



ประมวลรายวิชา

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ
มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง
ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2566

1. หลักสูตร: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
2. รายวิชา: 0404332 ปฏิบัติการแปรรูปอาหารและวิศวกรรมอาหาร 2 1(0-3-0)
(Food Processing and Engineering Laboratory 2)
3. บุรพวิชา: 0404331 การแปรรูปอาหาร 2 และ 0404333 วิศวกรรมอาหาร 2 หรือเรียนควบคู่
4. ปฏิบัติ: วันอังคาร เวลา 13.00-16.10 น. ห้อง FS 201
5. ผู้จัดการรายวิชา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพิมล มะยงะเขียว
6. อาจารย์ผู้สอน: 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพิมล มะยงะเขียว
2. รองศาสตราจารย์ ดร.พนัญฐ์ กิตติพัฒน์บวร
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ ถนนแก้ว
7. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes; ELOs) จากหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ที่สูรายวิชามีดังนี้
 - 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม
 - 1.1 มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคมตามมาตรฐาน ข้อกำหนด และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร
 2. ด้านความรู้
 - 2.1 อธิบายทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
 - 2.2 สามารถปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
 - 2.3 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อการผลิตอาหารปลอดภัย
 3. ด้านทักษะทางปัญญา
 - 3.1 ประมวลความรู้ด้านวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นสู่ตลาดให้มีมาตรฐาน
 - 3.2 วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อประกอบอาชีพ
 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
 - 4.1 สื่อสารและทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม
 - 4.2 มีความอดทนและรับผิดชอบต่อหน้าที่
 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 5.1 มีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและเชิงคุณภาพ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและนำเสนอ

8. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ปฏิบัติการแปรรูปและวิศวกรรมอาหารที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชากรรมวิธีแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร 1 และ 2

9. ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes; CLOs)

ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes; CLOs)	ELOs หลักสูตร
1. อธิบายหลักการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร การให้ความร้อนแบบไมโครเวฟกับอาหาร การสกัดน้ำผลไม้ การแยกเชิงกลในผลิตภัณฑ์อาหาร การสกัดด้วยไมโครเวฟ การผลิตอาหารด้วยเทคโนโลยีเฮลธ์ดีล การทดสอบสมบัติแรงดึงของฟิล์มพลาสติก การทดสอบชนิดพลาสติก การทำงานของเครื่องระเหยและหม้อไอ	2.1

หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ปรัชญาของหลักสูตร “รอบรู้ทฤษฎี มีทักษะปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร”

นำ เอกซ์ทราซัน และเครื่องจักรแปรรูปที่เกี่ยวข้อง	
2. แสดงทักษะการออกแบบการทดลอง วางแผนการทดลอง ปฏิบัติการทดลองและตรวจติดตามผลการทดลองได้	2.2, 4.2, 5.1
3. วิเคราะห์และอภิปรายผลการทดลองได้	2.1, 5.1
4. นำเสนอผลการทดลองได้	2.1, 5.1
5. สืบค้นเอกสารเพื่อวิเคราะห์และอภิปรายผลการทดลองได้	5.1
6. วิเคราะห์กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารได้	3.2
7. เลือกเครื่องจักรสำหรับกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารได้	1.1, 3.2

10. แผนการสอน/การเรียนรู้ (Teaching and Learning Schedule)

การสอนปฏิบัติการ

วัน เดือน ปี	จำนวน ชั่วโมง	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
27 มิ.ย. 66	3	ชี้แจงรายละเอียดวิชา เนื้อหารายวิชา รวมทั้งวิธีการวัดและประเมินผล เกณฑ์คะแนน ข้อปฏิบัติในการเรียน ปฏิบัติการ การเขียนรายงาน ปฏิบัติการและการแบ่งกลุ่มปฏิบัติการ การทำโครงการ	1	- บรรยายสรุปภาพรวมของ เนื้อหารายวิชา - แบ่งกลุ่มปฏิบัติการ - แนะนำวิธีการและแหล่งสืบค้น ข้อมูล - การซักถามและอภิปราย	ผศ.ดร. พรพิมล
4 ก.ค. 66	3	บทปฏิบัติการที่ 1 การแยกเชิงกลใน ผลิตภัณฑ์อาหาร (Sieve separation)	1, 2, 3, 4, 5	- การบรรยายทฤษฎีพร้อมการ ฝึกปฏิบัติการ - การรายงานผลการปฏิบัติการ แบบกลุ่ม - การสรุป การวิเคราะห์ และ การอภิปรายผลการทดลอง - การซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้ - การทดสอบย่อย	ผศ.ดร. พรพิมล
11 ก.ค. 66	3	บทปฏิบัติการที่ 2 การสกัดด้วย ไมโครเวฟ	1, 2, 3, 4, 5	- การบรรยายทฤษฎีพร้อมการ ฝึกปฏิบัติการ - การรายงานผลการปฏิบัติการ แบบกลุ่ม - การสรุป การวิเคราะห์ และ การอภิปรายผลการทดลอง - การซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้ - การทดสอบย่อย	ผศ.ดร. พรพิมล

วัน เดือน ปี	จำนวน ชั่วโมง	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
18 ก.ค. 66	3	บทปฏิบัติการที่ 3 การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร	1, 2, 3, 4, 5	<ul style="list-style-type: none"> - การบรรยายทฤษฎีพร้อมการฝึกปฏิบัติการ - การรายงานผลการปฏิบัติการแบบกลุ่ม - การสรุป การวิเคราะห์ และการอภิปรายผลการทดลอง - การซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้ - การทดสอบย่อย 	ผศ.ดร. อมรรัตน์
25 ก.ค. 66	3	บทปฏิบัติการที่ 4 การให้ความร้อนแบบไมโครเวฟกับอาหาร	1, 2, 3, 4, 5	<ul style="list-style-type: none"> - การบรรยายทฤษฎีพร้อมการฝึกปฏิบัติการ - การรายงานผลการปฏิบัติการแบบกลุ่ม - การสรุป การวิเคราะห์ และการอภิปรายผลการทดลอง - การซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้ - การทดสอบย่อย 	ผศ.ดร. อมรรัตน์
8 ส.ค. 66	3	บทปฏิบัติการที่ 5 การทดสอบอัตราการไหล	1, 2, 3, 4, 5	<ul style="list-style-type: none"> - การบรรยายทฤษฎีพร้อมการฝึกปฏิบัติการ - การรายงานผลการปฏิบัติการแบบกลุ่ม - การสรุป การวิเคราะห์ และการอภิปรายผลการทดลอง - การซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้ - การทดสอบย่อย 	ผศ.ดร. พรพิมล
15 ส.ค. 66		บทปฏิบัติการที่ 6 การระเหยและหม้อไอน้ำ	1, 2, 3, 4, 5	<ul style="list-style-type: none"> - การบรรยายทฤษฎีพร้อมการฝึกปฏิบัติการ - การรายงานผลการปฏิบัติการแบบกลุ่ม - การสรุป การวิเคราะห์ และการอภิปรายผลการทดลอง - การซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้ - การทดสอบย่อย 	ผศ.ดร. พรพิมล

หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ปรัชญาของหลักสูตร “รอบรู้ทฤษฎี มีทักษะปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร”

วัน เดือน ปี	จำนวน ชั่วโมง	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
22 ส.ค. 66		บทปฏิบัติการที่ 7 โครงการการแปรรูปอาหารและวิศวกรรมอาหาร 2 (ครั้งที่ 1)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	- วางแผนการทดลองโครงการ - ทดลองปฏิบัติการ - การสรุป การวิเคราะห์ และการอภิปรายผลการทดลอง - การซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้	ผศ.ดร. พรพิมล
29 ส.ค. 66		บทปฏิบัติการที่ 7 โครงการการแปรรูปอาหารและวิศวกรรมอาหาร 2 (ครั้งที่ 2)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	- วางแผนการทดลองโครงการ - ทดลองปฏิบัติการ - การสรุป การวิเคราะห์ และการอภิปรายผลการทดลอง - การซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้	ผศ.ดร. พรพิมล
5 ก.ย. 66	3	บทปฏิบัติการที่ 8 การผลิตอาหารด้วยเทคโนโลยีเฮอริเทจ: การผลิตแอปเปิ้ลสดพร้อมบริโภค	1, 2, 3, 4, 5	- การบรรยายทฤษฎีพร้อมการฝึกปฏิบัติการ - การรายงานผลการปฏิบัติการแบบกลุ่ม - การสรุป การวิเคราะห์ และการอภิปรายผลการทดลอง - การซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้ - การทดสอบย่อย	รศ.ดร. พันธุ์
12 ก.ย. 66	3	บทปฏิบัติการที่ 9 การทดสอบคุณสมบัติแรงดึงของฟิล์มพลาสติก	1, 2, 3, 4, 5	- การบรรยายทฤษฎีพร้อมการฝึกปฏิบัติการ - การรายงานผลการปฏิบัติการแบบกลุ่ม - การสรุป การวิเคราะห์ และการอภิปรายผลการทดลอง - การซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้ - การทดสอบย่อย	รศ.ดร. พันธุ์
19 ก.ย. 66	3	บทปฏิบัติการที่ 10 เอกซ์ทราซัน	1, 2, 3, 4, 5	- การบรรยายทฤษฎีพร้อมการฝึกปฏิบัติการ - การรายงานผลการปฏิบัติการแบบกลุ่ม - การสรุป การวิเคราะห์ และการอภิปรายผลการทดลอง - การซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้ - การทดสอบย่อย	ผศ.ดร. พรพิมล

หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ปรัชญาของหลักสูตร “รอบรู้ทฤษฎี มีทักษะปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร”

วัน เดือน ปี	จำนวน ชั่วโมง	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
26 ก.ย. 66	3	การนำเสนอโครงการการแปรรูปอาหารและวิศวกรรมอาหาร 2 และส่งรายงานโครงการ	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	- การนำเสนอโครงการและอภิปรายผลการทดลองแบบปากเปล่า - การซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้	ผศ.ดร. พรพิมล
3 ต.ค. 66	3	การนำเสนอผลการทดลองและอภิปรายผลการทดลอง	1, 2, 3, 4, 5	- การนำเสนอผลการทดลองและอภิปรายผลการทดลอง (วิดีโอ) - การซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้	ผศ.ดร. พรพิมล
สอบปลายภาค (30%)					

**เนื้อหาการเรียนการสอนบางส่วนได้บูรณาการจากบทความวิจัยเรื่อง

Mayachiew, P., Charunuch, C. and Devahastin, S. 2015. Physicochemical and Thermal Properties of Extruded Instant Functional Rice Porridge Powder as Affected by the Addition of Soybean or Mung Bean. Journal of Food Science. Vol. 80, No. 12, E2782-E2791.

11. กิจกรรมการเรียนการสอน (Teaching and Learning Activity) และวิธีการประเมิน (Assessment) ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course Learning Outcomes; CLOs)

CLOs รายวิชา	กิจกรรมการเรียนการสอน (Teaching and Learning Activity)	วิธีการประเมิน (Assessment)	ช่วงเวลาที่ประเมิน	สัดส่วนของคะแนนที่ประเมิน
1, 2	การเรียนรู้ด้วยตนเองและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	การเขียน Flow Chart และตารางบันทึกผลการทดลองในสมุดบันทึกก่อนปฏิบัติการ	สัปดาห์ที่ 2-12	10%
1, 3	การเรียนรู้ด้วยตนเองและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	การทดสอบย่อย	สัปดาห์ที่ 2-12	10%
2, 3, 5	การฝึกปฏิบัติและทักษะ การทำการทดลอง การเขียนรายงานปฏิบัติการ การสรุปและอภิปราย การนำเสนอผลการทดลอง	ประเมินจากคุณภาพรายงานปฏิบัติการ	สัปดาห์ที่ 2-12	20%
1, 3	การวิเคราะห์และอภิปรายผลการทดลอง	การสอบปลายภาค	สัปดาห์ที่ 17-18	30%
4, 6, 7	การทำโครงการและนำเสนอ	ประเมินจากความถูกต้องของการทำโครงการ คุณภาพรายงานและการนำเสนอโครงการหน้าชั้นเรียน	สัปดาห์ที่ 14	20%
4	การนำเสนอผลการทดลองหน้าชั้นเรียน	ประเมินจากการนำเสนอผลการทดลอง สรุปและอภิปรายผล	สัปดาห์ที่ 15	10%

หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ปรัชญาของหลักสูตร “รอบรู้ทฤษฎี มีทักษะปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร”

12. เกณฑ์การประเมิน

1) กำหนดเป็นช่วงคะแนน (Fix Rate) ดังนี้

มากกว่า 80 คะแนน	เกรด A	60.00-64.99 คะแนน	เกรด C
75.00-79.99 คะแนน	เกรด B+	55.00-59.99 คะแนน	เกรด D+
70.00-74.99 คะแนน	เกรด B	50.00-54.99 คะแนน	เกรด D
65.00-69.99 คะแนน	เกรด C+	น้อยกว่า 50 คะแนน	เกรด F

หมายเหตุ นิสิตสามารถอุทธรณ์ร้องทุกข์เรื่องการประเมินผลคะแนน และการตัดเกรดได้ โดยการแจ้งและยื่นคำร้องผ่านทาง นักวิชาการศึกษา คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ

เอกสารอ่านประกอบ

คณาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร. 2560. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 2.

กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 504 หน้า.

งามทิพย์ ภู่วโรดม. 2550. การบรรจุอาหาร. บริษัท เอส.พี.เอ็ม.การพิมพ์ จำกัด. กรุงเทพฯ.

จุฬารณีย์ เลิศบวรวงศ์. 2553. กระบวนการแปรรูปอาหาร 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง

นิธิยา รัตนานพนธ์. 2553. เคมีอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ:โอเดียนสโตร์.

นิธิยา รัตนานพนธ์. 2559. หลักการแปรรูปอาหารเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. โอ. เอส. พรีนติ้ง เฮ้าส์ กรุงเทพมหานคร.

พรพิมล มะยะเฉียว. 2566. เอกสารประกอบการสอนวิชาวิศวกรรมการแปรรูปอาหาร 2. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง.

พรพิมล มะยะเฉียว พณัฐ กิตติพัฒน์บวร และอมรรัตน์ ถนนวนแก้ว. 2566. เอกสารประกอบการสอนวิชาปฏิบัติการแปรรูปอาหารและ วิศวกรรมอาหาร 2. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง.

รังสิณี ไสรววิทย์. 2550. เคมีและจุลชีววิทยาเบื้องต้นของอาหาร. กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รุ่งนภา พงศ์สวัสดิ์มานิต. 2551. วิศวกรรมอาหาร: หน่วยปฏิบัติการอุตสาหกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 4. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.

วิลโลว์ รังสาดทอง. 2552. เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น.

สุทธวัฒน์ เบญจกุล. 2548. เคมีอาหารและคุณภาพสัตว์น้ำ. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์. กรุงเทพมหานคร.

สุนันท์ ศรีณนิตย์. 2545. การถ่ายเทความร้อน. กรุงเทพมหานคร: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

อมรรัตน์ ถนนวนแก้ว และปาจรีย์ เรืองคล้าย. 2559. ผลของน้ำมันทอดต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของขนมปลา ในระหว่างการเก็บรักษา ที่อุณหภูมิห้อง. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย 8(2) : 203-218.

อมรรัตน์ ถนนวนแก้ว, อุไรวรรณ ทองแกมแก้ว และ รัตดา สมพงษ์. 2555. การเปลี่ยนแปลงคุณภาพในระหว่างการเก็บรักษาข้าวกล้อง พันธุ์สังข์หยดเมืองพัทลุง. วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ. 14(2): 58-56.

Berk, Z. 2018. Food Process Engineering and Technology. 3rd ed. Academic Press.

Cengel, Y.A. 1997. Introduction to Thermodynamics and Heat Transfer. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.,

Fellows, P.J. 2000. Food processing technology principles and practices. Woodhead Publishing Limited, England. 575 p.

Geankoplis, C.J. 2003. Transport Processes and Separation Process Principles (Include Unit Operations). 4th ed. Pearson Education, Inc.

Helman, D.R. and Singh, R.P. 2001. Introduction to Food Engineering. London: Academic Press.

หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ปรัชญาของหลักสูตร “รอบรู้ทฤษฎี มีทักษะปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร”

MaCabe, W.L., Smith, J.C. and Harriott, P. 2005. Unit Operations of Chemical Engineering. 7th ed. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.

Mayachiew, P., Charunuch, C., Devahastin, S., 2015, "Physicochemical and Thermal Properties of Extruded Instant Functional Rice Porridge Powder as Affected by the Addition of Soybean or Mung Bean," Journal of Food Science, 80(20), E2782-E2791.

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพิมล มะยะเหี่ยว)

ผู้จัดการรายวิชา

วันที่ 24 มิถุนายน 2566

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.พนัญฐ์ กิตติพัฒน์นบวร)

ประธานสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร

วันที่ 24 มิถุนายน 2566

เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric)

1) รายงาน

ระดับมาตรฐาน/ รายละเอียดเกณฑ์การ ให้คะแนน	สูงกว่ามาตรฐาน	ได้มาตรฐาน	ใกล้เคียงมาตรฐาน	ต่ำกว่ามาตรฐาน	ไม่ส่งงาน	ตัวคูณ
	(5 คะแนน)	(4 คะแนน)	(3 คะแนน)	(1-2 คะแนน)	(0 คะแนน)	
ความครบถ้วนของ ประเด็นและความ ถูกต้องของข้อมูล***	- ประเด็นที่นำเสนอครบถ้วน เนื้อหาในแต่ละประเด็นมีความ สมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างถูกต้องตาม ข้อเท็จจริงที่ปรากฏ	- ประเด็นที่นำเสนอครบถ้วน แต่ เนื้อหาในบางประเด็นยังขาด ความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างถูกต้องตาม ข้อเท็จจริงที่ปรากฏ	- ประเด็นที่นำเสนอไม่ครบถ้วน นอกจากนี้ เนื้อหาในบางประเด็น ยังขาดความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างบางส่วน คลาดเคลื่อนไปจากข้อเท็จจริงที่ ปรากฏ	- ตอบไม่ตรงประเด็น - ประเด็นที่นำเสนอไม่ครบถ้วน นอกจากนี้ เนื้อหาในประเด็นที่ นำเสนอยังขาดความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างบางส่วน คลาดเคลื่อนไปจากข้อเท็จจริงที่ ปรากฏ	-	2
ความชัดเจนและระดับ การคิดวิเคราะห์	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกต แสดงให้เห็นถึงการคิดวิเคราะห์ อย่างชัดเจน - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกต แสดงให้เห็นถึงระดับการคิด วิเคราะห์ที่ลึกซึ้ง	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกต แสดงให้เห็นถึงการคิดวิเคราะห์ อย่างชัดเจน - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกต แสดงให้เห็นถึงระดับการคิด วิเคราะห์ที่เหมาะสมกับหัวข้อ	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้งข้อสังเกตไม่ สามารถแสดงให้เห็นถึงการคิด วิเคราะห์อย่างชัดเจน เพราะมี สัดส่วนของการบรรยายข้อเท็จจริง อยู่มาก - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้งข้อสังเกต แสดงให้เห็นถึงระดับการคิด วิเคราะห์แบบผิวเผิน	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ข้อสังเกตมี ลักษณะเป็นการบรรยายข้อเท็จจริง ปราศจากการคิดวิเคราะห์	-	3
ความเชื่อมโยงของ เนื้อหา	เนื้อหามีความเชื่อมโยงกันทั้งหมด	เนื้อหาบางส่วนยังขาดความ เชื่อมโยง	เนื้อหาส่วนใหญ่ยังขาดความ เชื่อมโยง	เนื้อหาขาดความเชื่อมโยง	-	2
ความเหมาะสมและ ความถูกต้องของการ ใช้ภาษา	- ใช้ภาษาวิชาการอย่างเหมาะสม - การใช้คำและการสะกดคำถูกต้อง ตามหลักไวยากรณ์	- ใช้ภาษาวิชาการปะปนกับภาษา พูดบ้าง - การใช้คำและการสะกดคำถูกต้อง	- ใช้ภาษาวิชาการปะปนกับภาษา พูดค่อนข้างมาก - การใช้คำและการสะกดคำในบาง	- ใช้ภาษาพูด - การใช้คำและการสะกดคำในบาง จุดผิดหลักไวยากรณ์	-	1

หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ปรัชญาของหลักสูตร “รอบรู้ทฤษฎี มีทักษะปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร”

	- ลายมืออ่านง่าย	ตามหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านง่าย	จุดผิดหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านยากเป็นบางจุด	- ลายมืออ่านยากหลายจุด หรือ อ่านไม่ออก		
ปริมาณเนื้อหาที่ นำเสนอ	เนื้อหาที่นำเสนอมีปริมาณ เหมาะสมกับหัวข้อ	เนื้อหาที่นำเสนอมีปริมาณค่อนข้าง เหมาะสมกับหัวข้อ	เนื้อหาที่นำเสนอมีปริมาณน้อย เกินไป	การนำเสนอมีเนื้อหาปริมาณน้อย มาก	-	1
ความน่าเชื่อถือของ แหล่งข้อมูลที่อ้างอิง	แหล่งข้อมูลที่อ้างอิงมีความ น่าเชื่อถือสูง เช่น วารสารวิชาการที่ อยู่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ และ/หรือระดับชาติ งานวิจัยที่ ได้รับการเผยแพร่ผ่านหน่วยงาน ระดับชาติ ฯลฯ	แหล่งข้อมูลที่อ้างอิงส่วนใหญ่มี ความน่าเชื่อถือสูง เช่น วารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูล ระดับนานาชาติและ/หรือ ระดับชาติ งานวิจัยที่ได้รับการ เผยแพร่ผ่าน หน่วยงานระดับชาติ ฯลฯ	แหล่งข้อมูลที่น่ามาอ้างอิงบางส่วน ยังขาดความน่าเชื่อถือ เช่น blog หรือ websiteที่ไม่ปรากฏนาม ผู้เขียน และ/หรือ รายละเอียดอื่น ใดที่ทำให้เชื่อได้ว่าข้อมูลที่นำเสนอ ใน blog หรือ website เป็น ข้อเท็จจริง	แหล่งข้อมูลที่น่ามาอ้างอิงขาดความ น่าเชื่อถือ และ/หรือไม่มีการอ้างอิง ถึงแหล่งที่มา	-	1

2) การนำเสนอ

ระดับมาตรฐาน/ รายละเอียดเกณฑ์การ ให้คะแนน	สูงกว่ามาตรฐาน	ได้มาตรฐาน	ใกล้เคียงมาตรฐาน	ต่ำกว่ามาตรฐาน	ไม่ได้ นำเสนอ	ตัวคูณ
	(5 คะแนน)	(4 คะแนน)	(3 คะแนน)	(1-2 คะแนน)	(0 คะแนน)	
ความถูกต้องสมบูรณ์ ของเนื้อหา	- ประเด็นที่นำเสนอครบถ้วน เนื้อหาในแต่ละประเด็นมีความ สมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างถูกต้องตาม ข้อเท็จจริงที่ปรากฏ	- ประเด็นที่นำเสนอครบถ้วน แต่ เนื้อหาในบางประเด็นยังขาด ความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างถูกต้องตาม ข้อเท็จจริงที่ปรากฏ	- ประเด็นที่นำเสนอไม่ครบถ้วน นอกจากนี้ เนื้อหาในบางประเด็น ยังขาดความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างบางส่วน คลาดเคลื่อนไปจากข้อเท็จจริงที่ ปรากฏ	- ตอบไม่ตรงประเด็น - ประเด็นที่นำเสนอไม่ครบถ้วน นอกจากนี้ เนื้อหาในประเด็นที่ นำเสนอยังขาดความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างบางส่วน คลาดเคลื่อนไปจากข้อเท็จจริงที่ ปรากฏ	-	4

หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ปรัชญาของหลักสูตร “รอบรู้ทฤษฎี มีทักษะปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร”

การตอบคำถาม	- ตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว ว่องไว	- ตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง	- ตอบคำถามได้ถูกต้องบางส่วน	- ตอบคำถามไม่ถูกต้อง แต่มีความพยายามในการตอบคำถาม	-	2
การถ่ายทอดเนื้อหา	- คล่องแคล่ว ไม่ติดขัด ทำให้เข้าใจประเด็นได้ง่ายและเร็ว - การพูดมีการเว้นจังหวะ และการเน้นคำ หรือ เน้นสาระสำคัญอย่างเหมาะสมเพื่อทำให้ผู้ฟังติดตามการนำเสนอ - ความเร็วในการพูดอยู่ในระดับเหมาะสม	- คล่องแคล่ว ไม่ติดขัด ทำให้เข้าใจประเด็นได้ง่าย - การพูดมีการเว้นจังหวะอย่างเหมาะสม - ความเร็วในการพูดอยู่ในระดับเหมาะสม	- ไม่คล่องแคล่ว มีการหยุดชะงักบ้างเป็นบางจังหวะ - พูดเร็วจนจับความไม่ค่อยได้ หรือพูดซ้ำจนเกินไป	- ติดขัดหลายครั้ง หรือ ใช้คำ เช่น “เออ” “อ่า” บ่อยครั้ง - หยุดชะงักในหลายจังหวะ - พูดเร็วจนจับความไม่ค่อยได้ หรือพูดซ้ำจนเกินไป	-	2
การสบตา	- สบสายตากับผู้ฟังอยู่ตลอดเพื่อดึงดูดให้ผู้ฟังสนใจในเนื้อหาที่ถ่ายทอด	- สบตากับผู้ฟังพอสมควร	- สบตากับผู้ฟังน้อยครั้งมาก	ไม่สบสายตากับผู้ฟัง หรือ ก้มหน้าอ่านบทพูด	-	1
การใช้น้ำเสียง	- น้ำเสียงเต็มเปี่ยมด้วยความมั่นใจ - ความดังของเสียงเหมาะสม	- น้ำเสียงสะท้อนถึงความมั่นใจ - ความดังของเสียงเหมาะสม	- น้ำเสียงสั่นเครือบ้าง - ใช้เสียงเบาบ้าง ดังบ้างสลับกันไป	- น้ำเสียงสั่นเครือ - ใช้เสียงเบาเหมือนการกระซิบ หรือเสียงดังเหมือนการตะคอก การตะโกน	-	0.5
การใช้ภาษากายในการสื่อสาร	ใช้ภาษากายอย่างคล่องแคล่ว เช่น ยกมือ ผายมือ เพื่อดึงดูดให้ผู้ฟังสนใจในสิ่งที่อธิบาย	ใช้ภาษากายพอสมควร เช่น ยกมือ ผายมือ เพื่อดึงดูดให้ผู้ฟังสนใจในสิ่งที่อธิบาย	ใช้ภาษากายน้อยครั้งในการสื่อสาร	ไม่มีการใช้ภาษากายใดๆในการสื่อสาร	-	0.5