลล์อัตโนมัติทางโลหิตวิทยา	CLO๒	ปฏิบัติการ	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน
๑๑	๘ ก.ย. ๖๙	โลหิตวิทยาของสัตว์ปีก	บรรยาย	ผศ.พีระ อารีศรีสม	เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้เกี่ยวกับโลหิตวิทยาในสัตว์ปีก	CLO๑	บรรยาย	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน
			ปฏิบัติการ	PA, PM, AK, SV	เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตรวจทางโลหิตวิทยาในสัตว์ปีก	CLO๒	ปฏิบัติการ	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน
๑๒	๑๕ ก.ย. ๖๙	เทคนิคโฟลไซโตเมทรี	บรรยาย	ผศ. ดร.ทนพญ.พรพิมล เมธินกุล	เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้เกี่ยวกับหลักการตรวจเลือดด้วยเครื่องโฟลไซโตเมทรี	CLO๑	บรรยาย	MCQ ถามตอบ มอบหมายงาน

สัปดาห์ที่	วันที่	หัวข้อเรื่อง	กิจกรรม	อาจารย์ผู้สอน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ บทเรียน (LLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (LLO)	กิจกรรมการ เรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
		เทคนิคโพลไซโตเมทรี	บรรยาย/ ปฏิบัติการ	PM, SC,, SV	เพื่อให้ผู้เรียนได้มีทักษะ เกี่ยวกับการตรวจเลือดด้วย เทคนิคโพลไซโตเมทรี	CLO๒	ปฏิบัติการ	MCQ ถาถามตอบ มอบหมายงาน
๑๓	๒๒ ก.ย. ๖๙	กรณีศึกษาทางโลหิตวิทยา	บรรยาย	ผศ.พีระ อารีศรีสม	เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้ เกี่ยวกับกรณีศึกษาทางโลหิต วิทยา	CLO๑	บรรยาย	MCQ ถาถามตอบ มอบหมายงาน
		กรณีศึกษาทางโลหิตวิทยา	บรรยาย/ ปฏิบัติการ	PA, SC, SV	เพื่อให้ผู้เรียนได้มีทักษะ เกี่ยวกับกรณีศึกษาทางโลหิต วิทยา	CLO๒	ปฏิบัติการ	MCQ ถาถามตอบ มอบหมายงาน
๑๔	๒๙ ก.ย. ๖๙	การควบคุมคุณภาพทาง ห้องปฏิบัติการ	บรรยาย	ผศ.ดร.ทนพญ. พรพิมล เมธินู กุล	เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้ เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพ ทางห้องปฏิบัติการ	CLO๑, CLO๒	บรรยาย	MCQ ถาถามตอบ มอบหมายงาน
		การควบคุมคุณภาพทาง ห้องปฏิบัติการ	บรรยาย/ ปฏิบัติการ	PM, PA, SV	เพื่อให้ผู้เรียนได้มีทักษะ เกี่ยวกับการการควบคุม คุณภาพทางห้องปฏิบัติการ	CLO๒	ปฏิบัติการ	MCQ ถาถามตอบ มอบหมายงาน
๑๕	๑๓ ต.ค. ๖๘ (สอนเนื่องจากวันที่ ๖ ต.ค. ๖๘ ตรงกับ วันรับปริญญา)	ปรัสเซียในเม็ดเลือด	บรรยาย	ผศ.ดร.บัณฑิต มั่งกิจ	เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักปรัสเซียใน เลือดที่พบในสัตว์	CLO๑, CLO๒	บรรยาย	MCQ ถาถามตอบ มอบหมายงาน
		ปรัสเซียในเม็ดเลือด	ปฏิบัติการ	BM, PA, PM*, AK, SV	เพื่อให้ผู้เรียนได้มีทักษะการ ตรวจปรัสเซียในเลือดที่พบใน สัตว์	CLO๒	ปฏิบัติการ	MCQ ถาถามตอบ มอบหมายงาน
สอบปลายภาค ๑๙ ต.ค.- ๓๐ ต.ค ๖๙								

* เข้าร่วมสอนแต่ไม่รับค่าตอบแทน

14. ตารางแสดงผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา

Course	CLO	YLO	Knowledge (Bloom's taxonomy)	Skill (Generic)	Skill (Specific)	Attitude	Teaching learning approaches	Assessment method	Achievement indicator
๐๑๖๐๐๓๑๑	-อธิบาย หลักการ วิธีการตรวจ ทางโลหิต วิทยา (PLO๒) - ปฏิบัติการ ตรวจทาง โลหิตวิทยา ได้อย่าง ถูกต้องตาม หลักวิชา (PLO๓)	มีความรู้และ เข้าใจใน หลักการ และ ทฤษฎีการ ตรวจ วิเคราะห์ทาง ห้องปฏิบัติกา รสุขภาพสัตว์ เบื้องต้น รวมถึงมีความ รับผิดชอบ และสามารถ ทำงานร่วมกับ ผู้อื่นได้	Understandi ng	Perception	correlation	Receiving	Lecture /practice	MCQ/assay/Q&A	Explain

ลงนาม  ผู้ประสานงานรายวิชา
(ผศ.พีระ อารีศรีสม)
วันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๖๙