

5. จุดประสงค์ของวิชา

- 5.1 เพื่อให้นิสิตทราบถึงหลักการตรวจหาปรสิตจากอุจจาระและเลือดด้วยวิธีต่างๆ และสามารถเก็บและเตรียมตัวอย่างอุจจาระและเลือดเพื่อใช้ในการตรวจด้วยวิธีต่างๆ ได้ถูกต้อง
- 5.2 เพื่อให้นิสิตทราบถึงหลักในการจำแนกชนิดพยาธิ โปรโตซัว และตัวอ่อนของพยาธิจากตัวอย่างอุจจาระและเนื้อเยื่อสัตว์ได้
- 5.3 เพื่อให้นิสิตทราบถึงหลักในการเพาะเลี้ยงตัวอ่อนของพยาธิจากตัวอย่างอุจจาระและสามารถแยกชนิดตัวอ่อนของพยาธิบางชนิดได้อย่างถูกต้อง
- 5.4 เพื่อให้นิสิตเข้าใจและสามารถเตรียมสไลด์ถาวรและสไลด์ชั่วคราวของพยาธิภายในและพยาธิภายนอกและสไลด์ฟิล์มจากอุจจาระได้ถูกต้อง สวยงามเพื่อง่ายต่อการวินิจฉัยหรือแยกชนิด
- 5.5 เพื่อให้นิสิตทราบถึงหลักในการเก็บตัวอย่างพยาธิภายนอกและพยาธิภายในเพื่อใช้ในงานด้านปรสิตได้ถูกต้อง
- 5.6 เพื่อให้นิสิตสามารถเตรียมสารละลายและสีย้อมที่จำเป็นในงานด้านปรสิตวิทยาได้ถูกต้อง
- 5.7 เพื่อให้นิสิตสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในงานทางด้านเทคนิคการสัตวแพทย์

6. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcome: CLOs)

ข้อ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcome: CLOs)	ความเชื่อมโยงกับ PLOs				
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
1*	นิสิตอธิบายหลักการของวิธีการตรวจทางปรสิตวิทยาจากตัวอย่างที่นำมาศึกษารวมถึงอธิบายหลักการในการเก็บตัวอย่าง การเตรียมตัวอย่าง การเก็บรักษาสภาพตัวอย่างเพื่อการตรวจวินิจฉัย		✓			
2*	นิสิตสามารถใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการตรวจวิเคราะห์ทางปรสิตวิทยารวมถึงสามารถเลือกวิธีการตรวจทางปรสิตวิทยา การเก็บตัวอย่าง การเตรียมตัวอย่าง การเก็บรักษาสภาพตัวอย่างได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม		✓	✓		
3*	นิสิตสามารถระบุชนิดของปรสิตที่สำคัญจากตัวอย่างที่นำมาศึกษา โดยเฉพาะตัวอย่างอุจจาระของสัตว์เลี้ยงและปศุสัตว์		✓	✓		
4**	มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ตลอดจนมีทักษะในการทำงานเป็นทีม	✓				

* คือ Cognitive domain ระดับ Understanding

**คือ Affective domain ระดับ Valuing

หมายเหตุ:

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program learning outcome: PLOs) ประกอบด้วย

PLO1: สามารถปฏิบัติงานด้านสุขภาพสัตว์และสวัสดิภาพสัตว์ด้วยความรับผิดชอบ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในฐานะผู้นำและผู้ตามโดยเฉพาะทีมสหวิชาชีพ

PLO2: สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการสุขภาพสัตว์ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

PLO3: สามารถตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการสุขภาพสัตว์ได้ถูกต้องตามขั้นตอนการตรวจวิเคราะห์ทางเทคนิคการสัตวแพทย์

PLO4: สามารถควบคุมคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ แผลผล และเชื่อมโยงผลการตรวจวิเคราะห์ให้เป็นไปตามมาตรฐานการตรวจวิเคราะห์ทางสุขภาพสัตว์

PLO5: ดูแลและดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ได้ตามหลักวิชาการ ตามสวัสดิภาพสัตว์และมาตรฐานการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์

7. คำอธิบายรายวิชา

เทคนิคและหลักการตรวจหาเชื้อปรสิตจากสิ่งส่งตรวจ การเก็บและเตรียมตัวอย่าง การทำสไลด์ชั่วคราวและสไลด์ถาวรของพยาธิภายในและพยาธิภายนอก การเพาะเลี้ยงเชื้อปรสิต การตรวจหาตัวอ่อนของพยาธิ การทำฟิล์มเลือดบางและหนา เทคนิคการย้อมสี การเตรียมวัสดุ น้ำยา สารละลายและสีย้อม หลักการตรวจหาปรสิตโดยเทคนิคทางภูมิคุ้มกันวิทยาและทางชีววิทยาโมเลกุล กรณีศึกษา

Techniques and principles of parasite diagnosis from specimens, collection and preparation of samples, preparation of non-permanent and permanent slides of endoparasites and ectoparasites, culture techniques of parasites, examination of parasitic larvae, preparation of thick and thin blood film, staining techniques, preparation of materials, reagents, solutions, and stains, immunodiagnostic and molecular biology principles for parasite detection, case study

8. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ประกอบด้วยการสอนบรรยายหน้าชั้นเรียน 15 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 45 ชั่วโมง โดยการเรียนรู้ประกอบด้วยการบรรยายและการเรียนภาคปฏิบัติการ ซึ่งรายวิชาจะเน้นให้ผู้เรียนได้เน้นการปฏิบัติการตรวจทางทางปรสิต และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนทั้งในชั่วโมงบรรยายและปฏิบัติการ นอกจากนี้ ยังส่งเสริมทักษะให้ผู้เรียนได้แสดงการคิดวิเคราะห์ผ่านกิจกรรมต่างๆ เช่น การ discuss ผลการทดลอง หรือกิจกรรมกลุ่มในรูปแบบ case study โดยนำความรู้พื้นฐานที่ได้เรียนมาเพื่อประกอบการตัดสินใจ โดยกิจกรรมดังกล่าวจะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และการนำไปใช้ในอนาคต

หมายเหตุ: ในกรณีเกิดการระบาด covid-19 ให้นิสิตปฏิบัติดังนี้

1. การเรียนการสอนในภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการให้ยึดประกาศและนโยบายของมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์และคณะตามสถานการณ์การระบาด covid-19
2. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอนใดๆให้เป็นไปตามประกาศและนโยบายของมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์และคณะตามสถานการณ์การระบาด covid-19

9. อุปกรณ์สื่อการสอน

ประกอบด้วยชุดสื่อการสอนคอมพิวเตอร์ที่มีกล้องจุลทรรศน์ร่วมกับ LCD และจอทีวี สไลด์ตัวอย่างปริสติด กล้องจุลทรรศน์ (light microscope และ stereomicroscope) และชุดถ่ายภาพ ตัวอย่างไขพยาธิตัวกลม ไขพยาธิตัวตืด และไขพยาธิพยาธิใบไม้ อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการตรวจทางปรสิตวิทยา ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตสำหรับสืบค้นข้อมูล หนังสือทั้งในและต่างประเทศ และเอกสารประกอบการสอนของอาจารย์ผู้สอน กรณีเกิดการระบาด covid 19 จะจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในรูปแบบต่างๆ เช่น google classroom, zoom, cloud meeting, line, facebook, google meet, VDO conferencing

10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

10.1 การสอบ

- สอบบรรยาย (กลางภาค)	12	%
- สอบปฏิบัติการ (กลางภาค)	12	%
- สอบบรรยาย (ปลายภาค)	15	%
- สอบปฏิบัติการ (ปลายภาค)	15	%
10.2 การรายงานผลปฏิบัติการ (รวมสอบย่อย)	10	%
10.3 Case study and Group presentation	11	%
10.4 ความสนใจเข้าเรียนสม่ำเสมอ	25	%
- เข้าชั้นเรียน	5	%
- งานที่มอบหมาย(เก็บตัวอย่างและเตรียมอุปกรณ์)	5	%
- งานที่ได้รับมอบหมาย (ชิ้นงาน)	15	%
รวม	100	%

ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้	3. ทักษะทาง ปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2		1	2	1	2	1	2
เทคนิคการวินิจฉัย ทางปรสิตวิทยา 01600317-61	●	○	●	●	○	●	●	●	○

** สำหรับหลักสูตรที่ใช้ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ก่อนปี พ.ศ. 2565

- 1 ด้านคุณธรรมและจริยธรรม
 - (1) มีความสามารถในการจัดการปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
 - (2) สำนึกดี สามัคคี มีวินัย และมีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบ ต่อสังคม เคารพกฎระเบียบ
- 2 ด้านความรู้
 - (1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎี
- 3 ด้านทักษะทางปัญญา
 - (1) สามารถนำความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง และเหมาะสม
 - (2) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผลและเป็นระบบ
- 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
 - (1) มีภาวะความเป็นผู้นำและสามารถ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
 - (2) มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - (1) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนองานและสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลที่แตกต่างกัน
 - (2) ใช้องค์ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์ ในการศึกษาค้นคว้าและแก้ไขปัญหา

11. การประเมินผลการเรียน

การประเมินผลระดับคะแนนโดยใช้วิธีการตัดเกรดตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยดังนี้

100-80 คะแนน	ระดับ A	64-60 คะแนน	ระดับ C
79-75 คะแนน	ระดับ B+	59-55 คะแนน	ระดับ D+
74-70 คะแนน	ระดับ B	54-50 คะแนน	ระดับ D
69-65 คะแนน	ระดับ C+	< 49 คะแนน	ระดับ F

หมายเหตุ

1. นิสิตต้องมีเวลาเข้าเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ
2. การเข้าห้องเรียนนิสิตต้องแต่งกายให้เรียบร้อยโดยเฉพาะในช่วงปฏิบัติการนิสิตต้องใส่ชุดกาวน์ สำหรับทำการทดลองทุกครั้งจึงจะอนุญาตให้เข้าห้องเรียนและลงนามเข้าเรียนได้
3. การเข้าห้องเรียนนิสิตสามารถเข้าห้องเรียนซ้ำได้ไม่เกิน 15 นาทีหลังจากนั้นจะถือว่ามาสาย โดยหากมาสาย 3 ครั้งให้ถือเป็นการขาด 1 ครั้งและหากเข้าห้องเรียนซ้ำหลังจาก 30 นาทีให้ถือว่าขาดเรียนในช่วงเวลานั้น

12. เอกสารประกอบการสอน

12.1 เอกสารประกอบการสอนของผู้สอนแต่ละท่าน

12.2 นงนุช ภิญญานันท์. 2543. คู่มือปฏิบัติการปรสิติวิทยาคลินิก. ภาควิชาปรสิติวิทยาคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- 12.3 สุวรรณี นิธิอุทัย. โรคและการวินิจฉัย: ปรสิตหนอนพยาธิทางสัตว์แพทย์. ม.ป.ท.: คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2542.
- 12.4 อาคม สິงษ์วรานนท์. 2541. ปรสิตวิทยาคลินิกทางสัตวแพทย์. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 12.5 Bowman DD. Georges' parasitology for veterinarian. 10th. China: Elsevier Inc; 2014.
- 12.6 Garcia L.S. 1997. Diagnostic Medical Parasitology. 3^{ed}. Washington.D.C-ASM Press.
- 12.7 Jacobs D, Fox M, Gibbons L, Hermosilla C. Principles of Veterinary Parasitology. West Sussex: John Wiley & Sons; 2016.
- 12.8 Taylor MA, Coop RL, Wall RL. Veterinary parasitology. 4thed . Sussex: John Wiley & Sons; 2016.
- 12.9 Thienpont D., Rochette F., Vanparijs O. F. J. 1979. Diagnosing helminthiasis through Coprological Examination. Janssen Research Foundation.

13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน: บรรยายวันอาทิตย์ เวลา 13.00-14.00 น. ปฏิบัติการวันอาทิตย์ เวลา 14.00-17.00 น.

สัปดาห์ที่	วันที่	หัวข้อ	ผู้รับผิดชอบ/ผู้สอน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับบทเรียน (LLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
1	30 พ.ย. 2568	Lecture - แนะนำรายวิชา - ความสำคัญของวิชาข้อตกลงในการเรียน - บทนำวิชาปรสิตวิทยาคลินิกทางเทคนิคการสัตวแพทย์	ผศ.ดร.บัณฑิต มั่งกิจ (BM)	นิสิตอธิบายหลักการ ความสำคัญ ข้อตกลงในการเรียน การสอนรายวิชาปรสิตวิทยาคลินิกทางเทคนิคการสัตวแพทย์	CLO1	การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture)	-ถาม-ตอบระหว่างสอน -การสังเกตและการเข้าชั้นเรียน
	30 พ.ย. 2568	Lab. Preparation of materials, reagents, solutions and stains for parasitological laboratory	BM, SW	นิสิตรู้วัสดุ อุปกรณ์ สารเคมี สีย้อมพื้นฐาน และสามารถเตรียมสารอย่างง่ายสำหรับงานด้านปรสิตได้	CLO1, CLO2, CLO4	-บรรยาย -การสาธิต -ปฏิบัติการ	-ถาม-ตอบระหว่างเรียนปฏิบัติการ -ประเมินความเข้าใจจากการร่วมอภิปรายและสรุปท้ายชั่วโมง -การสังเกตและการเข้าชั้นเรียน
2	7 ธ.ค. 2568	Lecture การวัดขนาดของปรสิต ไข่พยาธิ และ โปรโตซัวโดยใช้กล้องจุลทรรศน์ (Measurement of parasites, helminthic eggs and protozoa with the microscope)	ผศ.ดร.บัณฑิต มั่งกิจ (BM)	นิสิตรู้หลักและขั้นตอนการวัดขนาดของปรสิต ไข่พยาธิ และ โปรโตซัวโดยใช้กล้องจุลทรรศน์	CLO1	การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture)	-ถาม-ตอบระหว่างสอน -การสังเกตและการเข้าชั้นเรียน
	7 ธ.ค. 2568	Lab. Measurement of parasites, helminthic eggs and protozoa with the microscope	BM, SW	นิสิตสามารถปฏิบัติการวัดขนาดไข่พยาธิ ซีสต์ และ oocyst ของโปรโตซัว โดยใช้ ocular micrometer ได้	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	-บรรยาย -การสาธิต -ปฏิบัติการ	-ถาม-ตอบระหว่างเรียนปฏิบัติการ -ประเมินความเข้าใจจากการร่วมอภิปรายและสรุปท้ายชั่วโมง -การสังเกตและการเข้าชั้นเรียน
3	14 ธ.ค. 2568	Lecture การแยกชนิดของไข่พยาธิและ ซีสต์ของโปรโตซัวจากอุจจาระของสุนัข แมว สัตว์เคี้ยวเอื้อง ม้า สุนัข และสัตว์ปีก (Identification of parasitic eggs and	ผศ.ดร.บัณฑิต มั่งกิจ (BM)	นิสิตรู้หลักการแยกชนิดและรูชนิดของไข่พยาธิและซีสต์ของโปรโตซัวบางชนิดจากอุจจาระของสุนัข แมว สัตว์เคี้ยวเอื้อง ม้า สุนัข และสัตว์ปีก	CLO1	การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture)	-ถาม-ตอบระหว่างสอน -การสังเกตและการเข้าชั้นเรียน

		protozoan cysts in faeces of dogs, cats, cattle, horses, pigs, poultry)					
	14 ธ.ค. 2568	Lab. Identification of parasitic eggs and protozoan cysts in feces of dogs, cats, cattle, horses, pigs, poultry	BM, SW	นิสิตสามารถระบุชนิดของไข่พยาธิหรือตัวอ่อน รวมถึงระยะชีสต์ โทรโฟซอยต์ และ oocyst ของโปรโตซัวบางชนิดในระบบทางเดินอาหารของสัตว์เลี้ยงและสัตว์ปศุสัตว์หรือที่เกี่ยวข้องทางด้านสาธารณสุขได้	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	-บรรยาย -การสาธิต -ปฏิบัติการ	-การสังเกตและการเข้าเรียน -การถาม-ตอบระหว่างเรียน -การสอบย่อย -ประเมินความเข้าใจจากการร่วมอภิปรายและสรุปท้ายชั่วโมง
4	21 ธ.ค. 2568	Lecture หลักการเก็บและการตรวจอุจจาระเพื่อการวินิจฉัยการติดพยาธิ (Faecal collection and examination to diagnosis of parasites) - การตรวจอุจจาระด้วยตาเปล่า (Gross examination) - การตรวจหาปรสิตเชิงคุณภาพ I (Qualitative methods I): การตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ (Microscopic examination) - การป้ายตรวจโดยตรง (Direct smear) -การตรวจโดยเทคนิคลอยตัว (Floatation techniques)	ผศ.ดร.บัณฑิต มั่งกิจ (BM)	นิสิตรู้หลักการเก็บและการตรวจอุจจาระเพื่อการวินิจฉัยการติดพยาธิ หลักการการตรวจอุจจาระด้วยตาเปล่า และหลักการและขั้นตอนการตรวจหาปรสิตเชิงคุณภาพ I	CLO1	การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture)	-ถาม-ตอบระหว่างสอน -การสังเกตและการเข้าชั้นเรียน
	21 ธ.ค. 2568	Lab. Faecal examination to diagnosis of parasites - Gross examination - Qualitative methods I Microscopic examination: (Direct smear Floatation techniques)	BM, SW	สามารถปฏิบัติการตรวจหาปรสิตในระบบทางเดินอาหารของสัตว์โดยวิธีการตรวจในเชิงคุณภาพ I	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	-บรรยาย -การสาธิต -ปฏิบัติการ	-การสังเกตและการเข้าเรียน -การถาม-ตอบระหว่างเรียน -ประเมินจากการส่ง report -ประเมินความเข้าใจจากการร่วมอภิปรายและสรุปท้ายชั่วโมง

5	28 ธ.ค. 2568	Lecture การตรวจหาปรสิตเชิงคุณภาพ II (Qualitative methods II): การตรวจโดยเทคนิคการ ตกตะกอน (Sedimentation techniques) -การตกตะกอนแบบธรรมดา (Simple sedimentation) -การตกตะกอนโดยการปั่น (Centrifugal sedimentation)	ผศ.ดร.บัณฑิต มั่งกิง (BM)	นิสิตรู้หลักการและขั้นตอนการตรวจหาปรสิตเชิงคุณภาพ II	CLO1	การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture)	-ถาม-ตอบระหว่างสอน -การสังเกตและการเข้าชั้นเรียน
	28 ธ.ค. 2568	Lab. Qualitative methods II: Sedimentation techniques (Simple and Centrifugal sedimentation)	BM, SW	นิสิตสามารถปฏิบัติการตรวจหาปรสิตในระบบทางเดิน อาหารของสัตว์โดยวิธีการตรวจในเชิงคุณภาพ II	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	-บรรยาย -การสาธิต -ปฏิบัติการ	-การสังเกตและการเข้าเรียน -การถาม-ตอบระหว่างเรียน -การเขียน report -ประเมินความเข้าใจจากการร่วม อภิปรายและสรุปท้ายชั่วโมง
6	4 ม.ค. 2569	Lecture การตรวจปรสิตเชิงปริมาณ I (Quantitative methods I) -วิธีสตอลล์ (Stoll dilution counting technique) -วิธีแมคมาสเตอร์ดัดแปลง (Modified Mc master counting technique)	ผศ.ดร.ทพญ.อุมาพร รุ่งสุริยะวิบูลย์ (OR)	นิสิตรู้หลักการและขั้นตอนการตรวจหาปรสิตในระบบ ทางเดินอาหารของสัตว์โดยวิธีการตรวจในเชิงปริมาณ I	CLO1	การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture)	-ถาม-ตอบระหว่างสอน -การสังเกตและการเข้าชั้นเรียน
	4 ม.ค. 2569	Lab. Quantitative methods I: Stoll dilution counting technique and Modified Mc master counting technique	BM, OR, SW	นิสิตสามารถปฏิบัติการตรวจหาปรสิตในระบบทางเดิน อาหารของสัตว์โดยวิธีการตรวจในเชิงปริมาณ I	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	-บรรยาย -การสาธิต -ปฏิบัติการ	-การสังเกตและการเข้าเรียน -การถาม-ตอบระหว่างเรียน -การส่ง report -ประเมินความเข้าใจจากการร่วม อภิปรายและสรุปท้ายชั่วโมง
7	10-18 ม.ค. 2569	สอบกลางภาค					
8	25 ม.ค. 2569	Lecture	ผศ.ดร.ทพญ.อุมาพร รุ่งสุริยะวิบูลย์ (OR)	นิสิตรู้หลักการและขั้นตอนการตรวจหาปรสิตในระบบ ทางเดินอาหารของสัตว์โดยวิธีการตรวจในเชิงปริมาณ II	CLO1	การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture)	-ถาม-ตอบระหว่างสอน -การสังเกตและการเข้าชั้นเรียน

		การตรวจหาปรสิตเชิงปริมาณ II (Quantitative methods II) วิธีคาโต-คัทซ (Kato-Katz method) และ วิธีการตกตะกอนด้วยลูกแก้วละเอียด (Beads technique)					
	25 ม.ค. 2569	Lab. Quantitative methods II: Kato-Katz method	BM, OR, SW	นิสิตสามารถปฏิบัติการตรวจหาปรสิตในระบบทางเดินอาหารของสัตว์โดยวิธีการตรวจในเชิงปริมาณ II	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	-บรรยาย -การสาธิต -ปฏิบัติการ	-การสังเกตและการเข้าเรียน -การถาม-ตอบระหว่างเรียน -การส่ง report -ประเมินความเข้าใจจากการร่วมอภิปรายและสรุปท้ายชั่วโมง
9	1 ก.พ. 2569	Lecture เทคนิคการย้อมสีฟิล์มอุจจาระ (Staining techniques of fecal smear) เพื่อตรวจหาโปรโตซัวด้วย Trichrome technique และ Acid fast stain	ผศ.ดร.ทนพญ.อุมพร รุ่งสุริยะวิบูลย์ (OR)	นิสิตรู้หลักการย้อมสีฟิล์มอุจจาระ (Staining techniques of fecal smear) เพื่อตรวจหาโปรโตซัวด้วย Trichrome technique และ Acid fast stain	CLO1	การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture)	-ถาม-ตอบระหว่างสอน -การสังเกตและการเข้าชั้นเรียน
	1 ก.พ. 2569	Lab. Staining techniques of fecal smear (Trichrome technique)	BM, OR, SW	นิสิตสามารถปฏิบัติการ การเตรียมตัวอย่างอุจจาระ สำหรับการย้อมสีพิเศษเพื่อตรวจหาปรสิตในระบบทางเดินอาหารของสัตว์ได้	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	-บรรยาย -การสาธิต -ปฏิบัติการ	-การสังเกตและการเข้าเรียน -การถาม-ตอบระหว่างเรียน -การส่งชิ้นงาน -ประเมินความเข้าใจจากการร่วมอภิปรายและสรุปท้ายชั่วโมง
10	8 ก.พ. 2569	Lecture การเก็บและรักษาตัวอย่างพยาธิภายนอกและพยาธิภายในเพื่อใช้ในการศึกษาทางปรสิต (Collection and preservation of ectoparasite and endoparasite specimens)	ผศ.ดร.บัณฑิต มั่งกิจ (BM)	นิสิตรู้หลักการ การเก็บและรักษาตัวอย่างพยาธิภายนอกและพยาธิภายในเพื่อใช้ในการศึกษาทางปรสิต	CLO1	การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture)	-ถาม-ตอบระหว่างสอน -การสังเกตและการเข้าชั้นเรียน
	8 ก.พ. 2569	Lab. Collection and preservation of endoparasites specimens	BM, OR, SW	นิสิตสามารถปฏิบัติการเก็บตัวอย่าง การรักษาตัวอย่างพยาธิภายในเพื่อใช้ในการทำ non-permanent และ permanent slide ได้	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	-บรรยาย -การสาธิต -ปฏิบัติการ	-การสังเกตและการเข้าเรียน -การถาม-ตอบระหว่างเรียน -การส่งชิ้นงาน

							-ประเมินความเข้าใจจากการร่วมอภิปรายและสรุปท้ายชั่วโมง
11	15 ก.พ. 2569	Lecture การทำสไลด์ชั่วคราวและสไลด์ถาวรของพยาธิภายใน (Preparation of non-permanent and permanent slides of endoparasites)	ผศ.ดร.บัณฑิต มั่งกิจ (BM)	นิสิตรู้หลักการและขั้นตอนการทำ non-permanent and permanent slide ของพยาธิภายในได้	CLO1	การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture)	-ถาม-ตอบระหว่างสอน -การสังเกตและการเข้าชั้นเรียน
	15 ก.พ. 2569	Lab. Preparation of non-permanent and permanent slides of endoparasites	BM, OR, SW	นิสิตสามารถปฏิบัติการ การทำ non-permanent และ permanent slide ของพยาธิภายในได้	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	-บรรยาย -การสาธิต -ปฏิบัติการ	-การสังเกตและการเข้าเรียน -การถาม-ตอบระหว่างเรียน -การส่งชิ้นงาน -ประเมินความเข้าใจจากการร่วมอภิปรายและสรุปท้ายชั่วโมง
12	22 ก.พ. 2569	Lecture การทำสไลด์ชั่วคราวและสไลด์ถาวรของพยาธิภายนอก (Preparation of non-permanent and permanent slides of ectoparasites)	ผศ.ดร.บัณฑิต มั่งกิจ (BM)	นิสิตรู้หลักการและขั้นตอนการทำสไลด์ชั่วคราวและสไลด์ถาวรของพยาธิภายนอก	CLO1	การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture)	-ถาม-ตอบระหว่างสอน -การสังเกตและการเข้าชั้นเรียน
	22 ก.พ. 2569	Lab. Preparation of non-permanent and permanent slides of ectoparasites	BM, OR, SW	นิสิตสามารถปฏิบัติการ การทำ non-permanent และ permanent slide ของพยาธิภายนอกได้	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	-บรรยาย -การสาธิต -ปฏิบัติการ	-การสังเกตและการเข้าเรียน -การถาม-ตอบระหว่างเรียน -การส่งชิ้นงาน -ประเมินความเข้าใจจากการร่วมอภิปรายและสรุปท้ายชั่วโมง
13	1 มี.ค. 2569	Lecture การเพาะเลี้ยงและการตรวจแยกชนิดตัวอ่อนของพยาธิบางชนิดจากอุจจาระ (Culture techniques and identification of some parasitic larvae)	ผศ.ดร.บัณฑิต มั่งกิจ (BM)	นิสิตรู้หลักการและขั้นตอนการเพาะเลี้ยงและการตรวจแยกชนิดตัวอ่อนของพยาธิบางชนิดจากอุจจาระ รวมถึงการตรวจหาตัวอ่อนของพยาธิจากเนื้อสัตว์	CLO1	การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture)	-ถาม-ตอบระหว่างสอน -การสังเกตและการเข้าชั้นเรียน

		- การตรวจหาตัวอ่อนของพยาธิจากเนื้อสัตว์ (Examination of parasitic larvae in animal tissues)					
	1 มี.ค. 2569	Lab. -Culture techniques and identification of some parasitic larvae -Examination of parasitic larvae in animal tissues (Demonstration)	BM, OR, SW	นิสิตสามารถปฏิบัติการ การเพาะเลี้ยงและการตรวจแยกชนิดตัวอ่อนของพยาธิบางชนิดจากอุจจาระรวมถึงการตรวจหาตัวอ่อนของพยาธิจากเนื้อสัตว์	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	-บรรยาย -การสาธิต -ปฏิบัติการ	-การสังเกตและการเข้าเรียน -การถาม-ตอบระหว่างเรียน -การส่ง report -ประเมินความเข้าใจจากการร่วมอภิปรายและสรุปท้ายชั่วโมง
14	8 มี.ค. 2569	Lecture การตรวจเลือดเพื่อหาปรสิต (Examination of blood parasites) - การเก็บตัวอย่างเลือด (Blood collection) - การทำฟิล์มเลือดชนิดบางและหนา (Thick and thin blood film)	ผศ.ดร.บัณฑิต มั่งกิจ (BM)	นิสิตรู้หลักการและขั้นตอนการตรวจเลือดเพื่อหาปรสิต, การเก็บตัวอย่างเลือด และการทำฟิล์มเลือดชนิดบางและหนา	CLO1	การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture)	-ถาม-ตอบระหว่างสอน -การสังเกตและการเข้าชั้นเรียน
	8 มี.ค. 2569	Lab. Examination of blood parasites -Thick and thin blood film	BM, OR, SW	นิสิตสามารถปฏิบัติ การเตรียมและย้อมสีฟิล์มเลือดชนิดหนาและบางสำหรับการตรวจหาปรสิตในเลือดได้	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	-บรรยาย -การสาธิต -ปฏิบัติการ	-การสังเกตและการเข้าเรียน -การถาม-ตอบระหว่างเรียน -การส่งชิ้นงาน -ประเมินความเข้าใจจากการร่วมอภิปรายและสรุปท้ายชั่วโมง
15	13 มี.ค. 2569 (ชดเชย 12.00-13.00 น.)	Lecture การตรวจหาตัวอ่อน microfilaria ในเลือด (Detection of blood for microfilaria) -Modified Knott's technique การตรวจนับจำนวนตัวอ่อน microfilaria ในเลือด (Counting	ผศ.ดร.บัณฑิต มั่งกิจ (BM)	นิสิตรู้หลักการและขั้นตอนการตรวจหาและนับตัวอ่อน microfilaria ในเลือด	CLO1	การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture)	-ถาม-ตอบระหว่างสอน -การสังเกตและการเข้าชั้นเรียน

		technique for microfilaria in blood) - Filtration method					
	13 มี.ค. 2569 (ชดเชย 16.00-19.00 น.)	Lab. - Identification of larvae from cultures (ปฏิบัติการครั้งแรกก่อน) -Detection of blood for microfilaria: Modified Knott's technique -Counting technique for microfilaria in blood: Filtration method	BM, OR, SW	นิสิตสามารถปฏิบัติการ การตรวจหา microfilaria ในเลือดของสุนัขหรือแมวโดยวิธี Modified Knott's technique และการนับ microfilaria ในเลือดของสุนัขหรือแมวโดยวิธี Filtration method ได้	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	-บรรยาย -การสาธิต -ปฏิบัติการ	-การสังเกตและการเข้าเรียน -การถาม-ตอบระหว่างเรียน -การส่ง report -ประเมินความเข้าใจจากการร่วมอภิปรายและสรุปท้ายชั่วโมง
16	15 มี.ค. 2569	Lecture เทคนิคการตรวจหาเชื้อปรสิตโดยวิธีทางภูมิคุ้มกันวิทยา ชีววิทยาโมเลกุลและการนำไปใช้ (Immunodiagnostic and molecular techniques for parasitic diseases and its applications)	ผศ.ดร.บัณฑิต มั่งกิจ (BM)	นิสิตรู้หลักการ เทคนิคการตรวจหาเชื้อปรสิตโดยวิธีทางภูมิคุ้มกันวิทยา ชีววิทยาโมเลกุล และการนำไปใช้	CLO1	การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture)	-ถาม-ตอบระหว่างสอน -การสังเกตและการเข้าชั้นเรียน
	15 มี.ค. 2569	Lab. Case study: Application of parasitological techniques for diagnosis (Teaching discussion and presentation in English)	BM, OR, SW	นิสิตสามารถใช้องค์ความรู้ทางปรสิตวิทยาและเลือกใช้เทคนิคในการตรวจที่เหมาะสมเพื่อแก้ไขปัญหาในรูปแบบ case study ที่กำหนดให้	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	-บรรยาย -การค้นคว้าข้อมูล -การทำงานเป็นกลุ่มและการอภิปรายภายในกลุ่ม	-การสังเกตและการเข้าเรียน -การนำเสนอผลงานแบบ oral presentation -การตอบคำถาม -ส่งงาน
17	16-27 มี.ค. 2569	สอบปลายภาค					

14. ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

Course	CLO	YLO	Knowledge (Bloom's taxonomy)	Skill (Generic)	Skill (Specific)	Attitude	Teaching learning approaches	Assessment method	Achievement indicator
เทคนิคการวินิจฉัยทาง ปรสิตวิทยา 01600317-61	CLO1: นิสิตอธิบาย หลักการของวิธีการตรวจ ทางปรสิตวิทยาจาก ตัวอย่างที่นำมาศึกษา รวมถึงอธิบายหลักการใน การเก็บตัวอย่าง การ เตรียมตัวอย่าง การเก็บ รักษาสภาพตัวอย่างเพื่อ การตรวจวินิจฉัย CLO2: นิสิตสามารถใช้ วัสดุ อุปกรณ์ และ เครื่องมือเบื้องต้นที่ เกี่ยวกับวิธีการตรวจ วิเคราะห์ทางปรสิตวิทยา รวมถึงสามารถเลือก วิธีการตรวจทางปรสิต วิทยา การเก็บตัวอย่าง การเตรียมตัวอย่าง การ เก็บรักษาสภาพตัวอย่างได้ อย่างถูกต้องและ เหมาะสม CLO3: นิสิตสามารถระบุ ชนิดของปรสิตที่สำคัญ จากตัวอย่างที่นำมาศึกษา	นิสิตมีความรู้และ เข้าใจในวิทยาศาสตร์ สุขภาพสัตว์และ เทคนิคการตรวจ วิเคราะห์เบื้องต้นทาง สุขภาพสัตว์และมี ทักษะในการใช้ เครื่องมือ วิทยาศาสตร์ใน ห้องปฏิบัติการได้ อย่างถูกต้อง รวมถึงมี ความรับผิดชอบและ สามารถทำงาน ร่วมกับผู้อื่นได้	มีความรู้ หลักการ และทักษะในการใช้ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ และเทคนิค เบื้องต้นในการตรวจ วิเคราะห์ทางห้อง ปฏิบัติการทางปรสิต วิทยา -Understanding- Cognitive domain	G1 ทักษะการ คิดวิเคราะห์และ การแก้ปัญหา G2 ทักษะการ ทำงานเป็นทีม G3 ทักษะการ สื่อสาร G4 ทักษะการ เขียนและ นำเสนอข้อมูล G5 ทักษะการ สืบค้นข้อมูล	S1 ทักษะการ ตรวจวิเคราะห์ ตัวอย่างทาง ห้องปฏิบัติการ ปรสิตวิทยา S2 ทักษะการ ใช้ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ทาง ห้องปฏิบัติการ ปรสิตวิทยา	A1 มีความ รับผิดชอบ A2 การตรง ต่อเวลา	-บรรยาย -การสาธิต -ปฏิบัติการ -การมอบหมายงาน	การสอบข้อเขียน สอบย่อย กรณีศึกษา การส่งงานและชิ้นงานที่ ได้รับมอบหมาย	นิสิต 100% สอบ ผ่านตามเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนด

โดย เฉพาะตัวอย่าง อุจจาระของสัตว์เลี้ยงและ ปศุสัตว์ CLO4: มีความรับผิดชอบ และสามารถทำงาน ร่วมกับผู้อื่นได้ ตลอดจนมี ทักษะในการทำงานเป็น ทีม									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ลงนาม



ผู้รายงาน

(ผศ.ดร.บัณฑิต มังกิจ)

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2568