



ประมวลการสอน (Course syllabus)  
ภาคปลาย ปีการศึกษา 2565

1. คณะ เทคนิคการสัตวแพทย์ ภาควิชา เทคนิคการสัตวแพทย์ สาขาวิชาการพยาบาลสัตว์ ภาคพิเศษ
2. รหัสวิชา 01603221 ชื่อวิชา (ไทย) จุลชีววิทยาทางการพยาบาลสัตว์  
จำนวนหน่วยกิต 3 (2-3-6) (อังกฤษ) Microbiology for Veterinary Nursing  
หมู่ 230 วัน เวลา และสถานที่สอน  
ภาคบรรยาย วันพุธ เวลา 10.00 - 12.00 น. ห้อง 403 ชั้น 4  
อาคารเรียนและปฏิบัติการ คณะเทคนิคการสัตวแพทย์  
ภาคปฏิบัติการ วันพฤหัสบดี เวลา 9.00 - 12.00 น. ห้อง 402 และห้องปฏิบัติการ ชั้น 9  
อาคารเรียนและปฏิบัติการ คณะเทคนิคการสัตวแพทย์
3. ผู้สอน/ คณะผู้สอน  
รศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์ มีখনอน (อาจารย์ประจำวิชา)  
รศ.ดร.วุฒินันท์ รักษาจิตร  
รศ.ดร.ศรารวรรณ แก้วมงคล  
นายคมสัน สัจจะสถาพร (นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ)  
น.ส.รัตนา มัยแก้ว (นักวิทยาศาสตร์)
4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน  
ทุกวันในเวลาราชการหรือมีการโทรนัดหมายล่วงหน้า  
รศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์ มีখনอน (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 มัยแก้ว (RM) 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*	นิสิตเข้าใจหลักการเบื้องต้นของงานทางจุลชีววิทยา	✓		✓
2*	นิสิตเข้าใจพื้นฐานของเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา และไวรัสที่ก่อโรคสำคัญในสัตว์	✓		✓

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 วิดีโอ
- 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. คุณธรรมและจริยธรรม		2. ความรู้	3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	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) มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎี

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 ใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ประเมินมาตรฐาน (มากกว่า 80 = A, 75 – 79 = B+, 70 – 74 = B, 65 – 69 = C+, 60 – 64 = C, 55 – 59 = D+, 50 – 54 = D, น้อยกว่า 50 = F) และ/หรืออิงกลุ่ม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของอาจารย์ประจำวิชา

### 13. เอกสารอ่านประกอบ

- 13.1 ญูวีร์ ประภัสระกุล (2558). กิณวิทยาทางสัตวแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 4. คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- 13.2 ภัทรชัย กิรติสิน. (2551). ตำราวิทยาแบคทีเรียการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 2. หจก. วี. เจ. พรินติ้ง. กรุงเทพฯ.
- 13.3 Barrow G.I. and Feltham R.K.A. (1993) Cowan and Steet's Manual for The identification of Medical Bacteria. 3<sup>rd</sup> edition. Cambridge University Press, Cambridge.
- 13.4 Forbes B.A., Sahm D.F. and Weissfeld A.S. (2007). Bailey&Scott's Diagnostic Microbiology. 12<sup>th</sup> 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. 3<sup>rd</sup> 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. 2<sup>nd</sup> 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

สัปดาห์ที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
1	30 พ.ย. 65	Introduction to general microbiology (2%)	บรรยาย	ณัฐกานต์
	1 ธ.ค. 65	Laboratory safety and instruments in microbiology laboratory (2%)	ปฏิบัติการ	ณัฐกานต์ และคณะ
2	7 ธ.ค. 65	Introduction to virology (4%) - General properties - Viral classification, replication - Principle diagnosis of viral disease	บรรยาย	ศรารวรรณ
	8 ธ.ค. 65	Cell culture techniques (2%)	ปฏิบัติการ	ศรารวรรณ และคณะ
3	14 ธ.ค. 65	DNA virus, RNA virus and Prions (4%)	บรรยาย	วุฒินันท์
	15 ธ.ค. 65	Virus inoculation and titration (2%)	ปฏิบัติการ	ศรารวรรณ และคณะ
4	21 ธ.ค. 65	Molecular techniques for viral identification (4%)	บรรยาย	ศรารวรรณ
	22 ธ.ค. 65	PCR for viral identification (2%)	ปฏิบัติการ	ศรารวรรณ และคณะ
5	28 ธ.ค. 65	Introduction to mycology (3%) - General characteristics and morphology - Classification of fungi	บรรยาย	ณัฐกานต์
	29 ธ.ค. 65	Superficial mycoses (4%)	บรรยาย	ณัฐกานต์
6	4 ม.ค. 66	Subcutaneous mycoses (3%)	บรรยาย	ณัฐกานต์
	5 ม.ค. 66	Laboratory diagnostic in mycology I (2%)	ปฏิบัติการ	ณัฐกานต์ และคณะ
7	11 ม.ค. 66	Systemic mycoses (3%)	บรรยาย	ณัฐกานต์
	12 ม.ค. 66	Laboratory diagnostic in mycology II (2%)	ปฏิบัติการ	ณัฐกานต์ และคณะ
8	14 - 22 ม.ค. 66	<b>การสอบกลางภาค</b>		
9	25 ม.ค. 66	Introduction to bacteriology (4%) - Bacterial structure and function - Bacterial morphology - Bacterial classification	บรรยาย	ณัฐกานต์
	26 ม.ค. 66	- Bacterial genetics and bacterial physiology	บรรยาย	ณัฐกานต์

สัปดาห์ที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
		- Bacterial growth (4%)		
10	1 ก.พ. 66	Important bacteria in animal health I Gram positive cocci (4%)	บรรยาย	ณัฐกานต์
	2 ก.พ. 66	- Media preparation - Bacterial morphology and staining (2%)	ปฏิบัติการ	ณัฐกานต์ และคณะ
11	8 ก.พ. 66	Important bacteria in animal health II - Gram positive bacilli (4%)	บรรยาย	ณัฐกานต์
	9 ก.พ. 66	- Aseptic laboratory techniques: plating methods (2%)	ปฏิบัติการ	ณัฐกานต์ และคณะ
12	15 ก.พ. 66	Important bacteria in animal health III - Gram negative bacteria (4%)	บรรยาย	ณัฐกานต์
	16 ก.พ. 66	Bacterial identification techniques I (2%)	ปฏิบัติการ	ณัฐกานต์ และคณะ
13	22 ก.พ. 66	Important bacteria in animal health IV (3%) - Other important bacteria - Anaerobic bacteria	บรรยาย	ณัฐกานต์
	23 ก.พ. 66	Bacterial identification techniques II (2%)	ปฏิบัติการ	ณัฐกานต์ และคณะ
14	1 มี.ค. 66	Principles of bacterial diagnosis (3%)	บรรยาย	ณัฐกานต์
	2 มี.ค. 66	Bacterial identification techniques III (2%)	ปฏิบัติการ	ณัฐกานต์ และคณะ
15	8 มี.ค. 66	Antimicrobial susceptibility testing and resistance mechanisms (3%)	บรรยาย	ณัฐกานต์
	9 มี.ค. 66	Antimicrobial susceptibility testing (2%)	ปฏิบัติการ	ณัฐกานต์ และคณะ
16	15 มี.ค. 66	Presentation	นำเสนอผลงาน	ณัฐกานต์
	16 มี.ค. 66	Presentation	นำเสนอผลงาน	ณัฐกานต์ และคณะ
17-18	20-31 มี.ค. 66	การสอบปลายภาค		

ลงนาม ณัฐกานต์ มีชนอน ผู้รายงาน  
(รศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์ มีชนอน)  
วันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ตารางแสดงความเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

Course	CLO	YLO	Knowledge (bloom taxonomy)	Skill (Generic)	Skill (Specific)	Attitude	Teaching learning approaches	Assessment method	Achievement indicator
จุลชีววิทยา ทางการ พยาบาลสัตว์	สามารถเข้าใจ หลักการ เบื้องต้นของ งานทางจุล ชีววิทยา (PLO๑,๓)	นิสิตสามารถ อธิบายหลักการ ที่เกี่ยวข้องกับ สุขภาพสัตว์ และงานด้าน สาธารณสุขได้ (PLO ๑,๒,๓)	ความรู้ พื้นฐาน ทางด้าน สุขภาพสัตว์ โรคสัตว์ (U)	สามารถปฏิบัติ ตามหลักการ เบื้องต้นของ งานทางจุล ชีววิทยาได้	-	-	- การบรรยาย  - การฝึกปฏิบัติ ในชั่วโมง ปฏิบัติการ	- การสอบ ข้อเขียน  - การสอบ ภาคปฏิบัติการ	- จำนวนนิสิตที่ สอบผ่านใน รายวิชาไม่น้อย กว่าร้อยละ 95
	สามารถเข้าใจ พื้นฐานของเชื้อ แบคทีเรีย เชื้อ รา และไวรัสที่ ก่อโรคสำคัญใน สัตว์ (PLO๑,๓)	นิสิตสามารถ เลือกใช้วิธีการ ในการสื่อสาร และมีทักษะใน การทำงานเป็น กลุ่ม (PLO ๑,๒,๓)	ความรู้ พื้นฐาน ทางด้าน สุขภาพสัตว์ โรคสัตว์ (U)	สามารถสรุป ความสำคัญ ของเชื้อจุลชีพที่ ก่อโรคในสัตว์ ได้	-	-	- การระดม สมอง  - ให้งาน มอบหมาย	- การนำเสนอ แบบปากเปล่า  - อาจารย์ให้ คะแนนจาก ผลงาน	- นิสิตได้ คะแนนผลงาน มากกว่าร้อยละ 80