



ประมวลการสอน

ภาคปลาย ปีการศึกษา 2559

1. คณะ เทคนิคการสัตวแพทย์ ภาควิชา เทคนิคการสัตวแพทย์
2. รหัสวิชา 01600317 ชื่อวิชา (ไทย) เทคนิคการวินิจฉัยทางปรสิตวิทยา
จำนวนหน่วยกิต 2 (1-3-4) (อังกฤษ) Diagnostic Techniques in Parasitology

วิชาพื้นฐาน 01600311: ปรสิตวิทยาทางเทคนิคการสัตวแพทย์ (Parasitology in Veterinary Technology)

หมู่บรรยาย 1 วันอังคารเวลา 08.00 – 09.00 น. ห้องบรรยาย 502 ชั้น 5 คณะเทคนิคการสัตวแพทย์ มก.
หมู่ปฏิบัติการ 11 วันพฤหัสบดีเวลา 13.00 – 16.00 น. และวันจันทร์ (2 ครั้ง) เวลา 13.00 – 16.00 น. ห้องบรรยาย 502 และห้องปฏิบัติการ ชั้น 8 คณะเทคนิคการสัตวแพทย์ มก.

3. ผู้สอน / คณะผู้สอน

3.1 อ.ดร. บัณฑิต	มังกิก	อาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ผู้สอนบรรยายและปฏิบัติการ (BM)
3.2 ผศ.ทพญ.ดร.อุมาพร	รุ่งสุริยะวิบูลย์	อาจารย์ผู้สอนบรรยายและปฏิบัติการ (OR)
3.3 อ.น.สพ.ดร. รักศักดิ์	รักษาเคน	อาจารย์ผู้สอนบรรยายและปฏิบัติการ (RR)
3.4 อ. พีระ	อารีศรีสม	อาจารย์ผู้ร่วมสอนปฏิบัติการ (PA)
3.5 อ. นพดล	ประเสริฐสินเจริญ	อาจารย์ผู้ร่วมสอนปฏิบัติการ (NDP)
3.6 คุณนงนุช	ภิญโญภานุวัฒน์	นักวิทยาศาสตร์ผู้ร่วมสอนปฏิบัติการ (NP)
3.7 คุณวิษณุวัฒน์	ฉิมน้อย	นักวิทยาศาสตร์ผู้ร่วมสอนปฏิบัติการ (WC)
3.8 คุณนิชนันท์	สินส่องแสง	นักวิทยาศาสตร์ผู้ร่วมสอนปฏิบัติการ (NS)
3.9 คุณสกุลจิตร	วิเชียรโชติ	นักวิทยาศาสตร์ผู้ร่วมสอนปฏิบัติการ (SW)
3.10 คุณชัยญา	เก่งระดมกิจ	นักวิทยาศาสตร์ผู้ร่วมสอนปฏิบัติการ (CK)

4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

ทุกวันในเวลาราชการหรือมีการโทรนัดหมายล่วงหน้า

- 4.1 อ. ดร. บัณฑิต มังกิก ห้อง 709 ชั้น 7 คณะเทคนิคการสัตวแพทย์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

- โทรศัพท์ 0 2579 8574-5 หรือ 092 398 1414
 โทรสาร 0 2579 8571
 E-mail: fvetbdm@ku.ac.th
- 4.2 ผศ.ทพญ.ดร.อุมาพร รุ่งสุริยะวิบูลย์ ห้อง 734 ชั้น 7 คณะเทคนิคการสัตวแพทย์
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว
 เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
 โทรศัพท์ 0 2579 8574-5
 โทรสาร 0 2579 8571
 E-mail: cvtopr@ku.ac.th
- 4.3 อ.พีระ อารีศรีสม ห้อง 734 ชั้น 9 คณะเทคนิคการสัตวแพทย์
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว
 เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
 โทรศัพท์ 0 2579 8574-5
 โทรสาร 0 2579 8571
 E-mail: cvtwns@ku.ac.th
- 4.4 อ.น.สพ.ดร. รักศักดิ์ รักษาเคน ห้อง 730 ชั้น 7 คณะเทคนิคการสัตวแพทย์
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว
 เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
 โทรศัพท์ 0 2579 8574-5
 โทรสาร 0 2579 8571
 E-mail: lucidlucky@gmail.com
- 4.5 อ. นพดล ประเสริฐสินเจริญ ห้อง 738 ชั้น 7 คณะเทคนิคการสัตวแพทย์
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว
 เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
 โทรศัพท์ 0 2579 8574-5
 โทรสาร 0 2579 8571
 E-mail: sbcndp@ku.ac.th
- 4.6 นางนงนุช ภิญโญภาณุวัฒน์ ภาควิชาปรสิตวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว
 เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
 โทรศัพท์ 0 2561 1994 ต่อ 1402
 E-mail: fvetnnp@ku.ac.th
- 4.7 นายวิชณุวัฒน์ ฉิมน้อย ภาควิชาปรสิตวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว
 เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

- โทรศัพท์ 0 2561 1994-5 ต่อ 1402
E-mail: fvetwic@ku.ac.th
- 4.8 นางสาวนิชนันท์ สีนส่องแสง ห้อง 904 ชั้น 9 คณะเทคนิคการสัตวแพทย์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ 0 2579 8574-5 ต่อ 8401
โทรสาร 0 2579 8571
E-mail: cvtnncn@ku.ac.th
- 4.9 นางสาวสกุลจิตร วิเชียรโชติ ห้อง 904 ชั้น 9 คณะเทคนิคการสัตวแพทย์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ 0 2579 8574-5 ต่อ 8401
โทรสาร 0 2579 8571
E-mail: cvtscw@ku.ac.th
- 4.10 นางสาวชญญา เก่งระดมกิจ ภาควิชาปรสิตวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
โทรศัพท์ 0 2561 1994-5 ต่อ 1402
E-mail: bothja2210@hotmail.com

5. จุดประสงค์ของวิชา

- 5.1 เพื่อให้บัณฑิตทราบถึงหลักการตรวจหาปรสิตจากอุจจาระและเลือดด้วยวิธีต่างๆ และสามารถเก็บและเตรียมตัวอย่างอุจจาระและเลือดเพื่อใช้ในการตรวจด้วยวิธีต่างๆ ได้ถูกต้อง
- 5.2 เพื่อให้บัณฑิตทราบถึงหลักในการจำแนกชนิดไข่พยาธิ โปรโตซัว และตัวอ่อนของพยาธิจากตัวอย่างอุจจาระและเนื้อเยื่อสัตว์ได้
- 5.3 เพื่อให้บัณฑิตทราบถึงหลักในการเพาะเลี้ยงตัวอ่อนของพยาธิจากตัวอย่างอุจจาระและสามารถแยกชนิดตัวอ่อนของพยาธิบางชนิดได้อย่างถูกต้อง
- 5.4 เพื่อให้บัณฑิตเข้าใจและสามารถเตรียมสไลด์ถาวรและสไลด์ชั่วคราวของพยาธิภายในและพยาธิภายนอกและสไลด์ฟิล์มจากอุจจาระได้ถูกต้อง สวยงามเพื่อใช้ในการวินิจฉัยหรือแยกชนิด
- 5.5 เพื่อให้บัณฑิตทราบถึงหลักในการเก็บตัวอย่างพยาธิภายนอกและพยาธิภายในเพื่อใช้ในการงานด้านปรสิตได้ถูกต้อง
- 5.6 เพื่อให้บัณฑิตสามารถเตรียมสารละลายและสีย้อมที่จำเป็นในงานด้านปรสิตวิทยาได้ถูกต้อง
- 5.7 เพื่อให้บัณฑิตสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในงานทางด้านเทคนิคการสัตวแพทย์

6. คำอธิบายรายวิชา

เทคนิคการเก็บตัวอย่างอุจจาระ เลือดและปรสิต เทคนิคการเพาะเลี้ยงและเทคนิคการตรวจหาปรสิต เทคนิคการเตรียมสไลด์ของพยาธิภายในและภายนอก

Faecal, blood and parasitic samples collecting techniques, culture and diagnosis techniques of parasites, slide preparation techniques of external and internal parasites

7. เนื้อหาวิชา

- 7.1 Introduction to course and introduction to clinical parasitology in veterinary technology
- 7.2 Preparation of materials, reagents, solutions and stains for parasitological laboratory
- 7.3 Identification of parasitic eggs and protozoan cysts in faeces of dogs, cats, cattle, horses, pigs, poultry
- 7.4 Faecal collection and examination to diagnosis of parasite-Gross examination and Qualitative methods I-Microscopic examination (Direct smear and Floatation techniques)
- 7.5 Qualitative methods II-Sedimentation techniques (Simple and Centrifugal sedimentation)
- 7.6 Quantitative methods I-Stoll dilution counting technique and Modified Mc master counting technique
- 7.7 Quantitative methods II-Kato-Katz method and Beads technique
- 7.8 Staining techniques of faecal smear (Trichrome technique and Acid fast stain)
- 7.9 Culture techniques and identification of some parasitic larvae
- 7.10 Examination of parasitic larvae in animal tissues
- 7.11 Examination of blood for parasites: Blood collection, Thick and thin blood film
- 7.12 Detection of blood for microfilariae-Modified Knott's technique
- 7.13 Counting technique for microfilariae in blood-Filtration method
- 7.14 Collection and preservation of ectoparasite and endoparasite specimens and collection of ectoparasites' internal organs
- 7.15 Preparation of non-permanent and permanent slides of endoparasites
- 7.16 Preparation of non-permanent and permanent slides of ectoparasites
- 7.17 Immunodiagnostic techniques for parasitic diseases and its applications
- 7.18 Application of parasitological techniques for diagnosis (Group assignment and discussion)

8. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ประกอบด้วย การสอนบรรยายหน้าชั้นเรียน 15 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 45 ชั่วโมง มีการแสดงความคิดเห็นระหว่างอาจารย์และนิสิต การทำงานเป็นกลุ่มย่อยและแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม การมอบหมายงาน การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การเขียนสรุปรายงานผลการทดลอง การศึกษา case study และการนำเสนอผลงาน

9. อุปกรณ์สื่อการสอน

ประกอบด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรม Power Point LCD แผ่นใส สไลด์ เครื่องฉายข้ามศีรษะ กล้องจุลทรรศน์ (Light microscope และ Stereomicroscope) ตัวอย่างไขพยาธิ (ตัวกลม ตัวตัด พยาธิใบไม้) ตัวอย่างพยาธิและระยะตัวเต็มวัยของพยาธิบางชนิด และโปรโตซัวที่เตรียมแบบชนิดถาวร (Permanent slide) และแบบชนิดชั่วคราว (Temporary slide) รูปภาพไขพยาธิ ตัวอย่างของพยาธิ และตัวเต็มวัยพยาธิ อุปกรณ์เครื่องแก้ว สารเคมีและเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจหาปรสิต ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตสำหรับสืบค้นข้อมูล หนังสือและเอกสารประกอบการสอน

10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

10.1 การสอบ

- สอบบรรยาย (กลางภาค)	15	%
- สอบบรรยาย (ปลายภาค)	15	%
- สอบปฏิบัติการ (กลางภาค)	15	%
- สอบปฏิบัติการ (ปลายภาค)	15	%
- สอบย่อย	6	%

10.2 การรายงานผลปฏิบัติการ (ทุกครั้ง) 7 %

10.3 Case study and Group presentation 7 %

10.4 ความสนใจเข้าเรียนสม่ำเสมอ 20 %

- เข้าชั้นเรียน	5	%
- งานที่มอบหมาย (เก็บตัวอย่างและจัดเตรียมอุปกรณ์)	5	%
- งานที่ได้รับมอบหมาย (ชิ้นงาน)	10	%

รวม 100 %

11. การประเมินผลการเรียน

การประเมินผลโดยการตัดเกรดให้เป็นไปตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย โดยใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ หรืออิงกลุ่ม กรณีตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ ใช้หลักเกณฑ์ดังนี้

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

วิธีการตัดเกรดขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ประจำวิชาในการพิจารณาเลือกใช้

หมายเหตุ

1. นิสิตต้องมีเวลาเข้าเรียนรวมทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ
2. การเข้าห้องเรียนนิสิตต้องแต่งกายให้เรียบร้อยโดยเฉพาะในช่วงปฏิบัติการนิสิตต้องใส่ชุดกาวน์ สำหรับทำการทดลองทุกครั้งจึงจะอนุญาตให้เข้าห้องเรียนและเซนต์ชื่อเข้าเรียนได้
3. การเข้าห้องเรียนนิสิตสามารถเข้าห้องเรียนซ้ำได้ไม่เกิน 15 นาทีหลังจากนั้นจะถือว่ามาสาย โดยหากมาสาย 3 ครั้งให้ถือเป็นการขาด 1 ครั้งและหากเข้าห้องเรียนซ้ำหลังจาก 30 นาทีให้ถือว่าขาดเรียนในช่วงเวลานั้น

12. เอกสารอ่านประกอบ

- 12.1 เอกสารประกอบการสอนของผู้สอนแต่ละท่าน
- 12.2 นงนุช ภิญโญภานุวัฒน์. 2543. คู่มือปฏิบัติการปรสิตวิทยาคลินิก. ภาควิชาปรสิตวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- 12.3 อาคม สังข์วรานนท์. 2541. ปรสิตวิทยาคลินิกทางสัตวแพทย์. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 12.4 Garcia L.S. 1997. Diagnostic Medical Parasitology. 3^{ed}. Washington.D.C-ASM Press.
- 12.5 Thienpont D., Rochette F., Vanparijs O. F. J. 1979. Diagnosing helminthiasis through Coprological Examination. Janssen Research Foundation.

13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน (บรรยาย) วันอังคาร เวลา 08.00-09.00 น.

ครั้งที่	วัน /เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
1	อ.10 ม.ค. 2560	- แนะนำรายวิชา (Introduction to course) ความสำคัญของวิชา ข้อตกลงในการเรียน - บทนำวิชาปรสิตวิทยาคลินิกทางเทคนิค การสัตวแพทย์ (Introduction to clinical parasitology in veterinary technology)	การบรรยาย (08.00-09.00 น.)	อ. ดร. บัณฑิต มั่งกิจ (BM)
2	อ. 17 ม.ค. 2560	การวัดขนาดของปรสิต ไข่พยาธิและโปรโตซัวโดยใช้กล้องจุลทรรศน์ (Measurement of parasites, helminthic eggs and protozoa with the microscope)	การบรรยาย (08.00-09.00 น.)	ผศ.ทพญ.ดร. อุมภาพร รุ่งสุริยะวิบูลย์ (OR)

3	อ. 24 ม.ค. 2560	การแยกชนิดของไข่พยาธิและซีสต์ของโปรโตซัวจากอุจจาระของสุนัข แมว สัตว์เคี้ยวเอื้อง ม้า สุกร และสัตว์ปีก (Identification of parasitic eggs and protozoan cysts in faeces of dogs, cats, cattle, horses, pigs, poultry)	การบรรยาย (08.00-09.00 น.)	อ. ดร. บัณฑิต มั่งกิจ (BM)
4	ศ.27 ม.ค. – อ่า 5 ก.พ. 2560	งานวันเกษตรแห่งชาติ	งดการเรียนการสอน	
5	อ. 7 ก.พ. 2560	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)	การบรรยาย (08.00-09.00 น.)	ผศ.ทพญ.ดร. อูมาพร รุ่งสุริยะวิบูลย์ (OR)
6	อ. 14 ก.พ. 2560	การตรวจหาปรสิตเชิงคุณภาพ II (Qualitative methods II) - การตรวจโดยเทคนิคการตกตะกอน (Sedimentation techniques) ▪ การตกตะกอนแบบธรรมดา (Simple sedimentation) ▪ การตกตะกอนโดยการปั่น (Centrifugal sedimentation)	การบรรยาย (08.00-09.00 น.)	ผศ.ทพญ.ดร. อูมาพร รุ่งสุริยะวิบูลย์ (OR)

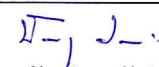
7	อ. 21 ก.พ. 2560	การตรวจปรสิตเชิงปริมาณ I (Quantitative methods I) วิธีสตอลล์ (Stoll dilution counting technique) วิธีแมคมาสเตอร์ดัดแปลง (Modified Mc master counting technique)	การบรรยาย (08.00-09.00 น.)	ผศ.ทนพญ.ดร. อูมาพร รุ่งสุริยะวิบูลย์ (OR)
8	อ. 28 ก.พ. 2560	การตรวจหาปรสิตเชิงปริมาณ II (Quantitative methods II) วิธีคาโต้-คัทซ์ (Kato-Katz method) วิธีการตกตะกอนด้วยลูกแก้วละเอียด (Beads technique)	การบรรยาย (08.00-09.00 น.)	ผศ.ทนพญ.ดร. อูมาพร รุ่งสุริยะวิบูลย์ (OR)
9	อ. 7 มี.ค. 2560	เทคนิคการย้อมสีฟิล์มอุจจาระ (Staining techniques of faecal smear) เพื่อตรวจหาโปรโตซัวด้วย Trichrome technique และ Acid fast stain	การบรรยาย (08.00-09.00 น.)	ผศ.ทนพญ.ดร. อูมาพร รุ่งสุริยะวิบูลย์ (OR)
10-11	ส.11 - อ. 26 มี.ค. 2560	สอบกลางภาค	-	-
12	อ. 28 มี.ค. 2560	การเก็บและรักษาตัวอย่างพยาธิภายนอกและพยาธิภายในเพื่อใช้ในการศึกษาทางปรสิต (Collection and preservation of ectoparasite and endoparasite specimens)	การบรรยาย (08.00-09.00 น.)	อ. ดร. บัณฑิต มั่งกิจ (BM)
13	อ. 4 เม.ย. 2560	การทำสไลด์ชั่วคราวและสไลด์ถาวรของพยาธิภายใน (Preparation of non-permanent and permanent slides of endoparasites)	การบรรยาย (08.00-09.00 น.)	อ. ดร. บัณฑิต มั่งกิจ (BM)
14	อ. 11 เม.ย. 2560	การทำสไลด์ชั่วคราวและสไลด์ถาวรของพยาธิภายนอก (Preparation of non-permanent and permanent slides of ectoparasites)	การบรรยาย (08.00-09.00 น.)	อ. ดร. บัณฑิต มั่งกิจ (BM)

15	อ. 18 เม.ย. 2560	<ul style="list-style-type: none"> - การเพาะเลี้ยงและการตรวจแยกชนิดตัวอ่อนของพยาธิบางชนิดจากอุจจาระ (Culture techniques and identification of some parasitic larvae) - การตรวจหาตัวอ่อนของพยาธิจากเนื้อสัตว์ (Examination of parasitic larvae in animal tissues) 	การบรรยาย (08.00-09.00 น.)	อ. ดร. บัณฑิต มั่งกิจ (BM)
16	อ. 25 เม.ย. 2560	<p>การตรวจเลือดเพื่อหาปรสิต (Examination of blood for parasites)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเก็บตัวอย่างเลือด (Blood collection) - การทำฟิล์มเลือดบางและหนา (Thick and thin blood film) 	การบรรยาย (08.00-09.00 น.)	อ. ดร. บัณฑิต มั่งกิจ (BM)
17	อ. 2 พ.ค. 2560	<ul style="list-style-type: none"> - การตรวจหาตัวอ่อนของพยาธิในเลือด (Detection of blood for microfilariae) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modified Knott's technique - การตรวจนับจำนวนตัวอ่อนของพยาธิในเลือด (Counting technique for microfilariae in blood) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Filtration method 	การบรรยาย (08.00-09.00 น.)	อ. ดร. บัณฑิต มั่งกิจ (BM)
18	อ. 9 พ.ค. 2560	<p>เทคนิคการตรวจหาเชื้อปรสิตโดยวิธีทางภูมิคุ้มกันวิทยา ชีววิทยาโมเลกุลและการนำไปใช้ (Immunodiagnostic and molecular techniques for parasitic diseases and its applications)</p>	บรรยาย (08.00-09.00 น.)	อ.น.สพ.ดร. รักษ์ศักดิ์ รักษาเคน (RR)
19-20	<p>สอบปลายภาค (จ.15 - ศ. 26 พ.ค. 2560)</p>			

ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน (ปฏิบัติการ : พงษ์สมบัติ และวันจันทร์ (2 ครั้ง) เวลา 13.00-16.00)

ครั้งที่	วัน /เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
1	พ.ย.12 ม.ค. 2560	การเตรียมอุปกรณ์ สารเคมี สารละลาย และสีย้อมในงานปฏิบัติการปรสิตวิทยา (Preparation of materials, reagents, solutions and stains for parasitological laboratory)	ปฏิบัติการ (13.00-16.00 น.)	BM, OR, PA, RR, NDP, NP, WC, NS, SW, CK
2	พ.ย. 19 ม.ค. 2560	Measurement of parasites, helminthic eggs and protozoa with the microscope	ปฏิบัติการ (13.00-16.00 น.)	BM, OR, PA, RR, NDP, NP, WC, NS, SW, CK
3	พ.ย. 26 ม.ค. 2560	Identification of parasitic eggs and protozoan cysts in faeces of dogs, cats, cattle, horses, pigs, poultry	ปฏิบัติการ (13.00-16.00 น.)	BM, OR, PA, RR, NDP, NP, WC, NS, SW, CK
4	ศ.27 ม.ค. – อา 5 ก.พ. 2560	งานวันเกษตรแห่งชาติ	งดการเรียนการสอน	
5	พ.ย. 9 ก.พ. 2560	Faecal examination to diagnosis of parasites - Gross examination - Qualitative methods I Microscopic examination <ul style="list-style-type: none"> ▪ Direct smear ▪ Floatation techniques 	ปฏิบัติการ (13.00-16.00 น.)	BM, OR, PA, RR, NDP, NP, WC, NS, SW, CK
6	พ.ย. 16 ก.พ. 2559	Qualitative methods II - Sedimentation techniques (Simple and Centrifugal sedimentation)	ปฏิบัติการ (13.00-16.00 น.)	BM, OR, PA, RR, NDP, NP, WC, NS, SW, CK
7	พ.ย. 23 ก.พ. 2560	Quantitative methods I Stoll dilution counting technique and Modified Mc master counting technique	ปฏิบัติการ (13.00-16.00 น.)	BM, OR, PA, RR, NDP, NP, WC, NS, SW, CK
8	พ.ย. 2 มี.ค. 2560	Quantitative methods II Kato-Katz method and Beads technique	ปฏิบัติการ (13.00-16.00 น.)	BM, OR, PA, RR, NDP, NP, WC, NS, SW, CK
9	พ.ย. 9 มี.ค. 2560	Staining techniques of faecal smear (Trichrome technique and Acid fast stain)	ปฏิบัติการ (13.00-16.00 น.)	BM, OR, PA, RR, NDP, NP, WC, NS, SW, CK

10-11	ส.11 - อา. 26 มี.ค. 2560	สอบกลางภาค	-	-
12	พฤ. 30 มี.ค. 2560	Collection and preservation of endoparasite specimens	ปฏิบัติการ (13.00-16.00 น.)	BM, OR, PA, RR, NDP, NP, WC, NS, SW, CK
13	จ. 10 เม.ย. 2560	Preparation of non-permanent and permanent slides of endoparasites	ปฏิบัติการ (13.00-16.00 น.)	BM, OR, PA, RR, NDP, NP, WC, NS, SW, CK
14	พฤ. 20 เม.ย. 2560	Culture techniques and identification of some parasitic larvae - Examination of parasitic larvae in animal tissues (Demonstration)	ปฏิบัติการ (13.00-16.00 น.)	BM, OR, PA, RR, NDP, NP, WC, NS, SW, CK
15	จ. 24 เม.ย. 2560	Preparation of non-permanent and permanent slides of ectoparasites	ปฏิบัติการ (13.00-16.00 น.)	BM, OR, PA, RR, NDP, NP, WC, NS, SW, CK
16	พฤ. 27 เม.ย. 2560	Identification of larvae from cultures - Examination of blood for parasites ▪ Blood collection ▪ Thick and thin blood film	ปฏิบัติการ (13.00-16.00 น.)	BM, OR, PA, RR, NDP, NP, WC, NS, SW, CK
17	พฤ. 4 พ.ค. 2560	- Detection of blood for microfilariae ▪ Modified Knott's technique - Counting technique for microfilariae in blood ▪ Filtration method	ปฏิบัติการ (13.00-16.00 น.)	BM, OR, PA, RR, NDP, NP, WC, NS, SW, CK
18	พฤ. 11 พ.ค. 2560	การประยุกต์ใช้เทคนิคทางปรสิตวิทยาเพื่อ การตรวจวินิจฉัย (Application of parasitological techniques for diagnosis)	ปฏิบัติการ (Case study and Group discussion (13.00-16.00 น.)	BM, OR, PA, RR, NDP, NS, SW
19-20	สอบปลายภาค (จ.15 - ศ.26 พ.ค. 2560)			

ลงนาม  ผู้รายงาน
(นายบัณฑิต มั่งกิจ)

วันที่ 23 ธันวาคม 2559