



ประมวลการสอน (ภาคปกติ)  
ภาคต้น ปีการศึกษา 2561

1. คณะ เทคนิคการสัตวแพทย์ ภาควิชา เทคนิคการสัตวแพทย์
2. รหัสวิชา 01601321 ชื่อวิชา (ไทย) จุลชีววิทยาของสัตว์  
จำนวนหน่วยกิต 3 (2-3-6) (อังกฤษ) Animal Microbiology  
วิชาพื้นฐาน 01600240 ชีวเคมีทางสุขภาพสัตว์เบื้องต้น  
หมู่ 1 วัน เวลา และสถานที่สอน  
ภาคบรรยาย วันพฤหัสบดี เวลา 10.00 - 12.00 น. ห้อง 402 ชั้น 4  
อาคารเรียนและปฏิบัติการ คณะเทคนิคการสัตวแพทย์  
ภาคปฏิบัติการ วันพฤหัสบดี เวลา 13.00 - 16.00 น. ห้องปฏิบัติการ ชั้น 9  
อาคารเรียนและปฏิบัติการ คณะเทคนิคการสัตวแพทย์
3. ผู้สอน/ คณะผู้สอน  
ผศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์ มีখনอน (อาจารย์ประจำวิชา)  
ผศ.ดร.วุฒินันท์ รักษาจิตร อ.ดร.ศรवारรณ แก้วมงคล  
นายคมสัน สัจจะสถาพร (นักวิทยาศาสตร์) น.ส.ดวงดาว ชันบุตรศรี (นักวิทยาศาสตร์)
4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน  
ทุกวันในเวลาราชการหรือมีการโทรนัดหมายล่วงหน้า  
ผศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์ มีখনอน (NL) โทรศัพท์ 0-2942-8200 ต่อ 616022  
อีเมลล์ cvtnkl@ku.ac.th  
ผศ.ดร.วุฒินันท์ รักษาจิตร (WR) โทรศัพท์ 0-2942-8200 ต่อ 616015  
อีเมลล์ cvtwnr@ku.ac.th  
อ.ดร.ศรवारรณ 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.ดวงดาว ชันบุตรศรี (DK) โทรศัพท์ 0-2942-8200 ต่อ 616083  
อีเมลล์ cvtddk@ku.ac.th

## 5. จุดประสงค์ของวิชา

- 5.1 เพื่อให้มีสติมีความรู้ ความเข้าใจ หลักการเบื้องต้นของงานทางจุลชีววิทยา เทคนิคปลอดเชื้อ การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ และการเพาะเลี้ยงเชื้อ ตลอดจนการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา
- 5.2 เพื่อให้มีสติมีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานของเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา และไวรัส สามารถจัดจำแนกและการพิสูจน์เอกลักษณ์ของเชื้อจุลชีพกลุ่มและชนิดต่างๆด้วยเทคนิคทางห้องปฏิบัติการ
- 5.3 เพื่อให้มีสติมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับเชื้อก่อโรคที่สำคัญในสัตว์และการก่อให้เกิดโรค ตลอดจนมีความรู้เบื้องต้นในการตรวจวินิจฉัยเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคจากสิ่งส่งตรวจได้

## 6. คำอธิบายรายวิชา

หลักทางจุลชีววิทยา พันธุกรรมและสรีรวิทยาของจุลชีพ จุลชีพที่ก่อโรคสำคัญในสัตว์ โรคติดเชื้อ การก่อให้เกิดโรค การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยจุลชีพจากสิ่งส่งตรวจ เทคนิคปลอดเชื้อ และการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา

## 7. คำา้โครงรายวิชา

- 7.1 Introduction to microbiology
- 7.2 Bacterial classification, structure, function and physiology
- 7.3 Bacterial genetics and growth
- 7.4 Important bacteria in animal health and laboratory diagnosis of bacterial infection
- 7.5 Antimicrobial susceptibility testing and resistance mechanisms
- 7.6 Animal mycology
- 7.7 Introduction to veterinary virology, viral structure and viral taxonomy
- 7.8 Important virus in animal health
- 7.9 Laboratory diagnosis of viral infection

## 8. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

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

## 9. อุปกรณ์สื่อการสอน

- คอมพิวเตอร์และเครื่องฉายโปรเจ็คเตอร์
- แผ่นใส/เครื่องฉายข้ามศีรษะ
- ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ
- เอกสารประกอบการบรรยาย

## 10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	ร้อยละ
10.1 การศึกษาค้นคว้า / รายงานหน้าชั้น	10
10.2 การสอบข้อเขียนความรู้ทางวิชาการ (บรรยายและปฏิบัติการ)	80
- การสอบกลางภาค	38

- การสอบปลายภาค	42
10.3 การสอบภาคปฏิบัติการ	5
10.4 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	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
01601321	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○		○	○		●

1. คุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- (4) เคารพกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม

2. ความรู้

- (1) มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาด้านการพยาบาลสัตว์ และสนใจพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่อง
- (2) สามารถใช้ประสบการณ์ในการพัฒนาความรู้และการประยุกต์ทักษะต่างๆ จากการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง
- (3) มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริงในองค์ความรู้ด้านการพยาบาลสัตว์ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและเชื่อถือได้

3. ทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ
- (2) มีทักษะการปฏิบัติด้านการพยาบาลสัตว์ที่ได้รับการฝึกฝนตามเนื้อหาสาระของสาขาวิชา
- (3) สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และบูรณาการข้อมูลทางวิชาการที่เป็นปัจจุบันร่วมกับความรู้เดิม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานของกลุ่ม
- (2) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) ตระหนักถึงบทบาทของตนเองและเคารพในบทบาทของผู้อื่นที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกองค์กร
- (4) วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ
- (5) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- (2) สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสม
- (3) สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- (4) สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานและจัดการข้อมูลต่างๆอย่างเหมาะสม
- (5) สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน รวมถึงภาษาอังกฤษในระดับใช้งานได้และเหมาะสม

## 11. การประเมินผลการเรียน

11.1 นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชาจึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ

11.2 ใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ประเมินมาตรฐาน (มากกว่า ๘๐ = A, ๗๕ - ๗๙ = B+, ๗๐ - ๗๔ = B, ๖๕ - ๖๙ = C+, ๖๐ - ๖๔ = C, ๕๕ - ๕๙ = D+, ๕๐ - ๕๔ = D, น้อยกว่า ๕๐ = F) และ/หรืออิงกลุ่ม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของอาจารย์ประจำวิชา

## 12. เอกสารอ่านประกอบ

12.1 ญูวีร์ ประภัสสรกุล (2558). กิณวิทยาทางสัตวแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 4. คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.

12.2 ภัทรชัย กิริตสิน. (2551). ตำราวิทยาแบคทีเรียการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 2. หจก. วี. เจ. พรินติ้ง. กรุงเทพฯ.

12.3 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.

12.4 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.

12.5 McVey D.S., Kennedy M. and Chengapa M.M. (2013) Veterinary Microbiology. Ames, Iowa: Wiley-Blackwell.

12.6 Murray P.R. and Shea Y.R. (2004) Pocket guide to clinical microbiology. 3<sup>rd</sup> edition. ASM press, Washington.

12.7 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.

12.8 Zimbro 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.

12.9 Center for diseases control and prevention (<http://www.cdc.gov/>)

12.10 Microbe world (<http://www.microbeworld.org/index.php>)

12.11 National center for biotechnology information (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>)

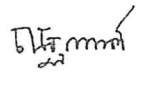
12.12 The American society for microbiology (<http://www.asm.org/>)

## 13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

สัปดาห์ที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
1	9 ส.ค. 61 10.00-12.00	Introduction to general microbiology (2%)	บรรยาย	NL
	13.00-16.00	Laboratory safety and instruments in microbiology laboratory (3%)	ปฏิบัติการ	NL, SK, WR, KS, DK
2	16 ส.ค. 61 10.00-12.00	Introduction to bacteriology (3%) - Bacterial structure and function - Bacterial morphology	บรรยาย	NL

สัปดาห์ที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
		- Bacterial classification		
	13.00-16.00	- Media preparation - Bacterial morphology and staining (3%)	ปฏิบัติการ	NL, SK, WR, KS, DK
3	23 ส.ค. 61	ไหว้ครู		
	13.00-16.00	- Bacterial genetics and bacterial physiology - Bacterial growth (3%)	บรรยาย	NL
4	30 ส.ค. 61 10.00-12.00	Important bacteria in animal health I Gram positive cocci (3%)	บรรยาย	NL
	13.00-16.00	- Aseptic laboratory techniques: plating methods (3%)	ปฏิบัติการ	NL, SK, WR, KS, DK
5	6 ก.ย. 61 10.00-12.00	Important bacteria in animal health II - Gram positive bacilli (3%)	บรรยาย	NL
	13.00-16.00	- Biochemical tests for bacterial identification I (3%)	ปฏิบัติการ	NL, SK, WR, KS, DK
6	13 ก.ย. 61 10.00-12.00	Important bacteria in animal health III - Gram negative bacteria (3%)	บรรยาย	NL
	13.00-16.00	- Biochemical tests for bacterial identification II - API for microorganism identification (3%)	ปฏิบัติการ	NL, SK, WR, KS, DK
7	20 ก.ย. 61 10.00-12.00	Important bacteria in animal health IV (3%) - Other important bacteria - Anaerobic bacteria	บรรยาย	NL
	13.00-16.00	Principle of bacterial diagnosis (3%)	ปฏิบัติการ	NL, SK, WR, KS, DK
8	23-30 ก.ย. 61	การสอบกลางภาค		
9	4 ต.ค. 61 10.00-12.00	Antimicrobial susceptibility testing and resistance mechanisms (3%)	บรรยาย	NL
	13.00-16.00	Antimicrobial susceptibility testing (3%)	ปฏิบัติการ	NL, SK, WR, KS, DK
10	11 ต.ค. 61	Introduction to mycology (3%)	บรรยาย	NL

สัปดาห์ที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
	10.00-12.00	- General characteristics and morphology - Classification of fungi		
	13.00-16.00	Superficial mycoses (3%)	บรรยาย	NL
11	15-25 ต.ค. 61	พิธีพระราชทานปริญญาบัตร		
12	1 พ.ย. 61 10.00-12.00	Subcutaneous mycoses (3%)	บรรยาย	NL
	13.00-16.00	Collection, handling and processing of clinical mycology specimens (3%)	ปฏิบัติการ	NL, SK, KS, DK
13	8 พ.ย. 61 10.00-12.00	Systemic mycoses (3%)	บรรยาย	NL
	13.00-16.00	Techniques for fungal culture and identification (3%)	ปฏิบัติการ	NL, SK, KS, DK
14	15 พ.ย. 61 10.00-12.00	Introduction to virology (3%) - General properties - Viral classification, replication - Principle diagnosis of viral disease	บรรยาย	SK
	13.00-16.00	Cell culture techniques (3%)	ปฏิบัติการ	SK, NL, WR, KS, DK
15	22 พ.ย. 61 10.00-12.00	DNA virus, RNA virus and Prions (3%)	บรรยาย	WR
	13.00-16.00	Virus inoculation and titration (3%)	ปฏิบัติการ	SK, NL, WR, KS, DK
16	29 พ.ย. 61 10.00-12.00	Molecular techniques for viral identification (3%)	บรรยาย	SK
	13.00-16.00	PCR for viral identification (3%)	ปฏิบัติการ	SK, NL, WR, KS, DK
17	6 ธ.ค. 61 10.00-12.00	Presentation	บรรยาย	NL
	13.00-16.00	Presentation	บรรยาย	NL, SK, WR, KS, DK
18	10-21 ธ.ค. 61	การสอบปลายภาค		

ลงนาม  มีชนอน ผู้รายงาน  
(ผศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์ มีชนอน)  
วันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2561