



ประมวลการสอน

ภาคต้น ปีการศึกษา 2563

1. คณะ สัตวแพทยศาสตร์                          ภาควิชา   ปรสิตวิทยา
2. รหัสวิชา 01539311    ชื่อวิชา   (ไทย) สัตว์ขาปล้องและปรสิตที่ถูกลำเลียดโดยสัตว์ขาปล้อง  
จำนวนหน่วยกิต 3(2-3-6)    (อังกฤษ) Arthropod and Arthropod-Borne Parasites  
วิชาพื้นฐาน ไม่มี  
หมู่ วัน เวลา และสถานที่สอน

หมู่-การสอน	วัน	เวลา	สถานที่
1 - บรรยาย	ศุกร์	10.00-12.00 น.	ห้องบรรยาย 3 ชั้น 1 อาคาร 6
11 – ปฏิบัติการ	ศุกร์	13.00-16.00 น.	ห้องปฏิบัติการ 6324 ชั้น 3 อาคาร 6

3. ผู้สอน / คณะผู้สอน

อาจารย์ประจำวิชา	ผศ.น.สพ.คัมภีร์ พัฒนาชนั้ง	fvetkpp@ku.ac.th
อาจารย์ผู้ร่วมสอน	ผศ.น.สพ.คัมภีร์ พัฒนาชนั้ง	fvetkpp@ku.ac.th
	ผศ.น.สพ.ดร.บุรินทร์ นิมสุพรรณ	fvetbrn@ku.ac.th
	ผศ.ดร.จำนงจิต ฝาสุข	fvetjjp@ku.ac.th
	ผศ.น.สพ.ดร.เทวินทร์ อินปันแก้ว	fvettwi@ku.ac.th
	ผศ.ดร.เกษริน ขำยิ่งเกิด	fvetksr@ku.ac.th
นักวิทยาศาสตร์	นายวิชณูวัฒน์ ฉิมน้อย	fvetwic@ku.ac.th
	นางสาวชญญา เก่งระดมกิจ	fvetcyk@ku.ac.th
	นางสาวณัฐสุดา กลิ่นแก้ว	fvetnuk@ku.ac.th

4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

สามารถติดต่ออาจารย์ผู้สอนได้ทุกวันในเวลาราชการ โดยการนัดหมายล่วงหน้าผ่าน line group Arthropod and arthropod-borne parasites หรือสามารถปรึกษาปัญหาได้ทาง e-mail ของภาควิชา

5. จุดประสงค์ของวิชา

- 5.1 เพื่อให้ให้นิสิตได้เข้าใจชีววิทยาของสัตว์ขาปล้องที่เป็นปรสิต และปรสิตที่ถูกลำเลียดโดยสัตว์ขาปล้องของสัตว์เลี้ยง
- 5.2 เพื่อให้ให้นิสิตสามารถตรวจแยกชนิดสัตว์ขาปล้องที่เป็นปรสิตและปรสิตที่ถูกลำเลียดโดยสัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญต่อสัตว์เลี้ยง
- 5.3 เพื่อให้ให้นิสิตได้เข้าใจความร้ายแรงหรือความเสียหายทั้งโดยตรงและทางอ้อม ที่เกิดจากสัตว์ขาปล้องที่เป็นปรสิต และปรสิตที่ถูกลำเลียดโดยสัตว์ขาปล้อง
- 5.4 เพื่อให้ให้นิสิตได้เข้าใจความชุกของสัตว์ขาปล้องที่เป็นปรสิตและปรสิตที่ถูกลำเลียดโดยสัตว์ขาปล้องที่พบและทำให้เกิดปัญหาต่อสัตว์เลี้ยงในประเทศไทย
- 5.5 เพื่อให้ให้นิสิตได้เข้าใจการชันสูตรโรคที่เกิดจากสัตว์ขาปล้องที่เป็นปรสิตและปรสิตที่ถูกลำเลียดโดยสัตว์ขาปล้อง
- 5.6 เพื่อให้ให้นิสิตได้เข้าใจวิธีการควบคุมและวิธีการกำจัดสัตว์ขาปล้องที่เป็นปรสิตและปรสิตที่ถูกลำเลียดโดยสัตว์ขาปล้อง

## 6. คำอธิบายรายวิชา

อนุกรมวิธาน วงจรชีวิต พยาธิสภาพ อาการทางคลินิก การวินิจฉัย ระบาดวิทยา การควบคุมและการรักษาโรคจากสัตว์ขาปล้องที่เป็นปรสิต และปรสิตที่ถูกรบกวนโดยสัตว์ขาปล้อง

Taxonomy, life cycle, pathological findings, clinical signs, diagnosis, epidemiology, control and treatment arthropod infestations and arthropod-borne parasites

## 7. คำอธิบายรายวิชา

### เนื้อหาและปฏิบัติการ

- 7.1 บทนำของวิชาสัตว์ขาปล้องและปรสิตที่ถูกรบกวนโดยสัตว์ขาปล้อง
- 7.2 โครงสร้างภายนอกและภายในของสัตว์ขาปล้อง
- 7.3 แมลงสาบ ตัวงัด ไรแดง มวนเพศฆาตที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์  
(แมลงสาบ ตัวงัด ไรแดง มวนเพศฆาต และโรคที่ถูกรบกวนโดยแมลงสาบ ตัวงัด ไรแดง และมวนเพศฆาต )
- 7.4 ไรที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ (ไร และโรคที่ถูกรบกวนโดยไร)
- 7.5 เหลือบ แมลงวันที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ (เหลือบ แมลงวัน และโรคที่ถูกรบกวนโดยเหลือบและแมลงวัน)
- 7.6 ยุงที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ (ยุง และโรคที่ถูกรบกวนโดยยุง)
- 7.7 เหากัดและเหาดูดที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ (เหา และโรคที่ถูกรบกวนโดยเหา)
- 7.8 หมัดที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ (หมัด และโรคที่ถูกรบกวนโดยหมัด)
- 7.9 เห็บที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ (เห็บ และโรคที่ถูกรบกวนโดยเห็บ)
- 7.10 ไรที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ (ไร และโรคที่เกิดจากไรและถูกรบกวนโดยไร)

## 8. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

- 8.1 ภาคบรรยายแบบ เน้นการสอนแบบถ่ายทอดสด (Live) ใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย เช่น video clips และเอกสารประกอบการสอนแบบดิจิทัล และนิสิตสามารถ

ติดตามและทบทวนการเรียนการสอนผ่านแอปพลิเคชันที่เหมาะสม เช่น, Cisco Webex, LMS moodle (vetkulearning.com) หรือ eduFarm, google classroom, google meet หรือแอปพลิเคชันอื่นๆที่เหมาะสมเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา

- 8.2 ภาคปฏิบัติแบบออนไลน์ เน้นการสอนภาคปฏิบัติแบบถ่ายทอดสด (Live) โดยการถ่ายทอดสื่อต่างๆทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวผ่านกล้องถ่ายรูป กล้องวิดีโอ webcam กล้องจุลทรรศน์ กล้องสแตโรไอโคป รวมทั้งการสาธิต (Demonstration) ตัวอย่างจริงของสัตว์ขาปล้อง และปรสิตที่ถูกรบกวนโดยสัตว์ขาปล้อง ซึ่งประกอบด้วยตัวอย่างที่เก็บรักษาโดยการปักด้วยเข็มและทำให้แห้ง (pinning) ตัวอย่างที่เก็บรักษาไว้ในแอลกอฮอล์ที่ความเข้มข้น 70 % และตัวอย่างที่ทำเป็นสไลด์ชั่วคราวและสไลด์ถาวร

- 8.3 มีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพสัตวแพทย์ในช่วงโม่งเรียน

## 9. อุปกรณ์สื่อการสอน

-คอมพิวเตอร์และโปรแกรม Power point ที่ใช้ในการนำเสนอ

- จอ Monitor สำหรับดูเพื่อการจัดการเนื้อหาแบบ Multiview เพื่อการนำเสนอสื่อได้หลากหลายและหลายมุมมอง

- กล้องถ่ายรูป กล้องวิดีโอ หรือ Webcam เพื่อใช้นำภาพและเสียงของผู้บรรยาย ผ่านสื่อการสอนในรูปแบบต่างๆ

- กล้องจุลทรรศน์ชนิดสเตอริโอ (stereo-microscope) และกล้องจุลทรรศน์ชนิดเลนส์ประกอบ (compound microscope) เพื่อนำภาพที่ต้องการกำลังขยายและความละเอียดสูงในการนำเสนอ

- อุปกรณ์สำหรับนำเข้าสื่อหลากหลายทั้งภาพนิ่ง วิดีโอ Live ทั้งภาพและเสียง จากอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อผู้บรรยายสามารถจัดการนำเสนอได้สะดวกและได้มุมมองที่เหมาะสมกับนิสิตในการรับรู้

- Capture card สำหรับจับเก็บสื่อเพื่อการถ่ายทอดและนำเสนอให้มีคุณภาพที่เหมาะสมกับนิสิต

- วีดิทัศน์ ตำรา บอร์ดเกม เอกสารประกอบการบรรยาย รูปภาพและตัวอย่างจริงของสัตว์ขาปล้องและปรสิตที่ถูกลำโดยสัตว์ขาปล้อง

- ระบบและแอปพลิเคชันต่างๆที่เหมาะสม เช่น LMS Moodle (vetkulearning.com หรือ eduFarm), Cisco WebEx, Google Classroom, Google Meet เป็นต้น ในการจัดการสื่อต่างๆและการนำเสนอ เพื่อใช้ในการสอนบรรยาย และปฏิบัติการ รวมทั้งใช้ในการสอบ

## 10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

### 10.1 การสอบออนไลน์ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติการ ประกอบด้วย

	จำนวนเปอร์เซ็นต์
การสอบบรรยายกลางภาค (Week 1-7: 15 ชั่วโมง)	30
การสอบปฏิบัติการกลางภาค (Week 1-7: 16 ชั่วโมง)	10
การสอบบรรยายปลายภาค (Week 8-15: 15 ชั่วโมง)	30
การสอบปฏิบัติการปลายภาค (Week 8-15: 16 ชั่วโมง)	10
10.2 งานที่ได้รับมอบหมาย (Homework assignment)	10
10.3 Quiz 2 ครั้ง	10
<b>รวม</b>	<b><u>100</u></b>

**\*\*เวลาเข้าเรียนรวมทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติการทางออนไลน์ ต้องไม่ต่ำกว่า 80% ถึงจะมีสิทธิเข้าสอบปลายภาค\*\***

## 11. การประเมินผลการเรียน

โดยการสอบออนไลน์ข้อเขียนและสอบปฏิบัติการ ซึ่งประกอบด้วยการสอบกลางภาคและปลายภาค รวมทั้งการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ใช้วิธีการตัดเกรดตามหลักสถิติ โดยใช้คะแนนมาตรฐาน T-Score และค่า Percentile

## 12. เอกสารอ่านประกอบ

12.1 เอกสารประกอบการสอนและเอกสารคำสอนของอาจารย์ผู้ร่วมสอนแต่ละท่าน

12.2 อาคม สังข์ขวานนท์ 2538 กวีวิทยาทางสัตวแพทย์ (Veterinary Entomology). สำนักพิมพ์ริ้วเขียว โรงพิมพ์สหมิตรพริ้นติ้ง นนทบุรี 968 หน้า

12.3 Charles M. Hendrix and Ed Robinson. 2006. Diagnostic Parasitology for Veterinary Technicians. Third edition. Mosby Elsevier, Missouri. 285 pp.

12.4 Levine, N.D. 1985. Veterinary Protozoology. The Iowa State University Press. Ames, Iowa. 414 pp.

12.5 Soulsby, E.J.L. 1982. Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. Seventh edition. The ELBS and Bailliere Tindall London, Great Britain. 809 pp.

12.6 Kettle, D.S. 1995. Medical and Veterinary Entomology. Second edition. Cambridge University Press, UK. 725 pp.

12.7 Lehane, M.J. 2005. The Biology of Blood-Sucking in Insects. Second edition. Cambridge University Press, New York. 321 pp.

12.8 Wall, R. and D. Shearer. 2001. Veterinary Ectoparasites: Biology, Pathology and Control. Blackwell Science Ltd, London. 262 pp.

## 13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

สัปดาห์ที่	วัน เวลา	จำนวน ชั่วโมง	หัวข้อ	ผู้สอน	กิจกรรมการสอน
1	17 ก.ค. 63 (10.00-10.30)	0.5	แนะนำประมวลการสอน และการเรียนการสอนแบบออนไลน์	ผศ.น.สพ.คัมภีร์ พัฒนะธำ	บรรยายแบบถ่ายทอดสด (Live)
	17 ก.ค. 63 (10.30-12.30)	2	บทนำ /โครงสร้างภายนอกและโครงสร้างภายในของสัตว์ขาปล้อง	ผศ.ดร.จำนงจิต ผาสุข	บรรยายแบบถ่ายทอดสด (Live)
	17 ก.ค. 63 (13.30-16.30)	3	ลักษณะโครงสร้างภายนอกและภายในของสัตว์ขาปล้อง - ส่วนประกอบของแมลง - หน่วยของแมลง - ขาของแมลง - ปีกของแมลง - ส่วนปากของแมลงและชนิดของปาก - Longitudinal section of cockroach - Dissected cockroach (digestive organ, nervous organ, reproductive organ)	ผศ.ดร.จำนงจิต ผาสุข และคณะผู้สอนทุกคน	ปฏิบัติการแบบถ่ายทอดสด (Live)
2	24 ก.ค. 63 (10.00-12.00)	2	สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ และปรสิตที่นำ - แมลงสาบ (cockroach: Blattaria) - ตัวงดำ (darkling beetle) - เือดและมวนเพศผสมชาติ (bug: Hemiptera) - Helminth ที่ถูกนำโดยแมลงสาบ - <i>Oxyspirura mansoni</i> - Protozoa ที่ถูกนำโดยเือด และมวนเพศผสมชาติ - <i>Trypanosoma cruzi</i> (American Trypanosomes)	ผศ.ดร. เกษริน ขำยิ่งเกิด	บรรยายแบบถ่ายทอดสด (Live)
	24 ก.ค. 63 (13.00-16.00)	3	สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ และปรสิตที่นำ - เือด - มวนเพศผสมชาติ - ตัวงดำ Protozoa ที่นำโดยมวนเพศผสมชาติ - <i>Trypanosoma cruzi</i>	ผศ.ดร. เกษริน ขำยิ่งเกิด และคณะผู้สอนทุกคน	ปฏิบัติการแบบถ่ายทอดสด (Live)
3	31 ก.ค. 63 (10.00-11.00)	1.0	สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ และปรสิตที่นำ วัน (flies: Diptera) - รินดำ (black flies: Simuliidae) - รินฝอยทราย (sand flies: Psychodidae) - รินน้ำเค็ม (biting midge: Ceratopogonidae)	ผศ.ดร.จำนงจิต ผาสุข	บรรยายแบบถ่ายทอดสด (Live)

	31 ก.ค. 63 (11.00-12.00)	1.0	<b>สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ และ ปรสิตที่นำโดยริ้น</b> <b>(flies: Diptera)</b> - ริ้นดำ - ริ้นฝอยทราย - ริ้นน้ำเค็ม	<b>ผศ.ดร.จ่านงจิต ผาสุข และคณะ ผู้สอนทุกท่าน</b>	<b>ปฏิบัติการ แบบถ่ายทอดสด (Live)</b>
	31 ก.ค. 63 (13.00-15.00)	2	<b>Helminth ที่ถูกนำโดยริ้น</b> - <i>Onchocerca cervicalis</i> - <i>Onchocerca gutturosa</i> - <i>Onchocerca gibsoni</i> - <i>Onchocerca lupi</i> <b>Protozoa ที่ถูกนำโดยริ้น</b> - <i>Leucocytozoon</i> spp. - <i>Leishmania</i> spp.	<b>ผศ.น.สพ.ดร. บูรินทร์ นิมสุ พรรณ</b>	<b>บรรยาย แบบถ่ายทอดสด (Live)</b>
	31 ก.ค. 63 (15.00-16.00)	1	<b>Helminth ที่ถูกนำโดยริ้น</b> - <i>Onchocerca</i> spp.  <b>Protozoa ที่ถูกนำโดยริ้น</b> - <i>Leucocytozoon</i> spp. - <i>Leishmania</i> spp.	<b>ผศ.น.สพ.ดร. บูรินทร์ นิมสุ พรรณ และคณะผู้สอนทุก ท่าน</b>	<b>ปฏิบัติการ แบบถ่ายทอดสด (Live)</b>
4	7 ส.ค. 63 (10.00-12.00)	2	<b>สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ และ ปรสิตที่นำ</b>  <b>เห็บและแมลงวัน</b>  <b>(flies: Diptera)</b> - เห็บ (horse flies: Tabanidae) - แมลงวันบ้าน (house flies: Muscidae) - แมลงวันคอกสัตว์และแมลงวันเขาสัตว์ (stable flies and horn flies: Muscidae) - แมลงวันเห็บ (louse flies: Hippoboscidae) - แมลงวันเซทซี (tsetse flies: Glossinidae) - แมลงวันที่ทำให้เกิดโรค myiasis - แมลงวันหัวเขียว (blow flies: Calliphoridae) - แมลงวันหลังลาย (flesh flies: Sarcophagidae) - แมลงวันหนอนเจาะสัตว์ (bot flies: Oestridae)	<b>ผศ.ดร.จ่านงจิต ผาสุข</b>	<b>บรรยาย แบบถ่ายทอดสด (Live)</b>
	7 ส.ค. 63 (13.00-16.00)	3	<b>สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ และ ปรสิตที่นำโดยเห็บและแมลงวัน</b> - <i>Tabanus</i> spp. - <i>Chrysops</i> spp. - <i>Haematopota</i> spp. - <i>Musca domestica</i> + posterior spiracle - <i>Stomoxys calcitrans</i> + posterior spiracle - <i>Haematobia</i> spp.	<b>ผศ.ดร.จ่านงจิต ผาสุข และคณะผู้สอนทุก ท่าน</b>	<b>ปฏิบัติการ แบบถ่ายทอดสด (Live)</b>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Hippobosca</i> spp.</li> <li>- <i>Pseudolynchia</i> spp.</li> <li>- <i>Chrysomya</i> spp. + posterior spiracle</li> <li>- <i>Sarcophaga</i> spp. + posterior spiracle</li> <li>- <i>Gastrophilus intestinalis</i> + posterior spiracle + ระยะเวลาตัวอ่อน</li> <li>- <i>Oestrus ovis</i>+ posterior spiracle + ระยะเวลาตัวอ่อน</li> <li>- <i>Hypoderma bovis</i>+ posterior spiracle + ระยะเวลาตัวอ่อน</li> </ul>		
5	14 ส.ค. 63 (10.00-11.00)	1.0	<b>สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ และปรสิตที่นำ</b>  <b>Helminthes ที่ถูกนำโดยแมลงวัน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Elaeophora poeli</i></li> <li>- <i>Habronema muscae</i></li> <li>- <i>Habronema majus</i></li> <li>- <i>Draschia megastoma</i></li> <li>- <i>Thelazia rhodesi</i></li> <li>- <i>Thelazia callipaeda</i></li> </ul>	ผศ.ดร.จ่านงจิต ผาสุข	บรรยาย แบบถ่ายทอดสด (Live)
	14 ส.ค. 63 (11.00-12.00)	1.0	<b>สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ และปรสิตที่นำ</b>  <b>Helminthes ที่ถูกนำโดยแมลงวัน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Elaeophora poeli</i></li> <li>- <i>Thelazia rhodesi</i></li> <li>- <i>Thelazia callipaeda</i></li> </ul>	ผศ.ดร.จ่านงจิต ผาสุข และคณะผู้สอนทุกท่าน	ปฏิบัติการ แบบถ่ายทอดสด (Live)
	14 ส.ค. 63 (13.00-14.00)	1	<b>Protozoa ที่ถูกนำโดยเห็บและแมลงวัน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Haemoproteus columbae</i></li> <li>- <i>Trypanosoma evansi</i></li> <li>- Animal African Trypanosomes</li> </ul>	ผศ.ดร. เกษริน ขำยิ่งเกิด	บรรยาย แบบถ่ายทอดสด (Live)
	14 ส.ค. 63 (14.0-15.00)	1	<b>Protozoa ที่ถูกนำโดยเห็บและแมลงวัน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Haemoproteus columbae</i></li> <li>- <i>Trypanosoma evansi</i></li> </ul>	ผศ.ดร. เกษริน ขำยิ่งเกิด และคณะผู้สอนทุกท่าน	ปฏิบัติการ แบบถ่ายทอดสด (Live)
6	21 ส.ค. 63 (10.00-12.00)	2	<b>สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์</b>  <b>ยุงและปรสิตที่นำโดยยุง</b>  <b>(flies: Diptera)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ยุง <i>Anopheles</i> spp.</li> <li>- ยุง <i>Culex</i> spp.</li> <li>- ยุง <i>Aedes</i> spp.</li> </ul>	ผศ.น.สพ.ดร. เทวินทร์ อินปั้น แก้ว	บรรยาย แบบถ่ายทอดสด (Live)

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- ยุง <i>Mansonia</i> spp.</li> </ul> <b>Helminths ที่ถูกนำโดยยุง</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Dirofilaria immitis</i></li> <li>- <i>Dirofilaria repens</i></li> <li>- <i>Brugia pahangi</i></li> <li>- <i>Brugia patei</i></li> <li>- <i>Setaria equina</i></li> <li>- <i>Setaria labiato-papillosa</i></li> <li>- <i>Setaria digitata</i></li> </ul> <b>Protozoa ที่ถูกนำโดยยุง</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Plasmodium gallinaceum</i></li> </ul> <b>Rickettsiales ที่ถูกนำโดยยุง</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mycoplasma suis</i></li> </ul>		
	21 ส.ค. 63 (13.00-15.00)	2	<b>สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ และปรสิตที่นำยุง</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ยุง <i>Anopheles</i> spp.</li> <li>- ยุง <i>Mansonia</i> spp.</li> <li>- ยุง <i>Culex</i> spp.</li> <li>- ยุง <i>Aedes</i> spp.</li> </ul> <b>Helminths ที่ถูกนำโดยยุง</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Dirofilaria immitis</i></li> <li>- <i>Brugia</i> spp.</li> <li>- <i>Setaria labiato-papillosa</i></li> </ul> <b>Protozoa ที่ถูกนำโดยยุง</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Plasmodium gallinaceum</i></li> </ul> <b>Rickettsiales ที่ถูกนำโดยยุง</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mycoplasma suis</i></li> </ul>	ผศ.น.สพ.ดร. เทรินทร์ อินปิ่นแก้ว และคณะผู้สอนทุกท่าน	ปฏิบัติการแบบถ่ายทอดสด (Live)
	21 ส.ค. 63 (15.00-16.00)	1	<b>เทคนิคการตรวจ filarial worm และปรสิตในเลือด</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การตรวจหาตัวอ่อนพยาธิ (filarial worm) ในเลือดด้วยวิธี <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fresh blood smear</li> <li>- Hematocrit centrifuge technique (Woo's technique)</li> <li>- Modified Knott's technique</li> </ul> </li> </ul>	น.ส.ชญญา เก่งระดมกิจ และคณะผู้สอนทุกท่าน	ปฏิบัติการแบบออนไลน์
7	28 ส.ค. 63 (10.00-12.00)	2	ทบทวนการสอนก่อนสอบกลางภาค	ผศ.น.สพ.คัมภีร์ พัฒนะธำ	บรรยายแบบถ่ายทอดสด (Live)
	28 ส.ค. 63 (13.00-14.00)	1	Quiz 1	คณะผู้สอนทุกท่าน	Online Quiz
	28 ส.ค. 63 (14.00-16.00)	2	นิสิตทบทวนเนื้อหา ก่อนสอบกลางภาค	-	-
สอบกลางภาค 29 ส.ค. - 6 ก.ย. 63					

8	11 ก.ย. 63 (10.00-12.00)	2	<p><b>สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ และปรสิตที่นำ</b></p> <p><b>หมัด (fleas)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะโดยทั่วไปของตัวเต็มวัย ระยะตัวอ่อน</li> <li>- ชนิดของหมัดที่มีความสำคัญ <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Ctenocephalides felis</i></li> <li>- <i>Echidnophaga gallinacea</i></li> <li>- <i>Xenopsylla cheopis</i></li> <li>- <i>Pulex irritans</i></li> <li>- <i>Cediopsylla</i> spp.</li> <li>- <i>Diamanus</i> spp.</li> <li>- <i>Nosopsyllus</i> spp.</li> </ul> </li> <li>- <i>Tunga penetrans</i></li> </ul> <p><b>-Helminth ที่ถูกนำโดยหมัด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Dipylidium caninum</i></li> <li>- <i>Hymenolepis nana</i></li> </ul> <p><b>-Rickettsiae ที่ถูกนำโดยหมัด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Bartonella</i> spp.</li> <li>- <i>Mycoplasma</i> spp.</li> </ul> <p>- <i>Rickettsia</i> spp.</p>	<p><b>ผศ.ดร. เกษริน</b> <b>ชาวยิ่งเกิด</b></p>	<p>บรรยาย แบบ ถ่ายทอดสด (Live)</p>
	11 ก.ย. 63 (13.00-16.00)	3	<p><b>สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ และปรสิตที่นำ หมัด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะทั่วไปของหมัดและส่วนปากของหมัด</li> <li>- ชนิดของหมัดที่มีความสำคัญ <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Ctenocephalides felis</i></li> <li>- <i>Echidnophaga gallinaceam</i></li> <li>- <i>Xenopsylla cheopis</i></li> <li>- <i>Pulex irritans</i></li> <li>- <i>Cediopsylla</i> spp.</li> <li>- <i>Diamanus</i> spp.</li> <li>- <i>Nosopsyllus</i> spp.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Helminth ที่ถูกนำโดยหมัด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Dipylidium caninum</i></li> <li>- <i>Hymenolepis nana</i></li> </ul> <p><b>Rickettsiae ที่ถูกนำโดยหมัด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mycoplasma haemofelis</i></li> </ul>	<p><b>ผศ.ดร. เกษริน</b> <b>ชาวยิ่งเกิด</b> <b>และคณะผู้สอนทุก</b> <b>ท่าน</b></p>	<p>ปฏิบัติการ แบบ ถ่ายทอดสด (Live)</p>



9	18 ก.ย. 63 (10.00-12.00)	2	<p><b>สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ และปรสิตที่นำ</b></p> <p><b>เหากัด (biting lice)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชนิดของเหากัดในกลุ่ม <b>Amblycerans</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Menopon gallinae</i></li> <li>- <i>Menacanthus spp.</i></li> <li>- <i>Heterodoxus spiniger</i></li> </ul> </li> <li>- ชนิดของเหากัดในกลุ่ม <b>Ischnocerans</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Lipeurus caponis</i></li> <li>- <i>Columbicola columbae</i></li> <li>- <i>Chelopistes meleagridis</i></li> <li>- <i>Goniodes gigas</i></li> <li>- <i>Goniodes dissimilis</i></li> <li>- <i>Trichodectes canis</i></li> <li>- <i>Bovicola spp.</i></li> <li>- <i>Felicola subrostratus</i></li> </ul> </li> <li>- ชนิดของเหากัดในกลุ่ม <b>Rhynchophthirina</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Haematomyzus elephantis</i></li> </ul> </li> </ul> <p><b>เหาดูด (sucking lice)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชนิดของเหาดูดที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Haematopinus eurysternus</i></li> <li>- <i>Haematopinus quadripertussus</i></li> <li>- <i>Haematopinus suis</i></li> <li>- <i>Haematopinus asini</i></li> <li>- <i>Solenopotes spp.</i></li> <li>- <i>Linognathus spp.</i></li> <li>- <i>Polyplax spp.</i></li> <li>- <i>Hoplopleura spp.</i></li> </ul> </li> <li>- <i>Pediculus spp.</i></li> </ul>	ผศ.น.สพ.ดร. บุรินทร์ นิมส์ พรรณ	บรรยาย แบบ ถ่ายทอดสด (Live)
	18 ก.ย. 63 (13.00-16.00)	3	<p><b>สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ และปรสิตที่นำ</b></p> <p><b>เหากัด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะของเหากัดในกลุ่ม <b>Amblycerans และ Ischnocerans</b></li> <li>- ชนิดของเหากัดในกลุ่ม <b>Amblycerans</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Menopon gallinae</i></li> <li>- <i>Menacanthus spp.</i></li> <li>- <i>Heterodoxus spiniger</i></li> </ul> </li> <li>- ชนิดของเหากัดในกลุ่ม <b>Ischnocerans</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Lipeurus caponis</i></li> <li>- <i>Columbicola columbae</i></li> <li>- <i>Chelopistes meleagridis</i></li> <li>- <i>Goniodes dissimilis</i></li> <li>- <i>Goniodes gigas</i></li> <li>- <i>Trichodectes canis</i></li> <li>- <i>Bovicola spp.</i></li> </ul> </li> </ul>	ผศ.น.สพ.ดร. บุรินทร์ นิมส์ พรรณ และคณะผู้สอนทุก ท่าน	ปฏิบัติการ แบบ ถ่ายทอดสด (Live)

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Felicola subrostratus</i></li> <li>- ชนิดเหากัดในกลุ่ม <i>Rhynchophthirina</i></li> <li>- <i>Haematomyzus elephantis</i></li> </ul> <p><b>เหาดูด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะทั่วไปของเหาดูด</li> <li>- ชนิดของเหาดูดที่มีความสำคัญ</li> <li>- <i>Haematopinus suis</i></li> <li>- <i>Haematopinus eurysternus</i></li> <li>- <i>Haematopinus quadripertussus</i></li> <li>- <i>Haematopinus asini</i></li> <li>- <i>Solenopotes</i> spp.</li> <li>- <i>Linognathus</i> spp.</li> </ul> <p>- <i>Pediculus</i> spp.</p>		
10	25 ก.ย. 63 (10.00-12.00)	2	<p><b>สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ และปรสิตที่นำเห็บ (ticks)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะทั่วไปของเห็บและส่วนปากของเห็บ</li> <li>- ระยะต่างๆ ในชีวิจักรของเห็บ</li> <li>- ชนิดของเห็บที่มีความสำคัญ</li> <li>- <i>Ixodes</i> spp.</li> <li>- <i>Rhipicephalus microplus</i>,</li> <li>- <i>Rhipicephalus sanguineus</i></li> <li>- <i>Haemaphysalis</i> spp.</li> <li>- <i>Dermacentor</i> spp.</li> <li>- <i>Amblyomma</i> spp.</li> <li>- <i>Aponoma</i> spp.</li> <li>- <i>Argas robertsi</i></li> <li>- <i>Ornithodoros</i> spp.</li> <li>- <i>Otobius</i> spp.</li> </ul>	ผศ.น.สพ.คัมภีร์ พัฒนธัญ	บรรยาย แบบ ถ่ายทอดสด (Live)

	25 ก.ย. 63 (13.00-16.00)	3	<p>สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ และปรสิตที่นำเห็บ (ticks)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะทั่วไปของเห็บและส่วนปากของเห็บ</li> <li>- ระยะต่างๆ ในชีวิจักรของเห็บ</li> <li>- ความแตกต่างระหว่างเห็บแข็งและเห็บอ่อน</li> <li>- ชนิดของเห็บที่มีความสำคัญ <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Ixodes</i> spp.</li> <li>- <i>Rhipicephalus microplus</i></li> <li>- <i>Rhipicephalus sanguineus</i></li> <li>- <i>Haemaphysalis</i> spp.</li> <li>- <i>Dermacentor</i> spp.</li> <li>- <i>Amblyomma</i> spp.</li> <li>- <i>Aponoma</i> spp.</li> <li>- <i>Argas robertsi</i></li> <li>- <i>Ornithodoros</i> spp.</li> <li>- <i>Otobius</i> spp.</li> </ul> </li> </ul>	ผศ.น.สพ.คัมภีร์ พัฒนระนัง และคณะผู้สอนทุกท่าน	ปฏิบัติการแบบ ถ่ายทอดสด (Live)
11	2 ต.ค. 63 (10.00-12.00)	2	<p>สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ และปรสิตที่นำ</p> <p><b>โปรโตซัวและ ริกเก็ตเซีย ที่นำโดยเห็บ</b></p> <p><b>Protozoa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Babesia</i> spp.</li> <li>- <i>Theileria</i> spp.</li> <li>- <i>Hepatozoon</i> spp.</li> </ul> <p><b>Rickettsiae</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Anaplasma</i> spp.</li> <li>- <i>Ehrlichia</i> spp.</li> <li>- <i>Mycoplasma haemocanis</i></li> <li>- <i>Rickettsia</i> spp.</li> </ul>	ผศ.น.สพ.คัมภีร์ พัฒนระนัง	บรรยายแบบ ถ่ายทอดสด (Live)

	2 ต.ค. 63 (13.00-16.00)	3	<p>สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ และ ปรสิตที่นำ</p> <p>ปรสิตที่ถูกนำโดยเห็บ Protozoa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Babesia canis</i></li> <li>- <i>Babesia caballi</i></li> <li>- <i>Babesia bigemina</i></li> <li>- <i>Babesia bovis</i></li> <li>- <i>Theileria spp.</i></li> <li>- <i>Theileria equi</i></li> <li>- <i>Hepatozoon canis</i></li> </ul> <p><b>Rickettsiae</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Ehrlichia canis</i></li> <li>- <i>Granulocytic Ehrlichia/ Anaplasma spp.</i></li> <li>- <i>Anaplasma platys</i></li> <li>- <i>Anaplasma marginale</i></li> <li>- <i>Mycoplasma haemocanis</i></li> </ul>	ผศ.น.สพ.คัมภีร์ พัฒนระนัง และคณะผู้สอนทุก ท่าน	ปฏิบัติการ แบบ ถ่ายทอดสด (Live)
12	9 ต.ค. 63 (10.00-12.00)	2	<p>สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ และ ปรสิตที่นำ</p> <p>ไร (mites)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะทั่วไปของไรและส่วนปากของไร</li> <li>- ระยะต่างๆ ในชีวิจักรของไร</li> </ul> <p>- ความแตกต่างระหว่างเห็บและไร</p> <p>- ชนิดของไรที่มีความสำคัญ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Sarcoptes scabiei</i></li> <li>- <i>Notoedres cati</i></li> <li>- <i>Knemidocoptes spp.</i></li> <li>- <i>Psoroptes spp.</i></li> <li>- <i>Chorioptes spp.</i></li> <li>- <i>Otodectes spp.</i></li> <li>- <i>Demodex spp.</i></li> <li>- <i>Laelaps echidninus</i></li> <li>- <i>Laelaps nutelli</i></li> <li>- <i>Ornithonyssus spp.</i></li> <li>- <i>Dermanyssus gallinae</i></li> <li>- <i>Megninia spp.</i></li> <li>- Chiggers</li> <li>- <i>Lynxacarus radovskyi</i></li> <li>- <i>Listrophorus gibbus</i></li> </ul>	ผศ.น.สพ.คัมภีร์ พัฒนระนัง	บรรยาย แบบ ถ่ายทอดสด (Live)

	9 ต.ค. 63 (13.00-16.00)	3	<p>สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ และปรสิตที่นำไร (mites)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะทั่วไปของไรและส่วนปากของไร</li> <li>- ระยะต่างๆ ในชีวิจักรของไร</li> <li>- ความแตกต่างระหว่างเห็บและไร</li> <li>- ชนิดของไรที่มีความสำคัญ <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Sarcoptes scabiei</i></li> <li>- <i>Notoedres cati</i></li> <li>- <i>Knemidocoptes</i> spp.</li> <li>- <i>Psoroptes</i> spp.</li> <li>- <i>Chorioptes</i> spp.</li> <li>- <i>Otodectes</i> spp.</li> <li>- <i>Demodex</i> spp.</li> <li>- <i>Laelaps echidninus</i></li> <li>- <i>Laelaps nutelli</i></li> <li>- <i>Ornithonyssus</i> spp.</li> <li>- <i>Megninia</i> spp.</li> <li>- Chiggers</li> <li>- <i>Lynxacarus radovskyi</i></li> <li>- <i>Listrophorus gibbus</i></li> </ul> </li> </ul>	ผศ.น.สพ.คัมภีร์ พัฒนะธำ และ คณะผู้สอนทุกท่าน	ปฏิบัติการแบบถ่ายทอดสด (Live)
	9 ต.ค. 63 (10.00-16.00)	5	ส่งงาน Homework Assignments	ผศ.น.สพ.คัมภีร์ พัฒนะธำ และ คณะผู้สอนทุกท่าน	Onsite
13	16 ต.ค. 63 (10.00-12.00)	2	<p>ความสำคัญของไรและปรสิตที่นำโดยไร (mites)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไรที่เป็นปรสิตและโรคที่ถูกลำโดยไร</li> </ul> <p><b>Mange mites</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Sarcoptes scabies</i></li> <li>- <i>Notoedres cati</i></li> <li>- <i>Psoroptes</i> spp.</li> <li>- <i>Chorioptes</i> spp.</li> <li>- <i>Knemidocoptes</i> spp.</li> <li>- <i>Otodectes cyanotis</i></li> </ul> <p><b>Dermatitis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- feather mites</li> <li>- scrub typhus</li> </ul> <p><b>Rickettsiae</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Orientia tsutsugamushi</i></li> </ul>	ผศ.น.สพ.คัมภีร์ พัฒนะธำ	บรรยายแบบถ่ายทอดสด (Live)
	16 ต.ค. 63 (13.00-14.00)	1	<b>Molecular Tools Used in Veterinary Entomology</b>	ผศ.ดร. เกษริน ขำยิ่งเกิด	บรรยายแบบถ่ายทอดสด (Live)
	16 ต.ค. 63 (14.00-15.00)	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเก็บตัวอย่างสัตว์ขาปล้องเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ</li> <li>- การเก็บรักษาตัวอย่างสัตว์ขาปล้อง</li> </ul>	นายวิษณุวัฒน์ ฉิมน้อย และคณะผู้สอนทุกท่าน	ปฏิบัติการแบบออนไลน์

14	30 ต.ค. 63 (10.00-12.00)	2	กัญฉิวิวิทยาศาสตรั	ผศ.น.สพ.ดร. เทวรินทร์ อินป้ัน แก้ว	บรรยาย แบบ ถ่ายทอดสด (Live)
	30 ต.ค. 63 (13.00-14.00)	1	Quiz 2	คณะผู้สอนทุก ท่าน	Online Quiz
	30 ต.ค. 63 (14.00-16.00)	2	นินิตทบทวนเนื้อหาก่อนสอบปลายภาค	-	-
15	6 พ.ย. 63 (10.00-12.00)	2	ส่งงานแก้ไข Homework Assignments ครั้งสุดท้าย	ผศ.น.สพ.คัมภีร์ พัฒนธรรนัง และ คณะผู้สอนทุก ท่าน	Onsite
	6 พ.ย. 63 (13.00-16.00)	3	ส่งงานแก้ไข Homework Assignments ครั้งสุดท้าย	ผศ.น.สพ.คัมภีร์ พัฒนธรรนัง และ คณะผู้สอนทุก ท่าน	Onsite
<b>สอบไล่ 9-20 พ.ย. 63</b>					

ลงนาม.....

(ผศ.น.สพ. คัมภีร์ พัฒนธรรนัง)

วันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2563