



ประมวลการสอน (Course syllabus)
ภาคปลาย ปีการศึกษา 2566

1. คณะ เทคนิคการสัตวแพทย์ ภาควิชา ภาควิชาการพยาบาลทางสัตวแพทย์ ภาคพิเศษ
2. รหัสวิชา 01603235 ชื่อวิชา (ไทย) จุลชีววิทยาทางการพยาบาลสัตว์
จำนวนหน่วยกิต 3 (2-3-6) (อังกฤษ) Microbiology for Veterinary Nursing
หมู่ 230 วัน เวลา และสถานที่สอน
ภาคบรรยาย วันอังคาร เวลา 10.00 - 12.00 น. ห้อง 401 ชั้น 4
อาคารเรียนและปฏิบัติการ คณะเทคนิคการสัตวแพทย์
ภาคปฏิบัติการ วันพุธ เวลา 9.00 - 12.00 น. ห้อง 1921 และห้องปฏิบัติการ ชั้น 9
อาคารเรียนและปฏิบัติการ คณะเทคนิคการสัตวแพทย์
3. ผู้สอน/ คณะผู้สอน
รศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์ มีชนอน (อาจารย์ประจำวิชา)
รศ.ดร.วุฒินันท์ รักษาจิตร
รศ.ดร.ศรารวรรณ แก้วมงคล
นายคมสัน สัจจะสถาพร (นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ)
น.ส.รัตนา ม้วยแก้ว (นักวิทยาศาสตร์)
น.ส.สุตพพร ฤทธิ์ชู (นักวิจัย)
4. การให้นักศึกษาเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน
ทุกวันในเวลาราชการหรือมีการโทรนัดหมายล่วงหน้า
รศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์ มีชนอน (NM) โทรศัพท์ 0-2942-8200 ต่อ 616022
อีเมลล์ cvtnkl@ku.ac.th
รศ.ดร.วุฒินันท์ รักษาจิตร (WR) โทรศัพท์ 0-2942-8200 ต่อ 616015
อีเมลล์ cvtwnr@ku.ac.th
รศ.ดร.ศรารวรรณ แก้วมงคล (SK) โทรศัพท์ 0-2942-8200 ต่อ 616021
อีเมลล์ cvtswt@ku.ac.th
นายคมสัน สัจจะสถาพร (KS) โทรศัพท์ 0-2942-8200 ต่อ 616083
อีเมลล์ cvtkss@ku.ac.th
น.ส.รัตนา ม้วยแก้ว (RM) โทรศัพท์ 0-2942-8200 ต่อ 616083
น.ส.สุตพพร ฤทธิ์ชู (SR) โทรศัพท์ 0-2942-8200 ต่อ 616083

5. จุดประสงค์ของวิชา

- 5.1 เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความเข้าใจ หลักการเบื้องต้นของงานทางจุลชีววิทยา
- 5.2 เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานของเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา และไวรัส
- 5.3 เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับเชื้อก่อโรคที่สำคัญในสัตว์และการก่อให้เกิดโรค

6. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcomes: CLOs)

| ข้อ | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcomes: CLOs) | ความเชื่อมโยงกับ PLOs | | |
|-----|---|-----------------------|------|------|
| | | PLO1 | PLO2 | PLO3 |
| 1* | สามารถอธิบายเชื้อก่อโรคที่สำคัญในสัตว์และทราบวิธีการป้องกันการติดเชื้อได้ | √ | | √ |
| 2* | สามารถปฏิบัติการทดลองโดยคำนึงถึงความปลอดภัยทางชีวภาพ | √ | | √ |

หมายเหตุ:

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program learning outcomes: PLOs) ประกอบด้วย

- (1) ผลิตบัณฑิตที่มีความชำนาญด้านการประเมินสุขภาพสัตว์เบื้องต้น การดูแลสัตว์ขณะเจ็บป่วย และการฟื้นฟูสัตว์หลังการรักษาหรือเจ็บป่วย
- (2) ผลิตบัณฑิตที่มีความชำนาญด้านการดูแลทางด้านโภชนาการที่ถูกสุขลักษณะเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตสัตว์
- (3) ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสัตว์ การควบคุมและป้องกันโรคติดต่อในสัตว์ รวมทั้งโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน

2. * คือ อยู่ในระดับ Understand ใน Cognitive domain

7. คำอธิบายรายวิชา

หลักทางจุลชีววิทยา พันธุกรรมและสรีรวิทยาของจุลชีพ จุลชีพก่อโรคที่สำคัญในสัตว์ อาการของโรคติดเชื้อที่สำคัญ การดูแลสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อ การเก็บตัวอย่างและเทคนิคการตรวจวินิจฉัยทางจุลชีววิทยา การควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา

Principle of microbiology, genetics and physiology of microbes. Important pathogens in animals, clinical signs of important infectious diseases, healthcare associated with infections. Sample collection and diagnostic techniques for microbiology, quality control for microbiological laboratory.

8. เค้าโครงรายวิชา

- 1) Introduction to microbiology
- 2) Bacterial classification, structure, function and physiology
- 3) Bacterial genetics and growth
- 4) Important bacteria in animal health and laboratory diagnosis of bacterial infection
- 5) Antimicrobial susceptibility testing and resistance mechanisms
- 6) Animal mycology
- 7) Introduction to veterinary virology, viral structure and viral taxonomy
- 8) Important virus in animal health

9) Laboratory diagnosis of viral infection

9. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

- การบรรยาย
- การเรียนแบบร่วมมือ การอภิปราย
- ปฏิบัติการ
- การรายงานหน้าชั้น
- การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง / กลุ่ม

10. อุปกรณ์สื่อการสอน

- คอมพิวเตอร์และเครื่องฉายโปรเจ็คเตอร์
- แผ่นใส/เครื่องฉายข้ามศีรษะ
- ภาพเคลื่อนไหว วีดีโอ
- เอกสารประกอบการบรรยาย

11. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

| | ร้อยละ |
|---|------------|
| 11.1 การศึกษาค้นคว้า / รายงานหน้าชั้น | 10 |
| 11.2 การสอบข้อเขียนความรู้ทางวิชาการ (บรรยายและปฏิบัติการ) | 80 |
| - การสอบกลางภาค | 40 |
| - การสอบปลายภาค | 40 |
| 11.3 การสอบภาคปฏิบัติการ | 5 |
| 11.4 คะแนนการเข้าเรียน ความตั้งใจและระเบียบการใช้ห้องปฏิบัติการ | 5 |
| รวม | <u>100</u> |

การกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | 1. คุณธรรมและ จริยธรรม | | 2. ความรู้ | 3. ทักษะทางปัญญา | | | 4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ | | 5. ทักษะในการ วิเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ | |
|----------|------------------------|---|------------|------------------|---|---|---|---|--|--|
| | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| 01603221 | | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ○ | ○ | |

1. คุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีความสามารถในการจัดการปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
- (2) สำนึกดี สามัคคี มีวินัย และมีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม เคารพกฎระเบียบ

2. ความรู้

- (1) มีความรู้ความรู้อันหลักการและทฤษฎี

3. ทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถนำความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายไปประยุกต์ใช้ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ถูกต้อง และเหมาะสม
- (2) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผลและเป็นระบบ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีภาวะความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- (2) มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการนำเสนองานและสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลที่ แตกต่าง
กัน
- (2) ใช้องค์ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์ ในการศึกษา ค้นคว้าและแก้ไขปัญหา

12. การประเมินผลการเรียน

12.1 นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชาจึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ

12.2 เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดเกรดเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ

1. ในการเข้าเรียนในห้องบรรยาย นิสิตต้องแต่งกายในชุดนิตตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการแต่งกายของนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ทั้งนี้ไม่อนุญาตให้นิสิตใส่ชุดพละเข้าเรียน
2. หากนิสิตแต่งกายไม่ถูกต้องตามข้อบังคับฯ อาจารย์ผู้สอนจะทำการตักเตือนในครั้งแรก และหากยังพบว่านิสิตแต่งกายไม่ถูกต้องในครั้งถัดไป อาจารย์ผู้สอนจะไม่อนุญาตให้นิสิตเข้าห้องเรียน และจะถือว่านิสิตขาดเรียน
3. นิสิตจะต้องนิตจะต้องเข้าเรียนให้ตรงเวลา ตามตารางเรียนหรือตามเวลาที่อาจารย์ผู้สอนนัดหมาย
4. หากนิสิตเข้าห้องสายเกินกว่าเวลาที่กำหนดมากกว่า 15 นาที แต่ไม่เกิน 30 นาที นิสิตจะถูกหักคะแนนครั้งละ 0.25% และหากนิสิตเข้าสายเกินกว่า 30 นาที จะถือว่านิสิตขาดเรียน
5. หากนิสิตขาดเรียนโดยไม่มีเหตุอันควร จะถูกหักคะแนนครั้งละ 0.5% โดยนิสิตต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชาจึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบตามที่กำหนดไว้ในประมวลการสอนโดยการเช็คจำนวนชั่วโมงเรียนเป็นภาระความรับผิดชอบของนิสิต
6. ผู้สอนอาจทำการสอบย่อยโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า
7. ในระหว่างที่มีการเรียนการสอน
 - ไม่อนุญาตให้นิสิตใช้โทรศัพท์มือถือในทุกระณ เว้นแต่จะมีการขออนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนก่อนเริ่มบรรยาย หรือหากมีความจำเป็นต้องใช้ สามารถใช้ได้ภายนอกห้องเรียนเท่านั้น หากนิสิตฝ่าฝืน อาจารย์ผู้สอนสามารถเชิญนิสิตออกนอกห้อง และจะถือว่านิสิตขาดเรียน
 - ไม่อนุญาตให้นิสิตรับประทานหรือขนมในห้องเรียนเป็นอันขาด หากนิสิตฝ่าฝืน อาจารย์ผู้สอนสามารถเชิญนิสิตออกนอกห้อง และจะถือว่านิสิตขาดเรียน
 - ไม่อนุญาตให้นิสิตออกนอกห้องเรียนโดยไม่มีเหตุอันควร หากนิสิตฝ่าฝืน จะถือว่านิสิตขาดเรียน
8. หากนิสิตจำเป็นต้องขาดเรียน สามารถยื่นใบลาได้ในกรณีต่อไปนี้
 - การลาป่วย นิสิตจะต้องยื่นใบลาพร้อมแนบสำเนาใบรับรองแพทย์
 - การลากิจ นิสิตจะต้องแจ้งเหตุผลความจำเป็นที่ละเอียด ชัดเจน และสมเหตุสมผลต่อการลาในแต่ละครั้ง พร้อมแนบหลักฐาน (ถ้ามี) ทั้งนี้ หากการลาไม่สมเหตุสมผล เช่น ลาเพื่อเดินทางไปเที่ยวหรือพักผ่อน อาจารย์ประจำวิชาจะพิจารณาไม่รับใบลา และถือว่านิสิตขาดเรียน
9. หากมีความจำเป็นต้องขาดสอบ นิสิตจะต้องนัดหมายกับอาจารย์ประจำวิชาเพื่อสอบภายหลัง ทั้งนี้ คะแนนที่นิสิตได้จะลดลง 50% ของคะแนนจริง

10. นิสิตควรอ่านทำความเข้าใจรายละเอียดของประมวลการสอนของรายวิชา ซึ่งสามารถเข้าถึงได้จากเว็บไซต์ของ คณะเทคนิคการสัตวแพทย์

13. เอกสารอ่านประกอบ

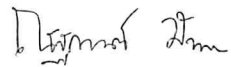
- 13.1 ญูวีร์ ประภัสระกุล (2558). กิณวิทยาทางสัตวแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 4. คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- 13.2 ภัทรชัย กิรติสิน. (2551). ตำราวิทยาแบคทีเรียการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 2. หจก. วี. เจ. พรินต์ติ้ง. กรุงเทพฯ.
- 13.3 Barrow G.I. and Feltham R.K.A. (1993) Cowan and Steet's Manual for The identification of Medical Bacteria. 3rd edition. Cambridge University Press, Cambridge.
- 13.4 Forbes B.A., Sahm D.F. and Weissfeld A.S. (2007). Bailey&Scott's Diagnostic Microbiology. 12th edition. Mosby Inc., St. Louis, MO.
- 13.5 McVey D.S., Kennedy M. and Chengapa M.M. (2013) Veterinary Microbiology. Ames, Iowa: Wiley-Blackwell.
- 13.6 Murray P.R. and Shea Y.R. (2004) Pocket guide to clinical microbiology. 3rd edition. ASM press, Washington.
- 13.7 Quinn P.J., Markey B.K., Leonard F.C., FitzPatrick E.S., Fanning S. and Hartigan P.J. (2011) Veterinary microbiology and microbial disease. Chichester : Wiley-Blackwell.
- 13.8 Zimbardo M.J. and *et al.* (2009) Difco and BBL Manual: Manual of Microbiological Culture Media. 2nd edition. Becton, Dickinson and Company, Sparks, MD.
- 13.9 Center for diseases control and prevention (<http://www.cdc.gov/>)
- 13.10 Microbe world (<http://www.microbeworld.org/index.php>)
- 13.11 National center for biotechnology information (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>)
- 13.12 The American society for microbiology (<http://www.asm.org/>)

14. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

| สัปดาห์ที่ | วัน / เดือน / ปี | เนื้อหา | กิจกรรมการเรียนการสอน | ผู้สอน |
|------------|------------------|--|-----------------------|-----------------|
| 1 | 27 มิ.ย. 66 | Introduction to general microbiology (2%) | บรรยาย | ณัฐกานต์ |
| | 28 มิ.ย. 66 | Laboratory safety and instruments in microbiology laboratory (2%) | ปฏิบัติการ | ณัฐกานต์ และคณะ |
| 2 | 4 ก.ค. 66 | Introduction to virology (4%) - General properties - Viral classification, replication - Principle diagnosis of viral disease | บรรยาย | ศรารวรรณ |
| | 5 ก.ค. 66 | Cell culture techniques (2%) | ปฏิบัติการ | ศรารวรรณ และคณะ |
| 3 | 11 ก.ค. 66 | DNA virus, RNA virus and Prions (4%) | บรรยาย | วุฒินันท์ |

| สัปดาห์ที่ | วัน / เดือน / ปี | เนื้อหา | กิจกรรมการเรียนการสอน | ผู้สอน |
|------------|-----------------------------|---|-----------------------|-----------------|
| | 12 ก.ค. 66 | Virus inoculation and titration (2%) | ปฏิบัติการ | ศรารวรรณ และคณะ |
| 4 | 18 ก.ค. 66 | Molecular techniques for viral identification (4%) | บรรยาย | ศรารวรรณ |
| | 19 ก.ค. 66 | PCR for viral identification (2%) | ปฏิบัติการ | ศรารวรรณ และคณะ |
| 5 | 25 ก.ค. 66 | Introduction to mycology (3%) - General characteristics and morphology - Classification of fungi | บรรยาย | ณัฐกานต์ |
| | 26 ก.ค. 66 | Superficial mycoses (4%) | บรรยาย | ณัฐกานต์ |
| 6 | 1 ส.ค. 66 | วันอาสาฬหบูชา | | |
| | 2 ส.ค. 66 (16.00 -18.00) | Subcutaneous mycoses (3%) | บรรยาย (สอนสดเชย) | ณัฐกานต์ |
| | 2 ส.ค. 66 | Laboratory diagnostic in mycology I (2%) | ปฏิบัติการ | ณัฐกานต์ และคณะ |
| 7 | 8 ส.ค. 66 | Systemic mycoses (3%) | บรรยาย | ณัฐกานต์ |
| | 9 ส.ค. 66 | Laboratory diagnostic in mycology II (2%) | ปฏิบัติการ | ณัฐกานต์ และคณะ |
| 8 | 14-20 ส.ค. 66 | การสอบกลางภาค | | |
| 9 | 22 ส.ค. 66 | Introduction to bacteriology (4%) - Bacterial structure and function - Bacterial morphology - Bacterial classification | บรรยาย | ณัฐกานต์ |
| | 23 ส.ค. 66 | - Bacterial genetics and bacterial physiology - Bacterial growth (4%) | บรรยาย | ณัฐกานต์ |
| 10 | 29 ส.ค. 66 | Important bacteria in animal health I Gram positive cocci (4%) | บรรยาย | ณัฐกานต์ |
| | 30 ส.ค. 66 | - Media preparation - Bacterial morphology and staining (2%) | ปฏิบัติการ | ณัฐกานต์ และคณะ |
| 11 | 5 ก.ย. 66 | Important bacteria in animal health II - Gram positive bacilli (4%) | บรรยาย | ณัฐกานต์ |

| สัปดาห์ที่ | วัน / เดือน / ปี | เนื้อหา | กิจกรรมการเรียนการสอน | ผู้สอน |
|------------|----------------------|--|-----------------------|-----------------|
| | 6 ก.ย. 66 | - Aseptic laboratory techniques: plating methods (2%) | ปฏิบัติการ | ณัฐกานต์ และคณะ |
| 12 | 12 ก.ย. 66 | Important bacteria in animal health III - Gram negative bacteria (4%) | บรรยาย | ณัฐกานต์ |
| | 13 ก.ย. 66 | Bacterial identification techniques I (2%) | ปฏิบัติการ | ณัฐกานต์ และคณะ |
| 13 | 19 ก.ย. 66 | Important bacteria in animal health IV (3%) - Other important bacteria - Anaerobic bacteria | บรรยาย | ณัฐกานต์ |
| | 20 ก.ย. 66 | Bacterial identification techniques II (2%) | ปฏิบัติการ | ณัฐกานต์ และคณะ |
| 14 | 26 ก.ย. 66 | Principles of bacterial diagnosis (3%) | บรรยาย | ณัฐกานต์ |
| | 27 ก.ย. 66 | Bacterial identification techniques III (2%) | ปฏิบัติการ | ณัฐกานต์ และคณะ |
| 15 | 3 ต.ค. 66 | Antimicrobial susceptibility testing and resistance mechanisms (3%) | บรรยาย | ณัฐกานต์ |
| | 4 ต.ค. 66 | Antimicrobial susceptibility testing (2%) | ปฏิบัติการ | ณัฐกานต์ และคณะ |
| 16 | 9-12 ต.ค. 66 | พิธีพระราชทานปริญญาบัตร | | |
| 17 | 17 ต.ค. 66 | Presentation | นำเสนอผลงาน | ณัฐกานต์ |
| | 18 ต.ค. 66 | ประเมินทักษะปฏิบัติการ | ปฏิบัติการ | ณัฐกานต์ และคณะ |
| 18-19 | 23 ต.ค.-3 พ.ย. 66 | การสอบปลายภาค | | |

ลงนาม  ผู้รายงาน
(รศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์ มีখনอน)
วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2565

ตารางแสดงความเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชากับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

| Course | CLO | YLO | Knowledge (bloom taxonomy) | Skill (Generic) | Skill (Specific) | Attitude | Teaching learning approaches | Assessment method | Achievement indicator |
|-------------------------------------|---|---|---|--|------------------|----------|---|---|---|
| จุลชีวิทยา ทางการ พยาบาลสัตว์ | สามารถเข้าใจหลักการเบื้องต้นของงานทางจุลชีวิทยา (PLO๑,๓) | นิสิตสามารถอธิบายหลักการที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสัตว์และงานด้านสาธารณสุขได้ (PLO ๑,๒,๓) | ความรู้พื้นฐานทางด้านสุขภาพสัตว์ โรคสัตว์ (U) | สามารถปฏิบัติตามหลักการเบื้องต้นของงานทางจุลชีวิทยาได้ | - | - | - การบรรยาย - การฝึกปฏิบัติในชั่วโมงปฏิบัติการ | - การสอบข้อเขียน - การสอบภาคปฏิบัติการ | - จำนวนนิสิตที่สอบผ่านในรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 |
| | สามารถเข้าใจพื้นฐานของเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา และไวรัสที่ก่อโรคสำคัญในสัตว์ (PLO๑,๓) | นิสิตสามารถเลือกใช้วิธีการในการสื่อสารและมีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม (PLO ๑,๒,๓) | ความรู้พื้นฐานทางด้านสุขภาพสัตว์ โรคสัตว์ (U) | สามารถสรุปความสำคัญของเชื้อจุลชีพที่ก่อโรคในสัตว์ได้ | - | - | - การระดมสมอง - ให้งานมอบหมาย | - การนำเสนอแบบปากเปล่า - อาจารย์ให้คะแนนจากผลงาน | - นิสิตได้คะแนนผลงานมากกว่าร้อยละ 80 |