

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1	รหัสวิชาและชื่อวิชา 07-413-316 เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ (Meat and Meat Products Technology)
2	จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต (2-3-5)
3	หลักสูตรและประเภทของวิชา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร กลุ่มวิชาชีพลีอก
4	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ดวงกมล ตั้งสถิตพร
5	ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 3
6	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
7	รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) ไม่มี
8	สถานที่เรียน สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
9	วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 3 กรกฎาคม 2557

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1	จุดมุ่งหมายของรายวิชา เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติทางกายภาพ เคมี และสรีรวิทยาของเนื้อสัตว์ การฆ่าสัตว์ การชำแหละและการตกแต่ง การเปลี่ยนแปลงภายหลังการฆ่า คุณภาพเนื้อสัตว์ การถนอมรักษา กรรมวิธีการแปรรูปเนื้อสัตว์แบบต่างๆและผลิตผลพลอยได้จากสัตว์
2	วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา -จัดทำคู่มือการบริหารจัดการเรียนการสอนของรายวิชา เพื่อพัฒนาหลักสูตรของสาขาวิชาต่อไป

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1	คำอธิบายรายวิชา วิชานี้อธิบายถึงการศึกษาสมบัติทางกายภาพ เคมี และสรีรวิทยาของเนื้อสัตว์ การฆ่าสัตว์ การชำแหละ และการตัดแต่ง การเปลี่ยนแปลงภายหลังการฆ่า คุณภาพเนื้อสัตว์ การเก็บรักษาและการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์			
2	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
	บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง

	บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	การฝึกปฏิบัติ 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
3	จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล - อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)			

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1	คุณธรรม จริยธรรม
	<p>คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา</p> <p>พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณวิชาชีพ เคารพในสิทธิของข้อมูลของผู้ประกอบการ การไม่เปิดเผยข้อมูล การไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ทรัพย์สินทางปัญญา มีความซื่อสัตย์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่มีคุณภาพ เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมและประเทศชาติ โดยมีคุณธรรมและจริยธรรมตามคุณสมบัติหลักสูตรดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความตระหนักในคุณธรรม จริยธรรม มีความเสียสละต่อส่วนรวมและความซื่อสัตย์ต่อองค์กร 2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ชุมชน และสังคม 3. มีภาวะการณเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและให้ความสำคัญลำดับก่อนหลังได้ 4. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ 5. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม 6. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ 7. สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาพัฒนาและคิดค้นผลิตภัณฑ์อาหาร หรือควบคุมคุณภาพอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กรและส่วนรวม
	<p>วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเรียนการสอนเป็นการบรรยายโดยอาศัยเอกสารประกอบการสอน Power Point ตัวอย่างหรือสไลด์ พร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา เช่น การแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการรับวัตถุดิบที่ไม่ได้ตามมาตรฐานในโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปเนื้อสัตว์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์รูปแบบใหม่ๆที่ง่ายต่อการรับประทานยิ่งขึ้น 2. มีการอภิปรายและซักถามในห้องเรียน และเน้นให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมนอกห้องเรียน 3. ให้นักศึกษากำหนดบทบาทสมมุติ
	<p>วิธีการประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และภายในเวลาที่กำหนด ประเมินผลการนำเสนอรายงานที่มอบหมาย
2	ความรู้
	<p>ความรู้ที่ต้องได้รับ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างของกล้ามเนื้อ สมบัติทางเคมี กายภาพและชีวภาพ องค์ประกอบของเนื้อสัตว์และส่วนต่างๆ การเปลี่ยนแปลงของเนื้อสัตว์หลังฆ่าและการชำแหละ อิทธิพลต่างๆ ที่มีต่อเนื้อเยื่อของสัตว์ การเปลี่ยนสีของเม็ตสีในเซลล์กล้ามเนื้อ การตรวจคุณภาพเนื้อสัตว์ การเสื่อมเสียของ

	เนื้อสัตว์ กรรมวิธีการแปรรูปเนื้อสัตว์แบบต่างๆ ผลิตภัณฑ์เนื้อและการเก็บรักษา การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์เนื้อชนิดต่างๆ และผลิตผลพลอยได้จากสัตว์
	<p>วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเรียนการสอนอาศัยเอกสารประกอบการสอน Power Point ตัวอย่างหรือสไลด์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา มีการอภิปรายและซักถามในห้องเรียน และเน้นให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมนอกห้องเรียนและมีการนำเสนอข้อมูลที่ค้นคว้าเป็นการศึกษาโดยใช้ปัญหาและโครงงาน Problem-based Learning และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
3	ทักษะทางปัญญา
	<p>ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีระบบ มีการวิเคราะห์เพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ
	<p>วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อภิปรายกลุ่ม 2. วิเคราะห์กรณีศึกษา เกี่ยวกับปัญหาที่พบในอุตสาหกรรมแปรรูปเนื้อสัตว์ 3. การสะท้อนแนวคิดจากการประพุดติ
	<p>วิธีการประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สอบกลางภาคและปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์สถานการณ์หรือวิเคราะห์แนวคิดในการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์สู่การปฏิบัติจริง 2. วัดผลจากการประเมินผลงานที่มอบหมาย และการนำเสนอผลงาน 3. สังเกตพฤติกรรมการแก้ปัญหา
4	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
	<p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพิจารณา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาทักษะในการสร้างความสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน 2. พัฒนาความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม 3. พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายให้ครบถ้วนตามกำหนดเวลา
	<p>วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แบ่งกลุ่มวิเคราะห์กรณีศึกษา 2. มอบหมายรายงานกลุ่มและรายงานบุคคล เช่น การแปรรูปเนื้อสัตว์เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดและเกณฑ์มาตรฐาน การศึกษาความก้าวหน้าในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านเนื้อสัตว์ 3. การนำเสนอรายงาน
	<p>วิธีการประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้นักศึกษาประเมินตนเองและผู้ร่วมกลุ่มตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ 2. ประเมินจากรายงานที่นำเสนอ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม 3. ประเมินจากรายงานการค้นคว้าด้วยตนเอง
5	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

	<p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทักษะการคิดคำนวณเชิงตัวเลข 2. พัฒนาทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การแปล การเขียน โดยการทำรายงาน และนำเสนอในชั้นเรียน 3. พัฒนาทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษา 4. พัฒนาทักษะในการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต 5. ทักษะในการนำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสม
	<p>วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองจากการค้นหาวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ภาษาต่างประเทศ และจัดทำรายงานโดยมีการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลที่นำเสนอและถูกต้อง 2. นำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสม
	<p>วิธีการประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินจากรายงาน และรูปแบบการนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยี 2. ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการอภิปรายและวิธีการอภิปราย
6	<p>ทักษะด้านการปฏิบัติงาน</p>
	<p>ทักษะด้านการปฏิบัติงาน ที่ต้องพัฒนา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถปฏิบัติการทดลองได้ตามแบบขั้นตอนวิธีการที่กำหนดได้
	<p>วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความสำคัญต่อการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบและเป็นระเบียบ 2. อาจารย์สาธิตวิธีการทดลองหรือใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการให้นักศึกษาดูและดูแลการฝึกทักษะปฏิบัติตลอดเวลา
	<p>วิธีการประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานและจดบันทึก 2. พิจารณาผลการปฏิบัติงานและการทดลองที่ได้รับมอบหมาย

หมวดที่ 5 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	สื่อที่ใช้	การวัดผล
1	<p>บทนำเกี่ยวกับเนื้อสัตว์และองค์ประกอบของกล้ามเนื้อ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายและบทบาทของเทคโนโลยีต่อการแปรรูปเนื้อสัตว์ - เนื้อสัตว์และองค์ประกอบของกล้ามเนื้อ 	2	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ กรณีศึกษา	Powerpoint เอกสารสอน	ซัก-ถาม การสังเกต

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการ เรียนการสอน	สื่อที่ใช้	การวัดผล
2	องค์ประกอบของกล้ามเนื้อ (ต่อ) - โครงสร้างกล้ามเนื้อ	2	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ กรณีศึกษา	Powerpoint เอกสารสอน	ซัก-ถาม การสังเกต
3	การฆ่าสัตว์และการชำแหละ - การทำให้สัตว์หมดสติ - การเอาเลือดออก - เทคนิคการฆ่าสัตว์ - การชำแหละ	2	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ	วิดีโอประกอบ Powerpoint	การนำเสนอ
4	การเปลี่ยนแปลงของกล้ามเนื้อเป็น เนื้อสัตว์ภายหลังการฆ่า - ความเป็นกรด-ด่างของเนื้อ - การแข็งและเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ	2	บรรยาย	Powerpoint เอกสารสอน	ซัก-ถาม การสังเกต ทดสอบย่อย ครั้งที่ 1
5	การเปลี่ยนแปลงของกล้ามเนื้อเป็น เนื้อสัตว์ภายหลังการฆ่า (ต่อ) - ความเป็นกรด-ด่างของเนื้อ - การแข็งและเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ - ปัจจัยคุณภาพของเนื้อสัตว์	2	บรรยาย/ กรณีศึกษา อภิปรายกลุ่ม	Powerpoint เอกสารสอน	ซัก-ถาม การสังเกต
6	คุณภาพของเนื้อสัตว์ - สี - ความสามารถในการอุ้มน้ำ - ความแน่น - การกระจายของไขมันในเนื้อ - ความชุ่มน้ำ - ลักษณะเนื้อและขนาดของเส้นใย - กลิ่นและรสชาติ	2	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ	Powerpoint เอกสารสอน	ซัก-ถาม การสังเกต
7	การตัดแต่งซาก - การตัดชิ้นเนื้อ	2	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ	Powerpoint เอกสารสอน	ซัก-ถาม การสังเกต
8	บทบาทของสารเคมีที่ใช้ในการแปรรูป ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ - สารเคมีที่ใช้ในการแปรรูป ผลิตภัณฑ์ เนื้อสัตว์	2	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ	Powerpoint เอกสารสอน	ซัก-ถาม การสังเกต ทดสอบย่อย ครั้งที่ 2
9	จุลินทรีย์ในเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของ จุลินทรีย์ในเนื้อสัตว์ - การปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ใน เนื้อสัตว์ และผลิตภัณฑ์และวิธีการแก้ไข	2	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ	Powerpoint เอกสารสอน	ซัก-ถาม การสังเกต

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการ เรียนการสอน	สื่อที่ใช้	การวัดผล
10	การถนอมรักษาเนื้อสัตว์ - การทำแห้ง - การรมควัน - การแช่เกลือ - การบรรจุกระป๋อง	2	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ อภิปรายกลุ่ม	Powerpoint เอกสารสอน	ซัก-ถาม การสังเกต
11	การถนอมรักษาเนื้อสัตว์ (ต่อ) - การใช้สารเคมีและสารปฏิชีวนะ - การใช้ความเย็น - การฉายรังสี	2	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ อภิปรายกลุ่ม	Powerpoint เอกสารสอน	ซัก-ถาม การสังเกต
12	การแปรรูปผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ - ไส้ชนิดต่างๆ - แฮมและเบคอน - ไส้กรอก - คอร์นบีฟ	2	บรรยาย	Powerpoint เอกสารสอน	ซัก-ถาม การสังเกต ทดสอบย่อย ครั้งที่ 3
13	การแปรรูปผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ - ลันเซียนมีท - แหนม - ไส้กรอกเปรี้ยว - หมูส้ม - มั่ม	2	บรรยาย/ ยกตัวอย่าง ประกอบ อภิปรายกลุ่ม	Powerpoint เอกสารสอน	ซัก-ถาม การสังเกต
14	การใช้ประโยชน์ผลิตภัณฑ์พลอยได้ จากสัตว์ - การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากผลิตภัณฑ์ พลอยได้จาก ตับ ม้าม ปอด เลือด กระดูก	2	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ	Powerpoint เอกสารสอน	ซัก-ถาม การสังเกต
15	การบรรจุเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ และ การสุขาภิบาลโรงงานแปรรูป อุตสาหกรรมเนื้อสัตว์ - วิธีการบรรจุผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์แบบ ต่างๆ - สุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมแปร รูปเนื้อสัตว์	2	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ กรณีศึกษา	Powerpoint เอกสารสอน	ซัก-ถาม การสังเกต
16	สอบปลายภาค				

2. บทปฏิบัติการ

ลำดับที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน/ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	การศึกษาสมบัติของสารช่วยเพิ่มความสามารภในการอุ้มน้ำ	3	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ตามหัวข้อ	อ.ดวงกมล ตั้งสฤติพร
2	ไส้บรรจุผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์	3	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ตามหัวข้อ	อ.ดวงกมล ตั้งสฤติพร
3	ไส้กรอกเปรี้ยว	3	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ตามหัวข้อ	อ.ดวงกมล ตั้งสฤติพร
4	แฮมหมู	3	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ตามหัวข้อ	อ.ดวงกมล ตั้งสฤติพร
5	หมูสวรรค์	3	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ตามหัวข้อ	อ.ดวงกมล ตั้งสฤติพร
6	หมูแผ่น	3	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ตามหัวข้อ	อ.ดวงกมล ตั้งสฤติพร
7	หมูหยอง/ไก่หยอง	3	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ตามหัวข้อ	อ.ดวงกมล ตั้งสฤติพร
8	กุนเชียง	3	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ตามหัวข้อ	อ.ดวงกมล ตั้งสฤติพร
9	ลูกชิ้นหมู เกรด A	3	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ตามหัวข้อ	อ.ดวงกมล ตั้งสฤติพร
10	ลูกชิ้นหมู เกรด B	3	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ตามหัวข้อ	อ.ดวงกมล ตั้งสฤติพร
11	หมูยอ/ไก่ยอ	3	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ตามหัวข้อ	อ.ดวงกมล ตั้งสฤติพร
12	ไส้อ้ว	3	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ตามหัวข้อ	อ.ดวงกมล ตั้งสฤติพร
13	ไส้กรอกเวียนนา	3	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ตามหัวข้อ	อ.ดวงกมล ตั้งสฤติพร
14	การสอบปฏิบัติ	3	การสอบปฏิบัติพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์	อ.ดวงกมล ตั้งสฤติพร
15	การสอบปฏิบัติ (ต่อ)	3	การสอบปฏิบัติพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์	อ.ดวงกมล ตั้งสฤติพร
16	การสอบปลายภาค			

3. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของ การประเมินผล
1	(ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน)	ทดสอบย่อยครั้งที่ 1 ทดสอบย่อยครั้งที่ 2 ทดสอบย่อยปฏิบัติการ สอบปลายภาคการศึกษา	4 8 14 16	5 % 5 % 10 % 30 %
2	(ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน)	วิเคราะห์กรณีศึกษา การนำเสนอการค้นคว้า ฯลฯ	ตลอด ภาคการศึกษา	40%
3	(ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน)	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในการ อภิปราย เสนอความ คิดเห็น ฯลฯ	ตลอด ภาคการศึกษา	10%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1	เอกสารและตำราหลัก จุฑารัตน์ เศรษฐกุล. 2539. เอกสารคำสอน วิชาวิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์ชั้นสูง ภาควิชาเทคโนโลยี การผลิตสัตว์. คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง เยาวลักษณ์ สุรพันธ์พิษฐ์. 2545. เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์. พิมพ์ครั้งที่ 2. พิมพ์โดย เค.ยู. เพลส . กรุงเทพฯ
2	เอกสารและข้อมูลสำคัญ ไม่มี
3	เอกสารและข้อมูลแนะนำ
	ตามอ้างอิงในข้อ 1 (เอกสารและตำราหลัก)

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1	กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษาได้จัดกิจกรรมโดยการนำแนวคิดและ ความเห็นจากนักศึกษา ได้ดังนี้ - การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน - แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา - ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ด ที่อาจารย์จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา
2	กลยุทธ์การประเมินการสอน ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ดังนี้ - การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน - ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

	- การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้
3	<p>การปรับปรุงการสอน</p> <p>หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอนโดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอนดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - สัมมนาการจัดการเรียนการสอน - การวิจัยในและนอกชั้นเรียน
4	<p>การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา</p> <p>ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากการทดสอบย่อยและหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร - ตั้งคณะกรรมการประจำสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ ตามที่กำหนดในรายวิชา เช่น ข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบและคะแนนพฤติกรรม
5	<p>การดำเนินการทวนสอบและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</p> <p>จากผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้นดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4 - เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่างๆ