

หลักสูตร สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต
ชื่อรายวิชา จุลชีววิทยาทางการสัตวแพทย์
รหัสวิชา สพปส ๓๓๐

ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะ/วิทยาลัย สัตวแพทยศาสตร์
ภาควิชาปรีคลินิกและสัตวศาสตร์ประยุกต์

รายละเอียดของรายวิชา

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย	จุลชีววิทยาทางการสัตวแพทย์	รหัสวิชา สพปส 330
ภาษาอังกฤษ	Veterinary Microbiology	VSPA330

๒. จำนวนหน่วยกิต

๔ (๔-๐-๘)
(ทฤษฎี ๔ ชม. ปฏิบัติ ๐ ชม. เรียนรู้-ค้นคว้าด้วยตนเอง ๘ ชม. /สัปดาห์)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร	สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต
๓.๒ ประเภทของรายวิชา	หมวดวิชาเฉพาะ ☒ วิชาบังคับ ☐ วิชาเลือก

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

๑. อ.ดร.น.สพ.กฤษฎา ใจขึ้น	ภาควิชาปรีคลินิกและสัตวศาสตร์ประยุกต์
โทรศัพท์ ๐-๒๔๔๑-๕๒๔๒ ต่อ ๑๕๑๔	E-mail: kridsada.cha@mahidol.ac.th
๒. ผศ.ดร.สพ.ญ.นิตา ภูมิธนากรณ	ภาควิชาปรีคลินิกและสัตวศาสตร์ประยุกต์
โทรศัพท์ ๐-๒๔๔๑-๕๒๔๒ ต่อ ๑๕๕๓	E-mail: nathita.phu@mahidol.ac.th

๔.๒ อาจารย์ผู้สอน

๑. รศ.ดร.น.สพ.วิหวัช วิริยะรัตน์	ภาควิชาปรีคลินิกและสัตวศาสตร์ประยุกต์
โทรศัพท์ ๐-๒๔๔๑-๕๒๔๒ ต่อ ๑๕๐๖	E-mail: witthawat.wir@mahidol.ac.th
๒. อ.ดร.น.สพ.กฤษฎา ใจขึ้น	ภาควิชาปรีคลินิกและสัตวศาสตร์ประยุกต์
โทรศัพท์ ๐-๒๔๔๑-๕๒๔๒ ต่อ ๑๕๑๔	E-mail: kridsada.cha@mahidol.ac.th
๓. ผศ.ดร.น.สพ.นรสุทธิ์ บางภูมิ	ภาควิชาปรีคลินิกและสัตวศาสตร์ประยุกต์
โทรศัพท์ ๐-๒๔๔๑-๕๒๔๒ ต่อ ๑๕๐๙	E-mail: norasuthi.ban@mahidol.ac.th
๔. อ.ดร.น.สพ.ดุษฎีวรรณ กรณท์แสง	ภาควิชาปรีคลินิกและสัตวศาสตร์ประยุกต์
โทรศัพท์ ๐-๒๔๔๑-๕๒๔๒ ต่อ ๑๕๐๕	E-mail: dullyatad.gro@mahidol.ac.th
๕. ผศ.ดร.สพ.ญ.นิตา ภูมิธนากรณ	ภาควิชาปรีคลินิกและสัตวศาสตร์ประยุกต์
โทรศัพท์ ๐-๒๔๔๑-๕๒๔๒ ต่อ ๑๕๕๓	E-mail: nathita.phu@mahidol.ac.th

๕. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๕.๑ ภาคการศึกษาที่	๑ / ชั้นปีที่ ๓
๕.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้	ประมาณ ๘๐ คน

หลักสูตร สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต
ชื่อรายวิชา จุลชีววิทยาทางการแพทย์
รหัสวิชา สฟปส ๓๓๐

ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะ/วิทยาลัย สัตวแพทยศาสตร์
ภาควิชาปรสิตวิทยาและสัตวศาสตร์ประยุกต์

๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

วทชว ๑๒๓ กระบวนการของชีวิต

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

สฟปส ๓๓๑ ภูมิคุ้มกันวิทยาทางการแพทย์

สฟปส ๓๓๒ ปฏิบัติการจุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยาทางการแพทย์

๘. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ ๑๑ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

หมวดที่ ๒ เป้าหมาย และ คำอธิบายรายวิชา

๑. เป้าหมายของรายวิชา (Course Goals)

จัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส และเชื้อราที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ ทั้งในด้านของความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับตัวเชื้อจุลชีพ การก่อโรค การป้องกันโรค การเก็บตัวอย่างและสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเรียนและการทำงานในอนาคต

๒. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

(ภาษาไทย) การจำแนก ภายสัณฐานวิทยา โครงสร้าง สมบัติทางชีวเคมี การเจริญเติบโต ความสามารถในการก่อโรคของแบคทีเรีย เชื้อรา และไวรัสในสัตว์ โรคที่สำคัญทางสาธารณสุข เทคนิคการวินิจฉัยโรคในห้องปฏิบัติการ การทำไรเชื้อ เทคนิคปลอดเชื้อ และการเก็บตัวอย่าง

(ภาษาอังกฤษ) Classification, morphology, structure, biochemical properties; the growth, and pathogenicity of bacteria, fungi and virus in animals, diseases related to public health; laboratory diagnostic techniques, sterilization, aseptic techniques and specimen collections

หมวดที่ ๓ วัตถุประสงค์ ผลลัพธ์การเรียนรู้ และแผนการดำเนินการของรายวิชา

๑. วัตถุประสงค์ของรายวิชา (Course Objectives)

รายวิชาจัดการศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษา

๑. อธิบายชนิด รูปร่าง ลักษณะ การติดต่อ การจำแนกเชื้อ และเข้าใจถึงขบวนการเกิดโรคติดเชื้อ แบคทีเรีย เชื้อรา และไวรัสที่ทำให้เกิดโรคในสัตว์และที่เกี่ยวกับการสาธารณสุขได้

๒. อธิบายชนิดของแบคทีเรียก่อโรคในระบบอวัยวะต่างๆ ของสัตว์ ได้แก่ ระบบทางเดินอาหาร ระบบหายใจ ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ และระบบหมุนเวียนโลหิตได้
๓. อธิบายชนิดของเชื้อราที่ก่อโรคที่ผิวหนัง และพวกที่ฉวยโอกาสทำให้เกิดโรค รวมทั้งสารพิษจากเชื้อราที่มีผลกระทบต่อสุขภาพสัตว์ได้
๔. อธิบายชนิดของไวรัสก่อโรคในสัตว์ประเภทต่างๆ โค กระบือ แพะ แกะ สุกร สัตว์เลี้ยง (สุนัข แมว ม้า) สัตว์ปีก (ไก่ เป็ด) สัตว์ป่า สัตว์น้ำ และสัตว์เลี้ยงชนิดพิเศษได้อย่างถูกต้อง
๕. อธิบายวิธีวินิจฉัยโรค วิธีปฏิบัติเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนหรือการติดเชื้อจุลินทรีย์ และวิธีเก็บและส่งตัวอย่างเพื่อการเพาะเลี้ยงเชื้อ

๒. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชา สามารถ (CLOs)

๑. CLO1 อธิบายสาเหตุของโรคติดเชื้อแบคทีเรีย ราและไวรัส รวมถึงอธิบายพยาธิกำเนิด อาการทางคลินิก การวินิจฉัยโรคและการรักษาโรค ซึ่งเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยของสัตว์ที่เลี้ยงในประเทศไทย ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพสัตวแพทย์ พ.ศ.๒๕๕๓ ข้อ ๑๖ (๑-๕)
๒. CLO2 ประเมินความเสี่ยงจากเชื้อก่อโรคในสัตว์ และเชื้อโรคสัตว์สู่คนที่มีสาเหตุมาจาก เชื้อแบคทีเรีย รา และไวรัส และเตรียมแผนป้องกันอันตรายจากตัวเชื้อก่อโรค ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพสัตวแพทย์ พ.ศ.๒๕๕๓ ข้อ ๑๖ (๑-๕) ข้อ ๒๐ และข้อ ๒๑(๔)
๓. CLO3 ตรวจสอบตนเอง และยินดีที่จะให้ผู้อื่นตรวจสอบ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการดูแลสุขภาพสัตว์ และการสาธารณสุข ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพสัตวแพทย์ พ.ศ.๒๕๕๓ ข้อ ๔
๔. CLO4 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศด้านจุลชีววิทยาที่ทันสมัยได้ด้วยตนเอง ซึ่งแสดงถึงการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (lifelong learning)

๓. แผนการดำเนินการที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน และวิธีการวัดผลการเรียนของนักศึกษาที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

CLOs	วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (/)				วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ (x)		
	บรรยาย	สาธิต	อาจารย์ ประพฤติ ตนเป็น แบบอย่าง	มอบหมาย งาน	สอบ ข้อเขียน	รายงาน	สังเกต พฤติกรรม การมีส่วนร่วม ในการ ทำงาน
CLO1	/			/	x	x	
CLO2	/			/	x	x	

CLOs	วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (/)				วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (x)		
	บรรยาย	สาธิต	อาจารย์ ประพฤติ ตนเป็น แบบอย่าง	มอบหมาย งาน	สอบ ข้อเขียน	รายงาน	สังเกต พฤติกรรม การมีส่วนร่วม ในการทำงาน
CLO3	/		/				x
CLO4	/		/	/			x

หมวดที่ ๔ แผนการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้

๑. แผนการสอน

คาบที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ ^๓ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี ๑	ภาคปฏิบัติ ๒		
๑	- Introduction to Veterinary Microbiology (General Morphology, Structure and Function of Bacteria) - General Bacterial Classification & Taxonomy Growth and Reproduction of Bacteria - Bacterial Genetics and Metabolism	๔:๐๐	-	(๑) บรรยาย/ ให้ตอบคำถามสั้นๆ ระดมความคิด และ Buzz group (๒) มอบหมายงานกลุ่ม/ ตอบคำถาม แบบทดสอบค้นคว้า	อ.ดุลทรศน์ อ.นทิตา

คาบที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ ^๓ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี ๑	ภาคปฏิบัติ ๒		
๒	- Natural Distribution of Bacteria and Bacterial Pathogenesis - Antibiotics and Their Resistance of Bacteria Sterilization and Disinfection	๔:๐๐	-	(๑) บรรยาย/ ให้อตอบ คำถามสั้นๆ ระดม ความคิด และ Buzz group (๒) มอบหมายงานกลุ่ม/ ตอบคำถาม แบบทดสอบ ค้นคว้า	อ.นทีดา อ.กฤษฎา
๓	- Gram Positive Bacteria of Veterinary Importance (I) - Gram Positive Bacteria of Veterinary Importance (II)	๔:๐๐	-	(๑) บรรยาย/ ให้อตอบ คำถามสั้นๆ ระดม ความคิด และ Buzz group (๒) มอบหมายงานกลุ่ม/ ตอบคำถาม แบบทดสอบ ค้นคว้า	อ.นทีดา
๔	- Acid Fast Bacteria of Veterinary Importance - Gram Negative Bacteria of Veterinary Importance (I)	๔:๐๐	-	(๑) บรรยาย/ ให้อตอบ คำถามสั้นๆ ระดม ความคิด และ Buzz group (๒) มอบหมายงานกลุ่ม/ ตอบคำถาม แบบทดสอบ ค้นคว้า	อ.กฤษฎา
๕	- Gram Negative Bacteria of Veterinary Importance (II) - Gram Negative Bacteria of Veterinary Importance (III)	๔:๐๐	-	(๑) บรรยาย/ ให้อตอบ คำถามสั้นๆ ระดม ความคิด และ Buzz group (๒) มอบหมายงานกลุ่ม/ ตอบคำถาม แบบทดสอบ ค้นคว้า	อ.นรสุทธิ์ อ.ดุสิต พรรณ
๖	- <i>Rickettsia</i> , <i>Chlamydia</i> and <i>Mycoplasma</i>	๔:๐๐	-	(๑) บรรยาย/ ให้อตอบ คำถามสั้นๆ ระดม	อ.นทีดา อ.วิวัฒน์

คาบที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ ^๓ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี ๑	ภาคปฏิบัติ ๒		
	- General Properties of Virus - Viral Taxonomy and Viral Replication - Subviral Pathogen and Other Viral-Like Infectious Agent			ความคิด และ Buzz group (๒) มอบหมายงานกลุ่ม/ ตอบคำถาม แบบทดสอบ ค้นคว้า	
๗	- Viral Pathogenesis Host Defense Mechanism to Viral Infection - Immune Evasion of Virus - DNA virus 1	๔:๐๐	-	(๑) บรรยาย/ ให้อตอบ คำถามสั้นๆ ระดม ความคิด และ Buzz group (๒) มอบหมายงานกลุ่ม/ ตอบคำถาม แบบทดสอบ ค้นคว้า	อ.วิฑูรย์
๘	- DNA virus2 - DNA virus 3	๔:๐๐	-	(๑) บรรยาย/ ให้อตอบ คำถามสั้นๆ ระดม ความคิด และ Buzz group (๒) มอบหมายงานกลุ่ม/ ตอบคำถาม แบบทดสอบ ค้นคว้า	อ.วิฑูรย์ อ.ดุสิต พรรณ
๙	- RNA virus 1 - RNA virus 2	๔:๐๐	-	(๑) บรรยาย/ ให้อตอบ คำถามสั้นๆ ระดม ความคิด และ Buzz group (๒) มอบหมายงานกลุ่ม/ ตอบคำถาม แบบทดสอบ ค้นคว้า	อ.กฤษณา
๑๐	- RNA virus 3 - RNA virus 4	๔:๐๐	-	(๑) บรรยาย/ ให้อตอบ คำถามสั้นๆ ระดม ความคิด และ Buzz group	อ.นรุตม์

คาบที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ ^๓ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี ๑	ภาคปฏิบัติ ๒		
๐				(๒) มอบหมายงานกลุ่ม/ ตอบคำถาม แบบทดสอบ ค้นคว้า	
๑๑	- RNA virus 5 - RNA virus 6	๔:๐๐	-	(๑) บรรยาย/ให้ตอบ คำถามสั้นๆ ระดม ความคิด และ Buzz group (๒) มอบหมายงานกลุ่ม/ ตอบคำถาม แบบทดสอบ ค้นคว้า	อ.ดุลย พรรณ
๑๒	- Reverse transcriptase virus - Aquatic virus	๔:๐๐	-	(๑) บรรยาย/ให้ตอบ คำถามสั้นๆ ระดม ความคิด และ Buzz group (๒) มอบหมายงานกลุ่ม/ ตอบคำถาม แบบทดสอบ ค้นคว้า	อ.กฤษฎา
๑๓	- Introduction of Veteri- nary Mycology - Superficial mycoses and Dermatophytes	๔:๐๐	-	(๑) บรรยาย/ให้ตอบ คำถามสั้นๆ ระดม ความคิด และ Buzz group (๒) มอบหมายงานกลุ่ม/ ตอบคำถาม แบบทดสอบ ค้นคว้า	อ.นรสุทธิ์
๑๔	- Subcutaneous and sys- temic mycoses - Emerging Fungi and My- cotoxicoses	๔:๐๐	-	(๑) บรรยาย/ให้ตอบ คำถามสั้นๆ ระดม ความคิด และ Buzz group (๒) มอบหมายงานกลุ่ม/ ตอบคำถาม แบบทดสอบ ค้นคว้า	อ.ดุลยพรรณ
๑๕	Seminar	๔:๐๐	-	มอบหมายงานกลุ่ม ค้นคว้าและนำเสนอ	อาจารย์ประจำ รายวิชา

คาบที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ ^๓ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี ๑	ภาคปฏิบัติ ๒		
	รวมชั่วโมง ตลอดภาคการศึกษา	๖๐:๐๐	-		

๒. แผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชา CLOs

๒.๑ การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้

ก. การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

ประเมินระหว่างการเรียนรู้การสอน เพื่อวัดความก้าวหน้าและพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยการสังเกตพฤติกรรม ความเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของพฤติกรรมและผลงานของนักศึกษา โดยแจ้งผลแก่ผู้เรียน (feedback) เพื่อให้นักศึกษาพัฒนาและปรับปรุงตนเองอย่างสม่ำเสมอ โดยไม่นำผลการประเมินไปรวมกับคะแนนสอบเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน

ข. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)

(๑) เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล			น้ำหนัก (ร้อยละ)
	สอบ ข้อเขียน	รายงาน	สังเกต พฤติกรรม การมีส่วนร่วม ในการ ทำงาน	
CLO1 อธิบายสาเหตุของโรคติดเชื้อแบคทีเรีย ราและไวรัส รวมถึงอธิบายพยาธิกำเนิด อาการทางคลินิก การวินิจฉัยโรคและการรักษา โรค ซึ่งเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยของสัตว์ที่เลี้ยง ในประเทศไทย ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ สัตวแพทย์ พ.ศ.๒๕๕๓ ข้อ ๑๖ (๑-๕)	๘๒.๕			๘๒.๕
CLO2 ประเมินความเสี่ยงจากเชื้อก่อโรคใน สัตว์ และเชื้อโรคสัตว์สู่คนที่มีสาเหตุมาจาก เชื้อแบคทีเรีย รา และไวรัส และเตรียมแผน	๓.๓			๓.๓

ป้องกันอันตรายจากตัวเชื้อก่อโรค ได้ตาม เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพสัตวแพทย์ พ.ศ.๒๕๕๓ ข้อ ๑๖ (๑-๕) ข้อ ๒๐ และข้อ ๒๑(๔)				
CLO3 ตรวจสอบตนเอง และยินดีที่จะให้ผู้อื่น ตรวจสอบ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในการ ปรับปรุงประสิทธิภาพในการดูแลสุขภาพสัตว์ และการสาธารณสุข ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน วิชาชีพสัตวแพทย์ พ.ศ.๒๕๕๓ ข้อ ๔			๖	๖
CLO4 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศด้านจุลชีววิทยา ที่ทันสมัยได้ด้วยตนเอง ซึ่งแสดงถึงการพัฒนา ตนเองอย่างต่อเนื่อง (lifelong learning)		๔.๒	๔	๘.๒
รวม	๘๕.๘	๔.๒	๑๐	๑๐๐

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อที่จัดการเรียนการสอนกับ CLOs

หัวข้อการเรียนการสอน	สัดส่วนการประเมินผลตามผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ รายวิชา (CLOs)			
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
1. Introduction to Veterinary Microbiology		๓.๓		
2. Bacteria 1- Introduction of veterinary bacteriology	๓.๓			
3. Bacteria 2 - Classification and taxonomy - Growth and reproduction of bacteria	๓.๓			
4. Bacteria 3 - Natural distribution of bacteria and bacterial pathogenesis	๓.๓			
5. Bacteria 4 - Bacterial genetics and metabolism - Antibiotics and their resistance of bacteria - Sterilization and disinfection	๓.๓			
6. Bacteria 5 - Gram positive bacteria of veterinary importance 1	๓.๓			

หลักสูตร สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต
 ชื่อรายวิชา จุลชีววิทยาทางการแพทย์
 รหัสวิชา สฟปส ๓๓๑๐

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
 คณะ/วิทยาลัย สัตวแพทยศาสตร์
 ภาควิชาปรสิตวิทยาและสัตวศาสตร์ประยุกต์

หัวข้อการเรียนการสอน	สัดส่วนการประเมินผลตามผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ รายวิชา (CLOs)			
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
7. Bacteria 6 - Gram positive bacteria of veterinary importance 2	๓.๓			
8. Bacteria 7 - Acid fast bacteria of veterinary importance	๓.๓			
9. Bacteria 8 - Gram negative bacteria of veterinary importance 1	๓.๓			
10 Bacteria 9 - Gram negative bacteria of veterinary importance 2	๓.๓			
11. Bacteria 10 - Gram negative bacteria of veterinary importance 3	๓.๓			
12. Bacteria 11 - Rickettsia, Chlamydia, and Mycoplasma	๓.๓			
13. Mycology 1 - General properties and classification of fungi - Growth and reproduction of fungi - Pathogenesis of fungi	๓.๓			
14. Mycology 2 - Cutaneous mycoses and subcutaneous mycoses	๓.๓			
15. Mycology 3 - Systemic mycoses and miscellaneous fungi	๓.๓			
16. Virus 1 - General properties of virus - Viral taxonomy and viral replication - Subviral pathogen and other viral-like infectious agent	๓.๓			
17. Virus 4 - dsDNA 2- Herpesviridae, Asfarviridae, Poxviridae	๓.๓			
18. Virus 5 - Retroviridae, Hepadnaviridae, Prion	๓.๓			
19. Virus6 - dsRNA 1- Birnaviridae, Reoviridae	๓.๓			

หลักสูตร สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต
 ชื่อรายวิชา จุลชีววิทยาทางการแพทย์
 รหัสวิชา สฟปส ๓๓๐

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
 คณะ/วิทยาลัย สัตวแพทยศาสตร์
 ภาควิชาปรสิตวิทยาและสัตวศาสตร์ประยุกต์

หัวข้อการเรียนการสอน	สัดส่วนการประเมินผลตามผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)			
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
20. Virus 7 - Viruses in aquatic animals	๓.๓			
21. Virus 8 - ss(+) DNA – Circoviridae, Parvoviridae	๓.๓			
22. Virus 9 - ss(-) RNA 2 - Orthomyxoviridae	๓.๓			
23. Virus 10 - ss(-) RNA 3 - Paramyxoviridae	๓.๓			
24. Virus 11 - ss(-) RNA 1 - Bornaviridae, Bunyaviridae, Rhabdoviridae	๓.๓			
25. Virus 12 - ss(+) RNA 2 - Caliciviridae, Coronaviridae	๓.๓			
26. Virus 13 - ss(+) RNA 1- Flaviviridae, Picornaviridae	๓.๓			
27. Seminar in Microbiology and Immunology	๔.๒		๖	๔
รวม (๑๐๐)	๘๕.๘	๓.๓	๖	๔

(๒) การให้เกรด

ให้สัญลักษณ์เป็น A, B+, B, C+, C, D+, D และ F

(๓) การตัดสินผล

ใช้ระบบอิงเกณฑ์หรืออิงกลุ่มตามเงื่อนไขและวิธีตัดสินผลการเรียนของคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยให้สัญลักษณ์เป็น A, B+, B, C+, C, D+, D และ F โดยนักศึกษาจะต้องได้รับสัญลักษณ์ D ขึ้นไป จึงจะผ่านเกณฑ์

๒.๒ การแก้ผลการเรียน หรือ การสอบแก้ตัว

ในกรณีที่ตัดสินระดับผลการเรียนแล้วมีนักศึกษาได้รับผลการเรียนเป็น F ซึ่งอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาและคณะกรรมการพัฒนาการเรียนการสอนมีความเห็นว่าสมควรให้มีการสอบแก้ตัวหรือปฏิบัติงานเพิ่มเติม นั้น นักศึกษาผู้นั้นจะต้องมีคะแนนไม่ต่ำกว่า ๔๗.๕๐ สำหรับชุดคะแนนที่มีค่าเฉลี่ยมากกว่า ๗๕.๐๐ และมีคะแนนไม่ต่ำกว่า ๔๕.๐๐ สำหรับชุดคะแนนที่มีค่าเฉลี่ยระหว่าง ๖๐.๐๐-๗๔.๙๙ ยกเว้นในกรณีที่ค่าเฉลี่ยของชุดคะแนนต่ำกว่า ๖๐.๐๐ นักศึกษาผู้นั้นจะต้องมีคะแนนไม่ต่ำกว่า ๔๐.๐๐ จึงจะมีสิทธิ์สอบแก้ตัวหรือปฏิบัติงาน

เพิ่มเติม โดยหลังจากอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาพิจารณาการสอบแก้ตัวหรือปฏิบัติงานว่า “ผ่าน” นักศึกษาผู้นั้นจะได้รับผลการเรียนเป็น D โดยในระหว่างที่อยู่ระหว่างการประกาศผลสอบแก้ตัวหรือการปฏิบัติงานเพิ่ม ให้ประกาศผลการเรียนของนักศึกษาผู้นั้นเป็นสัญลักษณ์ I

๓. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

หากนักศึกษามีข้อสงสัย ข้อใจ หรือต้องการอุทธรณ์ในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รวมถึงการประเมินผลการเรียน สามารถแจ้งความประสงค์การอุทธรณ์โดยการเขียนใบคำร้องที่งานบริหารการศึกษาคณะสัตวแพทยศาสตร์ โดยจะเสนอต่ออาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาเพื่อพิจารณา หากไม่สามารถชี้แจงหรือแก้ปัญหาได้ จะเสนอเรื่องดังกล่าวต่อคณะกรรมการพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อพิจารณาต่อไป และหากพบว่าเป็นเรื่องที่ต้องมีการสืบข้อเท็จจริง จะเสนอต่อคณะกรรมการรับเรื่องร้องเรียนด้านการศึกษาคณะสัตวแพทยศาสตร์ดำเนินการต่อไป

หมวดที่ ๕ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก (Required Texts)

- ๑) Songer JG, Post KW. Veterinary Microbiology: Bacterial and Fungal Agents of Animal Disease. Elsevier Health Sciences; 2007.
- ๒) Madigan MT, Martinko JM, Dunlap PV, Clark DP. Brock Biology of Microorganisms. 12th ed. Benjamin Cummings; 2008.
- ๓) MacLachlan NJ, Dubovi EJ, editors. Fenner's Veterinary Virology, Fourth Edition. 4th ed. Academic Press; 2010.
- ๔) Quinn PJ, Markey BK, Carter ME, Donnelly WJ, Leonard FC. Veterinary Microbiology and Microbial Disease. 2nd ed. Wiley-Blackwell; 2011.
- ๕) Markey B, Leonard F, Archambault M, Cullinane A, Maguire D. Clinical Veterinary Microbiology 2nd ed. Mosby Ltd; 2013.
- ๖) Carroll KC, Pfaller MA, Landry ML, McAdam AJ, Patel R, Richter SS, Warnock DW. Manual of Clinical Microbiology. 11st ed. ASM Press; 2015.
- ๗) McVey DS, Kennedy M, Chengappa MM, Wilkes R, editors. Veterinary Microbiology. 4th ed. Hoboken (NJ): Wiley-Blackwell; 2022.

๒. เอกสารและข้อมูลแนะนำ (Suggested Materials)

ผลงานตีพิมพ์เกี่ยวข้องกับเชื้อจุลชีพในฐานะข้อมูลระดับชาติและนานาชาติในฐานะข้อมูล ISI และ SCOPUS

๓. ทรัพยากรอื่นๆ (ถ้ามี)

ไม่มี

หลักสูตร สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต
ชื่อรายวิชา จุลชีววิทยาทางการสัตวแพทย์
รหัสวิชา สฟปส ๓๓๑๐

ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะ/วิทยาลัย สัตวแพทยศาสตร์
ภาควิชาปรสิตวิทยาและสัตวศาสตร์ประยุกต์

หมวดที่ ๒ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. การวิเคราะห์และประเมินผลการดำเนินงานของรายวิชา

- ก. ข้อมูลที่รายวิชาใช้เพื่อการวิเคราะห์ (Data)
 - แบบประเมินการเรียนการสอนรายวิชา (ระบบ e-evaluation)
- ข. การประเมินประสิทธิผลการดำเนินงานของรายวิชา (KPIs)
 - ผลประเมินการเรียนการสอนรายวิชา (ระบบ e-evaluation)

๒. การทบทวนและวางแผนปรับปรุงรายวิชา

ประชุมกลุ่มวิชา/อาจารย์ผู้สอนเพื่อวางแผนทบทวนและปรับปรุงทุกปีการศึกษา (มี.ย.-ก.ค. ของทุกปี)

๓. การจัดทำรายงานการประเมินตนเองของรายวิชา

แบบ มม.5 ส่งเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนและการประเมินผลของรายวิชานั้นๆ

หลักสูตร สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต
 ชื่อรายวิชา จุลชีววิทยาทางการแพทย์
 รหัสวิชา สฟปส ๓๓๓๐

ระดับปริญญา ☒ตรี ☐ป.บัณฑิต ☐โท ☐ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐เอก
 คณะ/วิทยาลัย สัตวแพทยศาสตร์
 ภาควิชาปรสิตวิทยาและสัตวศาสตร์ประยุกต์

ภาคผนวก

๑. ความสอดคล้องระหว่างรายวิชาหลักกับหลักสูตร

ตารางที่ ๑ ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชา และ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)

รายวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์สัตวแพทย์	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
สฟปส ๓๓๓๐	R	R		R			R	R

I = PLO is Introduced and Assessed R = PLO is Reinforced and Assessed

P = PLO is Practiced and Assessed M = Level of Mastery is Assessed A = PLO is Assessment

ตารางที่ ๒ ความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs และ PLOs

สฟปส ๓๓๓๐ รายวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
CLO1 อธิบายสาเหตุของโรคติดเชื้อแบคทีเรีย ราและไวรัส รวมถึงอธิบายพยาธิกำเนิดอาการทางคลินิก การวินิจฉัยโรคและการรักษาโรค ซึ่งเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยของสัตว์ที่เลี้ยงในประเทศไทย ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพสัตวแพทย์ พ.ศ.๒๕๕๓ ข้อ ๑๖ (๑-๕)	1.2	2.4 2.5				6.1	7.3	
CLO2 ประเมินความเสี่ยงจากเชื้อก่อโรคในสัตว์ และเชื้อโรคสัตว์สู่คนที่มีสาเหตุมาจาก เชื้อแบคทีเรีย รา และไวรัส และเตรียมแผนป้องกันอันตรายจากตัวเชื้อก่อโรค ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพสัตว	1.2			4.4 4.3		6.1	7.3	

แพทย์ พ.ศ.๒๕๕๓ ข้อ ๑๖ (๑-๕) ข้อ ๒๐ และข้อ ๒๑(๔)								
CLO3 ตรวจสอบตนเอง และยินดีที่จะให้ผู้อื่นตรวจสอบเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการดูแลสุขภาพสัตว์ และการสาธารณสุข ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพสัตวแพทย์ พ.ศ.๒๕๕๓ ข้อ ๔								8.1 8.2
CLO4 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศด้านจุลชีววิทยาที่ทันสมัยได้ด้วยตนเอง ซึ่งแสดงถึงการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (lifelong learning)	1.1					6.1		

ตารางที่ ๓ PLOs และ SubPLOs ที่รายวิชารับผิดชอบ

PLOs	Sub PLOs
PLO 1 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การสัตวแพทย์ และศาสตร์อื่นๆ เพื่อบริการสุขภาพสัตว์และอธิบายเหตุผลเชิงวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพการสัตวแพทย์	๑.๑ แปลผลข้อมูลที่รวบรวมได้จากการซักประวัติ ผลการตรวจร่างกาย ภาพทัศนวินิจฉัยและผลทางห้องปฏิบัติการ เพื่อการวินิจฉัยโรคได้อย่างถูกต้อง ๑.๒ วางแผนการรักษาและจัดการปัญหาสุขภาพสัตว์ได้อย่างถูกต้อง โดยการประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางสัตวแพทย์
PLO 2 ทำหัตถการขั้นพื้นฐานทางสัตวแพทย์ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพสัตวแพทย์	๒.๔ เก็บ รักษา และขนส่งตัวอย่างเพื่อตรวจทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง ๒.๕ ขั้นตอนการชันสูตรเพื่อการวินิจฉัยโรคหรือหาสาเหตุการตายได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพสัตวแพทย์
PLO 4 บริหารจัดการสุขภาพสัตว์ที่ส่งผลกระทบต่อคนและสิ่งแวดล้อม	๔.๒ วิเคราะห์ความเสี่ยงจากสิ่งอันตรายที่ก่อให้เกิดโรคและการปนเปื้อนผลิตภัณฑ์อาหารที่มาจากสัตว์ได้ ๔.๓ ประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพสัตวแพทย์ได้
PLO 6 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบเพื่อ	๖.๑ เลือกข้อมูลสารสนเทศที่ทันสมัยและน่าเชื่อถือเพื่อนำมาปรับใช้ในงานสัตวแพทย์ได้

หลักสูตร สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต
 ชื่อรายวิชา จุลชีววิทยาทางการสัตวแพทย์
 รหัสวิชา สฟปส ๓๓๑๐

ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
 คณะ/วิทยาลัย สัตวแพทยศาสตร์
 ภาควิชาปรสิตวิทยาและสัตวศาสตร์ประยุกต์

PLOs	Sub PLOs
พัฒนาตนเอง	
PLO7 ปฏิบัติงานและสื่อสารกับผู้ร่วมงาน เจ้าของสัตว์ และชุมชนด้วยรูปแบบและวิธีการที่เหมาะสมกับสถานการณ์ เพื่อจัดการสุขภาพสัตว์อย่างมีประสิทธิภาพ	๗.๓ ให้คำแนะนำหลักการป้องกันโรค หลักโภชนาการ และสวัสดิภาพสัตว์ให้แก่ผู้เลี้ยงได้อย่างถูกต้อง
PLO 8 ประพฤติตนและปฏิบัติหน้าที่โดยรักษาคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพการสัตวแพทย์	๘.๑ ประพฤติตนโดยรักษาคุณธรรม จริยธรรมที่ถูกต้องและเหมาะสมกับการเป็นสัตวแพทย์ ๘.๒ ประพฤติตนตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ได้อย่างเหมาะสม ๘.๓ อธิบายกฎหมาย และหลักการบริหารจัดการสถานประกอบการ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพการสัตวแพทย์

๒. Rubric scoring ที่ใช้ในการวัดผลของรายวิชา

ไม่มี

๓. ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชาและเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)

- ☐ SDG1 No poverty
- ☐ SDG2 Zero Hunger
- ☒ SDG3 Good Health and Well – being
- ☐ SDG4 Quality Education
- ☐ SDG5 Gender Equality
- ☐ SDG6 Clean Water and Sanitation
- ☐ SDG7 Affordable and Clean Energy
- ☐ SDG8 Decent Work and Economic Growth
- ☐ SDG9 Industry, Innovation and Infrastructure
- ☐ SDG10 Reduced Inequalities
- ☐ SDG11 Sustainable Cities and Communities
- ☐ SDG12 Responsible Consumption and Production
- ☐ SDG13 Climate Action
- ☐ SDG14 Life Below Water
- ☒ SDG15 Life on Land
- ☐ SDG16 Peace, Justice and Strong Institutions
- ☐ SDG17 Partnerships for the goals

ตารางการจัดการเรียนการสอน
รหัสวิชา สพปส 330 รายวิชาจุลชีววิทยาทางการสัตวแพทย์
ประจำภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2569

ลำดับที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ	อาจารย์ผู้สอน
1	ศุกร์ 24/07/2569	8.40-9.30 น.	Introduction to Veterinary Microbiology	อ.ดุลยพรรณ
2		9.40-11.30 น.	Bacteria 1 - General morphology, structure, and function	อ.นทีตา
3		12.40-14.30 น.	Bacteria 2 - Classification and taxonomy - Growth and reproduction of bacteria	อ.กฤษฎา
4		14.40-16.30 น.	Bacteria 3 - Natural distribution of bacteria and bacterial pathogenesis	อ.นทีตา
5	จันทร์ 27/07/2569	8.40-10.30 น.	Bacteria 4 - Bacterial genetics and metabolism - Antibiotics and their resistance of bacteria - Sterilization and disinfection	อ.กฤษฎา
6		10.40-12.30 น.	Bacteria 5 - Gram positive bacteria of veterinary importance 1	อ.นทีตา
7	ศุกร์ 31/07/2569	8.40-10.30 น.	Bacteria 6 - Gram positive bacteria of veterinary importance 2	อ.นทีตา
8		10.40-12.30 น.	Bacteria 7 - Acid fast bacteria of veterinary importance	อ.กฤษฎา
	พุธ 5/8/2569	9.00-11.30 น.	สอบครั้งที่ 1 หัวข้อ Bacteria 1-6	คณาจารย์
9	พฤหัสบดี 6/8/2569	8.40-10.30 น.	Bacteria 8 - Gram negative bacteria of veterinary	อ.กฤษฎา

ลำดับที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ	อาจารย์ผู้สอน
			importance 1	
10		10.40-12.30 น.	Bacteria 9 - Gram negative bacteria of veterinary importance 2	อ.นรสุทธิ์
11	ศุกร์ 7/8/2569	8.40-10.30 น.	Bacteria 10 - Gram negative bacteria of veterinary importance 3	อ.ดุลยพรรณ
12		10.40-12.30 น.	Bacteria 11 - Rickettsia, Chlamydia, and Mycoplasma	อ.นทิตา
13	จันทร์ 10/08/2569	8.40-10.30 น.	Virus 1 - General properties of virus - Viral taxonomy and viral replication - Subviral pathogen and other viral-like infectious agent	อ.วิทวี
14		10.40-12.30 น.	Virus 2 - Viral pathogenesis - Host defense mechanism to viral infection - Immune evasion of virus	อ.วิทวี
15	อังคาร 11/08/2569	8.40-10.30 น.	Virus 3 - dsDNA 1- Adenoviridae, Papillomaviridae	อ.วิทวี
16		10.40-12.30 น.	Virus 4 - dsDNA 2- Herpesviridae, Asfarviridae, Poxviridae	อ.วิทวี
17	พฤหัสบดี 13/08/2569	8.40-10.30 น.	Virus 5 - Retroviridae, Hepadnaviridae, Prion	อ.วิทวี
18		10.40-12.30 น.	Virus 6 - dsRNA 1- Birnaviridae, Reoviridae	อ.กฤษฎา
19		13.30-15.30 น.	Virus 7 - Viruses in aquatic animals	อ.กฤษฎา
20	ศุกร์ 14/08/2569	8.40-10.30 น.	Virus 8 - ss(+) DNA – Circoviridae, Parvoviridae	อ.ดุลยพรรณ
21		10.40-12.30 น.	Virus 9	อ.ดุลยพรรณ

หลักสูตร สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต
 ชื่อรายวิชา จุลชีววิทยาทางการสัตวแพทย์
 รหัสวิชา สพบส ๓๓๑๐

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
 คณะ/วิทยาลัย สัตวแพทยศาสตร์
 ภาควิชาปรสิตวิทยาและสัตวศาสตร์ประยุกต์

ลำดับที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ	อาจารย์ผู้สอน
			- ss(-) RNA 3- Paramyxoviridae	
	จันทร์ 17/08/2569	9.00-11.30 น.	สอบครั้งที่ 2 หัวข้อ Bacteria 7-11	คณาจารย์
22		13.00-15.00 น.	Virus 10 - ss(-) RNA 2- Orthomyxoviridae	อ.ดุลยพรรณ
23	อังคาร 18/08/2569	8.40-10.30 น.	Virus 11 - ss(-) RNA 1- Bornaviridae, Bunyaviridae, Rhabdoviridae	อ.นรสุทธิ์
24		10.40-12.30 น.	Virus 12 - ss(+) RNA 2- Caliciviridae, Coronaviridae	อ.นรสุทธิ์
25	พุธ 19/08/2569	8.40-10.30 น.	Virus 13 - ss(+) RNA 1- Flaviviridae, Picornaviridae	อ.กฤษฎา
26		10.40-12.30 น.	Mycology 1- General properties and classification of fungi, growth and reproductive of fungi, pathogenesis of fungi	อ.นรสุทธิ์
27	พฤหัสบดี 20/08/2569	8.40-10.30 น.	Mycology 2- Cutaneous mycoses and subcutaneous	อ.นรสุทธิ์
28		10.40-12.30 น.	Mycology 3 - Systemic mycoses and miscellaneous fungi	อ.ดุลยพรรณ
	จันทร์ 24/08/2569	9.00-11.30 น.	สอบครั้งที่ 3 หัวข้อ Virus 1-7	คณาจารย์
	พุธ 26/08/2569	9.00-11.30 น.	สอบครั้งที่ 4 หัวข้อ Virus 8-13	คณาจารย์
	ศุกร์ 28/08/2569	9.00-10.30 น.	สอบครั้งที่ 5 หัวข้อ Mycology 1-3	คณาจารย์
29-30	พุธ 09/09/2569	8.40-12.30 น.	Seminar in Microbiology and Immunology	คณาจารย์