



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการสัตวแพทย์
Bachelor of Science Program in Veterinary Technology
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)

คณะสัตวแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

5.2 ประเภทของหลักสูตร

- หลักสูตรระดับปริญญาตรีทางวิชาการ
- หลักสูตรระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ
- หลักสูตรระดับปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ
- หลักสูตรระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทย และนิสิตต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยและอังกฤษในการสื่อสารได้

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

การจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลสัตว์ ของ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เน้นผลลัพธ์เป็นสำคัญตามความต้องการของ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งมีความต้องการหรือความคาดหวังคือบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะปฏิบัติ สามารถทำงานร่วมกันกับผู้อื่นแบบสหวิชาชีพ โดยการเชื่อมโยงสถาบันการศึกษาและภาคอุตสาหกรรม แบบบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการสัตวแพทย์ ของคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้ออกแบบหลักสูตรแบบ Backward curriculum design โดยออกแบบ PLOs และ CLOs ที่สัมพันธ์กับ PLOs ทั้งนี้กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับ CLOs ได้วางแผนปรับปรุงอย่างต่อเนื่องภายหลังสิ้นสุดแต่ละปีการศึกษา กระบวนการจัดการเรียนการสอนได้วางแผนจัดกิจกรรมการสอนร่วมกับสถานพยาบาลสัตว์ โรงพยาบาลสัตว์ชั้นนำต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน เช่น การเชิญอาจารย์พิเศษ ส่งนิสิตเรียนปฏิบัติการ ณ สถานประกอบการ การฝึกงาน สหกิจศึกษา ได้แก่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน (ท่าพระ) จังหวัดขอนแก่น และ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จังหวัดสุรินทร์ กรมปศุสัตว์ ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ มหาสารคาม ขอนแก่น อุดรธานี นครพนม ศูนย์วิจัยกระบือแห่งชาติ ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ ขอนแก่น และมหาสารคาม ศูนย์ผลิตน้ำเชื้อโคกระบือมาตรฐานวันชาติ จังหวัดมหาสารคาม ศูนย์ผลิตน้ำเชื้อโคกระบือมาตรฐานเอ็นซีเท็กซ์ จังหวัดมหาสารคาม ศูนย์ผลิตน้ำเชื้อแพะมาตรฐานสตอล์คโฮม จังหวัดมหาสารคาม ศูนย์ผลิตตัวอ่อนมิตรเชียงใหม่ จังหวัดมหาสารคาม สหกรณ์ผู้เลี้ยงโคนมโคกก้อ จังหวัดมหาสารคาม สหกรณ์โคนมมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) โรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อ จังหวัดกรุงเทพมหานคร โรงพยาบาลสัตว์เมืองเอก จำกัด จังหวัดกรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานีและจังหวัดชลบุรี

โรงพยาบาลสัตว์สุพรรณ จังหวัดสุพรรณบุรี โรงพยาบาลสัตว์แอนิมอลสเปซ จังหวัดกรุงเทพมหานคร
 โรงพยาบาลสัตว์เคปี่เพ็ท จังหวัดกรุงเทพมหานคร โรงพยาบาลสัตว์ขวัญคำ จังหวัดขอนแก่น และ
 จังหวัดกรุงเทพมหานคร โรงพยาบาลสัตว์ ดร.เว็ท จังหวัดขอนแก่น องค์การสวนสัตว์ในพระบรม
 ราชูปถัมภ์ สวนสัตว์เปิดเขาเขียว สวนสัตว์นครราชสีมา สวนสัตว์อุบลราชธานี สวนสัตว์ขอนแก่น
 โรงพยาบาลช้างสุรินทร์ สถานพยาบาลช้าง โครงการคชอาณาจักร กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และ
 พันธุ์พืช กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา กองทัพบกไทย
 กระทรวงกลาโหม กรมการสัตว์ทหารบก กระทรวงกลาโหม มหาวิทยาลัยโอไอตะ ประเทศญี่ปุ่น
 มหาวิทยาลัยฮอกไกโด ประเทศญี่ปุ่น Bangladesh Agricultural University ประเทศบังกลาเทศ

5.6 การบูรณาการหลักสูตร

เป็นหลักสูตรสหวิทยาการ (Interdisciplinary Curriculum) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในด้านการส่งเสริมสุขภาพสัตว์ มีการส่งเสริมแนวคิดและวิธีการด้านสุขภาพหนึ่งเดียว (One Health) เป็นหลักสูตรที่ใช้องค์ความรู้และทักษะการปฏิบัติจากหลายศาสตร์มาผสมผสานใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่ เทคนิคการสัตวแพทย์ สัตวแพทยศาสตร์ การพยาบาล สัตว์ พยาบาลศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ วิทยาการสารสนเทศ บริหารธุรกิจ และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะความสามารถในการปฏิบัติงานแบบสหวิชาชีพ สามารถแก้ไขปัญหาสุขภาพสัตว์สุขภาพคน และสุขภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นปัญหาซับซ้อนทั้งด้าน การแพทย์ สาธารณสุข สิ่งแวดล้อม การศึกษา และด้านเศรษฐศาสตร์หลักสูตรมีการกำหนดความรู้ หรือทักษะที่จำเป็นของบัณฑิต จัดกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับ CLOs ที่สัมพันธ์ กับ PLOs เพื่อให้บัณฑิตทำงานร่วมกับผู้อื่นได้แบบสหวิชาชีพ การเชื่อมโยงสถาบันการศึกษาและภาคอุตสาหกรรม แบบบูรณาการการเรียนรู้กับการ ทำงาน (Work Integrated Learning: WIL) เป็นการบูรณาการหลักสูตรเพื่อให้เกิดการเรียนรู้องค์ ความรู้ใหม่ที่ทันสมัยและทักษะการปฏิบัติจากการทำงานในสถานประกอบการ เน้นการจัดการเรียน การสอนร่วมกับสถานประกอบการ สร้างความพร้อมในการประกอบอาชีพเทคนิคการสัตวแพทย์

5.7 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการสัตวแพทย์

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 6.1 เป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568
- 6.2 เริ่มใช้หลักสูตรในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2568 เป็นต้นไป
- 6.3 คณะกรรมการประจำคณะสัตวแพทยศาสตร์ พิจารณาหลักสูตรนี้ ในการประชุมครั้งที่ 4/2567 เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2567
- 6.4 คณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้

ในการประชุมครั้งที่ 7/2567 เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

6.5 สภามหาวิทยาลัยมหาสารคาม อนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 7/2567 เมื่อวันที่ 26 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2567

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ตั้งแต่ปีการศึกษา 2571 เป็นต้นไป (หลังเปิดสอน 3 ปี)

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 ภาครัฐบาล เช่น เป็นนักเทคนิคการสัตวแพทย์ที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจโรคในกรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข กรมการสัตวทหารบก กระทรวงมหาดไทย กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

8.2 ภาครัฐวิสาหกิจ เช่น องค์การสวนสัตว์ องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย สภาอากาศไทย

8.3 ภาคเอกชน เช่น เป็นนักเทคนิคการสัตวแพทย์ที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจโรคหน่วยงานบริการด้านห้องปฏิบัติการสำหรับสัตว์ เจ้าหน้าที่ขายอุปกรณ์ เครื่องมือในบริษัทขายเครื่องมือด้านการแพทย์ และสัตวแพทย์ เป็นเจ้าหน้าที่บริษัทขายยาสัตว์ บริษัทด้านการผลิตอาหารหรืออาหารเสริมในสัตว์

8.4 ประกอบธุรกิจส่วนตัวหรือประกอบอาชีพอิสระ เช่น ธุรกิจให้บริการด้านห้องปฏิบัติการสำหรับสัตว์ ธุรกิจสปาสำหรับสัตว์ ธุรกิจสุขภาพสัตว์

8.5 ภาคการศึกษาและวิชาการ เช่น อาจารย์ในสถาบันการศึกษา นักวิจัย และผู้ช่วยวิจัยในสาขาเทคนิคการสัตวแพทย์ หรือวิทยาศาสตร์สัตว์ นักวิชาการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านสัตวแพทย์ นักวิชาการพันธุศาสตร์ แพะพันธุ์และอนุรักษ์พันธุ์สัตว์

8.6 ด้านรังสีเทคนิค เช่น นักรังสีเทคนิค นักรังสีการสัตวแพทย์

8.7 ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา เวชศาสตร์การฟื้นฟู และวิทยาศาสตร์สุขภาพ เช่น นักเวชศาสตร์การกีฬาสัตว์ นักวิทยาศาสตร์สุขภาพสัตว์

8.8 ด้านกายภาพบำบัด เช่น นักกายภาพบำบัดในสัตว์ทั้งในภาครัฐและเอกชน

8.9 ด้านโภชนาการ เช่น นักโภชนาการและการกำหนดอาหารในสัตว์ทั้งในภาครัฐและเอกชน

8.10 ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เช่น ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวง หน่วยงานต่างๆ หรือองค์กรอิสระด้านสิ่งแวดล้อม

8.11 ด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) หรือผู้ควบคุมระบบตามโรงงานอุตสาหกรรม

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค โดยใน 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ได้แก่ ภาคต้น และ ภาคปลาย และ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (รายละเอียดตามเอกสารแนบ ค)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (รายละเอียดตามเอกสารแนบ ค) อาจจัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน) โดยกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคการศึกษาปกติ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

การเทียบเคียงเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคามว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 ข้อ 9 (รายละเอียดตามเอกสารแนบ ค)

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคต้น	เดือนกรกฎาคม – เดือนตุลาคม
ภาคปลาย	เดือนพฤศจิกายน – เดือนมีนาคม
ภาคฤดูร้อน	เดือนเมษายน – เดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557

2.2.1.1 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายวิทยาศาสตร์ และเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557

2.2.1.2 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าในสาขาที่เกี่ยวข้อง และเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557

2.2.1.3 นิสิตไทยหรือนิสิตต่างประเทศที่สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้ดี เป็นผู้มีความประพฤติดี และไม่เคยต้องโทษในคดีอาญา มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ ไม่ป่วยหรือเป็นโรคติดต่อร้ายแรง หรือมีความผิดปกติที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา และการปฏิบัติงานในวิชาชีพ

2.2.1.4 นิสิตต่างประเทศต้องผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรือสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าในสาขาที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

ดำเนินการตามระเบียบการรับสมัครคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม และประกาศมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เกี่ยวกับการรับตรงอิสระในแต่ละปี

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

2.3.1 สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้นิสิตไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ได้

2.3.2 นิสิตยังไม่คุ้นเคยกับการเรียนการสอนในระดับมหาวิทยาลัย

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

2.4.1 คณะจัดให้มีกิจกรรมสำหรับการปรับตัวของนิสิตแรกเข้า เช่น โครงการต้อนรับนิสิตใหม่

2.4.2 จัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษาทั้ง อาจารย์ที่ปรึกษาประจำระดับชั้นปี และ อาจารย์ที่

ปรึกษารายบุคคล เพื่อให้คำปรึกษาแก่นิสิตตลอดระยะเวลาการศึกษา

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

สำหรับนิสิตไทย ระบบปกติ

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2568	2569	2570	2571	2572
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	-	-	60	60	60
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	60	60
รวม	60	120	180	240	240
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	60	60

สำหรับนิสิตต่างประเทศ ระบบปกติ

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2568	2569	2570	2571	2572
ชั้นปีที่ 1	3	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 2	-	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 3	-	-	3	3	3
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	3	3
รวม	3	6	9	12	12
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	3	3

2.6 งบประมาณตามแผน

การประมาณรายรับ
หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการสัตวแพทย์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)
สำหรับนิสิตไทย ระบบปกติ

ชั้นปี ที่	ปีการศึกษา 2568			ปีการศึกษา 2569			ปีการศึกษา 2570			ปีการศึกษา 2571			ปีการศึกษา 2572		
	จำนวน นิสิต	ค่าธรรมเนียม การศึกษา/คน/ปี	รวม	จำนวน นิสิต	ค่าธรรมเนียม การศึกษา/คน/ปี	รวม	จำนวน นิสิต	ค่าธรรมเนียม การศึกษา/คน/ปี	รวม	จำนวน นิสิต	ค่าธรรมเนียม การศึกษา/คน/ปี	รวม	จำนวน นิสิต	ค่าธรรมเนียม การศึกษา/คน/ปี	รวม
1	60	3,000,000	3,000,000	60	3,000,000	3,000,000	60	3,000,000	3,000,000	60	3,000,000	3,000,000	60	3,000,000	3,000,000
2			-	60	3,000,000	3,000,000	60	3,000,000	3,000,000	60	3,000,000	3,000,000	60	3,000,000	3,000,000
3			-			-	60	3,000,000	3,000,000	60	3,000,000	3,000,000	60	3,000,000	3,000,000
4			-			-			-	60	3,000,000	3,000,000	60	3,000,000	3,000,000
รวม	60	3,000,000	3,000,000	120	6,000,000	6,000,000	180	9,000,000	9,000,000	240	12,000,000	12,000,000	240	12,000,000	12,000,000

- จำนวนหน่วยกิตของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการสัตวแพทย์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)

ชั้นปีที่ 1 จำนวน 38 หน่วยกิต ชั้นปีที่ 2 จำนวน 34 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3 จำนวน 32 หน่วยกิต ชั้นปีที่ 4 จำนวน 21 หน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร เท่ากับ 125 หน่วยกิต

- ค่าธรรมเนียมการศึกษา (เหมาจ่าย)/ภาคการศึกษา เท่ากับ 25,000 บาท

- ค่าใช้จ่ายสำหรับนิสิต/คน/ปี เท่ากับ 50,000 บาท

- ค่าใช้จ่ายรวมตลอดหลักสูตรสำหรับนิสิต/คน เท่ากับ 200,000 บาท

การประมาณรายจ่าย และจุดคุ้มทุน
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการสัตวแพทย์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)
สำหรับนิสิตไทย ระบบปกติ

ปีการศึกษา	จำนวนนิสิต	ประมาณการรายรับ		ประมาณการรายจ่าย		
		รายรับทั้งหมด	รายรับต่อนิสิต	ต้นทุนคงที่ (Fixed costs)	ต้นทุนผันแปร (Variable costs)	รวม (Total)
2568	60	3,000,000	50,000	5000	20,000	1,500,000
2569	120	6,000,000	50,000	5000	20,000	3,000,000
2570	180	9,000,000	50,000	5000	20,000	4,500,000
2571	240	12,000,000	50,000	5000	20,000	6,000,000
2572	240	12,000,000	50,000	5000	20,000	6,000,000

จำนวนนิสิตที่คุ้มทุนตลอดหลักสูตร (4 ปี) เท่ากับ 120 คน

ค่าใช้จ่ายสำหรับนิสิต/ปี/คน เท่ากับ 50,000 บาท

ค่าใช้จ่ายรวมตลอดหลักสูตรสำหรับนิสิตต่อคน เท่ากับ 200,000 บาท

การประมาณรายรับ
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการสัตวแพทย์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)
สำหรับนิสิตต่างประเทศ ระบบปกติ

ชั้นปีที่	ปีการศึกษา 2568			ปีการศึกษา 2569			ปีการศึกษา 2570			ปีการศึกษา 2571			ปีการศึกษา 2572		
	จำนวน นิสิต	ค่าธรรมเนียม เหมาจ่าย	รวม	จำนวน นิสิต	ค่าธรรมเนียม เหมาจ่าย	รวม	จำนวน นิสิต	ค่าธรรมเนียม เหมาจ่าย	รวม	จำนวน นิสิต	ค่าธรรมเนียม เหมาจ่าย	รวม	จำนวน นิสิต	ค่าธรรมเนียม เหมาจ่าย	รวม
1	3	480,000	480,000	3	480,000	480,000	3	480,000	480,000	3	480,000	480,000	3	480,000	480,000
2			-	3	480,000	480,000	3	480,000	480,000	3	480,000	480,000	3	480,000	480,000
3			-				3	480,000	480,000	3	480,000	480,000	3	480,000	480,000
4			-							3	480,000	480,000	3	480,000	480,000
รวม	3	480,000	480,000	6	960,000	960,000	9	1,440,000	1,440,000	12	1,920,000	1,920,000	12	1,920,000	1,920,000

- จำนวนหน่วยกิตของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการสัตวแพทย์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)

ชั้นปีที่ 1 จำนวน 38 หน่วยกิต ชั้นปีที่ 2 จำนวน 34 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3 จำนวน 32 หน่วยกิต ชั้นปีที่ 4 จำนวน 21 หน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร เท่ากับ 125 หน่วยกิต

- ค่าธรรมเนียมการศึกษา (เหมาจ่าย)/ภาคการศึกษา เท่ากับ 80,000 บาท
- ค่าใช้จ่ายสำหรับนิสิต/คน/ปี เท่ากับ 160,000 บาท
- ค่าใช้จ่ายรวมตลอดหลักสูตรสำหรับนิสิต/คน เท่ากับ 640,000 บาท

การประมาณรายจ่าย และจุดคุ้มทุน
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการสัตวแพทย์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)
สำหรับนิสิตต่างประเทศ ระบบปกติ

ปีการศึกษา	จำนวนนิสิต	ประมาณการรายรับ		ประมาณการรายจ่าย		
		รายรับทั้งหมด	รายรับต่อนิสิต	ต้นทุนคงที่ (Fixed costs)	ต้นทุนผันแปร (Variable costs)	รวม (Total)
2568	3	480,000	160,000	5,000	20,000	75,000
2569	6	960,000	160,000	5,000	20,000	150,000
2570	9	1,440,000	160,000	5,000	20,000	225,000
2571	12	1,920,000	160,000	5,000	20,000	300,000
2572	12	1,920,000	160,000	5,000	20,000	300,000

จำนวนนิสิตที่คุ้มทุนตลอดหลักสูตร (4 ปี) เท่ากับ 2 คน

ค่าใช้จ่ายสำหรับนิสิต/คน/ปี เท่ากับ 160,000 บาท

ค่าใช้จ่ายรวมตลอดหลักสูตรสำหรับนิสิต/คน เท่ากับ 640,000 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรมภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-Learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่น ๆ (ระบุ).....

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 125 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา (ตามเกณฑ์ สกอ.)	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 (หน่วยกิต)	หลักสูตรที่เสนอ (หน่วยกิต)
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	24	24
ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	72	95
(1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน		11
(2) กลุ่มวิชาเฉพาะ		84
1) วิชาเอกบังคับ		65
2) วิชาเอกเลือก		19
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	6
รวม (หน่วยกิต) ไม่น้อยกว่า	120	125

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
(รายละเอียดตามเอกสารแนบ ข)			
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	95	หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า	11	หน่วยกิต
0202 100 เคมีทั่วไป			3(3-0-6)
General Chemistry			
0202 190 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป			1(0-3-0)
General Chemistry Laboratory			
0202 221 เคมีอินทรีย์			3(3-0-6)
Organic Chemistry			
0202 291 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์			1(0-3-0)
Organic Chemistry Laboratory			
2202 111 ชีวเคมีการสัตวแพทย์			3(2-3-4)
Veterinary Biochemistry			
(2) กลุ่มวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	84	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ	ไม่น้อยกว่า	65	หน่วยกิต
2201 112 พฤติกรรมสัตว์และการบังคับสัตว์			2(1-3-2)
Animal Behavior and Animal Restraint			
2202 211 สัตววิทยาทั่วไป			2(2-0-4)
General Zoology			
2202 212 โภชนาการและโภชนบำบัดทางเทคนิคการสัตวแพทย์			2(1-3-2)
Nutrition and Nutritional Therapy in Veterinary Technology			
2202 221 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาทางเทคนิคการสัตวแพทย์			3(2-3-4)
Microbiology and Parasitology in Veterinary Technology			
2202 222 วิทยาภูมิคุ้มกันทางเทคนิคการสัตวแพทย์			2(1-3-2)
Immunology in Veterinary Technology			
2202 223 พยาธิวิทยาทางเทคนิคการสัตวแพทย์			2(1-3-2)
Pathology in Veterinary Technology			
2202 224 เภสัชวิทยาและพิษวิทยาทางเทคนิคการสัตวแพทย์			2(2-0-4)
Pharmacology and Toxicology in Veterinary Technology			

2202 241	อาชีวอนามัยและความปลอดภัยทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Hygiene and Safety in Veterinary Technology	1(1-0-2)
2202 251	เทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุลเพื่อการตรวจสอบและวินิจฉัย ทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Molecular Biotechnology for Veterinary Technical Inspection and Diagnosis	2(1-3-2)
2202 271	สถิติเพื่องานวิจัยทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Statistics for Veterinary Technology Research	2(2-0-4)
2202 331	โรคสัตว์และหลักการตรวจวินิจฉัยโรค ทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Animal Diseases and Principle of Disease Diagnosis in Veterinary Technology	2(2-0-4)
2202 332	ศัลยกรรมและวิสัญญีทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Surgery and Anesthesia in Veterinary Technology	2(2-0-4)
2202 333	รังสีวิทยาทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Radiology in Veterinary Technology	2(1-3-2)
2202 334	ธนาคารเลือดและงานห้องปฏิบัติการ ทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Blood Bank and laboratory in Veterinary Technology	2(1-3-2)
2202 342	กฎหมายและจรรยาบรรณทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Laws and Ethics in Veterinary Technology	1(1-0-2)
2202 352	การใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Use and Maintenance for Veterinary Technology Tools	2(1-3-2)
2202 353	การชันสูตรซากสัตว์ทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Animal Necropsy in Veterinary Technology	2(1-3-2)
2202 354	การตรวจความปลอดภัยของอาหาร และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Safety Inspection of Food and Animal Products in Veterinary Technology	2(1-3-2)
2202 355	การตรวจคุณภาพอาหารสัตว์ทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Inspection of Animal Feed Quality in Veterinary Technology	2(1-3-2)
2202 356	พยาธิวิทยาคลินิกทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Clinical Pathology in Veterinary Technology	3(2-3-4)

2202 357	เทคโนโลยีชีวภาพการสืบพันธุ์สัตว์ทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Animal Reproduction Biotechnology in Veterinary Technology	2(1-3-2)
2202 372	สัมมนาทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Seminar in Veterinary Technology	1(1-0-2)
2202 373	การวิจัยและนวัตกรรมทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Research and Innovation in Veterinary Technology	2(2-0-4)
2202 381	การฝึกงานทางเทคนิคการสัตวแพทย์ 1 Field Practice in Veterinary Technology 1	1(0-3-0)
2202 382	การฝึกงานทางเทคนิคการสัตวแพทย์ 2 Field Practice in Veterinary Technology 2	2(0-6-0)
2202 483	การเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา ทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Preparation for Veterinary Technology Cooperative Education	1(0-3-0)
2202 484	สหกิจศึกษาทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Cooperative Education for Veterinary Technology	9(0-270-0)
2203 123	กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์ สำหรับผู้สนับสนุนผู้ประกอบการวิชาชีพการสัตวแพทย์ Animal Anatomy and Physiology for Veterinary Paraprofessionals	3(2-3-4)
2203 242	สุขภาพหนึ่งเดียวและวิทยาการระบาด สำหรับผู้สนับสนุนผู้ประกอบการวิชาชีพการสัตวแพทย์ One Health and Epidemiology for Veterinary Paraprofessionals	2(2-0-4)
2203 261	ธุรกิจและการจัดการสุขภาพสัตว์ สำหรับผู้สนับสนุนผู้ประกอบการวิชาชีพการสัตวแพทย์ Business and Animal Health Care for Veterinary Paraprofessionals	2(2-0-4)

2.2 วิชาเอกเลือก (Major elective courses)

19 หน่วยกิต

2202 239	เทคโนโลยีชีววิศวกรรมทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Bioengineering Technology for Veterinary Technology	2(1-3-2)
2202 259	เทคโนโลยีการวินิจฉัยความผิดปกติทางพันธุกรรมของสัตว์ Diagnostic Technology for Genetic Disorders in Animals	2(1-3-2)

2202 335	นิวเคลียร์ประยุกต์ทางเทคนิคสัตวแพทย์ Application of Nuclear Medicine in Veterinary Technology	2(2-0-4)
2202 336	เวชศาสตร์การฟื้นฟูสัตว์ Animal Rehabilitation Medicine	2(2-0-4)
2202 374	นักวิจัยมืออาชีพ The Professional Researcher	2(2-0-4)
2202 437	เทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อการวินิจฉัยทางสัตวแพทย์คลินิก Advanced Diagnostic Technology for Clinical Veterinary Medicine	2(1-3-2)
2202 438	เทคโนโลยีด้านทันตกรรมสัตว์ Technology for Animal Dentistry	2(1-3-2)
2202 462	การบริหารงานทางเทคนิคการสัตวแพทย์ ในสถานพยาบาลสัตว์ Veterinary Technology Administration for Animal Hospital	2(2-0-4)
2202 463	เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่องานเทคนิคการสัตวแพทย์ Artificial Intelligence for Veterinary Technology	2(2-0-4)
2203 274	วัคซีนและชีวภัณฑ์ สำหรับผู้สนับสนุนผู้ประกอบการวิชาชีพการสัตวแพทย์ Vaccine and Biological Products for Veterinary Paraprofessionals	1(1-0-2)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกลงทะเบียนรายวิชาเลือกเสรีที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
0202 100	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(3-0-6)
0202 190	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1(0-3-0)
xxxx xxx	กลุ่มทักษะเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	4 หน่วยกิต
xxxx xxx	กลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	2 หน่วยกิต
xxxx xxx	กลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์	4 หน่วยกิต
xxxx xxx	กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง	2 หน่วยกิต
xxxx xxx	วิชาเลือกเสรี	4 หน่วยกิต
รวม	จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียน	20
	จำนวนหน่วยกิตสะสม	20

ชั้นปีที่ 1 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
0202 221	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	3(3-0-6)
0202 291	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-0)
2202 111	ชีวเคมีการสัตวแพทย์ Veterinary Biochemistry	3(2-3-4)
2201 112	พฤติกรรมสัตว์และการบังคับสัตว์ Animal Behavior and Animal Restraint	2(1-3-2)
2203 123	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์สำหรับผู้สนับสนุนผู้ประกอบการ วิชาซีพการสัตวแพทย์ Animal Anatomy and Physiology for Veterinary Paraprofessionals	3(2-3-4)
xxxx xxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	4 หน่วยกิต
xxxx xxx	วิชาเลือกเสรี	2 หน่วยกิต
รวม	จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียน	18
	จำนวนหน่วยกิตสะสม	38

ชั้นปีที่ 2 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
2202 211	สัตววิทยาทั่วไป General Zoology	2(2-0-4)
2202 212	โภชนาการและโภชนบำบัดทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Nutrition and Nutritional Therapy in Veterinary Technology	2(1-3-2)
2202 221	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Microbiology and Parasitology in Veterinary Technology	3(2-3-4)
2202 241	อาชีวอนามัยและความปลอดภัยทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Hygiene and Safety in Veterinary Technology	1(1-0-2)
2202 271	สถิติเพื่องานวิจัยทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Statistics for Veterinary Technology Research	2(2-0-4)
xxxx xxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	8 หน่วยกิต
รวม	จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียน	18
	จำนวนหน่วยกิตสะสม	56

ชั้นปีที่ 2 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
2202 222	วิทยาภูมิคุ้มกันทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Immunology in Veterinary Technology	2(1-3-2)
2202 223	พยาธิวิทยาทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Pathology in Veterinary Technology	2(1-3-2)
2202 224	เภสัชวิทยาและพิษวิทยาทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Pharmacology and Toxicology in Veterinary Technology	2(2-0-4)
2202 251	เทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุลเพื่อการตรวจสอบและวินิจฉัยทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Molecular Biotechnology for Veterinary Technical Inspection and Diagnosis	2(1-3-2)
2203 242	สุขภาพหนึ่งเดียวและวิทยาการระบาดสำหรับผู้สนับสนุนผู้ประกอบการวิชาชีพการสัตวแพทย์ One Health and Epidemiology for Veterinary Paraprofessionals	2(2-0-4)
2203 261	ธุรกิจและการจัดการสุขภาพสัตว์สำหรับผู้สนับสนุนผู้ประกอบการวิชาชีพการสัตวแพทย์ Business and Animal Health care for Veterinary Paraprofessionals	2(2-0-4)
xxxx xxx	วิชาเอกเลือก	4 หน่วยกิต
รวม	จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียน	16
	จำนวนหน่วยกิตสะสม	72

ชั้นปีที่ 3 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
2202 331	โรคสัตว์และหลักการตรวจวินิจฉัยโรคทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Animal Diseases and Principle of Disease Diagnosis in Veterinary Technology	2(2-0-4)
2202 332	ศัลยกรรมและวิสัญญีทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Surgery and Anesthesia in Veterinary Technology	2(2-0-4)
2202 333	รังสีวิทยาทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Radiology in Veterinary Technology	2(1-3-2)
2202 334	ธนาคารเลือดและงานห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Blood Bank and laboratory in Veterinary Technology	2(1-3-2)
2202 352	การใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Use and Maintenance for Veterinary Technology Tools	2(1-3-2)
2202 353	การชันสูตรซากสัตว์ทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Animal Necropsy in Veterinary Technology	2(1-3-2)
2202 372	สัมมนาทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Seminar in Veterinary Technology	1(1-0-2)
2202 381	การฝึกงานทางเทคนิคการสัตวแพทย์ 1 Field Practice in Veterinary Technology 1	1(0-3-0)
xxxx xxx	วิชาเอกเลือก	2 หน่วยกิต
รวม	จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียน	16
	จำนวนหน่วยกิตสะสม	88

ชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
2202 342	กฎหมายและจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Laws and Ethics in Veterinary Technology	1(1-0-2)
2202 354	การตรวจความปลอดภัยของอาหารและผลิตภัณฑ์จากสัตว์ทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Safety Inspection of Food and Animal Products in Veterinary Technology	2(1-3-2)
2202 355	การตรวจคุณภาพอาหารสัตว์ทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Inspection of Animal Feed Quality in Veterinary Technology	2(1-3-2)
2202 356	พยาธิวิทยาคลินิกทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Clinical Pathology in Veterinary Technology	3(2-3-4)
2202 357	เทคโนโลยีชีวภาพการสืบพันธุ์สัตว์ทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Animal Reproduction Biotechnology in Veterinary Technology	2(1-3-2)
2202 373	การวิจัยและนวัตกรรมทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Research and Innovation in Veterinary Technology	2(2-0-4)
2202 382	การฝึกงานทางเทคนิคการสัตวแพทย์ 2 Field Practice in Veterinary Technology 2	2(0-6-0)
xxxx xxx	วิชาเอกเลือก	2 หน่วยกิต
รวม	จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียน	16
	จำนวนหน่วยกิตสะสม	104

ชั้นปีที่ 4 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
2202 483	การเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษาทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Preparation for Veterinary Technology Cooperative Education	1(0-3-0)
xxxx xxx	วิชาเอกเลือก	11 หน่วยกิต
รวม	จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียน	12
	จำนวนหน่วยกิตสะสม	116

ชั้นปีที่ 4 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
2202 484	สหกิจศึกษาทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Cooperative Education for Veterinary Technology	9(0-270-0)
รวม	จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียน	9
	จำนวนหน่วยกิตสะสม	125

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
	เป็นไปตามหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (เอกสารแนบ ข)	
	2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 95 หน่วยกิต
	2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต
0202 100	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(3-0-6)
	โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะทางเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ เทอร์โมไดนามิกส์ จลนศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลกรด-เบส และสถานะของสารเคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์และชีวเคมีเบื้องต้น Atomic structure; periodic table; chemical bonding; stoichiometry; thermodynamics; chemical kinetics; chemical equilibrium; acid-base balance; matters and state of matters; electrochemistry; introductory organic chemistry and biochemistry	
0202 190	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1(0-3-0)
	รายวิชาบังคับก่อน : 0202 100 เคมีทั่วไป หรืออาจเรียนพร้อมกันได้ Prerequisite: 0202 100 General Chemistry or Co-requisite การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 0202 100 เคมีทั่วไป Experiments designed to concord with 0202 100 General Chemistry	
0202 221	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	3(3-0-6)
	รายวิชาบังคับก่อน : 0202 100 เคมีทั่วไป Prerequisite: 0202 100 General Chemistry โครงสร้าง สเตอริโอเคมี และปฏิกิริยาของสารประกอบอินทรีย์ (แอลเคน แอลคีน แอลไคน์ แอโรแมติกไฮโดรคาร์บอน แอลคิลแฮไลด์ แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเธอร์ อีพอกไซด์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดอินทรีย์ และอนุพันธ์ของกรดอินทรีย์) Structures, stereochemistry, and reactions of organic compounds; alkanes, alkenes, alkynes, aromatic hydrocarbons, alkyl halides, alcohols, phenols, ethers, epoxides, aldehydes, ketones, carboxylic acids and their derivatives	

0202 291 **ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์** 1(0-3-0)
Organic Chemistry Laboratory
 รายวิชาบังคับก่อน : 0202 221 เคมีอินทรีย์
Prerequisite: 0202 221 Organic Chemistry
 การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 0202 221 เคมีอินทรีย์
 Experiments designed to concord with 0202 221 Organic Chemistry

2202 111 **ชีวเคมีการสัตวแพทย์** 3(2-3-4)
Veterinary Biochemistry
 โครงสร้าง หน้าที่ คุณสมบัติ และเมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน และกรด
 นิวคลีอิก เอนไซม์ ความสัมพันธ์ระหว่างเมแทบอลิซึมของเนื้อเยื่อส่วนต่างๆ ในร่างกายสัตว์ ระบบการควบคุม
 เมแทบอลิซึม การสังเคราะห์ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ และโปรตีน การควบคุมการแสดงออกของยีน เทคโนโลยีของ
 ดีเอ็นเอ และปฏิบัติการในห้องทดลอง
 Structures, functions, properties and metabolism of carbohydrates, lipids,
 proteins, and nucleic acid, enzymes; interrelationship of tissue metabolism in animal's body;
 control system of the metabolic processes; DNA, RNA and protein syntheses; regulation of
 gene expression; DNA technology and laboratory

2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ

ไม่น้อยกว่า 65 หน่วยกิต

2201 112 **พฤติกรรมสัตว์และการบังคับสัตว์** 2(1-3-2)
Animal Behavior and Animal Restraint
 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมสัตว์ พันธุกรรม และสิ่งแวดล้อม ระบบประสาท ระบบ
 กล้ามเนื้อ และระบบต่อมไร้ท่อ พฤติกรรมที่ผิดปกติของสัตว์และการแก้ไข พฤติกรรมตามธรรมชาติ วิธีการ
 เข้าหาและการจับบังคับสัตว์
 Relationship among animal behaviors; heredity and environment; nervous,
 muscular and endocrine systems; abnormal behaviors of animals and treatments; natural
 behaviors; methods of approaching and restraining animals

- 2202 211 สัตววิทยาทั่วไป 2(2-0-4)
General Zoology
 ชีววิทยาของสัตว์ เซลล์ เนื้อเยื่อ การจำแนกประเภท การศึกษาด้านสัณฐานวิทยา กายวิภาค สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต นิเวศวิทยาของสัตว์ วิวัฒนาการ การรวบรวมและเก็บตัวอย่างสัตว์ การศึกษาภาคสนาม
 Biology of animals; cells; tissues; classification; study in morphology, anatomy, physiology, reproduction, growth and development, animal ecology, evolution; samples gathering and collecting; field trips
- 2202 212 โภชนาการและโภชนบำบัดทางเทคนิคการสัตวแพทย์ 2(1-3-2)
Nutrition and Nutritional Therapy in Veterinary Technology
 หลักโภชนาการ การประเมินภาวะโภชนาการ การควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ ปัญหาสุขภาพเมื่อเกิดความไม่สมดุลทางโภชนาการ สารเสริมในอาหาร สารพิษในอาหาร การให้อาหารเฉพาะโรค การใช้ตารางแลกเปลี่ยนอาหาร การประกอบอาหารตามใบสั่งสัตวแพทย์
 Principles of animal nutrition; nutritional assessment; feed quality control; health disorders under malnutrition; feed additives; toxins; prescription diets; use of food exchange list; prepare nutritional diet formulation according to veterinary prescription
- 2202 221 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาทางเทคนิคการสัตวแพทย์ 3(2-3-4)
Microbiology and Parasitology in Veterinary Technology
 ลักษณะและชีววิทยาของจุลชีพและปรสิตก่อโรคในสัตว์ การจำแนกและวินิจฉัยชนิดของจุลชีพและปรสิต การนำโรคทางตรงและทางอ้อม
 Characteristics and biology of pathogenic microorganisms and parasites in animal; classification and diagnosis of microorganisms and parasites; direct and indirect transmission

- 2202 222 **วิทยาภูมิคุ้มกันทางเทคนิคการสัตวแพทย์** 2(1-3-2)
Immunology in Veterinary Technology
ระบบภูมิคุ้มกัน คุณสมบัติของแอนติเจนและแอนติบอดี การตอบสนองและการควบคุมการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน ภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อจุลชีพ การวินิจฉัยโรคโดยอาศัยวิธีการทางภูมิคุ้มกัน เทคโนโลยีวัคซีน การสร้างภูมิคุ้มกันโรคสัตว์ การเกิดภูมิแพ้ และโรคทางระบบภูมิคุ้มกันในสัตว์
Immune system; properties of antigens and antibodies; immune responses and regulation of immune responses; immunity to microbial infections; diagnosis based Immunological assays; vaccine technologies; immunization for animal diseases; hypersensitivities and immunological diseases in animals
- 2202 223 **พยาธิวิทยาทางเทคนิคการสัตวแพทย์** 2(1-3-2)
Pathology in Veterinary Technology
คำศัพท์ที่ใช้ทางพยาธิวิทยา การเปลี่ยนแปลงของเซลล์และเนื้อเยื่อ อันเกิดจากการได้รับอันตราย การปรับตัวของเซลล์ การสะสมเม็ดสีและแร่ธาตุ การรบกวนการไหลเวียนของเลือด การอักเสบและการซ่อมแซมพยาธิสภาพจากโรคติดเชื้อ พยาธิสภาพจากการขาดสารอาหาร ภาวะการรบกวนการเติบโต มะเร็ง เทคนิคการผ่าซากสัตว์ และการเก็บตัวอย่างส่งตรวจ
Pathological terminology; cells and tissue change due to injury; cell adaptation; pigmentation and mineralization; circulatory disturbance; inflammation and healing; pathology of infectious diseases; pathology of malnutrition; growth disturbance; cancer; necropsy techniques and sample collections
- 2202 224 **เภสัชวิทยาและพิษวิทยาทางเทคนิคการสัตวแพทย์** 2(2-0-4)
Pharmacology and Toxicology in Veterinary Technology
หลักการเภสัชวิทยา กลไกการออกฤทธิ์ของยาและวิธีการให้ยา เภสัชพลศาสตร์ เภสัชจลนศาสตร์ ปฏิกริยาระหว่างกันของยากุ่มต่าง ๆ ยาที่ใช้บ่อยทางสัตว ยาที่มีผลต่อการตรวจทางห้องปฏิบัติการขั้นสูง การวิเคราะห์สารพิษจากตัวอย่างชนิดต่างๆ การควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยในอาหารสัตว์
Principal pharmacology; mode of action and drug administration; pharmacokinetics; pharmacodynamics; drug interaction; commonly used veterinary drugs; drug interference with clinical laboratory test results; analysis of toxic substances from various types of samples; quality control and safety in animal feed

2202 241 อาชีวอนามัยและความปลอดภัยทางเทคนิคการสัตวแพทย์ 1(1-0-2)
Hygiene and Safety in Veterinary Technology

ความหมายและแนวคิดของงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โรคและอันตรายจากการประกอบอาชีพ ด้านการวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการสัตวแพทย์ การยศาสตร์ การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง ระดับชีวอนามัยและความปลอดภัยทางชีวภาพ อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล การปฏิบัติด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการจัดการห้องปฏิบัติการ

Meanings and concepts of occupational health and safety; occupation diseases and hazards in veterinary technology diagnostic laboratory practices; ergonomics; risk assessment and management; biosafety levels and biosecurity; personal protective equipment; occupational health and safety practices and laboratory management

2203 251 เทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุลเพื่อการตรวจสอบและวินิจฉัย 2(1-3-2)
ทางเทคนิคการสัตวแพทย์
Molecular Biotechnology for Veterinary Technical Inspection and
Diagnosis

การตรวจโรคสัตว์จากสารพันธุกรรมโดยใช้เทคนิคพีซีอาร์ การตรวจด้วยดีเอ็นเอโพรบ การตรวจหาลำดับนิวคลีโอไทด์ การตรวจเพศในสัตว์ปีก เทคนิคอิเล็กโตรโฟรีซิส โปรตีโอมิก การผลิตวัคซีน การตรวจสอบวัคซีน นาโนเทคโนโลยีในการตรวจโรคและการพัฒนาวัคซีน หลักการและเทคนิคที่ใช้ในเทคโนโลยี การสร้างดีเอ็นเอสายผสม การโคลน การทำแผนที่การตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ การแสดงออกของยีนที่โคลน การสร้างห้องสมุดดีเอ็นเอเทคนิคใหม่สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านพันธุกรรม การถ่ายยีนเข้าสู่แบคทีเรียและเซลล์สัตว์เพื่อปรับปรุงพันธุกรรม

Diagnosis of animal diseases from genetic materials using polymerase chain reaction (PCR); detection by DNA probes; DNA sequencing; bird sexing; electrophoresis techniques; proteomics; vaccine production; inspection of vaccine; nanotechnologies in diagnosis and vaccine development; the principles and techniques of recombinant DNA technology; molecular cloning; restriction enzyme mapping; expression of cloned genes; DNA library construction; recent techniques for genetic analysis; gene transferring in bacteria and animal cells for genetic development

- 2202 271 **สถิติเพื่องานวิจัยทางเทคนิคการสัตวแพทย์** 2(2-0-4)
Statistics for Veterinary Technology Research
ข้อมูลเชิงชีวภาพ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและการวัดการกระจายของข้อมูล ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนาและสถิติอนุมาน สถิติที่ใช้และไม่ใช้พารามิเตอร์ การทดสอบ สมมุติฐาน T-test, F-test และ Chi-squared test สหสัมพันธ์ และการถดถอยเชิงเส้น การใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การประยุกต์วิชาสถิติเพื่อนำมาใช้วิเคราะห์ข้อมูลด้านเทคนิคการสัตวแพทย์
Biological data; measurement of central tendency and distribution of data; descriptive and inferential statistics; parametric and non-parametric statistics; hypothesis testing: T-test, F-test and Chi-square test; correlation and linear regression; statistical software for data analysis; applications of statistics in veterinary technology
- 2202 331 **โรคสัตว์และหลักการตรวจวินิจฉัยโรคทางเทคนิคการสัตวแพทย์** 2(2-0-4)
Animal Diseases and Principle of Disease Diagnosis in Veterinary Technology
โรคสำคัญในสัตว์ สาเหตุ ระบาดวิทยา อาการ การเก็บและการขนส่งตัวอย่างเพื่อการตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับเทคนิคการสัตวแพทย์
Important diseases in animals; causes; epidemiology; clinical signs; sample collection and transport for diagnosis laboratories for veterinary technology
- 2202 332 **ศัลยกรรมและวิสัญญีทางเทคนิคการสัตวแพทย์** 2(2-0-4)
Surgery and Anesthesia in Veterinary Technology
หลักศัลยศาสตร์เบื้องต้น หลักการไร้เชื้อทางศัลยกรรม เครื่องมือทางศัลยกรรม วัสดุผูกเย็บ วิธีการเย็บแผล บาดแผลและกระบวนการหายของบาดแผล การเตรียมตัวเพื่อการศัลยกรรม สารน้ำบำบัด การวางยาสลบ การจัดการความเจ็บปวด การเฝ้าระวังการสลบ การแก้ไขภาวะฉุกเฉินระหว่างสลบ การดูแลหลังผ่าตัด
Principles of basic surgery; sterile techniques; surgical instruments; suture materials; suture techniques; wound and wound healing; surgical preparation; fluid therapy; anesthesia; pain management; anesthetic monitoring; management of anesthetic emergencies; post-operative cares

2202 333 **รังสีวิทยาทางเทคนิคการสัตวแพทย์** 2(1-3-2)

Radiology in Veterinary Technology

หลักการเบื้องต้นของรังสีวิทยา รังสีวินิจฉัย รังสีรักษา และเวชศาสตร์นิวเคลียร์ รังสีชีววิทยาและการป้องกันอันตรายจากรังสีเอกซ์ หลักการถ่ายภาพรังสี ฟลูออโรสโคป การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงและ การตรวจด้วยอัลตราซาวด์ วิธีการรังสีวินิจฉัยขั้นสูง หลักการพื้นฐาน การทำงาน การใช้งาน การแปลผล และการบำรุงรักษาเครื่องตรวจวินิจฉัยโรคด้วย คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบภาพตัดขวาง

Basic principle of radiology; diagnostic radiology; radiotherapy and nuclear medicine; radiation biology and radiation protection; principles of radiography, fluoroscopy, echocardiography and ultrasonography; advanced radiographic imaging procedures; principles, functions, operation, interpretation and maintenance of magnetic resonance imaging (MRI) scanner and computerized tomography (CT) scanner

2202 334 **ธนาคารเลือดและงานห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการสัตวแพทย์** 2(1-3-2)

Blood Bank and laboratory in Veterinary Technology

ความสำคัญของงานธนาคารเลือด หมู่เลือดที่มีในสัตว์ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานธนาคารเลือดและการบำรุงรักษา การคัดเลือกสัตว์เพื่อบริจาคเลือด การเจาะเก็บเลือด ผลิตภัณฑ์เลือดและการเตรียม การทดสอบทางห้องปฏิบัติการธนาคารเลือด ปฏิกริยาที่เกิดขึ้นภายหลังจากการถ่ายเลือด ปัญหาที่พบในงานธนาคารเลือด การควบคุมคุณภาพงานธนาคารเลือดและความปลอดภัย

Important of blood bank; blood groups in animal; instrument in blood bank and maintenance; animal selection for blood donation; blood collection; blood products and preparation; laboratory testing in blood bank; post-transfusion reaction; problems in blood bank; quality control in blood bank and safety

2202 342 **กฎหมายและจรรยาบรรณทางเทคนิคการสัตวแพทย์** 1(1-0-2)

Laws and Ethics in Veterinary Technology

กฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเป็นผู้ช่วยสัตวแพทย์ จรรยาบรรณในการปฏิบัติงาน ความรับผิดชอบของนักเทคนิคการสัตวแพทย์ สวัสดิภาพของสัตว์และกฎหมายเกี่ยวกับสวัสดิภาพของสัตว์ กฎหมายที่บังคับใช้ในประเทศและระหว่างประเทศ

Laws and acts related to veterinary paraprofessional practices; ethics of practices; responsibilities of veterinary technologist; animal welfare and laws relating to animal welfare; applicable national and international laws

- 2202 352 **การใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือทางเทคนิคการสัตวแพทย์** 2(1-3-2)
Use and Maintenance for Veterinary Technology Tools
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้งาน การจัดการ และการบำรุงรักษาเครื่องมือทางเทคนิคการสัตวแพทย์
 Basic knowledges about instrument using, management, and maintenance in veterinary technology
- 2202 353 **การชันสูตรซากสัตว์ทางเทคนิคการสัตวแพทย์** 2(1-3-2)
Animal Necropsy in Veterinary Technology
 เทคนิคและขั้นตอนการชันสูตรซากสัตว์ การบันทึกรายงานการชันสูตรซากสัตว์ การเก็บตัวอย่างและเทคนิคการขนส่งตัวอย่างเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การหาสาเหตุการตายของสัตว์และการยืนยันการวินิจฉัยโรคสัตว์ การแปลผลการตรวจจากห้องปฏิบัติการเบื้องต้นร่วมกับสัตวแพทย์ หลักการพื้นฐานทางนิติพยาธิวิทยาทางสัตวแพทย์
 Necropsies techniques for diagnosis in animals; necropsy report; sample collection and sample handling technique for laboratory examination; determining the cause of death animal and confirmation of clinical pathology diagnosis; basic interpretation of laboratory results with veterinary; principle of veterinary forensics
- 2202 354 **การตรวจความปลอดภัยของอาหารและผลิตภัณฑ์จากสัตว์** 2(1-3-2)
ทางเทคนิคการสัตวแพทย์
Safety Inspection of Food and Animal Products in Veterinary Technology
 การตรวจและควบคุมคุณภาพอาหาร อาหารจากสัตว์ตามข้อกำหนดอาหารฮาลาล บทบาทของเทคนิคการสัตวแพทย์ในกระบวนการแปรรูปอาหารขั้นต้นและขั้นก่อนปรุง บทบาทของเทคนิคการสัตวแพทย์ด้านสุขศาสตร์และการอภิบาลอาหาร ระบบคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร
 Food quality inspection and control; food from animal origin according to Halal food regulations; the role of veterinary technology in primary of food processing and pre-cooking of food; the role of veterinary technicians in hygiene and nutritional care; quality systems in the food industry

2202 355 การตรวจคุณภาพอาหารสัตว์ทางเทคนิคการสัตวแพทย์ 2(1-3-2)
Inspection of Animal Feed Quality in Veterinary Technology

หลักการและวิธีการประเมินความเสี่ยงทางกายภาพ ทางเคมี และทางชีวภาพ ในอาหารจากสัตว์ การตรวจสัตว์ก่อนฆ่าและการตรวจซาก การตรวจคุณภาพ เนื้อสัตว์ การเก็บตัวอย่างอาหาร ความมั่นคงและปลอดภัยของอาหารจากสัตว์ การตรวจทางจุลชีววิทยาและการวิเคราะห์สารตกค้างในอาหาร กฎข้อบังคับเกี่ยวกับ การปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหาร

Principles and methods of physical, chemical and biological risk assessment in food from animals; ante-mortem and carcass inspection; meat quality inspection; food sample collection; food safety and security from animal origins; microbiological examination and analysis of chemical residues in food; regulatory framework for good manufacturing practices

2202 356 พยาธิวิทยาคลินิกทางเทคนิคการสัตวแพทย์ 3(2-3-4)
Clinical Pathology in Veterinary Technology

หลักการและเทคนิคการเก็บและส่งตัวอย่าง เทคนิคการตรวจและการแปลผลทางห้องปฏิบัติการของสิ่งส่งตรวจจากสัตว์เช่น เลือด ซีรัม มูลสัตว์ ปัสสาวะ ของเหลว ในร่างกาย สิ่งคัดหลั่ง เซลล์หรือเนื้อเยื่อ และการแปลผล การผ่าซากและการแปลผล โครงสร้างและการทำงานของระบบโลหิตวิทยา การแยกกลุ่มเลือดสัตว์ การทดสอบ การเข้ากันได้ของเลือด เทคนิคการให้และรับเลือด

Principles and techniques for clinical samples collection and transportation; laboratory diagnostic techniques and interpretation of animal specimens such as blood, serum, feces, urine, body fluids, secretions, cells or tissues; necropsy and interpretation; structure and function of hematology system; blood grouping; cross matching; blood transfusion

2202 357 เทคโนโลยีชีวภาพการสืบพันธุ์สัตว์ทางเทคนิคการสัตวแพทย์ 2(1-3-2)
Animal Reproduction Biotechnology in Veterinary Technology

สรีรวิทยาระบบสืบพันธุ์ การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของระบบสืบพันธุ์ การควบคุมการทำงานของฮอร์โมนเพศ การผสมเทียมในสัตว์ การรีดเก็บน้ำเชื้อ การประเมินคุณภาพน้ำเชื้อ การเก็บรักษา น้ำเชื้อ การใช้เทคโนโลยีสำหรับการสืบพันธุ์ในสัตว์

Physiology of reproductive system; physiological change of reproductive organs; regulation of sex hormones; animal artificial inseminations; semen collections; semen evaluation; semen preservation techniques; reproductive technology in animals

- 2202 372 **สัมมนาทางเทคนิคการสัตวแพทย์** 1(1-0-2)
Seminar in Veterinary Technology
 การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางเทคนิคการสัตวแพทย์ ในระดับปริญญาตรี
 Presentation and discussion on current interesting topics in veterinary technology at the bachelor's degree level
- 2202 373 **การวิจัยและนวัตกรรมทางเทคนิคการสัตวแพทย์** 2(2-0-4)
Research and Innovation in Veterinary Technology
 หลักการและระเบียบวิธีวิจัยทางเทคนิคการสัตวแพทย์ การกำหนดปัญหา การวางรูปแบบการวิจัย การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างแบบสอบถาม การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงาน และการเสนอผลการวิจัย
 Principles and research methods in veterinary technology; identification of research problems; formulation of research objectives and hypotheses; collection of data; construction of questionnaire; data analysis and interpretation; application of statistics for research; report writing and presentation
- 2202 381 **การฝึกงานทางเทคนิคการสัตวแพทย์ 1** 1(0-3-0)
Field Practice in Veterinary Technology 1
 การฝึกปฏิบัติเทคนิคการสัตวแพทย์ด้านศูนย์วินิจฉัยและชันสูตรโรคสัตว์ ด้านโลหิตวิทยา ปริสตีวิทยา จุลชีววิทยา จุลพยาธิวิทยา การชันสูตรซากสัตว์ ภาพวินิจฉัย และสัตวแพทย์สาธารณสุข
 Veterinary technology practice in veterinary diagnostic center; hematology; parasitology; microbiology; histopathology; radiology; necropsy and veterinary public health
- 2202 382 **การฝึกงานทางเทคนิคการสัตวแพทย์ 2** 2(0-6-0)
Field Practice in Veterinary Technology 2
 การฝึกปฏิบัติเทคนิคการสัตวแพทย์ด้านน้ำเชื้อและตัวอ่อน การผสมเทียม การย้ายฝากตัวอ่อน การวิเคราะห์อาหารสัตว์
 Veterinary technology practice in semen and embryo; artificial insemination; embryo transfer; feed nutrition analysis