



ประมวลการสอน
ภาคต้น ปีการศึกษา ๒๕๖๗

1. คณะ เทคนิคการสัตวแพทย์

ภาควิชา เทคนิคการสัตวแพทย์

2. รหัสวิชา ๐๑๖๐๐๒๒๑

ชื่อวิชา (ไทย) แบคทีเรียและราก่อโรคในสัตว์และเทคนิควินิจฉัย

จำนวนหน่วยกิต ๓(๓-๓-๖)

(อังกฤษ) Pathogenic Bacteria and Fungi in Animal

and Diagnostic Techniques

วิชาพื้นฐาน -

หมู่ 1/11 วัน เวลา และสถานที่สอน ภาคบรรยาย วันศุกร์ 10.00-12.00 น.

สถานที่สอน ห้องบรรยาย 1-501

ภาคปฏิบัติการ วันศุกร์ 13.00-16.00 น.

สถานที่สอน ห้องปฏิบัติการ 1-901

3. ผู้สอน / คณะผู้สอน

| | |
|---|---------------------------------|
| ผศ.ดร. ศิริพรรณ สุคนธสิงห์ (อาจารย์ประจำวิชา, SS) | ผศ.ดร. พิพิรัตน์ ชาหอมชื่น (TC) |
| ผศ.ดร. นพดล ประเสริฐสินเจริญ (NP) | รศ.ดร. ปฐมพงษ์ อำนาจจนันต์ (PA) |
| ผศ.ดร.ศิรินิดย์ ราชรากา (ST) | ผศ.ดร. อุมาสุวรรณ (AS) |
| นางสาวศวนิศร์ร่วี เตชะอ่อน (นักวิทยาศาสตร์, KT) | นายชิตพล บรรณกิต (CB) |

4. การให้เนื้อหาและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

ติดต่อผ่านอาจารย์ประจำวิชา ห้อง 739 ทุกวันในเวลาราชการหรือมีการໂທនัดหมายล่วงหน้า

โทรศัพท์ภายใน 616031 อีเมลล์ cvtsrp@ku.ac.th

5. จุดประสงค์ของวิชา

5.1 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ หลักการเบื้องต้นของงานทางจุลชีววิทยา

5.2 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ การจัดจำแนกแบคทีเรียและเชื้อรา

5.3 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เทคนิคการตรวจวินิจฉัยแบคทีเรียและเชื้อรา ก่อโรคในสัตว์ และกระบวนการกำลายเชื้อ

6. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes:CLOs)

| ข้อ | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes:CLOs) | ความเชื่อมโยงกับ PLOs | | | | |
|-----|---|-----------------------|------|------|------|------|
| | | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 |
| 1. | สามารถจำแนกและวินิจฉัยชนิดของ แบคทีเรียและเชื้อราที่ก่อโรคในสัตว์ได้* | | ✓ | ✓ | | |

| | | | | | | |
|----|--|--|-------------------------------------|--|--|--|
| 2. | มีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคในการวินิจฉัยโรคที่เกิดจากแบคทีเรียและเชื้อร้ายได้** | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
|----|--|--|-------------------------------------|--|--|--|

หมายเหตุ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes:PLOs) ประกอบด้วย

| PLOs | |
|------|---|
| PLO1 | มีภาวะความเป็นผู้นำ มีความรับผิดชอบ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ |
| PLO2 | มีความรู้และเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการสุขภาพสัตว์เบื้องต้น รวมถึงมีความรับผิดชอบ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ |
| PLO3 | สามารถตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการสุขภาพสัตว์ โดยนำความรู้และเทคนิคพื้นฐานไปประยุกต์ใช้ทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการสัตวแพทย์ รวมถึงมีความรับผิดชอบและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ |
| PLO4 | สามารถทำการตรวจวิเคราะห์ ควบคุมคุณภาพของการตรวจวิเคราะห์ และผลการตรวจวิเคราะห์ เพื่อสนับสนุนการวินิจฉัยโรคของสัตวแพทย์และทีมสหวิชาชีพได้ รวมถึงมีความรับผิดชอบและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ |
| PLO5 | ดูแลและดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ได้ตามหลักวิชาการตามสวัสดิภาพสัตว์และมาตรฐาน การใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ |

* หือ Cognitive domain ระดับ Understanding, ** ระดับ Apply

7. คำอธิบายรายวิชา

ชีววิทยา สุริรัตน์ พันธุกรรม และอนุกรมวิธานของแบคทีเรียและราที่ก่อโรคในสัตว์ การก่อโรค การส่งต่อโรคติดเชื้อแบคทีเรียและรา เทคนิคทางจุลชีววิทยา อาหารเลี้ยงและสารเคมี เทคนิคการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อแบคทีเรียและรา เทคนิคการวินิจฉัยแบคทีเรียและรา ก่อโรคในงานประจำวัน วิธีทดสอบอย่างรวดเร็วและเทคนิคขั้นสูง การทดสอบความไวของเชื้อต่อกลุ่มเชื้อ

Biology, physiology, genetics and systemic classification of pathogenic bacteria and fungi in animals. Pathogenesis. Disease transmission. Microbiological techniques. Culture media and reagents. Specimen collection techniques for pathogenic bacteria and fungi. Diagnostic techniques for identification of pathogenic bacteria and fungi in routine. Rapid methods and advance techniques. Susceptibility testing.

8. เค้าโครงรายวิชา

ตามตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

9. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

- การบรรยาย มีเอกสารประกอบการบรรยาย
- การเรียนแบบร่วมมือ การอภิปราย มีการมอบหมายงาน
- ปฏิบัติการ วีดีโอสาธิต และมีการแบ่งกลุ่มย่อย
- การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง / กลุ่ม นำเสนอผลการทำงานกลุ่ม
- ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนผ่านรูปแบบการเล่นเกมส์ ไทย-อธิบายคำศัพท์

10. อุปกรณ์สื่อการสอน

- คอมพิวเตอร์และเครื่องฉายโปรเจคเตอร์
- ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ
- plat form ออนไลน์เพื่อการเรียน

11. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

| | ร้อยละ |
|---|------------|
| 10.1 การศึกษาค้นคว้า / รายงานหน้าชั้น | 10 |
| 10.2 การสอบข้อเขียนความรู้ทางวิชาการ (บรรยายและปฏิบัติการ) | 80 |
| - การสอบกลางภาค | 40 |
| - การสอบปลายภาค | 40 |
| 10.3 การสอบภาคปฏิบัติการ | 5 |
| 10.4 คะแนนการเข้าเรียน ความตั้งใจและระเบียบการใช้ห้องปฏิบัติการ | 5 |
| รวม | <u>100</u> |

การกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิต้นอุดมศึกษา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

| วิชา | คุณธรรมและจริยธรรม | | ความรู้ | ทักษะทางปัญญา | | ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | |
|----------|--------------------|---|---------|---------------|---|---|---|--|---|
| | 1 | 2 | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 01600221 | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ |

ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

1. มีความสามารถในการจัดการปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
2. สำนึกดี สามัคคี มีวินัย และมีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบ ต่อสังคม เคารพภูมิปัญญา

ด้านความรู้

1. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎี

ด้านทักษะทางปัญญา

1. สามารถนำความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ถูกต้อง และเหมาะสม
2. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผลและเป็นระบบ

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีภาวะความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
2. มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลที่แตกต่างกัน
2. ใช้องค์ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์ ในการศึกษาค้นคว้าและแก้ไขปัญหา

12. การประเมินผลการเรียน

การประเมินผลโดยการตัดเกรดให้เป็นไปตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย โดยใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้

| | | | |
|--------------|----------|-------------|----------|
| 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+ | | |

13. เอกสารอ่านประกอบ

- 13.1 ณัฐร์ ประภัสสรกุล. กิณวิทยาทางสัตวแพทย์. เอกสารคำสอนประกอบการสอน ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- 13.2 ณัฐร์ ประภัสสรกุล. ปฏิบัติการเบคที่เรียกวิทยา และกิณวิทยาทางสัตวแพทย์. คู่มือปฏิบัติการและแบบฝึกหัดการเรียน ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- 13.3 ภัทรชัย กีรติสิน. (2551). ตำราวิทยาเบคที่เรียกวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 2. จก.ว.เจ. พринติ้ง. กรุงเทพฯ
- 13.1 สายสมร ลำยอง. (2522). ปฏิกริยาเชื้อเคมีขั้นพื้นฐานในการทดสอบเบคที่เรียกวิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 13.2 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.
- 13.3 Crissey, J.T. et al. (1995). Manual of Medical Mycology. 1st ed. Blackwell Science Inc. Cambridge MA.
- 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 Larone, D. H. (2002). Medically important fungi: a guide to identification, D.C. : ASM Press, Washington.
- 13.6 McVey D.S., Kennedy M. and Chengapa M.M. (2013). Veterinary Microbiology. Ames, Iowa: Wiley-Blackwell.
- 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 Zimbio M.J. and et al. (2009) Difco and BBL Manual: Manual of Microbiological Culture Media. 2nd edition. Becton, Dickinson and Company, Spark, 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/>)

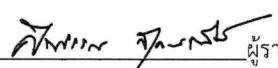
14. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน ภาคบรรยายและปฏิบัติการ

| สัปดาห์ ที่ | วัน/ เดือน/ ปี | เนื้อหา | กิจกรรมการเรียนการสอน | Lesson Learning Outcomes: LLOs | ผู้สอน |
|-------------|----------------|---|-----------------------|---|----------------------------|
| 1 | 28 มิ.ย. 67 | Biology, physiology, genetics and systematic classification of pathogenic bacteria in animals | บรรยาย | คุณสมบัติทั่วไปของแบคทีเรีย (U) | TC |
| | | Culture media and reagents preparation, quality control and sterilization techniques | บรรยายและปฏิบัติการ | อุปกรณ์พื้นฐานในห้องปฏิบัติการ (U) | TC, SS, KT, CB, PA, ST, AS |
| 2 | 5 ก.ค. 67 | Normal flora and pathogenic bacteria in animals, bacterial pathogenesis and transmission, specimen collection techniquesl | บรรยาย | อนุกรมวิธานของแบคทีเรีย(У) | SS |
| | | Direct examination and bacterial staining from clinical specimen | บรรยายและปฏิบัติการ | เทคนิคพื้นฐานในห้องปฏิบัติการ (U) | SS, TC, KT, CB, PA, ST, AS |
| 3 | 12 ก.ค. 67 | Aerobic pathogenic bacteria in animals Gram positive cocci and bacilli pathogenic bacteria II | บรรยาย | อนุกรมวิธานของแบคทีเรีย (U) | SS |
| | | Microbiological techniques for bacterial culture, subculture, isolation and identification | บรรยายและปฏิบัติการ | เทคนิคพื้นฐานในห้องปฏิบัติการ แบคทีเรีย (U) | SS, TC, KT, CB, PA, ST, AS |
| 4 | 19 ก.ค. 67 | Aerobic pathogenic bacteria in animals Gram negative cocci and bacilli pathogenic bacteria | บรรยาย | อนุกรมวิธานของแบคทีเรีย (U) | TC |
| | | Identification techniques for aerobic pathogenic bacteria - Gram positive cocci and bacilli pathogenic bacteria - Gram negative cocci and bacilli pathogenic bacteria | บรรยายและปฏิบัติการ | เทคนิคพื้นฐานในห้องปฏิบัติการ แบคทีเรีย (U) | TC, SS, KT, CB, PA, ST, AS |
| 5 | 26 ก.ค. 67 | Fastidious pathogenic bacteria in animals | บรรยาย | อนุกรมวิธานของแบคทีเรีย (U) | SS |
| | | Identification techniques for fastidious pathogenic bacteria | บรรยายและปฏิบัติการ | เทคนิคการตรวจแบคทีเรีย (U) | SS, TC, KT, CB, PA, ST, AS |

| | | | | | |
|--------------------------|------------|--|---------------------|---|----------------------------|
| | 2 ส.ค. 67 | Pathogenic higher bacteria in animals | บรรยาย | คุณสมบัติของแบคทีเรียที่ก่อโรคในสัตว์ (U) | SS |
| 6 | | Bacterial isolation and identification from organs and secretion & Diagnostic techniques for identification of higher bacteria | บรรยายและปฏิบัติการ | เทคนิคการตรวจทางแบคทีเรีย (U) | SS, TC, KT, CB, PA, ST, AS |
| 7 | 9 ส.ค. 67 | Anaerobic pathogenic bacteria in animals | บรรยาย | เทคนิคการตรวจทางแบคทีเรีย(U) | SS |
| | | Identification techniques for anaerobic pathogenic bacteria | บรรยายและปฏิบัติการ | เทคนิคการตรวจทางแบคทีเรีย (U) | SS, TC, KT, CB, PA, ST, AS |
| สอบกลางภาค 10-18 ส.ค. 67 | | | สอบข้อเขียน | | |
| 8 | 16 ส.ค. 67 | Antibiotics and antimicrobial resistance | บรรยาย | คุณสมบัติของแบคทีเรียที่ก่อโรคในสัตว์ (U) | TC |
| | | Antimicrobial susceptibility testing | บรรยายและปฏิบัติการ | เทคนิคการตรวจทางแบคทีเรีย (U) | TC, SS, KT, CB, PA, ST, AS |
| 9 | 23 ส.ค. 67 | Biology physiology, genetics and systematic classification of pathogenic fungi in animal | บรรยาย | คุณสมบัติของราที่ก่อโรคในสัตว์ (U) | TC |
| | | Rapid methods and advance technologies for bacterial diagnosis | บรรยายและปฏิบัติการ | เทคนิคการตรวจทางแบคทีเรีย (A) | TC, SS, KT, CB, PA, ST, AS |
| 10 | 30 ส.ค. 67 | Commonly found pathogenic fungus in animals, fungal pathogenesis and transmission, specimen collection techniques | บรรยาย | เทคนิคการตรวจทางราเวช(У) | TC |
| | | Fungal culture techniques | บรรยายและปฏิบัติการ | เทคนิคการตรวจทางราเวช(У) | TC, SS, KT, CB, PA, ST, AS |
| 11 | 6 ก.ย. 67 | Systematic mycoses | บรรยาย | การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อรา (A) | SS |
| | | Direct examination and fungal culture techniques from clinical specimen | บรรยายและปฏิบัติการ | เทคนิคการตรวจทางราเวช(У) | SS, TC, KT, CB, PA, ST, AS |
| 12 | 13 ก.ย. 67 | Subcutaneous mycoses | บรรยาย | คุณสมบัติของราที่ก่อโรคในสัตว์ (U) | SS |
| | | Pathogenic yeast cultivation and identification | บรรยายและปฏิบัติการ | เทคนิคการตรวจทางราเวช(У) | SS, TC, KT, CB, PA, ST, AS |

| | | | | | |
|--------------------------------------|------------|--|---------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| 13 | 20 ก.ย. 67 | Cutaneous mycoses | บรรยาย | เทคนิคการตรวจทางรากวิทยา (U) | TC |
| | | Pathogenic mold cultivation and identification | บรรยายและปฏิบัติการ | เทคนิคการตรวจทางรากวิทยา (U) | TC, KT, CB, PA, ST, AS |
| 14 | 27 ก.ย. 67 | Superficial mycoses | บรรยาย | คุณสมบัติของราที่ก่อโรคในสัตว์ (U) | TC |
| | | Advance techniques for pathogenic fungal diagnosis | บรรยายและปฏิบัติการ | เทคนิคการตรวจทางรากวิทยา (U) | TC, KT, CB, PA, ST, AS |
| พิธีพระราชทานปริญญาบัตร 7-10 ต.ค. 67 | | | | | |
| 15 | 4 ต.ค. 67 | Mycotoxins | บรรยาย | การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อร้า (A) | NP |
| | | Antifungal susceptibility testing | บรรยายและปฏิบัติการ | เทคนิคการตรวจทางรากวิทยา (U) | NP, TC, KT, CB, PA, ST, AS |
| สอบปลายภาค 21 ต.ค.-1 พ.ย. 67 | | | สอบข้อเขียน | | |

* เนื้อหาและวันเวลาในรายวิชาอาจมีการปรับเปลี่ยน ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม

ลงนาม  ผู้รายงาน

(ผศ.ดร. ศิรพรรณ สุคนธสิงห์)

แก้ไข ๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗