

- ประมวลการสอน (Course syllabus)
ภาคปลาย ปีการศึกษา ๒๕๖๘ (ภาคพิเศษ)

๕. เพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้การติดเชื้อจุลชีพชนิดต่างๆ กลไกการตอบสนองและการเปลี่ยนแปลงพยาธิสภาพของเซลล์หลังการติดเชื้อ
๖. เพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้ภาวะทุพโภชนาการ
๗. เพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้การรบกวนกระบวนการไหลเวียนของเลือด
๘. เพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้พยาธิวิทยาของระบบภูมิคุ้มกัน
๙. เพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้การรบกวนการเจริญของเซลล์และพยาธิวิทยาของเซลล์มะเร็ง
๑๐. เพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้เทคนิคในการผ่าซาก และการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

๖. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes:CLOs)

ข้อ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes:CLOs)	ความเชื่อมโยงกับ PLOs				
		PLO๑	PLO๒	PLO๓	PLO๔	PLO๕
๑.	นิสิตได้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงของเซลล์เมื่อได้รับ ภัยอันตราย พยาธิสภาพจากการติดเชื้อ ภาวะการรบกวนการเจริญเติบโตของร่างกายสัตว์ มะเร็งวิทยา การผ่าซากสัตว์และการเก็บตัวอย่าง			✓		
๒.	นิสิตสามารถเชื่อมโยงความผิดปกติ และพยาธิสภาพ กับโรคในสัตว์ได้			✓		
๓.	นิสิตสามารถอธิบายผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ กับกระบวนการเกิดโรคในสัตว์				✓	

หมายเหตุ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes:PLOs) ประกอบด้วย PLOs

PLO๑	สามารถปฏิบัติงานด้านสุขภาพสัตว์และสวัสดิภาพสัตว์ด้วยความรับผิดชอบ สามารถ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในฐานะผู้นำและผู้ตาม โดยเฉพาะทีมสหวิชาชีพ
PLO๒	สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการสุขภาพสัตว์ได้ ถูกต้องตามหลักวิชาการ
PLO๓	สามารถตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการสุขภาพสัตว์ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนการตรวจ วิเคราะห์ทางเทคนิคการสัตวแพทย์
PLO๔	สามารถควบคุมคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ แผลผล และเชื่อมโยงผลการตรวจวิเคราะห์ให้ เป็นไปตามมาตรฐานการตรวจวิเคราะห์ ทางสุขภาพสัตว์
PLO๕	ดูแลและดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ได้ตามหลักวิชาการ ตามสวัสดิภาพ สัตว์และมาตรฐานการใช้สัตว์เพื่องานทาง วิทยาศาสตร์

* คือ Cognitive domain ระดับ Understanding

** คือ Psychomotor domain ระดับ

*** คือ Affective domain ระดับ Understanding / Applying

๗. คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ที่ใช้ทางพยาธิวิทยา การเปลี่ยนแปลงของเซลล์และเนื้อเยื่ออันเกิดจากการได้รับอันตราย การปรับตัวของเซลล์ การสะสมเม็ดสีและแร่ธาตุ การรบกวนการไหลเวียนของเลือด การอักเสบและการซ่อมแซม พยาธิสภาพจากโรคติดเชื้อ พยาธิสภาพจากการขาดสารอาหาร ภาวะการรบกวนการเติบโต มะเร็ง เทคนิคการผ่าซากสัตว์ และการเก็บตัวอย่างส่งตรวจ

Pathological terminology, cells and tissue change due to injury, cell adaptation, pigmentation and mineralization, circulatory disturbance, inflammation and healing, pathology of infectious diseases, pathology of malnutrition, growth disturbance, cancer, necropsy techniques and sample collection.

๘. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

๑. การสอนภาคบรรยาย ๑ ชั่วโมง/ สัปดาห์ ภาคปฏิบัติการ ๓ ชั่วโมง/ สัปดาห์ อาจมีการเรียนการสอนเป็นแบบออนไลน์ zoom, google class room, Facebook live, meet
๒. การถาม-ตอบโดยส่งคำถามผ่านทาง e-mail.
๓. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากโปรแกรม Vet Pathology channel, google class room
๔. การศึกษาด้วยตนเองจากเอกสารที่อาจารย์ผู้สอนแนะนำ
๕. การศึกษาจากการปฏิบัติในชั่วโมงเรียน

๙. อุปกรณ์สื่อการสอน

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

๑๐. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	จำนวนเปอร์เซ็นต์
การสอบ	๘๐
คะแนนงานมอบหมาย	๑๐
คะแนนสอบย่อย	๑๐

หมายเหตุ:

- ปฏิบัติการผ่าซากนิสิตที่มีเวลาเรียนไม่ถึง ๘๐% ของเวลาเรียนทั้งหมดจะไม่มีสิทธิ์สอบ การเช็ค

จำนวนชั่วโมงเรียนเป็นภาระความรับผิดชอบของนิสิต

- นิสิตที่เข้าเรียนช้ากว่าเวลาที่กำหนดเกิน ๑๕ นาที ๓ ครั้งจะนับเป็น ๑ ขาดเรียน
- ผู้สอนอาจทำการสอบย่อยโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า
- นิสิตที่เข้าเรียนจะต้องแต่งกายถูกระเบียบตามข้อบังคับเรื่องการแต่งกายของคณะ

เทคนิคการสัตัวแพทย์ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ห้ามมิให้ใส่เสื้อขอบเข้าเรียนโดยไม่ได้ใส่ชุดนิสิต

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

วิชา	คุณธรรมและจริยธรรม		ความรู้	ทักษะทางปัญญา		ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	๑	๒	๑	๑	๒	๑	๒	๑	๒
๐๑๖๐๐๒๑๑	●		●	●		○		○	

●ความรับผิดชอบหลัก ○ความรับผิดชอบรอง

ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

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

ด้านความรู้

๑. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎี

ด้านทักษะทางปัญญา

๑. สามารถนำความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ถูกต้อง และเหมาะสม
๒. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลและมีผลและเป็นระบบ

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๑. มีภาวะความเป็นผู้นำและสามารถ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
๒. มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๑. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนองานและสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลที่แตกต่าง
๒. ใช้องค์ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์ ในการศึกษาค้นคว้าและแก้ไขปัญหา

๑๑. การประเมินผลการเรียน

การตัดเกรด โดยวิธีอิงเกณฑ์ โดยพิจารณาจากคะแนนสอบกลางภาค ปลายภาค รายงาน และปฏิบัติการผ่าซาก

๑๐๐-๘๐ คะแนน ระดับ A

๗๙-๗๕ คะแนน ระดับ B+

๗๔-๗๐ คะแนน ระดับ B

๖๙-๖๖ คะแนน ระดับ C+

๖๔-๖๐ คะแนน ระดับ C

๕๙-๕๕ คะแนน ระดับ D+

๕๔-๕๐ คะแนน ระดับ D

๐-๔๙ คะแนน ระดับ F

๑๒. เอกสารอ่านประกอบ

๑. Robert H. Dunlop. ๒๐๐๔. Veterinary pathophysiology. Blackwell publishing USA. ๓๐ p.
๒. เกรียงศักดิ์ พูนสุข. ๒๕๓๖. โรคติดเชื้อในไก่. ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์. ๒๘๖ หน้า.
๓. อนุเทพ รังสีพิพัฒน์ และคณะ ๒๕๕๔. พยาธิวิทยาพื้นฐานทางสัตวแพทย์ พิมพ์ครั้งที่ ๕ สำนักพิมพ์กรุงเทพฯ จำนวน ๔๒๐ หน้า
๔. Cotran, et al. ๑๙๙๙. *Robbins Pathologic Basis of Disease*. ๖th ed. Philadelphia, PA: W. B. Saunders, pp ๘๒๗-๘๓๕
๕. Cheville N.F. ๑999 Introduction to Veterinary Pathology. ๒ ed Iowa State Univ. Press Ames. ๓๔๒ pp.
๖. Cotran, R.S., Kumar, V., Robbins, S.L. ๑994 Robbins Pathologic Basis of Disease ๕ ed. W.B. Saunders, Philadelphia. ๑๔๐๐ pp.
๗. Jones, T.C., Hunt, R.D., King, N.W. ๑๙๙๗. Veterinary Pathology 6 ed. Williams & Wilkins BaltimSCe. ๑๓๙๒ pp.
๘. Kumar, V., Abbas, A.B., Fausto N., Mitchell, R.N ๒๐๐๗ Basic Pathology ๗ ed. Saunders Elsevier Philadelphia ๙๔๖ pp.
๙. Slauson D.O., Cooper B.J. ๒00๒. Mechanisms of Disease: a Textbook of Comparative General Pathology ๓ ed. Mosby Inc. St. Louis ๔๔๕ pp.
๑๐. Thaiwong, T. and Rungsipat, A. ๒๐๐๕ General Veterinary Pathology: Histopathology ๑ ed. Point Graphic, Bangkok, ๑๑๓ pp

สัปดาห์ที่	วันที่	หัวข้อ	ผู้สอน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ บทเรียน (LLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา (CLO)	กิจกรรมการ เรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
๑	๒๖ พ.ย. ๖๘ ๑๖.๐๐ - ๑๗.๐๐ น	Introduction, terminology and basic concepts of disease	PA	มีความเข้าใจใน หลักการทาง พยาธิวิทยา	CLO๑,	บรรยาย	สอบปรนัย/อัตนัย/ ถามตอบในห้องเรียน
	๒๔ พ.ย. ๖๘ ๑๕.๐๐ - ๑๘.๐๐ น.	Introduction terminology and basic concepts of diseases	PA, SP, SC, SiP คู่มือหมายเหตุ			บรรยาย/ ปฏิบัติการ	
๒	๓ ธ.ค. ๖๘ ๑๖.๐๐ - ๑๗.๐๐ น	Cell adaptation, cell injuries, necrosis and apoptosis	PA	มีความเข้าใจใน กลไกการตายที่ เกิดขึ้นต่อเซลล์	CLO๑,CLO๒	บรรยาย	สอบปรนัย/อัตนัย/ ถามตอบในห้องเรียน
	๑ ธ.ค. ๖๘ ๑๕.๐๐ - ๑๘.๐๐ น	Cell adaptation, cell injuries, necrosis and apoptosis	PA, SP, SC, SiP คู่มือหมายเหตุ				
๓	๑๐ ธ.ค. ๖๘ ๑๖.๐๐ - ๑๗.๐๐ น	Circulatory disturbance	PA	มีความเข้าใจใน ภาวะรบกวนการ ไหลเวียนใน ร่างกาย	CLO๑,CLO๒	บรรยาย	สอบปรนัย/อัตนัย/ ถามตอบในห้องเรียน

	๘ จ.ค. ๖๘ ๑๕.๐๐-๑๘.๐๐ น	Circulatory disturbance	PA,SP,SC, SiP ดูที่หมายเหตุ			ปฏิบัติการ	
๔	๑๗ จ.ค..๖๘ ๑๖.๐๐-๑๗.๐๐ น	Inflammation, healing and repairing	PA	มีความเข้าใจใน กระบวนการ	CLO๑,CLO๒	บรรยาย	สอบปรนัย/อัตนัย/ ถามตอบในห้องเรียน
	๑๕ จ.ค.. ๖๘ ๑๕.๐๐-๑๘.๐๐ น	Inflammation, healing and repairing	PA,SP,SC, SiP ดูที่หมายเหตุ	อีกเสบและการ หายของแผล		ปฏิบัติการ	
๕	๒๔ จ.ค..๖๘ ๑๖.๐๐-๑๗.๐๐ น	Pathology of infection I (introduction to infectious disease and viral infection)	PA	มีความเข้าใจใน กระบวนการติด เชื้อแบคทีเรีย ไวรัส	CLO๑,CLO๒	บรรยาย	สอบปรนัย/อัตนัย/ ถามตอบในห้องเรียน
	๒๒ จ.ค..๖๘ ๑๕.๐๐-๑๘.๐๐ น	Pathology of infection I (introduction to infectious disease and viral infection)	PA,SP,SC, SV ดูที่หมายเหตุ			ปฏิบัติการ	
๖	๓๑ จ.ค.. ๖๘ นัดสอนออนไลน์ ๑๖.๐๐-๑๗.๐๐ น	Pathology of infection II (fungal, parasite, protozoa)	SP	มีความเข้าใจใน การติดเชื้อปรสิต	CLO๑,CLO๒	บรรยาย	สอบปรนัย/อัตนัย/ ถามตอบในห้องเรียน

	๒๙ ธ.ค.. ๖๘ ๑๕.๐๐ - ๑๘.๐๐ น	Pathology of infection II (fungal, parasite, protozoa)	SP, PA, SC,, SV ดูที่หมายเหตุ	เชื้อรา		ปฏิบัติการ	
๗	๗ ม.ค. ๖๙ ๑๖.๐๐ - ๑๗.๐๐ น	Nutritional pathology	PA	มีความเข้าใจใน การเกิดความ ผิดปกติอัน	CLO๒	บรรยาย	สอบปรนัย/อัตนัย/ ถามตอบในห้องเรียน
	๕ ม.ค. ๖๙ ๑๕.๐๐ - ๑๘.๐๐ น	Nutritional pathology	PA, SC, SV ดูที่หมายเหตุ	เนื่องมาจากการ ขาดสารอาหาร		ปฏิบัติการ	
		สอบกลางภาค ๑๑-๑๘ ม.ค. ๖๙					
๘	๒๑ ม.ค. ๖๙ ๑๖.๐๐ - ๑๗.๐๐ น	Immunopathology	PA	มีความเข้าใจใน การเกิดโรคอัน	CLO๒	บรรยาย	สอบปรนัย/อัตนัย/ ถามตอบในห้องเรียน
	๑๙ ม.ค. ๖๙ ๑๕.๐๐ - ๑๘.๐๐ น	Immunopathology	PA, SP, SC, SV ดูที่หมายเหตุ	เนื่องมาจาก ภูมิคุ้มกัน		ปฏิบัติการ	
๙	๒๘ ม.ค. ๖๙ ๑๖.๐๐ - ๑๗.๐๐ น	Toxicopathology	PA	มีความเข้าใจใน การเกิดพิษจาก	CLO๒	บรรยาย	สอบปรนัย/อัตนัย/ ถามตอบในห้องเรียน
	๒๖ ม.ค. ๖๙ ๑๕.๐๐ - ๑๘.๐๐ น	Toxicopathology	PA, SP, SC, SV ดูที่หมายเหตุ	สารพิษ		ปฏิบัติการ	
๑๐	๔ ก.พ. ๖๙ ๑๖.๐๐ - ๑๗.๐๐ น	Growth disturbance	PA	มีความเข้าใจใน	CLO๒	บรรยาย	สอบปรนัย/อัตนัย/

	๒ ก.พ. ๖๙ ๑๕.๐๐ - ๑๘.๐๐ น.	Growth disturbance	PA, SP, SC, SV ดูที่หมายเหตุ	การการเจริญที่ ผิดปกติ		ปฏิบัติการ	ถามตอบในห้องเรียน
๑๑	๑๑ ก.พ. ๖๘ ๑๖.๐๐ - ๑๗.๐๐ น.	Oncology	PA	มีความเข้าใจใน กระบวนการเกิด มะเร็ง	CLO๒	บรรยาย	สอบปรนัย/อัตนัย/ ถามตอบในห้องเรียน
	๙ ก.พ. ๖๘ ๑๕.๐๐ - ๑๘.๐๐ น	Oncology	PA, SP, SC, SV ดูที่หมายเหตุ			ปฏิบัติการ	
๑๒	๑๘ ก.พ. ๖๘ ๑๖.๐๐ - ๑๗.๐๐ น	Necropsy procedures (avian)	SP	มีความเข้าใจใน การผ่าซากไก่	CLO๒	บรรยาย	สอบปรนัย/อัตนัย/ ถามตอบในห้องเรียน
	๑๖ ก.พ. ๖๘ ๑๕.๐๐ - ๑๘.๐๐ น	Necropsy procedures (avian)	SP, PA, SC, SV ดูที่หมายเหตุ			ปฏิบัติการ	
๑๓	๒๕ ก.พ. ๖๘ ๑๖.๐๐ - ๑๗.๐๐ น	Pigmentation and mineralization	PA	มีความเข้าใจใน การเกิดการสะสม สารสีและแร่ธาตุ	CLO๒	บรรยาย	สอบปรนัย/อัตนัย/ ถามตอบในห้องเรียน
	๒๓ ก.พ. ๖๘	Pigmentation and	PA, SP, SC,			ปฏิบัติการ	

	๑๕.๐๐ - ๑๘.๐๐ น	mineralization	SV ดูที่หมายเหตุ				
๑๔	๔ มี.ค. ๖๘ ๑๖.๐๐ - ๑๗.๐๐ น	Forensic Pathology	PA	มีความเข้าใจใน กระบวนการทาง นิติวิทยาศาสตร์		บรรยาย	สอบปรนัย/อัตนัย/ ถามตอบในห้องเรียน
	๒ มี.ค. ๖๘ ๑๕.๐๐ - ๑๘.๐๐ น	Forensic Pathology /Case study in pathology	PA, SP, SC, SV ดูที่หมายเหตุ			ปฏิบัติการ	
๑๕	๑๑ มี.ค. ๖๘ ๑๖.๐๐ - ๑๗.๐๐ น	Specimen collection and transportation	PA	มีความเข้าใจใน 3489'34การเก็บ ตัวอย่างและการ ขนส่ง	CLO๒,CLO๓	บรรยาย	สอบปรนัย/อัตนัย/ ถามตอบในห้องเรียน
	๙ มี.ค. ๖๘ ๑๕.๐๐ - ๑๘.๐๐ น	มหกายวิภาคศึกษาและ คลินิกสัมพันธ์	PA, SP, SC, SV ดูที่หมายเหตุ			ปฏิบัติการ	
สอบปลายภาค ๑๖-๒๗ มี.ค. ๖๘							

หมายเหตุ ในกรณีที่มีการระบาดของโรค covid ๑๙ อาจพิจารณาการเรียนการสอนในรูปแบบ ออนไลน์หรือรูปแบบอื่น การหยุดเรียนจะอนุญาตเฉพาะผู้ที่ป่วยและมีใบรับรองแพทย์เท่านั้น

๑๔. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

Course	CLO	YLO	Knowledge (Bloom's taxonomy)	Skill (Generic)	Skill (Specific)	Attitude	Teaching learning approaches	Assessment method	Achievement indicator
๐๑๖๐๐๒๑๑	นิสิตได้ทราบ	มีความรู้และ	Understanding	Perception	correlation	Receiving	Lecture	MCQ/assay/Q&A	Explain

	ถึงการเปลี่ยนแปลงของเซลล์เมื่อได้รับกายนตรายพยาธิสภาพจากการติดเชื้อภาวะการรบกวนการเจริญเติบโตของร่างกายสัตว์ มะเร็งวิทยา การผ่าซากสัตว์และการเก็บตัวอย่าง	เข้าใจในหลักการ และทฤษฎีการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการสุขภาพสัตว์เบื้องต้น รวมถึงมีความรับผิดชอบ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้					/practice		
	นิสิตสามารถเชื่อมโยงความผิดปกติ และพยาธิสภาพกับโรคในสัตว์	มีความรู้และเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีการตรวจวิเคราะห์	Understanding	Perception	correlation	Receiving	Lecture /practice	MCQ/assay/Q&A	Explain

	ได้	ทาง ห้องปฏิบัติการ สุขภาพสัตว์ เบื้องต้น รวมถึงมีความ รับผิดชอบ และสามารถ ทำงานร่วมกับ ผู้อื่นได้							
	นิสิตสามารถ อธิบายผลการ ตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ กับ กระบวนการ เกิดโรคในสัตว์	มีความรู้และ เข้าใจใน หลักการ และ ทฤษฎีการ ตรวจวิเคราะห์ ทาง ห้องปฏิบัติการ สุขภาพสัตว์ เบื้องต้น รวมถึงมีความ รับผิดชอบ และสามารถ ทำงานร่วมกับ	Understanding	Perception	correlation	Receiving	Lecture /practice	MCQ/assay/Q&A	Explain

		ผู้อื่นได้							
--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--

ลงนาม  ผู้ประสานงานรายวิชา

(ผศ.พีระ อารีศรีสม)

วันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๘