



ประมวลการสอน
ภาคปลาย ปีการศึกษา ๒๕๖๔

๑. คณะ เทคนิคการสัตวแพทย์

ภาควิชา เทคนิคการสัตวแพทย์

๒. รหัสวิชา

๐๑๖๐๐๓๑๕

ชื่อวิชา (ไทย) เคมีคลินิกของสัตว์

จำนวนหน่วยกิต

๒(๑-๓-๔)

(อังกฤษ) Animal clinical chemistry

หมู่ ๒๓๕

วัน เวลา และสถานที่สอน

ภาคบรรยาย วันอังคาร เวลา ๑๑.๐๐-๑๒.๐๐ น.

๒๓๕

ภาคปฏิบัติการ วันพุธ เวลา ๑๓.๐๐-๑๖.๐๐ น.

สถานที่สอน อาคารเทคนิคการสัตวแพทย์ หลังใหม่

ห้องบรรยาย

อาคารโรงเรียนสัตวแพทย์ กรมปศุสัตว์อนุสรณ์

ห้องปฏิบัติการ ชั้น ๓

๓. ผู้สอน / คณะผู้สอน

อ.ดร.ทนพญ.พรพิมล เมธินุกูล (PM), อ.พีระ อารีศรีสม (PA), อ.ดร.ทนพญ.อนามิกา กฤติยาकरण (AK), อ.ดร.สุพจนา เจริญสิน (SC), นางสาวกุลจิตร วิเชียรโชติ (SW)

๔. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

อ.ดร.ทนพญ.พรพิมล เมธินุกูล

ผู้ประสานงานรายวิชา

วัน จันทร์-ศุกร์ เวลา ๐๘.๓๐-๑๖.๓๐ น. โทรศัพท์ ๐๒-๕๗๘๕๕๗๔ สายภายใน ๖๑๖๐๓๖

อีเมล cvtppm@ku.ac.th

๕. จุดประสงค์ของวิชา

๑. เพื่อให้นิสิตมีความรู้เกี่ยวกับเทคนิควิธีการตรวจชีวเคมีทางคลินิกต่างๆ ในร่างกาย เพื่อนำผลการตรวจช่วยในการวินิจฉัยโรค และ พยากรณ์โรค
๒. เพื่อให้นิสิตมีความรู้การใช้เครื่องมืออัตโนมัติในการตรวจค่าชีวเคมีทางคลินิก
๓. เพื่อให้นิสิตมีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ

๖. คำอธิบายรายวิชา

การเปลี่ยนแปลงของสารน้ำในร่างกายที่บ่งบอกถึงการทำงานของตับ ไต ต่อมไร้ท่อ และกล้ามเนื้อ ปริมาณแก๊สต่างๆ ในกระแสเลือดและสภาพสมดุล กรด-ด่าง การทำงานของเอนไซม์ในร่างกายสัตว์ การตรวจสารในเลือดสัตว์ สารบ่งชี้มะเร็ง เครื่องมือวิเคราะห์อัตโนมัติทางเคมีคลินิก การควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ

๗. เนื้อหาวิชา

๑. Introduction, terminology and sample collection
๒. Techniques in veterinary clinical chemistry
๓. Instruments and calculation
๔. Blood gas analysis
๕. Acid base balance
๖. Blood glucose and mineral
๗. Lipid and cholesterol

๘. Enzymology
๙. Liver function tests
๑๐. Kidney function tests
๑๑. Muscular function tests
๑๒. Endocrinology
๑๓. Tumor marker
๑๔. Automatic technique
๑๕. Quality control and management

๘. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ภาคบรรยายเป็นการบรรยายหน้าชั้นเรียน ซึ่งเป็นการเรียนแบบร่วมมือ อภิปราย รวมถึงศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและภาคปฏิบัติการจะทำการปฏิบัติเป็นกลุ่มย่อยร่วมกัน นิสิตจะต้องค้นคว้าเรื่องที่เรียนเสริมประกอบด้วยจากหนังสืออ้างอิงต่างๆ ด้วยตนเองหรือค้นคว้าร่วมกันเป็นกลุ่ม

๙. อุปกรณ์สื่อการสอน

๙.๑ สไลด์ Computer LCD projector และ เอกสารประกอบคำบรรยาย

๙.๒ ตัวอย่างเลือดที่ใช้ในการเรียนการสอนได้รับการอนุเคราะห์จากโครงการตรวจวิเคราะห์โรคสัตว์ทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการสัตวแพทย์

๑๐. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

การสอบภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการ

- การสอบกลางภาค
- การสอบปลายภาค
- คะแนนรายงานผลการปฏิบัติการ

รวม

ร้อยละ

๕๖

๔๔

๑๐

๑๐๐

การกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		๑. คุณธรรม จริยธรรม		๒. ความรู้		๓. ทักษะทางปัญญา		๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
		๑	๒	๑	๒	๑	๒	๑	๒	๑	๒
๐๑๖๐๐๓๑๕	เคมีคลินิกของสัตว์	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ มีความสามารถในการจัดการปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น

๑.๒ สำนึกดี สามัคคี มีวินัย และมีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม เคารพกฎระเบียบ

๒. ความรู้

๒.๑ มีความรู้ในหลักการและทฤษฎี

๓. ทักษะทางปัญญา

๓.๑ สามารถนำความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องและเหมาะสม

๓.๒ สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- ๔.๑ มีภาวะความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
 ๔.๒ มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
 ๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 ๕.๑ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนองานและสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลที่แตกต่างกัน
 ๕.๒ ใช้องค์ความรู้ทางสถิติคณิตศาสตร์ ในการศึกษาค้นคว้าและแก้ไขปัญหา

๑๑. การประเมินผลการเรียน

- ๑๑.๑ นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชา จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ
 นิสิตที่เข้าเรียนสายเกิน ๑๕ นาที ๓ ครั้งจะถือว่าขาดเรียน ๑ ครั้ง
 ๑๑.๒ ใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ ควบคู่กับการตัดเกรดแบบอิงกลุ่ม

๑๒. เอกสารอ่านประกอบ

๑. Carl A. Burtis, Edward R. Ashwood, David E. Bruns. ๒๐๐๖. Tietz Textbook of Clinical chemistry and molecular diagnostics. ๔th ed. Copyright by Elsevier saunders.
๒. Mary Anna Thrall, Dale C. baker, Terry W. Campblee, dennis DeNicola, Martin J. Fettman, E. Duane Lassen, Alan Rebar, Glade Weiser. ๒๐๐๔. Veterinary hematology and clinical chemistry. ๑st ed. Copyright by Lippincott Williams & Wilkins.
๓. Morag G. Kerr. ๒๐๐๒. Veterinary laboratory medicine. ๒nd ed. Copyright by Blackwell science.
๔. Villiers E. and Blackwood.L, ๒๐๐๕, BSAVA Manual of Canine and Feline Clinical Pathology. ๒nd ed. Copyright BSAVA.

๑๓. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอนภาคบรรยาย และปฏิบัติการ

ตารางกิจกรรมการเรียนการสอนภาคบรรยาย

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
๑	๓๐ พ.ย. ๖๔	Introduction, terminology and sample collection Quality control and management	บรรยาย	อ.ดร.ทนพญ.พรพิมล
๒	๗ ธ.ค. ๖๔	Techniques in veterinary clinical chemistry Automatic technique	บรรยาย	อ.ดร.ทนพญ.พรพิมล
๓	๑๔ ธ.ค. ๖๔	Principles of clinical enzymology	บรรยาย	อ.ดร.ทนพญ.พรพิมล
๔	๒๑ ธ.ค. ๖๔	Laboratory evaluation of the exocrine pancreas and	บรรยาย	อ.ดร.ทนพญ.พรพิมล
๕	๒๘ ธ.ค. ๖๔	Laboratory evaluation of the endocrine pancreas	บรรยาย	อ.ดร.ทนพญ.พรพิมล
๖	๔ ม.ค. ๖๕	Laboratory evaluation of lipids	บรรยาย	อ.ดร.ทนพญ.พรพิมล
๗	๑๑ ม.ค. ๖๕	Laboratory detection of muscle injury	บรรยาย	อ.ดร.ทนพญ.พรพิมล
๘-๙	สอบกลางภาค ๑๕ - ๒๓ ม.ค. ๖๕			
๑๐	๒๕ ม.ค. ๖๕	Laboratory evaluation of the thyroid, parathyroid glands	บรรยาย	อ.ดร.ทนพญ.อนามิกา
๑๑	๑ ก.พ.๖๕	Laboratory evaluation of the adrenal and pituitary glands	บรรยาย	อ.ดร.ทนพญ.อนามิกา
๑๒	๘ ก.พ.๖๕	Laboratory evaluation of liver function	บรรยาย	อ.พีระ
๑๓	๑๕ ก.พ.๖๕	Laboratory evaluation of plasma and serum proteins	บรรยาย	อ.พีระ
๑๔	๒๒ ก.พ.๖๕	Laboratory evaluation of renal function	บรรยาย	อ.พีระ
๑๕	๑ มี.ค.๖๕	Blood gas analysis and acid-base disorders	บรรยาย	อ.ดร.ทนพญ.พรพิมล
๑๖	๘ มี.ค.๖๕	Electrolyte imbalances	บรรยาย	อ.ดร.ทนพญ.พรพิมล
๑๗	๑๕ มี.ค.๖๕	Tumor marker	บรรยาย	อ.ดร.ทนพญ.พรพิมล

๑๘-๑๙	สอบปลายภาค ๒๑ มี.ค. - ๑ เม.ย. ๖๕
-------	----------------------------------

ตารางกิจกรรมการเรียนภาคปฏิบัติการ

ลำดับที่	วัน/ เดือน/ ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
๑	๑ ธ.ค. ๖๔	Sample collection sample preparation and Lab safety	ปฏิบัติการ	PM, PA, AK, SC, SW
๒	๘ ธ.ค. ๖๔	การใช้ไมโครปิเปตต์	ปฏิบัติการ	PM, PA, AK, SC, SW
๓	๑๕ ธ.ค. ๖๔	Enzymatic assay (kinetic assay)	ปฏิบัติการ	PM, PA, AK, SC, SW
๔	๒๒ ธ.ค. ๖๔	Laboratory evaluation of the exocrine pancreas	ปฏิบัติการ	PM, PA, AK, SC, SW
๕	๒๙ ธ.ค. ๖๔	Evaluation of blood glucose (end-point assay)	ปฏิบัติการ	PM, PA, AK, SC, SW
๖	๕ ม.ค. ๖๕	Evaluation of lipid in blood	ปฏิบัติการ	PM, PA, AK, SC, SW
๗	๑๒ ม.ค. ๖๕	Laboratory detection of muscle injury	ปฏิบัติการ	PM, PA, AK, SC, SW
๘-๙	สอบกลางภาค ๑๕-๒๓ ม.ค. ๖๕			
๑๐	๒๖ ม.ค. ๖๕	Laboratory evaluation of the thyroid, parathyroid glands	ปฏิบัติการ	PM, PA, AK, SC, SW
๑๑	๒ ก.พ.๖๕	Laboratory evaluation of the adrenal and pituitary glands	ปฏิบัติการ	PM, PA, AK, SC, SW
๑๒	๙ ก.พ.๖๕	Liver function tests (SGPT and bilirubin)	ปฏิบัติการ	PM, PA, AK, SC, SW
๑๓	๑๖ ก.พ.๖๕	วันมาฆบูชา		
	นัดหมาย	Laboratory evaluation of plasma and serum proteins	ปฏิบัติการ	PM, PA, AK, SC, SW
๑๔	๒๓ ก.พ.๖๕	Kidney function tests demonstrate	ปฏิบัติการ	PM, PA, AK, SC, SW
๑๕	๒ มี.ค.๖๕	Blood gas analysis	ปฏิบัติการ	PM, PA, AK, SC, SW
๑๖	๙ มี.ค.๖๕	Electrolyte imbalances (Creatinine and BUN)	ปฏิบัติการ	PM, PA, AK, SC, SW
๑๗	๑๖ มี.ค.๖๕	Tumor marker	ปฏิบัติการ	PM, PA, AK, SC, SW
๑๘-๑๙	สอบปลายภาค ๒๑ มี.ค. - ๑ เม.ย. ๖๕			

ลงนาม

พรพิมล เมธีบุญกุล

ผู้รายงาน

(อ.ดร.ทนพญ.พรพิมล เมธีบุญกุล)

๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๔