



ประมวลการสอน  
ภาคปลาย ปีการศึกษา 2564

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

วิชาพื้นฐาน                      -

- หมู่บรรยาย 235                      วันจันทร์ เวลา 11.30 – 12.30 น. ห้อง 406 อาคาร 1 อาคารใหม่คณะเทคนิคการสัตวแพทย์
- หมู่ปฏิบัติการ 235                      วันจันทร์ เวลา 16.30 – 19.30 น. ห้อง 2-201 อาคาร2 อาคารโรงเรียนสัตวแพทย์ กรมปศุสัตว์  
อนุสรณ์

3. ผู้สอน / คณะผู้สอน

- |                      |                   |   |
|----------------------|-------------------|---|
| 3.1 อ.ดร. บัณฑิต     | มังคิจ            | อาจารย์ประจำวิชา<br>อาจารย์ผู้สอนบรรยายและปฏิบัติการ (BM) |
| 3.2 ผศ.ทพญ.ดร.อุมาพร | รุ่งสุริยะวิบูลย์ | อาจารย์ผู้สอนบรรยายและปฏิบัติการ (OR)                     |
| 3.3 อ.ทพญ.ดร.อนามิกา | กฤติยาकरण         | อาจารย์ผู้สอนบรรยายและปฏิบัติการ (AK)                     |
| 3.4 อ.ดร. อุโฆษ      | สุวรรณ            | อาจารย์ผู้ร่วมสอนปฏิบัติการ (ES)                          |
| 3.5 นางนงนุช         | ภิญโญภานุวัฒน์    | นักวิทยาศาสตร์ผู้ร่วมสอนปฏิบัติการ (NP)                   |
| 3.6 นายวิษณุวัฒน์    | ฉิมน้อย           | นักวิทยาศาสตร์ผู้ร่วมสอนปฏิบัติการ (WC)                   |
| 3.7 นางสาวสกุลจิตร   | วิเชียรโชติ       | นักวิทยาศาสตร์ผู้ร่วมสอนปฏิบัติการ (SW)                   |
| 3.8 นางสาวชญญา       | แก่งระดมกิจ       | นักวิทยาศาสตร์ผู้ร่วมสอนปฏิบัติการ (CK)                   |

4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน  
ทุกวันในเวลาราชการหรือมีการโทรนัดหมายล่วงหน้า

- 4.1 อ. ดร. บัณฑิต                      มังคิจ                      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](mailto:fvetbdm@ku.ac.th)
- 4.2 ผศ.ทพญ.ดร.อุมาพร                      รุ่งสุริยะวิบูลย์                      ห้อง 712 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](mailto:cvtopr@ku.ac.th)

4.3 อ.ทพญ.ดร.อนามิกา	กฤตยาภรณ์	ห้อง 742 ชั้น 7 คณะเทคนิคการสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ 0 2579 8574-5 โทรสาร 0 2579 8571 E-mail: <a href="mailto:cvtakk@ku.ac.th">cvtakk@ku.ac.th</a>
4.4 อ.ดร. อุโฆษ	สุวรรณ	ห้อง 717 ชั้น 7 คณะเทคนิคการสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ 0 2579 8574-5 โทรสาร 0 2579 8571 E-mail: <a href="mailto:cvtaks@ku.ac.th">cvtaks@ku.ac.th</a>
4.5 นางนงนุช	ภิญโญภาณุวัฒน์	595/12 ซอยจันทราสุข (ลาดพร้าว 87) ถ. ลาดพร้าว แขวงคลองเจ้าคุณสิงห์ เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310 โทรศัพท์ 081-335-0452 E-mail: <a href="mailto:fvtnnp@ku.ac.th">fvtnnp@ku.ac.th</a>
4.6 นายวิชณุวัฒน์	ฉิมน้อย	ภาควิชาปรสิตวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์ 0 2561 1994-5 ต่อ 1402 E-mail: <a href="mailto:fvtnnp@ku.ac.th">fvtnnp@ku.ac.th</a>
4.7 นางสาวสกุลจิตร	วิเชียรโชติ	ห้องพักนักวิทยาศาสตร์ ชั้น 8 คณะเทคนิคการสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ 0 2579 8574-5 โทรสาร 0 2579 8571 E-mail: <a href="mailto:cvtscw@ku.ac.th">cvtscw@ku.ac.th</a>
4.8 นางสาวชัญญา	เก่งระดมกิจ	ภาควิชาปรสิตวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์ 0 2561 1994-5 ต่อ 1402 E-mail: <a href="mailto:bothja2210@hotmail.com">bothja2210@hotmail.com</a> E-mail: <a href="mailto:cvtbmk@ku.ac.th">cvtbmk@ku.ac.th</a>

## 5. จุดประสงค์ของวิชา

- 5.1 เพื่อให้นิสิตทราบถึงหลักการตรวจหาปรสิตจากอุจจาระและเลือดด้วยวิธีต่างๆ และสามารถเก็บและเตรียมตัวอย่างอุจจาระและเลือดเพื่อใช้ในการตรวจด้วยวิธีต่างๆ ได้ถูกต้อง
- 5.2 เพื่อให้นิสิตทราบถึงหลักในการจำแนกชนิดไข่พยาธิ โปรโตซัว และตัวอ่อนของพยาธิจากตัวอย่างอุจจาระและเนื้อเยื่อสัตว์ได้
- 5.3 เพื่อให้นิสิตทราบถึงหลักในการเพาะเลี้ยงตัวอ่อนของพยาธิจากตัวอย่างอุจจาระและสามารถแยกชนิดตัวอ่อนของพยาธิบางชนิดได้อย่างถูกต้อง
- 5.4 เพื่อให้นิสิตเข้าใจและสามารถเตรียมสไลด์ถาวรและสไลด์ชั่วคราวของพยาธิภายในและพยาธิภายนอกและสไลด์ฟิล์มจากอุจจาระได้ถูกต้อง สวยงามเพื่อใช้ในการวินิจฉัยหรือแยกชนิด
- 5.5 เพื่อให้นิสิตทราบถึงหลักในการเก็บตัวอย่างพยาธิภายนอกและพยาธิภายในเพื่อใช้ในการงานด้านปรสิตได้ถูกต้อง
- 5.6 เพื่อให้นิสิตสามารถเตรียมสารละลายและสีย้อมที่จำเป็นในงานด้านปรสิตวิทยาได้ถูกต้อง
- 5.7 เพื่อให้นิสิตสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในงานทางด้านเทคนิคการสัตวแพทย์

## 6. คำอธิบายรายวิชา

เทคนิคและหลักการตรวจหาเชื้อปรสิตจากสิ่งส่งตรวจ การเก็บและเตรียมตัวอย่าง การทำสไลด์ชั่วคราวและสไลด์ถาวรของพยาธิภายในและพยาธิภายนอก การเพาะเลี้ยงเชื้อปรสิต การตรวจหาตัวอ่อนของพยาธิ การทำฟิล์ม

เลือดบางและหนา 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

## 7. คำอธิบายรายวิชา

- 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 Principle of Immunodiagnostic and molecular techniques for parasitic diseases and its applications
- 7.18 Application of parasitological techniques for diagnosis (Group assignment and discussion)

## 8. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ประกอบด้วยการสอนบรรยายหน้าชั้นเรียน 15 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 45 ชั่วโมง โดยการเรียนรู้การสอนประกอบด้วยแบบบรรยายรูปแบบออนไลน์ และการเรียนภาคปฏิบัติการ (ทั้งออนไลน์และที่คณะตามประกาศมหาวิทยาลัยและคณะ) ซึ่งรายวิชาจะเน้นให้ผู้เรียนได้เน้นการปฏิบัติการตรวจทางทางปรสิต และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนทั้งในชั่วโมงบรรยายและปฏิบัติการ และยังส่งเสริมทักษะให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นวิเคราะห์ผ่านกิจกรรมต่างๆ เช่น การ discuss ผลแลปหรือกิจกรรมกลุ่มในรูปแบบ case study โดยนำความรู้พื้นฐานที่ได้เรียนมาเพื่อประกอบการตัดสินใจ โดยกิจกรรมดังกล่าวจะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และการนำไปใช้ในอนาคต

หมายเหตุ:

1. การเรียนการสอนภาคบรรยาย เรียนแบบออนไลน์ เช่น ผ่าน google classroom ฯลฯ
  2. การเรียนการสอนในภาคปฏิบัติเรียนที่คณะเทคนิคการสัตวแพทย์
- การเรียนการสอนภาคปฏิบัติที่คณะจะแบ่งผู้เรียนเป็น 2 กลุ่มย่อยโดยการเข้าเรียนปฏิบัติการเป็นไปตามมาตรการป้องกันโรค COVID-19 ดังนี้
- ตรวจคัดกรองโดยการวัดอุณหภูมิร่างกายก่อนเข้าอาคารเรียนทุกครั้ง
  - รักษาระยะห่างทางกายภาพ จัดโต๊ะเรียนปฏิบัติการให้มีระยะห่าง
  - นิสิตทุกคนสวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัยตลอดเวลาการเรียน
  - จัดแอลกอฮอล์เจลบริเวณทางเข้าและประจำโต๊ะปฏิบัติการ
  - กำกั้มือและให้ นิสิตล้างมือ ก่อนและหลังทำงานปฏิบัติการ
  - ทำความสะอาดอุปกรณ์กล่องและโต๊ะปฏิบัติการหลังเลิกเรียนทุกครั้ง
- โดยการปฏิบัตินี้ให้รวมถึงการเรียนในภาคบรรยาย กรณีจำเป็นต้องเรียนที่คณะ

### 9. อุปกรณ์สื่อการสอน

ประกอบด้วยชุดสื่อการสอนคอมพิวเตอร์ที่มีกล้องจุลทรรศน์ร่วมกับ LCD และจอทีวี สื่อการเรียนการสอนออนไลน์ในรูปแบบต่างๆ (เช่น Google classroom, Zoom Cloud Meeting, Line, Facebook, Google Meets, VDO Conferencing) สไลด์ตัวอย่างปริสติด กล้องจุลทรรศน์ (Light microscope และ stereomicroscope) และชุดถ่ายภาพ ตัวอย่างไข่มพยาคี (ตัวกลม ตัวตืด พยาคีใบไม้) อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการตรวจทางปริสตีวิทยา ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตสำหรับสืบค้นข้อมูล หนังสือทั้งในและต่างประเทศ และเอกสารประกอบการสอนของอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่าน

### 10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

#### 10.1 การสอบ

- สอบบรรยาย (กลางภาค)	9	%
- สอบปฏิบัติการ (กลางภาค)	9	%
- สอบบรรยาย (ปลายภาค)	21	%
- สอบปฏิบัติการ (ปลายภาค)	21	%

10.2 การรายงานผลปฏิบัติการ (ทุกครั้ง) 7 %

10.3 Case study and 8 %

Group presentation

10.4 ความสนใจเข้าเรียนสม่ำเสมอ 25 %

- เข้าชั้นเรียน 5 %

- งานที่มอบหมาย 5 %

(เก็บตัวอย่างและจัดเตรียมอุปกรณ์)

- งานที่ได้รับมอบหมาย (ชิ้นงาน) 15 %

**รวม 100**

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชา	1. คุณธรรมและจริยธรรม		2. ความรู้	3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2		1	2	1	2	1	2
01600317	●	○	●	●	○	●	●	●	○

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) ใช้อองค์ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์ ในการศึกษาค้นคว้าและแก้ไขปัญหา

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 สำหรับทำการทดลองทุกครั้งจึงจะอนุญาตให้เข้าห้องเรียนและเข็นต้อเข้าเรียนได้
3. การเข้าห้องเรียนนิสิตสามารถเข้าห้องเรียนช้าได้ไม่เกิน 15 นาทีหลังจากนั้นจะถือว่ามาสาย โดยหากมาสาย 3 ครั้งให้ถือเป็นการขาด 1 ครั้งและหากเข้าห้องเรียนช้าหลังจาก 30 นาทีให้ถือว่าขาดเรียนในช่วงนั้น

## 12. เอกสารประกอบการสอน

- 12.1 เอกสารประกอบการสอนของผู้สอนแต่ละท่าน
- 12.2 นงนุช ภิญโญภาณุวัฒน์. 2543. คู่มือปฏิบัติการปรสิตวิทยาคลินิก. ภาควิชาปรสิตวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- 12.3 สุวรรณิ นิธิอุทัย. โรคและการวินิจฉัย: ปรสิตหนอนพยาธิทางสัตว์แพทย์. ม.ป.ท.: คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2542.
- 12.4 อาคม สังข์วรานนท์. 2541. ปรสิตวิทยาคลินิกทางสัตวแพทย์. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 12.5 Bowman DD. Georges' parasitology for veterinarian. 10<sup>th</sup>. China: Elsevier Inc; 2014.
- 12.6 Garcia L.S. 1997. Diagnostic Medical Parasitology. 3<sup>ed</sup>. 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. 4<sup>th</sup>ed . 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 (บรรยายแบบออนไลน์) วันจันทร์ เวลา 11.30 – 12.30 น.

สัปดาห์ที่	วัน /เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
1	30 พ.ย. 2564	- แนะนำรายวิชา - ความสำคัญของวิชาข้อตกลงในการเรียน - บทนำวิชาปรสิตวิทยาคลินิกทางเทคนิคการสัตวแพทย์	การบรรยาย (ชดเชย) (12.00 –13.00 น.)	อ. ดร. บัณฑิต มั่งกิจ (BM)
2	6 ธ.ค. 2564	วันหยุดชดเชย		
3	13 ธ.ค. 2564	การวัดขนาดของปรสิต ไข่พยาธิและโปรโตซัวโดยใช้กล้องจุลทรรศน์ (Measurement of parasites, helminthic eggs and protozoa with the microscope)	การบรรยาย (11.30 –12.30 น.)	ผศ.ทนพญ.ดร. อุมภาพร รุ่งสุริยะวิบูลย์ (OR)
4	20 ธ.ค. 2564	การแยกชนิดของไข่พยาธิและซีสต์ของโปรโตซัวจากอุจจาระของสุนัข แมว สัตว์เคี้ยวเอื้อง ม้า สุกร และสัตว์ปีก (Identification of parasitic eggs and protozoan cysts in faeces of dogs, cats, cattle, horses, pigs, poultry)	การบรรยาย (11.30 –12.30 น.)	อ. ดร. บัณฑิต มั่งกิจ (BM)

5	27 ธ.ค. 2564	หลักการเก็บและการตรวจอุจจาระเพื่อการวินิจฉัยการติดเชื้อพยาธิ (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 (11.30 –12.30 น.)	ผศ.ทนาย.ดร. อุมภาพร รุ่งสุริยะวิบูลย์ (OR)
6	3 ม.ค. 2565	วันหยุดชดเชย		
7	10 ม.ค. 2565	การตรวจหาปรสิตเชิงคุณภาพ II (Qualitative methods II) - การตรวจโดยเทคนิคการตกตะกอน (Sedimentation techniques) ▪ การตกตะกอนแบบธรรมดา (Simple sedimentation) ▪ การตกตะกอนโดยการปั่น (Centrifugal sedimentation)	การบรรยาย (11.30 –12.30 น.)	ผศ.ทนาย.ดร. อุมภาพร รุ่งสุริยะวิบูลย์ (OR)
8	15 - 23 ม.ค.2565	สอบกลางภาค		
9	24 ม.ค. 2565	การตรวจปรสิตเชิงปริมาณ I (Quantitative methods I ) วิธีสตอลล์ (Stoll dilution counting technique) วิธีแมคมาสเตอร์ดัดแปลง (Modified Mc master counting technique)	การบรรยาย (11.30 –12.30 น.)	ผศ.ทนาย.ดร. อุมภาพร รุ่งสุริยะวิบูลย์ (OR)
10	31 ม.ค. 2565	การตรวจหาปรสิตเชิงปริมาณ II (Quantitative methods II) วิธีคาโต้-คาร์ทซ์ (Kato-Katz method) และ วิธีการตกตะกอนด้วยลูกแก้วละเอียด (Beads technique)	การบรรยาย (11.30 –12.30 น.)	ผศ.ทนาย.ดร. อุมภาพร รุ่งสุริยะวิบูลย์ (OR)
11	7 ก.พ. 2565	เทคนิคการย้อมสีฟิล์มอุจจาระ (Staining techniques of faecal smear) เพื่อตรวจหาโปรโตซัวด้วย Trichrome technique และ Acid fast stain	การบรรยาย (11.30 –12.30 น.)	ผศ.ทนาย.ดร. อุมภาพร รุ่งสุริยะวิบูลย์ (OR)
12	14 ก.พ. 2565	การเก็บและรักษาตัวอย่างพยาธิภายนอกและพยาธิภายในเพื่อใช้ในการศึกษาทางปรสิต (Collection and preservation of ectoparasite and endoparasite specimens)	การบรรยาย (11.30 –12.30 น.)	อ. ดร. บัณฑิต มั่งกิจ (BM)

13	21 ก.พ. 2565	การทำสไลด์ชั่วคราวและสไลด์ถาวรของพยาธิภายใน (Preparation of non-permanent and permanent slides of endoparasites)	การบรรยาย (11.30 –12.30 น.)	อ. ดร. บัณฑิต มั่งกิจ (BM)
14	28 ก.พ. 2565	การทำสไลด์ชั่วคราวและสไลด์ถาวรของพยาธิภายนอก (Preparation of non-permanent and permanent slides of ectoparasites)	การบรรยาย (11.30 –12.30 น.)	อ. ดร. บัณฑิต มั่งกิจ (BM)
14	3 มี.ค. 2565	- การเพาะเลี้ยงและการตรวจแยกชนิดตัวอ่อนของพยาธิบางชนิดจากอุจจาระ (Culture techniques and identification of some parasitic larvae) - การตรวจหาตัวอ่อนของพยาธิจากเนื้อสัตว์ (Examination of parasitic larvae in animal tissues)	การบรรยาย (ขตเซย) (12.00 –13.00 น.)	อ. ดร. บัณฑิต มั่งกิจ (BM)
15	7 มี.ค. 2565	การตรวจเลือดเพื่อหาปรสิต (Examination of blood for parasites) - การเก็บตัวอย่างเลือด (Blood collection) - การทำฟิล์มเลือดบางและหนา (Thick and thin blood film)	การบรรยาย (11.30-12.30 น.)	อ. ดร. บัณฑิต มั่งกิจ (BM)
15	10 มี.ค. 2565	- การตรวจหาตัวอ่อนของพยาธิในเลือด (Detection of blood for microfilariae) ▪ Modified Knott's technique - การตรวจนับจำนวนตัวอ่อนของพยาธิในเลือด (Counting technique for microfilariae in blood) ▪ Filtration method	การบรรยาย (ขตเซย) (12.00 –13.00 น.)	อ. ดร. บัณฑิต มั่งกิจ (BM)
16	14 มี.ค. 2564	เทคนิคการตรวจหาเชื้อปรสิตโดยวิธีทางภูมิคุ้มกันวิทยา ชีววิทยาโมเลกุลและการนำไปใช้ (Immunodiagnostic and molecular techniques for parasitic diseases and its applications)	การบรรยาย (11.30-12.30 น.)	อ.ทพญ.ดร.อนามิกา กฤติยากรณ์ (AK)
17-18	21 มี.ค. – 1 เม.ย. 2565	สอบปลายภาค		


ตารางกิจกรรมการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการ แบบ onsite: วันจันทร์ เวลา (16.30-19.30 น.)

สัปดาห์ที่	วัน /เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
1	29 พ.ย. 2564	Preparation of materials, reagents, solutions and stains for parasitological laboratory	ปฏิบัติการ (16.30-19.30 น.)	BM, OR, AK, ES, NP, WC, SW, CK



2	6 ธ.ค. 2564	วันหยุดชดเชย		
3	13 ธ.ค. 2564	Measurement of parasites, helminthic eggs and protozoa with the microscope	ปฏิบัติการ (16.30-19.30 น.)	BM, OR, AK, ES, NP, WC, SW, CK
4	20 ธ.ค. 2564	Identification of parasitic eggs and protozoan cysts in faeces of dogs, cats, cattle, horses, pigs, poultry	ปฏิบัติการ (16.30-19.30 น.)	BM, OR, AK, ES, NP, WC, SW, CK
5	27 ธ.ค. 2564	Faecal examination to diagnosis of parasites - Gross examination - Qualitative methods I Microscopic examination <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Direct smear</li> <li>▪ Floatation techniques</li> </ul>	ปฏิบัติการ (16.30-19.30 น.)	BM, OR, AK, ES, NP, WC, SW, CK
6	3 ม.ค. 2565	วันหยุดชดเชย		
7	10 ม.ค. 2565	Qualitative methods II - Sedimentation techniques (Simple and Centrifugal sedimentation)	ปฏิบัติการ (16.30-19.30 น.)	BM, OR, AK, ES, NP, WC, SW, CK
8	15 - 23 ม.ค. 2565	สอบกลางภาค		
9	24 ม.ค. 2565	Quantitative methods I Stoll dilution counting technique and Modified Mc master counting technique	ปฏิบัติการ (16.30-19.30 น.)	BM, OR, AK, ES, NP, WC, SW, CK
10	31 ม.ค. 2565	Quantitative methods II Kato-Katz method and Beads technique	ปฏิบัติการ (16.30-19.30 น.)	BM, OR, AK, ES, NP, WC, SW, CK
11	7 ก.พ. 2565	Staining techniques of faecal smear (Trichrome technique and Acid fast stain)	ปฏิบัติการ (16.30-19.30 น.)	BM, OR, AK, ES, NP, WC, SW, CK
12	14 ก.พ. 2565	Collection and preservation of endoparasites specimens	ปฏิบัติการ (16.30-19.30 น.)	BM, OR, AK, ES, NP, WC, SW, CK
13	21 ก.พ. 2565	Preparation of non-permanent and permanent slides of endoparasites	ปฏิบัติการ (16.30-19.30 น.)	BM, OR, AK, ES, NP, WC, SW, CK
14	28 ก.พ. 2565	Preparation of non-permanent and permanent slides of ectoparasites	ปฏิบัติการ (16.30-19.30 น.)	BM, OR, AK, ES, NP, WC, SW, CK
15	7 มี.ค. 2565	Culture techniques and identification of some parasitic larvae - Examination of parasitic larvae in animal tissues (Demonstration)	ปฏิบัติการ (16.30-19.30 น.)	BM, OR, AK, ES, NP, WC, SW, CK
15	8 มี.ค. 2565	Examination of blood for parasites <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Blood collection</li> <li>▪ Thick and thin blood film</li> </ul>	ปฏิบัติการ (ชดเชย) (12.00-15.00 น.)	BM, OR, AK, ES, NP, WC, SW, CK

16	14 มี.ค. 2565	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identification of larvae from cultures</li><li>- Detection of blood for microfilariae<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Modified Knott's technique</li></ul></li><li>- Counting technique for microfilariae in blood<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Filtration method</li></ul></li></ul>	ปฏิบัติการ (16.30-19.30 น.)	BM, OR, AK, ES, NP, WC, SW, CK
16	15 มี.ค. 2565	การประยุกต์ใช้เทคนิคทางปรสิตวิทยาเพื่อ การตรวจวินิจฉัย (Application of parasitological techniques for diagnosis)- Case study	ปฏิบัติการ (ชดเชย) Case study: Application of parasitological techniques for diagnosis (Teaching discussion and presentation in English) (12.00-15.00 น)	BM, OR, AK, ES, SW
17-18	21 มี.ค. - 1 เม.ย. 2565	สอบปลายภาค		

ลงนาม  ผู้รายงาน  
(อ. ดร. บัณฑิต มังกิจ)  
วันที่ 16 พฤศจิกายน 2564