

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา กลุ่มวิชาสัตวแพทย์สาธารณสุข สัตวแพทยศาสตร์

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา VM064 205 การจัดการสุขศาสตร์น้ำนม Milk Hygiene
2. จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต 2(1-3-3)
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา 3.1 หลักสูตร สัตวแพทยศาสตร์บัณฑิต 3.2 ประเภทของรายวิชา วิชาเฉพาะบังคับ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา รศ.น.สพ.ดร.สรพรเพชญ์ อังกิตติตระกูล 4.2 อาจารย์ผู้สอน รศ.น.สพ.ดร.สรพรเพชญ์ อังกิตติตระกูล ผศ. น.สพ.เสรี แข็งแอ รศ.น.สพ.ดร.คมกริช พิมพ์ภักดี รศ.น.สพ.ดร. ไพรัตน์ ศรีแสง รศ.น.สพ.ดร. นริศร นางาม รศ.น.สพ.ดร.ประพันธ์ศักดิ์ ฉวีราช ผศ.น.สพ.ดร. ปิยวัฒน์ สายพันธุ์
5. ภาควิชา/ระดับชั้นปีที่เรียน ภาคต้น ชั้นปีที่ 4
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites VM 063 203, VM 065 208)
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี
8. สถานที่เรียน คณะสัตวแพทยศาสตร์
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด วันที่ 8 กรกฎาคม 2562

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา 1. มีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม (หลัก)

2. มีความรู้ในด้านสัตวแพทยสาธารณสุขเกี่ยวกับสุขศาสตร์น้ำนมและผลิตภัณฑ์นม (หลัก)
3. สามารถวางแผน และคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพพื้นฐานที่เกี่ยวข้องและวิชาชีพ (หลัก)
4. สามารถทำงานร่วมเป็นทีม และมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์ (หลัก)
5. สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์ (หลัก)
6. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้าและประกอบวิชาชีพการสัตวแพทย์ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ (หลัก)
7. สามารถทำหัตถการทางด้านสัตวแพทย์ ได้แก่ การใช้เครื่องมือทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง (หลัก)

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาปรับปรุงรายวิชา

ความสำคัญของสัตวแพทยสาธารณสุขต่อการสุขศาสตร์น้ำนม เพื่ออาหารปลอดภัยเพื่อควบคุมคุณภาพน้ำนมและผลิตภัณฑ์ก่อนถึงผู้บริโภคเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและมีคุณค่าทางโภชนาการแก่ผู้บริโภค สังคมและเศรษฐกิจของประเทศ /เนื้อหาที่มีการปรับปรุงให้มีความทันสมัย กระชับสอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

บทนำ บทบาทของสัตวแพทย์ต่อน้ำนมที่มีคุณภาพ พื้นฐานการผลิตน้ำนม โรคเต้านมอักเสบ จุลชีพในน้ำนมดิบ และผลิตภัณฑ์นม การผลิตน้ำนมคุณภาพ ระบบประกันคุณภาพน้ำนมในระดับโรงงาน โรคที่เกิดจากการบริโภคน้ำนม สารตกค้างในน้ำนม การผลิตนม การทดสอบน้ำนมคุณภาพ สุขภาพโคนมและเศรษฐกิจ

Introduction, veterinarian roles for good quality milk products, basic milk production, mastitis, microorganisms in raw milk and milk products, good quality milk production, quality assurance in milk manufacturers, diseases from milk consumption, residues in milk, milk production, tests for milk quality, cattle health and economic

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	ปฏิบัติการ	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง	รวม
15 ชม.	45 ชม.	0 ชม.	0 ชม.	45 ชม.	105 ชม.

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

1 ชั่วโมง/สัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา

(1) มีระเบียบ วินัย ความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม (1.1; หลัก)

1.2 วิธีการสอน

(1) สอนแทรกคุณธรรม จริยธรรมในระหว่างที่เรียนโดยการพูดคุยกับนักศึกษา เน้นความรับผิดชอบต่อ งาน วินัย ความซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา

- (2) ใช้การสอนแบบสื่อสารสองทาง เปิดโอกาสให้นักศึกษามีการตั้งคำถามหรือตอบคำถาม หรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม ในชั้นเรียนในโอกาสต่างๆ
- (3) ยกตัวอย่างกรณีศึกษา ตัวอย่างที่ขาดความรับผิดชอบต่อน้ำที่และการประพัตที่ผิดจรรยาบรรณในวิชาชีพ

1.3 วิธีการประเมินผล

- (1) ประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษาที่เกิดระหว่างการเรียนการสอน
- (2) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของผู้เรียนในการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน การร่วมทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน และเพื่อนร่วมงาน

2. ความรู้

2.1 ความรู้ ที่ต้องได้รับ

- (1) มีความรู้และเข้าใจในศาสตร์ด้านสุขศาสตร์น้ำนมเพื่ออาหารปลอดภัยอันเกี่ยวข้องกับสัตว์แพทย์ สาธารณสุขตั้งแต่ผู้ผลิตขั้นต้นจนถึงผู้บริโภค (2.5; หลัก)

2.2 วิธีการสอน

- (1) การบรรยายและยกตัวอย่างประกอบการสอน
- (2) นักศึกษาร่วมกันอภิปรายและร่วมกันทำงานเป็นกลุ่ม
- (3) การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการและมอบหมายรายงานให้ผู้เรียนรับผิดชอบ
- (4) การนำนักศึกษาไปทัศนศึกษานอกสถานที่ ณ โรงงานแปรรูปน้ำนม

2.3 วิธีการประเมินผล

- (1) รายงานและ ใบงาน
- (2) การทดสอบฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ
- (3) การทดสอบกลางภาคและการทดสอบปลายภาค

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา

- (1) สามารถวางแผน และคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบต่อปัญหาด้านสุขศาสตร์น้ำนมเพื่ออาหารปลอดภัย (3.1; หลัก)

3.2 วิธีการสอน

- (1) การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
- (2) รายงานให้นักศึกษาร่วมกันฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่ม
- (3) การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการจากตัวอย่างอาหาร
- (4) การนำนักศึกษาไปทัศนศึกษานอกสถานที่ ณ โรงงานแปรรูปน้ำนม

3.3 วิธีการประเมินผล

- (1) การตรวจใบงานการทัศนศึกษานอกสถานที่
- (2) การทดสอบปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ

(3) การทดสอบกลางภาคและการทดสอบปลายภาค (4) รายงานการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่ต้องพัฒนา (1) ความสามารถในการทำงานเป็นทีม และมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์ (4.1; หลัก) 4.2 วิธีการสอน (1) พูดคุยกับนักศึกษาถึงความจำเป็นของทักษะต่าง ๆ ในระหว่างเรียน (2) แทรกประสบการณ์ของอาจารย์ในระหว่างสอนโดยผ่านการเล่าเรื่องต่าง ๆ 4.3 วิธีการประเมินผล (1) ให้ผู้เรียนระบุหน้าที่ความรับผิดชอบของตนและเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม (2) ประเมินความรับผิดชอบจากรายงาน (3) สังเกตพฤติกรรมการทำงานเป็นทีมของนักศึกษา
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา (1) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์ (5.3; หลัก) (2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้าและประกอบวิชาชีพการสัตวแพทย์ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ (5.4; หลัก) 5.2 วิธีการสอน (1) เน้นการสอนที่ใช้ปัญหานำ ทฤษฎีตาม และการพัฒนาแนวคิดจากปัญหาเพื่อนำไปสู่การค้นพบข้อสรุป (2) มอบหมายงานให้สืบค้นข้อมูล แหล่งข้อมูล (3) ทำทนายเชิงวิชาการต่อนักศึกษาในระหว่างการสอนโดยการตั้งคำถามที่มาจากปัญหาจริงในปัจจุบัน เพื่อให้นักศึกษาฝึกคิดหาวิธีการแก้ปัญหา 5.3 วิธีการประเมินผล (1) ประเมินจากการใช้ภาษา การใช้สื่อเพื่อนำเสนอ การจัดทำรายงาน
6. ทักษะทางวิชาชีพสัตวแพทย์ 6.1 ทักษะทางวิชาชีพสัตวแพทย์ ที่ต้องพัฒนา (1) สามารถทำหัตถการทางด้านสัตวแพทย์ ได้แก่ การใช้เครื่องมือทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (6.2; หลัก) 6.2 วิธีการสอน (1) การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ 6.3 วิธีการประเมินผล (1) การทดสอบการใช้เครื่องมือทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1.แผนการสอน

ลำดับ ที่	หน่วย บทและหัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	ผลการเรียนรู้						วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการ เรียนการสอน	สื่อการสอน	วิธีการ ประเมิน	อาจารย์ ผู้สอน
			1	2	3	4	5	6					
1	บทบาทสัวแพทย์ต่อการ ควบคุมคุณภาพน้ำนม	1	1.1	2.5	3.1				1. นักศึกษามีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ และความ รับผิดชอบตนเองและ สังคม 2. นักศึกษามีความรู้ ความ เข้าใจบทบาทสัวแพทย์ต่อ การควบคุมคุณภาพน้ำนม	-นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน -อาจารย์ปฐมนิเทศ การทำ ข้อตกลงในการเข้าเรียนและวินัย ในการเรียนและส่งงานตามเวลา -อาจารย์ชี้แจงการเรียนปัญหาเป็น ฐาน -ยกตัวอย่างกรณี ขั้นตอน การศึกษาและแนะนำแหล่งสืบค้น เพื่อมอบหมายแก่นักศึกษาให้ จัดทำใบงานเป็นกลุ่มและ กำหนดเวลาพร้อมวิธีส่งงาน -บรรยายสัวแพทย์ต่อสุศาสตร์ เนื้อเพื่ออาหารปลอดภัย และ ประวัติโรงฆ่าสัตว์ของไทย -ตั้งปัญหาและซักถามกับผู้เรียน -การสอนสอดแทรกคุณธรรมเรื่อง ความมีวินัย และตรงต่อเวลา	Powerpoint/ ใบงาน/Internet	สังเกตพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียน พร้อมให้นักศึกษา ลงลายมือชื่อเข้า เรียน -ใบงาน -สอบกลางภาค	เสรี
2	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ น้ำนม	1	1.1	2.5					1. นักศึกษามีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ และความ รับผิดชอบตนเองและ สังคม 2. นักศึกษาสามารถอธิบาย และเข้าใจความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับน้ำนม	-นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน -อาจารย์ชี้แจงการเรียนปัญหาเป็น ฐาน -ยกตัวอย่างกรณี ขั้นตอน การศึกษาและแนะนำแหล่งสืบค้น เพิ่มเติม -บรรยาย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ	Powerpoint/ Internet	-สังเกตพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียน พร้อมให้นักศึกษา ลงลายมือชื่อเข้า เรียน -สอบกลางภาค	ชูลีพร

									น้ำนม -ตั้งปัญหาและซักถามระหว่าง ผู้สอนกับผู้เรียน				
3	เต้านมและการสร้างน้ำนม ของโค	1	1.1	2.5					1. นักศึกษามีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ และความ รับผิดชอบต่อตนเองและ สังคม 2. นักศึกษาสามารถอธิบาย และเข้าใจ	-นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน -บรรยายเต้านมและการสร้าง น้ำนมของโค -ซักถามระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน	Powerpoint/ Internet	-สังเกตพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียน พร้อมให้นักศึกษา ลงลายมือชื่อเข้า เรียน -สอบกลางภาค	ไพรัตน์
4	องค์ประกอบของน้ำนม	1	1.1	2.5					1. นักศึกษามีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ และความ รับผิดชอบต่อตนเองและ สังคม 2. นักศึกษาสามารถอธิบาย และเข้าใจ	-นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน -บรรยาย องค์ประกอบของน้ำนม -ตั้งปัญหาและซักถามระหว่าง ผู้สอนกับผู้เรียน	Powerpoint/ Internet	-สังเกตพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียน พร้อมให้นักศึกษา ลงลายมือชื่อเข้า เรียน -สอบกลางภาค	นริศร
5	สุขศาสตร์น้ำนมและ มาตรฐานฟาร์มโคนม	1	1.1	2.5					1. นักศึกษามีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ และความ รับผิดชอบต่อตนเองและ สังคม 2. นักศึกษาสามารถอธิบาย และเข้าใจสุขศาสตร์น้ำนม และมาตรฐานฟาร์มโคนม	-นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน -บรรยาย สุขศาสตร์น้ำนมและ มาตรฐานฟาร์มโคนม -ซักถามระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน	Powerpoint/ Internet -เอกสาร ประกอบการ สอน	-สังเกตพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียน พร้อมให้นักศึกษา ลงลายมือชื่อเข้า เรียน -สอบกลางภาค	ประพันธ์ศักดิ์
6	สุขศาสตร์โรงงานนมและ ผลิตภัณฑ์	1	1.1	2.5					1. นักศึกษามีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ และความ รับผิดชอบต่อตนเองและ สังคม 2. นักศึกษาสามารถอธิบาย และเข้าใจสุขศาสตร์โรงงาน นมและผลิตภัณฑ์	-นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน -บรรยาย สุขศาสตร์โรงงานนมและ ผลิตภัณฑ์ -อภิปรายแลกเปลี่ยนกัน และ ยกตัวอย่างเป็นกรณีศึกษา	Powerpoint/ Internet	-สังเกตพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียน พร้อมให้นักศึกษา ลงลายมือชื่อเข้า เรียน -สอบกลางภาค	ปิยะวัฒน์
7	จุลินทรีย์ในน้ำนมและ	1	1.1	2.5					1. นักศึกษามีระเบียบวินัย	-นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน	Powerpoint/	-สังเกตพฤติกรรม	ชูลีพร

	ผลิตภัณฑ์							ความซื่อสัตย์ และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 2. นักศึกษาสามารถอธิบายและเข้าใจจุลินทรีย์ในนํ้านมและผลิตภัณฑ์	-บรรยาย จุลินทรีย์ในนํ้านมและผลิตภัณฑ์ -ซักถามระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน	Internet	การเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน -สอบกลางภาค	
8	สารพิษตกค้างในนํ้านมและผลิตภัณฑ์	1	1.1	2.5				1. นักศึกษามีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 2. นักศึกษาสามารถอธิบายและเข้าใจสารพิษตกค้างในนํ้านมและผลิตภัณฑ์	-นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน -บรรยาย สารพิษตกค้างในนํ้านมและผลิตภัณฑ์ -ซักถามระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน	Powerpoint/ Internet -เอกสารประกอบการสอน	-สังเกตพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน -สอบกลางภาค	คมกริช
9	โรคที่เกิดจากการบริโภคนํ้านม	1	1.1	2.5				1. นักศึกษามีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 2. นักศึกษาสามารถอธิบายและเข้าใจโรคที่เกิดจากการบริโภคนํ้านม	-นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน -บรรยายโรคที่เกิดจากการบริโภคนํ้านม	Powerpoint/ Internet	-สังเกตพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน -สอบปลายภาค	ปิยวัฒน์ สายพันธุ์
10	ระเบียบ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพนํ้านม	1	1.1	2.5				1. นักศึกษามีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 2. นักศึกษาสามารถอธิบายและเข้าใจระเบียบ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพนํ้านม	-นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน -บรรยาย ระเบียบ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพนํ้านม -ซักถามระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน	Powerpoint/ Internet -เอกสารประกอบการสอน	-สังเกตพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน -สอบปลายภาค	นริศร
11	มาตรฐานศูนย์รวบรวมนํ้านม	1	1.1	2.5				1. นักศึกษามีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	-นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน -บรรยายมาตรฐานศูนย์รวบรวมนํ้านม -ซักถามระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน	Powerpoint/ Internet	-สังเกตพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน	สรพรเพชญ์

								2. นักศึกษาสามารถอธิบายและเข้าใจมาตรฐานศูนย์รวบรวมน้ำมัน			เรียน -สอบปลายภาค	
12	การผลิตน้ำมันให้มีคุณภาพดี	1	1.1	2.5				1. นักศึกษามีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 2. นักศึกษาสามารถอธิบายและเข้าใจการผลิตน้ำมันให้มีคุณภาพดี	-นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน -บรรยาย การผลิตน้ำมันให้มีคุณภาพดี -ซักถามระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน	Powerpoint/ Internet	-สังเกตพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียน พร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน -สอบปลายภาค	สรพรเพชญ
13	การผลิตน้ำมันพร้อมดื่มและผลิตภัณฑ์ 1	1	1.1	2.5				1. นักศึกษามีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 2. นักศึกษาสามารถอธิบายและเข้าใจการผลิตน้ำมันพร้อมดื่มและผลิตภัณฑ์	-นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน -บรรยาย การผลิตน้ำมันพร้อมดื่มและผลิตภัณฑ์ -ซักถามระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน	Powerpoint/ Internet	-สังเกตพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียน พร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน -สอบปลายภาค	สรพรเพชญ
14	การผลิตน้ำมันพร้อมดื่มและผลิตภัณฑ์ 2	1	1.1	2.5				1. นักศึกษามีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 2. นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจการผลิตน้ำมันพร้อมดื่มและผลิตภัณฑ์	-นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน -บรรยายการผลิตน้ำมันพร้อมดื่มและผลิตภัณฑ์ -ซักถามระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน	Powerpoint/ Internet	-สังเกตพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียน พร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน -สอบปลายภาค	สรพรเพชญ
15	เยี่ยมชมโรงงานผลิตน้ำมัน	1	1.1	2.5				1. นักศึกษามีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 2. นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจกระบวนการแปรรูปน้ำมัน	-นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน -บรรยาย การแปรรูปน้ำมัน -ซักถามระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน	Powerpoint/ Internet	-สังเกตพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียน พร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน -สอบปลายภาค	เสรี

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ลักษณะการประเมิน	ผลลัพธ์การเรียนรู้																								ครั้งที่ประเมิน	สัดส่วนการประเมิน
	คุณธรรมและจริยธรรม			ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ				วิชาชีพสัตวแพทย์						
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5		
	●							●	●				●					●	●		●					
การเข้าเรียนตรงเวลา	5																								1-15	5
สอบบรรยาย								40	27.5																1-15	67.5
รายงานปฏิบัติ								3	5				2					2	1						1-14	13
ใบงาน								5	3									2							14	10
สอบปฏิบัติการ																					4.5					4.5
รวมคะแนน	5							48	35.5				2					4	1		4.5					100

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. หนังสือ ตำรา และเอกสารประกอบการสอนหลัก 1. สรรพชญ อังกิติตระกูล. 2558. น้ํานมและผลิตภัณฑ์นม. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
2. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ 1. Milk Quality (Harding F., 1995) 2. Dairy Processing (Gerrit Smit, 2003) 3. Milk Processing and Quality Management (Adnan Y. Tamime., 2009) 4. Improving the Safety and Quality of Milk (Mansel W. Griffiths, 2010)
3. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่แนะนำ 1. การตรวจคุณภาพน้ํานม กรมปศุสัตว์ 2550. http://planning.dld.go.th/th/images/stories/section-39/2559/zoning_36.pdf

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา - ให้นักศึกษาประเมินการสอนโดยตอบแบบสอบถาม ปลายภาค - ให้นักศึกษาเข้าไปประเมินการสอนในระบบ
2. การประเมินการสอน - พิจารณาจากผลการเรียนของนักศึกษา และการสังเกตของคณาจารย์ขณะสอน
3. การปรับปรุงการสอน - มีการวางแผนปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี
4.การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา - มีการทวนสอบจากคะแนนสอบและชิ้นงานของนักศึกษาโดยการสุ่มประเมินข้อสอบ และใบงาน
5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา - จากผลการประเมินการสอนในช่วงกลางภาค จะนำมาปรับปรุงการสอนในช่วงหลัง กลางภาค - จากการพิจารณาผลการเรียนของนักศึกษา หากมีลักษณะที่ผิดปกติ จะใช้ข้อมูล จากการประเมินมาใช้ในการหาสาเหตุ เพื่อเป็นแนวทางปรับปรุง - อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางปรับปรุงและพัฒนาใน รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เสนอต่อ หัวหน้าภาควิชา กับคณาจารย์ผู้สอนเพื่อร่วมพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผน พัฒนาปรับปรุงเนื้อหาในปีการศึกษาต่อไป

การจัดทำแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 6 ปี) รายวิชา VM064 205 การจัดการสุขศาสตร์น่านม คณะสัตวแพทยศาสตร์

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรมและ จริยธรรม			ความรู้					ปัญญา				ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสารและเทคโนโลยี สารสนเทศ				วิชาชีพสัตวแพทย์				
	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3		1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5
VM064 205 การจัดการสุขศาสตร์น่านม	●							●	●				●					●	●		●			

ผลการเรียนรู้

ด้านคุณธรรมและจริยธรรม 1. มีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 2. มีความรู้ ความเข้าใจหลักจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพการสัตวแพทย์ 3. สามารถปฏิบัติตามจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ รวมทั้งจัดการปัญหาที่เกี่ยวข้อง	ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 1. สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีม และมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์ 2. มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตน และมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง 3. มีจิตอาสาและเสียสละ
ด้านความรู้ 1. มีความรู้และความเข้าใจในศาสตร์ที่เป็นพื้นฐาน ทางวิชาการ และวิชาชีพสัตวแพทย์ 2. มีความรู้และความเข้าใจในเรื่อง สาเหตุ พยาธิกำเนิด อาการ การวินิจฉัย การรักษา การควบคุมและป้องกันโรคทางสัตวแพทย์ 3. มีความรู้ในกฎหมายที่เกี่ยวข้องทางวิชาชีพสัตวแพทย์ 4. มีความรู้ ความเข้าใจและสามารถให้คำแนะนำในด้านวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์ 5. มีความรู้ในด้านสัตวแพทยสาธารณสุข	ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ 1. สามารถประยุกต์ใช้หลักทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม 2. สามารถวิเคราะห์ แปรผล และถ่ายทอดข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม 3. สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์ 4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้าและประกอบวิชาชีพการสัตวแพทย์ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
ด้านทักษะทางปัญญา 1. สามารถวางแผน และคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาพื้นฐานที่เกี่ยวข้องและวิชาชีพ 2. สามารถสืบค้น ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม 3. สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาหรือสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่	ด้านทักษะทางวิชาชีพสัตวแพทย์ 1. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานและความรู้ทางวิชาชีพการสัตวแพทย์ ในการประกอบวิชาชีพการสัตวแพทย์ขั้นพื้นฐาน 2. สามารถทำหัตถการทางด้านสัตวแพทย์ ได้แก่ วิธีการเชิงตรรกะในการซักประวัติ การบังคับสัตว์ การชันสูตรโรคสัตว์ การใช้เครื่องมือทางห้องปฏิบัติการและคลินิก การใช้เทคนิคทางอายุรกรรม ศัลยกรรม และเวชกรรมอื่นๆ เป็นต้น ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ในทางวิชาการสัตวแพทย์	3. สามารถวิเคราะห์และแปลผลการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการ
4. สามารถพัฒนาวิธีการทำงานและการแก้ไขปัญหาทางสัตวแพทย์ที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป	4. สามารถบันทึกข้อมูลการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการ รวมทั้งข้อมูลด้านสุขภาพสัตว์หรือการระบาดของโรคสัตว์
	5. สามารถประเมินผลข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องทางการสัตวแพทย์ เพื่อดำเนินการต่างๆทางสัตวแพทย์ได้อย่างเหมาะสม