



หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2554

คณะเกษตรและชีวภาพ
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
พุทธศักราช 2554

ชื่อสถาบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
คณะ เกษตรและชีวภาพ

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
ภาษาอังกฤษ	Bachelor of Science Program in Food Science and Technology

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
: Bachelor of Science (Food Science and Technology)
ชื่อย่อ วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
: B.Sc. (Food Science and Technology)

3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย และเอกสารและตำราเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2554 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร พ.ศ. 2549 เปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554 เป็นต้นไป

สภาวิชาการเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 7/2554 วันที่ 10 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2554

สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 8/2554 วันที่ 11 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2554

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปีการศึกษา 2556 (หลังจากเปิดสอนแล้ว 2 ปี)

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1) ประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร อาทิเช่น การวางแผนการผลิต การควบคุมการผลิต การควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ การสุขาภิบาลในโรงงานและความปลอดภัยในอาหาร

2) ประกอบอาชีพในหน่วยงานราชการต่างๆที่เกี่ยวกับอาหาร อาทิเช่น นักวิจัยในสถาบันต่างๆ นักโภชนาการในโรงพยาบาล เจ้าหน้าที่ทางด้านความปลอดภัยในอาหาร ของหน่วยงานต่างๆ วิทยากรเผยแพร่ความรู้ทางด้านอาหารและความปลอดภัยอาหาร เป็นต้น

3) การทำงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น นักวิเคราะห์ความเสี่ยงทางด้านอาหาร การกำหนดมาตรฐานทางด้านอาหาร การขาย เป็นต้น

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่จบ
1.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวสุภาณี ด้านวิริยะกุล	Ph.D.	Food Science	University of Massachusetts, USA.	2544
			M.S.	Food Science	Mississippi State University, USA.	2539
			วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2534
2.	อาจารย์	นางวราภรณ์ นิลนนท์	วท.ม.	วิทยาศาสตร์การอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2519
			วท.บ.	วิทยาศาสตร์การอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2515
3.	อาจารย์	นายอำนาจ ภักดีโต *	วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2545
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2537
4.	อาจารย์	นางสาวจันทร์จิรา พิมพาเรียน	วท.ม.	พัฒนาผลิตภัณฑ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545
				อุตสาหกรรมเกษตร		
			วท.บ.	พัฒนาผลิตภัณฑ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2542
5.	อาจารย์	นางสาวรัชชดา อรยกาญจน์	บธ.ม	การจัดการธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2548
			วท.บ.	อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2542

* หมายถึงประธานหลักสูตร

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน (ต้องระบุที่เปิดสอนทุกแห่ง)

- 1) ห้องเรียนทฤษฎีและห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ
- 2) ใช้สถานที่ของหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร หรือโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

11.1.1 ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติของประเทศไทย ฉบับที่ 1-11 รัฐบาลไทยมุ่งส่งเสริมและสนับสนุนให้ประเทศไทย พัฒนาการด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรของประเทศ เพื่อการส่งออกผลิตภัณฑ์ทางด้านเกษตรและอาหารออกสู่ต่างประเทศ ดังนั้นรัฐบาลมุ่งส่งเสริมให้การเกษตร

และอุตสาหกรรมอาหารของประเทศพัฒนาเป็นแหล่งผลิตอาหารของโลกที่สำคัญประเทศหนึ่ง ความต้องการกำลังคนที่มีความรู้ความสามารถที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาประเทศไทย และพัฒนาให้เกิดองค์ความรู้และนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถและศักยภาพของประเทศต่อไป

11.1.2 สังคมโลกาภิวัตน์ และการเปิดเสรีทางการค้า (FTA) ส่งผลให้เกิดการเคลื่อนย้ายทรัพยากรการผลิต ที่ดิน ทุน แรงงาน และผู้ประกอบการ ได้โดยง่าย ส่งผลให้เกิดการแข่งขันทางการค้ารุนแรงขึ้นทั้งภายในและภายนอกประเทศ

11.1.3 สังคมปัจจุบันเป็นสังคมแห่งข้อมูลข่าวสาร มีความเจริญทางเทคโนโลยีและการสื่อสาร เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ที่แข่งขันกันด้วยความรู้ความสามารถ การผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถจึงมีความจำเป็นและมีความสำคัญ

11.1.4 สถาบันการศึกษาเป็นที่พึ่งพาของประเทศในการเป็นแหล่งความรู้และสร้างสรรค์นวัตกรรมที่นำมาใช้ประโยชน์ได้ จากกระบวนการเรียนการสอนที่สร้างสรรค์ ความคิดวิเคราะห์

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

11.2.1 ความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของสังคมโลก จากปัญหาการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติและปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ความสำคัญในการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีความคุ้มค่าเพื่อลดปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นได้

11.2.2 ความตื่นตัวทางด้านอาหารปลอดภัยและคุณค่าทางโภชนาการ เพื่อสุขภาพและพลานามัยที่สมบูรณ์ มีผลต่อการกำหนดและการกำกับดูแลด้านกฎหมายอาหาร และกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร

11.2.3 แนวโน้มการปรับเปลี่ยนการบริโภคผู้ธรรมชาติ โดยการลด / การปรับเปลี่ยนขั้นตอนหรือลดเวลาที่ใช้ในการผลิต ทำให้เกิดอุตสาหกรรมขนาดเล็กมากยิ่งขึ้น ขณะที่อุตสาหกรรมขนาดใหญ่จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตให้สอดคล้อง

11.2.4 สถาบันการศึกษาเป็นสถานที่ที่รวบรวมองค์ความรู้ และสร้างสรรค์นวัตกรรมที่นำมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาได้จากการเรียนการสอนที่สร้างสรรค์ทางความคิด

12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

12.1.1 ปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบสนองความต้องการของประเทศทางด้านกำลังคนและความรู้ ความเชี่ยวชาญ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารและธุรกิจทางด้านอาหาร

12.1.2 ปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก และเป็นที่ยอมรับ

12.1.3 ให้ความสำคัญเรื่องความปลอดภัยทางด้านอาหารและคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร และสอดคล้องกับกฎหมายภายในประเทศ และกฎหมายสากล

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.2.1 ผลิตบัตินิตทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารให้เพียงพอกับความ
ต้องการของประเทศ

12.2.2 ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

12.2.3 สนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ใหม่จากงานวิจัย ที่สามารถนำไปพัฒนา และประยุกต์
ใช้ในองค์กร อุตสาหกรรม และหน่วยงานได้

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

13.1.1 วิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาภาษากลุ่ม
วิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ และกลุ่มวิชาพลศึกษา

13.1.2 วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ เคมี ชีววิทยา ชีวเคมี ฟิสิกส์ จุลชีววิทยา
คณิตศาสตร์ สถิติ

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน
ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาอื่นๆ ในคณะที่เกี่ยวข้อง
ได้แก่ คณะศึกษาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ และคณะวิทยาการจัดการ ที่
ให้บริการการสอนวิชาการต่างๆที่เกี่ยวข้อง ในการจัดตารางเวลาเรียนและการสอบ การจัดกลุ่มนักศึกษาตาม
ระดับพื้นฐานความรู้เฉพาะด้านนั้นๆ

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

พัฒนากำลังคนเพื่อตอบสนองความต้องการด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรของประเทศให้มีความสามารถทั้งทางด้านวิชาการ และทักษะวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ตลอดจนมีศักยภาพในการพัฒนาตนเองเพื่อการแข่งขัน สามารถก้าวทัน และรองรับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการใหม่ๆ ได้ทันเวลาและมีคุณภาพ สอดคล้องกับปรัชญามหาวิทยาลัย คือ **ความรู้ดี มีคุณธรรม นำชุมชนพัฒนา**

1.2 วัตถุประสงค์

1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ให้สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับงานด้านอุตสาหกรรมอาหาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมุ่งเน้นให้บัณฑิตมีความสามารถด้านวิชาการ และเทคโนโลยีอย่างถ่องแท้ เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาต่อและการวิจัยในระดับที่สูงขึ้น

2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร สามารถแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่ม และมีความสามารถตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร

3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบ มีคุณธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ

4) เพื่อส่งเสริมให้มีการผลิตทางอุตสาหกรรมอาหารให้มีคุณภาพสูงเพื่อเป็นประโยชน์ และเสริมสร้างความเจริญก้าวหน้า ทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้จากการศึกษาในห้องเรียน ปฏิบัติการ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และจากการปฏิบัติงานจริง (LEARNING-L)	1.1 จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ เตรียมความพร้อมทางด้านการปรับตัว และเทคนิคการเรียนรู้ 1.2 การจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ประกอบด้วยทฤษฎี การปฏิบัติการ และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 1.3 ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้จากประสบการณ์และการแก้ไขปัญหาในงานจากประสบการณ์จริง	1.1 จำนวนนักศึกษาคงอยู่ในปีที่ 2 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 1.2 การเรียนการสอน ในรายวิชา ประกอบด้วย ทฤษฎี การปฏิบัติ และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 1.3 การฝึกงานหรือการไปสหกิจศึกษา ผลการประเมินความพึงพอใจของสถานประกอบการ ต่อผลงานของนักศึกษาอยู่ในเกณฑ์การประเมิน 3.5 จากคะแนนเต็ม 5

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
2. การพัฒนาทักษะทางด้านภาษา (ENGLISH –E)	2.1 การเรียนการสอนและสื่อการเรียนการสอน มีสอดแทรกด้วยภาษาอังกฤษ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเข้าใจศัพท์เฉพาะที่ใช้ในวิชาชีพ	2.1 เอกสารการสอนในการเรียนการสอนของอาจารย์ มีการสอดแทรกการใช้ภาษาโดยเฉพาะศัพท์เฉพาะที่ใช้ในวิชาชีพ
3. การพัฒนาทัศนคติ นักศึกษาให้มีความรู้ความเข้าใจและสืบสานประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรม และมีทัศนคติและจรรยาบรรณทางวิชาชีพที่ดี (ALTITUDE –A)	3.1 การส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรม นักศึกษาเรื่องประเพณี ศิลปะ และ วัฒนธรรม เช่น กิจกรรมการไหว้ครู กิจกรรมรูน้องเคาฟรูนี่ กิจกรรมการสอนอาหารไทย เป็นต้น 3.2 การส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมการช่วยเหลือสังคม อาทิเช่น การออกค่ายอาสา วิชาการจิตอาสาที่สอนน้อง เป็นต้น 3.3 การส่งเสริมสนับสนุนให้นักศึกษาตระหนักถึงการปฏิบัติตามหลัก 3 D คือ คุณธรรมความเป็นไทย ส่งเสริมประชาธิปไตย และห่างไกลยาเสพติด	3.1 โครงการส่งเสริมศิลปะ และ วัฒนธรรม วัฒนธรรม กิจกรรมหรือโครงการ ปีละอย่างน้อย 1 เรื่อง 3.2 โครงการการช่วยเหลือสังคม กิจกรรมหรือโครงการปีละอย่างน้อย 1 เรื่อง 3.3 โครงการพัฒนา กิจกรรมที่ส่งเสริมแนวทางตามหลัก 3 D ปีละอย่างน้อย 1 เรื่อง
4. การประหยัดทรัพยากรและรักษาสิ่งแวดล้อม (NATURAL– N)	4.1 การส่งเสริมสนับสนุนให้นักศึกษาตระหนักถึงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยผ่านการเรียนการสอน เช่น การบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพและความปลอดภัยก่อนปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม การสอน กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น 4.2 การรณรงค์การประหยัดทรัพยากร และรักษาสิ่งแวดล้อม	4.1 เอกสารประกอบ การเรียนการสอนหรือโครงการหรือกิจกรรมการรณรงค์ และรักษาสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 เรื่อง 4.2 การติดป้ายรณรงค์ การประหยัดทรัพยากรภายในอาคาร สถานที่เรียน น้ำประปา

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ใช้ระบบทวิภาค

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน- เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคเรียนที่ 1 มิถุนายน – ตุลาคม
ภาคเรียนที่ 2 พฤศจิกายน – มีนาคม
ภาคฤดูร้อน มีนาคม - พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
2. ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 (ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 2)

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า (ถ้ามี)

ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มาเป็นระบบการเรียนการสอนระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งนักศึกษามีการเปลี่ยนแปลงเรื่องสถานที่ ความเป็นอยู่ รูปแบบการศึกษา สังคม และกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริมหลักสูตร นักศึกษาจำเป็นต้องมีความขยันหมั่นเพียรและแบ่งเวลาให้เหมาะสม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา /ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

1) จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลาที่เหมาะสม

2) มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกท่าน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษา และแนะนำ

3) มีนักวิชาการทางการศึกษาศึกษา ทำหน้าที่แนะแนวทางการศึกษา เช่น การจับประเด็นการอ่าน หนังสือ การจดบันทึก การจัดระบบความคิด และการดำรงชีวิตในมหาวิทยาลัย ให้แก่นักศึกษาที่มีปัญหาและ ขอความช่วยเหลือ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะเวลา 5 ปี

จำนวนนักศึกษาระดับ ปริญญาตรีชั้นปีที่ (คน)	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2554	2555	2556	2557	2558
1	60	60	60	60	60
2		60	60	60	60
3			60	60	60
4				60	60
รวม	60	120	180	240	240
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะ สำเร็จการศึกษา				50	50

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2554	2555	2556	2557	2558
ค่าบำรุงการศึกษา	432,000	864,000	1,296,000	1,728,000	1,728,000
ค่าลงทะเบียน	672,000	1,344,000	2,016,000	2,688,000	2,688,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	-	-	-	-	-
รวมรายรับทั้งหมด	1,104,000	2,208,000	3,312,000	4,416,000	4,416,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2554	2555	2556	2557	2558
ก.งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	3,270,000	3,401,000	3,537,000	3,678,000	3,825,000
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินการ(ไม่รวม 3)	2,650,000	2,915,000	3,206,000	3,527,000	3,880,000
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	-	-	-	-	-
รวม (ก)	5,920,000	6,316,600	6,743,000	7,205,000	3,825,000
ข. งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
รวม (ข)	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
รวม (ก) + (ข)	6,420,000	6,816,600	7,243,000	7,705,000	8,205,000
จำนวนนักศึกษา *	60	120	180	240	240
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	107,000	56,800	40,238	32,104	34,187

2.7 ระบบการจัดการศึกษา

จัดการศึกษาแบบชั้นเรียนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมว่าด้วยการจัดการศึกษา
ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 (ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 2)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับปริญญาตรี
พ.ศ. 2548 (ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 2)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 136-137 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	100-101	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน	42	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเอก	51	หน่วยกิต
2.2.1 เอกบังคับ	43	หน่วยกิต
2.2.2 เอกเลือก	8	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	7-8	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในโครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
วิชาเลือก	6	หน่วยกิต
GESC1101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3(3-0-6)	
Information Technology and Communication		
GESC1102 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต	3(3-0-6)	
Sciences for life		
GESC1103 พืชพรรณเพื่อชีวิต	3(3-0-6)	
Plants for life		
GESC1104 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิต	3(3-0-6)	
Natural Resources and Environment for life		
GESC1105 ชีวิตกับเทคโนโลยี	3(3-0-6)	
Life and Technology		
GESC1106 การคิดและคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	
Thinking and Mathematics in Daily Life		

1.2 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร**9 หน่วยกิต****วิชาบังคับ****6 หน่วยกิต**

GETH1001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

3(3-0-6)

Thai for Communication

GEEN1001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

3(3-0-6)

English for Communication

วิชาเลือก**3 หน่วยกิต**

GEEN1102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารขั้นสูง

3(3-0-6)

English for Advanced Communication

GEEN1103 ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อมสมัครงาน

3(3-0-6)

English for Career Application

1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์**7 หน่วยกิต****วิชาบังคับ****1 หน่วยกิต**

GEHS1001 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้

1(1-0-2)

Information for learning

วิชาเลือก**6 หน่วยกิต**

GEHS1101สุนทรียภาพของชีวิต

3(3-0-6)

Aesthetics of life

GEHS1102 การพัฒนาตนเพื่อความสุขของชีวิต

3(3-0-6)

Self-development for Happiness in life

GEHS1103 จริยธรรมทางสังคมและการใช้เหตุผล

3(3-0-6)

Social Morality and Reasoning

1.4 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์**6 หน่วยกิต****วิชาบังคับ****3 หน่วยกิต**

GESO1001 พลวัตสังคมไทย

3(3-0-6)

Dynamics of Thai Society

วิชาเลือก**3 หน่วยกิต**

GESO1101 พลวัตสังคมโลก

3(3-0-6)

Dynamics of Global Society

GESO1102 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

3(3-0-6)

Man and Environment

GESO1103	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Law in Daily Life	3(3-0-6)
GESO1104	เศรษฐกิจพอเพียงและการประยุกต์ใช้ Sufficiency Economy and Application	3(3-0-6)
GESO1105	ธุรกิจสำหรับชีวิตประจำวัน Business for Daily Life	3(3-0-6)

1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย

2 หน่วยกิต

วิชาบังคับ

2 หน่วยกิต

GEPA1001	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercises for Health	1(0-2-1)
GEPA1002	กีฬาประเภทบุคคล Individual Sports	1(0-2-1)

2. หมวดวิชาเฉพาะ

100-101 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาแกน

42 หน่วยกิต

AGLS1101	เกษตรและชีวภาพ Agriculture and Life Sciences	3(3-0-6)
BIOL1101	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3(2-3-4)
BIOL2301	จุลชีววิทยา Microbiology	3(3-0-6)
BIOL2302	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา Microbiology Laboratory	1(0-3-0)
CHEM1103	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(3-0-6)
CHEM1104	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1(0-3-0)
CHEM1201	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Fundamental Organic Chemistry	3(2-3-4)
CHEM2401	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 Physical Chemistry 1	3(3-0-6)

CHEM2501	ชีวเคมีพื้นฐาน Fundamental Biochemistry	3(2-3-4)
CHEM2601	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Fundamental Analytical Chemistry	3(3-0-6)
CHEM2602	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Fundamental Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-0)
MATH1401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytical Geometry 1	3(3-0-6)
MATH2401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytical Geometry 2	3(3-0-6)
PHYS1301	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introduction to Physics	3(2-3-4)
FDST2401	โภชนศาสตร์ Nutrition	3(3-0-6)
FDST2901	สถิติและการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Statistics and Experimental Planning for Food Science and Technology	3(3-0-6)

2.2 กลุ่มวิชาเอก

51 หน่วยกิต

2.2.1 เอกบังคับ

43 หน่วยกิต

รายวิชากลุ่มวิชาเคมีอาหาร

FDST3401	เคมีอาหาร Food Chemistry	3(3-0-6)
FDST3402	ปฏิบัติการเคมีอาหาร Food Chemistry Laboratory	1(0-3-0)
FDST3403	หลักการวิเคราะห์อาหาร Principles of Food Analysis	2(2-0-4)
FDST3404	ปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร Food Analysis Laboratory	1(0-3-0)

รายวิชากลุ่มวิชาจุลชีววิทยาทางอาหาร

FDST3501	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology	3 (3-0-6)
FDST3502	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology Laboratory	1 (0-3-0)

รายวิชากลุ่มแปรรูปอาหาร

FDST3201	การแปรรูปอาหาร 1 Food Processing 1	3(2-3-4)
FDST3202	การแปรรูปอาหาร 2 Food Processing 2	3(2-3-4)
FDST3203	การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัส Sensory Evaluation of Food Quality	2(1-3-2)
FDST4101	เทคโนโลยีการบรรจุและบรรจุภัณฑ์ Packaging and Filling Technology	2(2-0-4)
FDST4201	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Food Product Development	3(2-3-4)

รายวิชากลุ่มวิศวกรรมอาหาร

FDST3301	วิศวกรรมอาหาร Food Engineering	3(3-0-6)
FDST3302	ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร Food Engineering Laboratory	1(0-3-0)

รายวิชากลุ่มประกันคุณภาพและสุขาภิบาล

FDST3601	สุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร Food Plant Sanitation	3(2-3-4)
FDST3602	หลักการประกันคุณภาพอุตสาหกรรมอาหาร Principles of Quality Assurance in Food Industry	3(2-3-4)

รายวิชากลุ่มวิจัย

FDST3901	วิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Research Methodology in Food Science and Technology	3(3-0-6)
----------	--	----------

รายวิชาส่งเสริมทักษะวิชาชีพ

FDST4701	การจัดการโรงงานและโลจิสติกส์	2(2-0-4)
----------	------------------------------	----------

	Food Plant Management and Logistics	
FDST4901	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Seminar in Food Science and Technology	1(0-2-4)
FDST4903	ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Special Problems in Food Science and Technology	3(0-6-3)
2.2.2	เอกเลือก	8 หน่วยกิต
FDST3204	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม Dairy Product Technology	2(1-3-2)
FDST3205	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง Fishery Product Technology	2(1-3-2)
FDST3206	เทคโนโลยีเนื้อ สัตว์ปีก และผลิตภัณฑ์ Meat and Poultry Product Technology	2(1-3-2)
FDST3207	เทคโนโลยีผักและผลไม้ Vegetable and Fruit Technology	2(1-3-2)
FDST3208	เทคโนโลยีเครื่องดื่มปราศจากแอลกอฮอล์ Nonalcoholic Beverage Technology	2(1-3-2)
FDST3209	เทคโนโลยีขนมอบ Bakery Technology	2(1-3-2)
FDST3210	เทคโนโลยีขนมหวาน Confectionery Technology	2(1-3-2)
FDST3211	ผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้านไทย Thai Traditional Food Product	2(1-3-2)
FDST3504	เทคโนโลยีอาหารหมัก Food Fermentation Technology	2(1-3-2)
FDST3603	เทคโนโลยีสะอาด Clean Technology	2(1-3-2)
FDST4202	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน Fat and Oil Technology	2(1-3-2)
FDST4203	เทคโนโลยีธัญชาติและผลิตภัณฑ์ Cereal and Cereal Products Technology	2(1-3-2)
FDST4204	เทคโนโลยีน้ำตาล Sugar Technology	2(2-0-4)

FDST4401	สารเจือปนในอาหาร Food Additives	2(2-0-4)
FDST4503	จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม Industrial Microbiology	2(1-3-2)
FDST4703	การจัดการวิสาหกิจขนาดย่อมและและการสร้างธุรกิจ SMEs Management and New Venture Creation	2(2-0-4)
FDST4704	การจัดการนวัตกรรมทางอาหาร Food Innovation Management	2(2-0-4)

2.3. กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

7-8 หน่วยกิต

FDST4801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Preparation for Occupational Practicum in Food Science and Technology	2(90)
FDST4802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร Occupational Practicum in Food Science and Technology	5(350)
หรือ		
FDST4803	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร Preparation for Co-operative Education in Food Science and Technology	2(90)
FDST4804	สหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร Co-operative Education in Food Science and Technology	6(600)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชา โดยกำหนดให้เรียนอย่างน้อย 2 วิชา วิชาละ 3 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องเลือกเรียนกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสารก่อน จำนวน 3 หน่วยกิต ของวิชาเลือก จึงสามารถเลือกกลุ่มวิชาอื่นๆ

3.1.4 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GETH1001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	GEHS1001	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	1(1-0-2)
	GESO1001	พลวัตสังคมไทย	3(3-0-6)
	GEPA1001	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
2. หมวดวิชาเฉพาะ			
2.1 กลุ่มวิชาแกน	BIOL1101	ชีววิทยาทั่วไป	3(2-3-4)
	CHEM1103	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
	CHEM1104	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
	MATH1401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)
2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ			
2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก			
2.3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			
3. หมวดวิชาเลือกเสรี			
		รวม	18

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GESO1105	ธุรกิจสำหรับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	GESC1101	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3(3-0-6)
	GEHS1101	สุนทรียภาพของชีวิต	3(3-0-6)
2. หมวดวิชาเฉพาะ			
2.1 กลุ่มวิชาแกน	BIOL2301	จุลชีววิทยา	3(3-0-6)
	BIOL2302	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-3-0)
	AGLS1101	เกษตรและชีวภาพ	3(3-0-6)
	CHEM1201	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(2-3-4)
	MATH2401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0-6)
2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ			
2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก			
2.3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			
3. หมวดวิชาเลือกเสรี			
		รวม	22

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GES1105	ชีวิตกับเทคโนโลยี	3(3-0-6)
	GEHS1103	จริยธรรมทางสังคมและการใช้เหตุผล	3(3-0-6)
2. หมวดวิชาเฉพาะ			
2.1 กลุ่มวิชาแกน	CHEM2601	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	3(3-0-6)
	CHEM2602	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	1(0-3-0)
	CHEM2501	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(2-3-4)
	PHYS1301	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(2-3-4)
	FDST2401	โภชนศาสตร์	3(3-0-6)
2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ			
2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก			
2.3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			
3. หมวดวิชาเลือกเสรี			
		รวม	19

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GEEN1001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	GEPA1002	กีฬาประเภทบุคคล	1(0-2-1)
2. หมวดวิชาเฉพาะ			
2.1 กลุ่มวิชาแกน	CHEM2401	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
	FDST2901	สถิติและการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3(3-0-6)
2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ	FDST3201	การแปรรูปอาหาร 1	3(2-3-4)
	FDST3501	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(3-0-6)
	FDST3502	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร	1(0-3-0)
	FDST4101	เทคโนโลยีบรรจุและบรรจุภัณฑ์	2(2-0-4)
2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก			
2.3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			
3. หมวดวิชาเลือกเสรี			
		รวม	19

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
2. หมวดวิชาเฉพาะ			
2.1 กลุ่มวิชาแกน			
2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ	FDST3202	การแปรรูปอาหาร 2	3(2-3-4)
	FDST3203	การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัส	2(1-3-2)
	FDST3301	วิศวกรรมอาหาร	3(3-0-6)
	FDST3302	ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร	1(0-3-0)
	FDST3401	เคมีอาหาร	3(3-0-6)
	FDST3402	ปฏิบัติการเคมีอาหาร	1(0-3-0)
	FDST3601	สุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-4)
2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก			
2.3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	FDST4801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	2(90)
	หรือ		
	FDST4803	การเตรียมสหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	2(90)
3. หมวดวิชาเลือกเสรี			
		รวม	18

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		เลือกเรียนกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3
2. หมวดวิชาเฉพาะ			
2.1 กลุ่มวิชาแกน			
2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ	FDST3403	หลักการวิเคราะห์อาหาร	2(2-0-4)
	FDST3404	ปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร	1(0-3-0)
	FDST3602	หลักการประกันคุณภาพอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-4)
	FDST4201	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-4)
	FDST4701	การจัดการโรงงานและโลจิสติกส์	2(2-0-4)
2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก		เลือกเรียน	4
	FDST3204	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม	2(1-3-2)
	FDST3205	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง	2(1-3-2)
	FDST3206	เทคโนโลยีเนื้อสัตว์ปีก และผลิตภัณฑ์	2(1-3-2)
	FDST3211	ผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้านไทย	2(1-3-2)
	FDST4202	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน	2(1-3-2)
	FDST4203	เทคโนโลยีัญชาติและผลิตภัณฑ์	2(1-3-2)
	FDST4204	เทคโนโลยีน้ำตาล	2(2-0-4)
	FDST4703	การจัดการวิสาหกิจขนาดย่อมและการสร้างธุรกิจ	2(2-0-4)
2.3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			
3. หมวดวิชาเลือกเสรี			
		รวม	18

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
2. หมวดวิชาเฉพาะ			
2.1 กลุ่มวิชาแกน			
2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ	FDST3901	วิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3(3-0-6)
	FDST4901	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1(0-2-1)
2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก		เลือกเรียน	4
	FDST3207	เทคโนโลยีผักและผลไม้	2(1-3-2)
	FDST3208	เทคโนโลยีเครื่องดื่มปราศจากแอลกอฮอล์	2(1-3-2)
	FDST3209	เทคโนโลยีขนมอบ	2(1-3-2)
	FDST3210	เทคโนโลยีขนมหวาน	2(1-3-2)
	FDST3504	เทคโนโลยีอาหารหมัก	2(1-3-2)
	FDST3603	เทคโนโลยีสะอาด	2(1-3-2)
	FDST4401	สารเจือปนในอาหาร	2(2-0-4)
	FDST4503	จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม	2(1-3-2)
	FDST4704	การจัดการนวัตกรรมทางด้านอาหาร	2(2-0-4)
2.3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	FDST4802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	5(350)
		หรือ	
	FDST4804	สหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	6(600)
3. หมวดวิชาเลือกเสรี		เลือกเรียนกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3
		รวม	16 – 17

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
2. หมวดวิชาเฉพาะ			
2.1 กลุ่มวิชาแกน			
2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ	FDST4903	ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3(0-6-3)
2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก		เลือกเรียน(กรณียังเลือกเรียนไม่ครบหรือเลือกเป็นวิชาเลือกเสรี)	
	FDST3204	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม	2(1-3-2)
	FDST3205	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง	2(1-3-2)
	FDST3206	เทคโนโลยีเนื้อ สัตว์ปีก และผลิตภัณฑ์	2(1-3-2)
	0	ผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้านไทย	2(1-3-2)
	FDST4202	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน	2(1-3-2)
	FDST4203	เทคโนโลยีัญชาติและผลิตภัณฑ์	2(1-3-2)
	FDST4204	เทคโนโลยีน้ำตาล	2(1-3-2)
	FDST4703	การจัดการวิสาหกิจขนาดย่อมและการสร้างธุรกิจ	2(2-0-4)
2.3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			
3. หมวดวิชาเลือกเสรี			3
		รวม	6

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
AGLS1101	เกษตรและชีวภาพ Agriculture and Life Sciences หลักการด้านการเกษตร การผลิตสัตว์ ระบบมาตรฐานฟาร์ม หลักการผลิตพืช มาตรฐานการจัดการการเกษตรในระบบ GAP หลักการส่งเสริมและธุรกิจการเกษตร การแปรรูป ผลผลิตการเกษตร มาตรฐานการผลิตอาหาร GMP/HACCP การผลิตอาหารปลอดภัย เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(3-0-6)
BIOL1101	ชีววิทยาทั่วไป General Biology โครงสร้างและการทำงานของเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะและระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโตของตัวอ่อน การจำแนกสิ่งมีชีวิต พันธุศาสตร์ สิ่งมีชีวิตและสภาวะแวดล้อม	3(2-3-4)
BIOL2301	จุลชีววิทยา Microbiology รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: BIOL1101 ชีววิทยาทั่วไป ความรู้พื้นฐานของจุลชีววิทยา เปรียบเทียบโปรคาริโอตและยูคาริโอต การจำแนกประเภทสัณฐานวิทยา สรีรวิทยา การเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ ความสัมพันธ์ระหว่างจุลินทรีย์กับอาหาร น้ำ อากาศ การอุตสาหกรรม การสุขาภิบาล โรคติดต่อและภูมิคุ้มกัน	3(3-0-6)
BIOL2302	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา Microbiology Laboratory ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาของวิชาจุลชีววิทยา	1(0-3-0)
CHEM1103	เคมีทั่วไป General Chemistry สูตรและการจำแนกสูตร ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น ปฏิกิริยาของกรด เบส เกลือ สมบัติต่างๆ ของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย ปฏิกิริยานิวเคลียร์เบื้องต้น	3(3-0-6)

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ท-ป-อ)

CHEM1104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป**1(0-3-0)****General Chemistry Laboratory**

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาของวิชาเคมีทั่วไป

CHEM1201 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน**3(2-3-4)****Fundamental Organic Chemistry**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีอินทรีย์ สเตอริโอเคมี ชนิดของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ การเรียกชื่อ สมบัติกายภาพ การเตรียมและปฏิบัติของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบแอลกอฮอล์และสารประกอบอีเทอร์ ที่มีหมู่ฟังก์ชันชนิดต่างๆ เช่น แอลดี แอลกอฮอล์ อีเทอร์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์ เอมีน สารโมเลกุลใหญ่ เช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน

CHEM2401 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1**3(3-0-6)****Physical Chemistry 1**

สมบัติของแก๊ส ทฤษฎีจลน์ โมเลกุลของแก๊ส กฎข้อที่หนึ่ง สอง และสามของอุณหพลศาสตร์ พลังงานเสรี สมดุลเคมีและสมดุลไอออน สารละลายและสารอิเล็กโทรไลต์ สมดุลวัฏภาค

CHEM2501 ชีวเคมีพื้นฐาน**3(2-3-4)****Fundamental Biochemistry**

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน:

CHEM1201 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน

โมเลกุลของสารในสิ่งมีชีวิตพร้อมทั้งสมบัติ หน้าที่ และบทบาทของเซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ กรด เบส บัฟเฟอร์ในเซลล์ โปรตีน เอนไซม์ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด วิตามิน สอร์โบน การย่อย และการดูดซึมอาหาร เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ท-ป-อ)

CHEM2601 เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน**3(3-0-6)****Fundamental Analytical Chemistry**

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน:

CHEM1103 เคมีทั่วไป

หลักการเบื้องต้นในการวิเคราะห์ การใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์วิธีเบื้องต้นในการทำคุณภาพวิเคราะห์แบบกึ่งจุลภาค การวิเคราะห์แคดไอออน และแอนไอออนในสารอนินทรีย์ การวิเคราะห์และการคำนวณหาปริมาณสารอนินทรีย์ การวิเคราะห์และการคำนวณหาปริมาณสารเคมีในปฏิกิริยากรด เบส และปฏิกิริยา รีดอกซ์ ปฏิกิริยาตกตะกอน และการเกิดสารประกอบเชิงซ้อน

CHEM2602 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน**1(0-3-0)****Fundamental Analytical Chemistry Laboratory**

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาของวิชาเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน

FDST2401 โภชนศาสตร์**3(3-0-6)****Nutrition**

อาหารและคุณค่าทางโภชนาการต่อร่างกายมนุษย์ ปริมาณความต้องการและปัญหาทางโภชนาการความสัมพันธ์ของการโภชนาการและอาหารเพื่อสุขภาพ และโภชนาการเฉพาะกลุ่มวัยของผู้บริโภค ผลกระทบจากการแปรรูปและการเก็บรักษาต่อคุณค่าทางโภชนาการของอาหารและสารอาหาร ฉลากโภชนาการที่เกี่ยวข้อง

FDST2901 สถิติและการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์**3(3-0-6)****และเทคโนโลยีการอาหาร****Statistics and Experimental Planning for Food Science and Technology**

สถิติเบื้องต้น วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวางแผนการทดลองแบบต่างๆ เช่น สุ่มสมบูรณ์ บล็อกสุ่มสมบูรณ์ ลาตินสแควร์ แฟกทอเรียล การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์สถิติที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร และการเกษตรที่เกี่ยวข้อง

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ท-ป-อ)

FDST3201 การแปรรูปอาหาร 1 **3(2-3-4)**

Food Processing 1

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน:

AGLS1101 เกษตรและชีวภาพ

คุณลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบ การจัดการและการเตรียมวัตถุดิบเพื่อผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร หลักการของการแปรรูปอาหาร การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ และปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพ เทคนิคการแปรรูปโดยกรรมวิธีการใช้ความร้อน ความเย็น การทำแห้ง รังสี สารเคมี และการใช้จุลินทรีย์ และปฏิบัติตามเนื้อหาข้างต้น

FDST3202 การแปรรูปอาหาร 2 **3(2-3-4)**

Food Processing 2

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน:

FDST3201 การแปรรูปอาหาร 1

กรรมวิธีการแปรรูปอาหาร เอกทุรชัน การสกัด กรรมวิธีเซอร์เคิล กระบวนการแปรรูปขั้นสูง เช่น การใช้เทคนิคโอมิกซ์ การใช้ความดันสูง ไมโครเวฟ การควบคุมกระบวนการแปรรูป หลักการเทคโนโลยีสะอาด และปฏิบัติตามเนื้อหาข้างต้น

FDST3203 การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัส **2(1-3-2)**

Sensory Evaluation of Food Quality

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน:

FDST2901 หลักสถิติและการวางแผนฯ

ความสำคัญ และประโยชน์ของการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสอุตสาหกรรมอาหารพื้นฐานของคุณสมบัติการรับรส กลิ่น การมองเห็น การได้ยินและเนื้อสัมผัส ปัจจัยที่มีผลต่อการทดสอบทางประสาทสัมผัส วิธีการประเมินคุณภาพอาหารโดยการประเมินประสาทสัมผัสแบบต่างๆ การใช้วิธีการทางสถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล และปฏิบัติตามเนื้อหาข้างต้น

FDST3204 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม **2(1-3-2)**

Dairy Product Technology

โครงสร้างเต้านม สรีรวิทยาของการสร้างน้ำนม การปลดปล่อยน้ำนม องค์ประกอบสมบัติทางเคมี กายภาพ และชีวภาพของน้ำนม และผลิตภัณฑ์ ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของน้ำนม การเสื่อมเสีย การเก็บรักษา กรรมวิธีที่ใช้ ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์นมชนิดต่างๆ การตรวจสอบคุณภาพของน้ำนม มาตรฐานของน้ำนมและผลิตภัณฑ์ และปฏิบัติตามเนื้อหาข้างต้น

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ท-ป-อ)

FDST3205 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง**2(1-3-2)****Fishery Product Technology**

ประเภทของสัตว์น้ำที่ใช้ในการบริโภค โครงสร้าง องค์ประกอบทางเคมี กายภาพ และชีวภาพของสัตว์น้ำ สาเหตุการเสื่อมเสีย และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ หลักการแปรรูป การบรรจุ การเก็บรักษา การขนส่ง การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น

FDST3206 เทคโนโลยีเนื้อ สัตว์ปีก และผลิตภัณฑ์**2(1-3-2)****Meat and Poultry Product Technology**

โครงสร้างของกล้ามเนื้อ สมบัติทางเคมี กายภาพ และชีวภาพ องค์ประกอบของเนื้อสัตว์ เนื้อสัตว์ปีก และไข่ การเปลี่ยนแปลงของเนื้อ หลังการฆ่า และการชำแหละ อิทธิพลต่างๆ ที่มีต่อเนื้อเยื่อของสัตว์ การเปลี่ยนสีของเมดสีในเซลล์กล้ามเนื้อ การตรวจคุณภาพเนื้อสัตว์ การเสื่อมเสียของเนื้อสัตว์ กรรมวิธีแปรรูปเนื้อสัตว์แบบต่างๆ ผลิตภัณฑ์เนื้อ การเก็บรักษา และการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ และปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น

FDST3207 เทคโนโลยีผักและผลไม้**2(1-3-2)****Vegetable and Fruit Technology**

ความสำคัญของการแปรรูปผักและผลไม้ สมบัติทางเคมี กายภาพ และชีวภาพของผักและผลไม้ หลักการและวิธีการแปรรูป การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยว ระหว่างการแปรรูป การบรรจุ และการเก็บรักษา การใช้ประโยชน์จากผลพลอยได้ในอุตสาหกรรมผักและผลไม้ และปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ท-ป-อ)

FDST3208 เทคโนโลยีเครื่องดื่มปราศจากแอลกอฮอล์ 2(1-3-2)

Nonalcoholic Beverage Technology

ชนิด และประเภทของเครื่องดื่ม ส่วนประกอบของเครื่องดื่ม ไม่มีแอลกอฮอล์ชนิดอัดแก๊สและไม่อัดแก๊ส รวมทั้งเครื่องดื่มจาก ชา กาแฟ โกโก้ และอื่นๆ กรรมวิธีการผลิต การตรวจสอบคุณภาพ การบรรจุ และการเก็บรักษา เครื่องดื่ม และปฏิบัติตามเนื้อหาข้างต้น

FDST3209 เทคโนโลยีขนมอบ 2(1-3-2)

Bakery Technology

ชนิดและประเภทขนมอบ กรรมวิธีผลิต การควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบสาเหตุการเสื่อมเสีย การบรรจุ การเก็บรักษา การพัฒนาผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือการผลิต และปฏิบัติตามเนื้อหาข้างต้น

FDST3210 เทคโนโลยีขนมหวาน 2(1-3-2)

Confectionery Technology

หลักการและเทคโนโลยีในการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมหวาน วัตถุดิบและสมบัติของวัตถุดิบ การควบคุมคุณภาพ การบรรจุ การเก็บรักษา การเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์ระหว่างการผลิตและการเก็บรักษา เครื่องมือ เครื่องจักร และเทคนิคการควบคุม และปฏิบัติตามเนื้อหาข้างต้น

FDST3211 ผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้านไทย 2(1-3-2)

Thai Traditional Food Product

ชนิดและประเภทอาหารพื้นบ้านไทย กรรมวิธีการผลิต ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ การเก็บรักษา และปฏิบัติตามเนื้อหาข้างต้น

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
FDST3301	วิศวกรรมอาหาร Food Engineering รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 หลักการทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตอาหาร สมดุลมวลและพลังงาน เทอร์โมไดนามิกส์ กลศาสตร์ของไหล หลักพื้นฐานจลนพลศาสตร์ การถ่ายเทมวลสารและความร้อน กระบวนการทำความเย็นและแช่เยือกแข็ง และการคำนวณพลังงาน	3(3-0-6)
FDST3302	ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร Food Engineering Laboratory รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: เคมีเชิงฟิสิกส์ ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาของรายวิชาวิศวกรรมอาหาร	1(0-3-0)
FDST3401	เคมีอาหาร Food Chemistry รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: ชีวเคมีพื้นฐาน องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร สมบัติและหน้าที่ขององค์ประกอบอาหารการเปลี่ยนแปลงอาหารหลังการเก็บเกี่ยวระหว่างการผลิตและการเก็บรักษา กลไกการทำงานและการใช้ประโยชน์วัตถุเจือปนอาหาร อัตรายทางเคมีและสารพิษในอาหาร	3(3-0-6)
FDST3402	ปฏิบัติการเคมีอาหาร Food Chemistry Laboratory รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: ชีวเคมีพื้นฐาน FDST3401 เคมีอาหาร ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาของรายวิชาเคมีอาหาร	1(0-3-0)
FDST3403	หลักการวิเคราะห์อาหาร Principles of Food Analysis รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน เคมีปฏิบัติการเคมี หลักการวิเคราะห์อาหารทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณ การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์การวิเคราะห์อาหาร และปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น	2(2-0-4)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
FDST3404	ปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร Food Analysis Laboratory รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: CHEM2601 เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน CHEM2602 ปฏิบัติการเคมี๑ ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาของรายวิชาหลักการวิเคราะห์อาหาร	1(0-3-0)
FDST3501	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: BIOL2301 จุลชีววิทยา ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร การเสื่อมคุณภาพและการเน่าเสียของอาหาร การถนอมและการป้องกันอาหารจากจุลินทรีย์ จุลินทรีย์กับการเกิดโรคทางอาหาร การตรวจสอบจุลินทรีย์ชนิดต่างๆในอาหาร	3(3-0-6)
FDST3502	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology Laboratory รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: BIOL2301 จุลชีววิทยา ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาของรายวิชาจุลชีววิทยาทางอาหาร	1(0-3-0)
FDST3504	เทคโนโลยีอาหารหมัก Food Fermentation Technology หลักการและประเภทของการหมัก จุลินทรีย์ที่สำคัญและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในกระบวนการหมัก การผลิตกล้าเชื้อ ผลิตภัณฑ์อาหารหมักชนิดต่างๆ การควบคุมคุณภาพและการเก็บรักษา อาหารหมักกับสุขภาพ และปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น	2(1-3-2)

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ท-ป-อ)

FDST3601 สุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-4)

Food Plant Sanitation

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน:

FDTS3501 จุลชีววิทยาทางอาหาร

สุขลักษณะในการผลิตอาหาร การเก็บรักษา และการขนส่งอาหาร สุขวิทยาส่วนบุคคลในโรงงาน การควบคุมสัตว์นำโรค แมลง และจุลินทรีย์ การออกแบบโรงงาน และการติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์ในโรงงานให้ถูกหลักสุขาภิบาล การควบคุมคุณภาพน้ำใช้ในโรงงาน หลักการทำความสะอาด การฆ่าเชื้อในโรงงาน จุลินทรีย์ ที่เป็นตัวบ่งชี้ด้านสุขาภิบาลโรงงาน การบำบัดของเสียและน้ำทิ้ง และกฎหมาย ข้อบังคับ มาตรฐานที่เกี่ยวกับอาหาร โรงงานผลิตอาหารและสิ่งแวดล้อม

FDST3602 หลักการประกันคุณภาพอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-4)

Principles of Quality Assurance in Food Industry

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน:

FDST2901 ลัทธิสถิติและการวางแผน

การประกันคุณภาพระดับสากล GAP GMP HACCP ISO 9001 ISO 17025 ISO 22000 การควบคุมคุณภาพของอาหารตั้งแต่การเตรียมวัตถุดิบ กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์สุดท้าย การเก็บรักษา และการขนส่ง การสุ่มตัวอย่างอาหาร การตรวจสอบกระบวนการทางสถิติที่เกี่ยวข้อง และปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น

FDST3603 เทคโนโลยีสะอาด 2(1-3-2)

Clean Technology

หลักการเทคโนโลยีสะอาด การใช้ประโยชน์จากของเหลือทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร กระบวนการแปรรูป เครื่องมือ เครื่องจักร และเทคนิคการควบคุมการควบคุมคุณภาพ การเก็บรักษา และปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
FDST3901	วิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Research Methodology in Food Science and Technology ประเภทและกระบวนการวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย ตัวแปรและสมมุติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงร่างและรายงาน การวิจัย การประเมินงานวิจัย และการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ จรรยาบรรณผู้วิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
FDST4101	เทคโนโลยีการบรรจุและบรรจุภัณฑ์ Packaging and Filling Technology ชนิดและประเภทของบรรจุภัณฑ์และการบรรจุ สมบัติทางกายภาพและเคมีของวัสดุและบรรจุภัณฑ์ หลักการบรรจุ หลักการออกแบบ การตรวจสอบคุณภาพ การพิจารณาเลือกใช้ และการทำนายอายุการเก็บรักษาอาหารในบรรจุภัณฑ์ นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์และการบรรจุ	2(2-0-4)
FDST4201	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Food Product Development รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: หลักการ และประโยชน์ของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ หลักการตลาดและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ แนวโน้มการผลิตและการทดสอบ การประเมินผล ช่องทางการจัดจำหน่าย การวางแผนการผลิต และปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น	3(2-3-4)
FDST4202	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน Fat and Oil Technology สมบัติทางเคมีและกายภาพของไขมันและน้ำมัน วัตถุประสงค์ วิธีการแยกน้ำมัน และกระบวนการทำให้น้ำมันบริสุทธิ์ ผลิตภัณฑ์จากไขมันและน้ำมัน การเก็บรักษา การเสื่อมเสีย การควบคุมคุณภาพ และปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น	2(1-3-2)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
FDST4203	เทคโนโลยีัญชาติและผลิตภัณฑ์ Cereal and Cereal Products Technology ลักษณะ โครงสร้าง สมบัติ และการเปลี่ยนแปลงทางเคมี กายภาพ และชีวภาพของ ัญชาติระหว่างการแปรรูป การนำไปใช้ประโยชน์ สมบัติของผลิตภัณฑ์ การเสื่อมเสีย การเก็บรักษา การขนส่ง และปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น	2(1-3-2)
FDST4204	เทคโนโลยีน้ำตาล Sugar Technology ลักษณะ โครงสร้าง และสมบัติของพืชน้ำตาล การนำไปใช้ เทคนิคและกรรมวิธีในการผลิตน้ำตาล สารเคมี และการฟอกสี การควบคุมคุณภาพ การเก็บรักษา และผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมน้ำตาล และปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น	2(2-0-4)
FDST4401	สารเจือปนในอาหาร Food Additives วัตถุเจือปนชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร สมบัติและหน้าที่ การนำไปใช้ กลไกการทำงาน กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	2(2-0-4)
FDST4503	จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม Industrial Microbiology จุลินทรีย์เพื่อการอุตสาหกรรม หลักการคัดเลือกและการเก็บรักษาสายพันธุ์ กระบวนการต่างๆในการผลิตผลิตภัณฑ์ปฐมภูมิ ผลิตภัณฑ์ทุติยภูมิ และผลิตภัณฑ์อื่นๆที่ได้จาก จุลินทรีย์กลุ่มต่างๆ เช่น แบคทีเรีย ยีสต์ และสาหร่าย ทั้งในระดับห้องปฏิบัติการ โรงงาน ดันแบบ และระดับอุตสาหกรรม และปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น	2(1-3-2)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
FDST4701	การจัดการโรงงานและโลจิสติกส์ Food Plant Management and Logistics ระบบการผลิตและรูปแบบที่ใช้ในการออกแบบ วางแผน และควบคุมการผลิต การวางแผน และการพัฒนากลยุทธ์เพื่อการดำเนินงานในระดับสากล การพยากรณ์ การวางแผน เพื่อขยายงาน การบริหารวัตถุดิบ การจัดตารางเวลา การควบคุมคุณภาพ และการจัดการวัสดุ คลังสินค้า ตลอดห่วงโซ่อุปทานโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	2(2-0-4)
FDST4703	การจัดการวิสาหกิจขนาดย่อมและการสร้างธุรกิจ SMEs Management and New Venture Creation ประเภทของธุรกิจขนาดย่อม กระบวนการเริ่มธุรกิจ การเงินและการวิเคราะห์ โครงการ การตลาดและกลยุทธ์ทางการตลาด การบริหารงานบุคคล การผลิต การประเมินผล และจัดการความเสี่ยง จริยธรรมทางธุรกิจ และการเขียนแผนธุรกิจทางด้านอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจ	2(2-0-4)
FDST4704	การจัดการนวัตกรรมทางอาหาร Food Innovation Management ประเภทของนวัตกรรมทางด้านอาหาร กระบวนการในการสร้างนวัตกรรมทางด้านอาหาร การจัดการความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างนวัตกรรมทางด้านอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการนวัตกรรมในองค์กร การจัดการด้านสิทธิบัตรเพื่อขอรับความคุ้มครองสำหรับนวัตกรรมใหม่ การนำนวัตกรรมไปประยุกต์ใช้ในการผลิต การดำเนินงาน และเทคโนโลยีทางนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องทางอาหาร	2(2-0-4)
FDST4801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Preparation for Occupational Practicum in Food Science and Technology จัดให้มีกิจกรรมเพิ่มพูนทักษะ เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ในด้านเจตคติ แรงจูงใจ การรับรู้ ลักษณะและการประกอบอาชีพ การพัฒนาของผู้เรียน ให้มีความรู้ด้านทักษะ ภาษา และคอมพิวเตอร์ และทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ต่างๆ ตลอดจนคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยการกระทำหรือสถานการณ์ หรือ รูปแบบต่างๆซึ่งเกี่ยวข้องกับงานในวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	2(90)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
FDST4802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Occupational Practicum in Food Science and Technology รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: FDST4801 การเตรียมฝึก ประสบการณ์ฯ	5(350)
	ฝึกประสบการณ์ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร หรือสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษากระบวนการผลิต การควบคุม และตรวจสอบคุณภาพอาหารในสถานประกอบการ การบริหารจัดการ การเสนอรายงานเป็นรูปเล่ม และจัดกลุ่มอภิปราย	
FDST4803	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Preparation for Co-operative Education in Food Science and Technology เตรียมความพร้อมของผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จรรยาบรรณวิชาชีพ ลักษณะและการประกอบอาชีพ การพัฒนาของผู้เรียน ให้มีความรู้ด้าน ทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ตลอดจนคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยการฝึกทักษะทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานในวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร	2(90)
FDST4804	สหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Co-operative Education in Food Science and Technology รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: FDST4803 การเตรียม ฝึกสหกิจศึกษาฯ	6(600)
	ระบบการศึกษา ที่เน้นการปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ จัดให้มีการ เรียนในสถานศึกษา ร่วมกับการจัดให้นักศึกษาไปปฏิบัติงานจริง ในฐานะพนักงานชั่วคราวใน สถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือ โดยลักษณะการทำงานเต็มเวลาระยะเวลาไม่น้อยกว่า 600 ชั่วโมง และมีค่าตอบแทนตามสมควร โดยมีการกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นของนักศึกษา ผู้เข้าร่วมโครงการ	

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
FDST4901	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Seminar in Food Science and Technology ศึกษาวิธีการสืบค้นข้อมูลแบบต่างๆ ลักษณะเอกสารทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และการตีความ การรวบรวมข้อมูล และเสนอรายงานเป็นรายบุคคล	1(0-2-4)
FDST4903	ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Special Problems in Food Science and Technology ค้นคว้า ทดลอง และวิจัยงานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร รวบรวมและอภิปรายผล สรุปผลและเสนอเป็นรายงาน	3(0-6-3)
GESCI101	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Information Technology and Communication ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบโทรคมนาคม ระบบการจัดการสารสนเทศ การใช้งานโปรแกรมระบบโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต เพื่อการศึกษาค้นคว้า การทำรายงาน การนำเสนอผลงาน และประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพโดยเคารพในสิทธิทางปัญญาจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
GESCI102	วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต Sciences for Life กระบวนการและการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การพัฒนาคุณภาพชีวิต ความสัมพันธ์ของสุขภาพกับอาหาร การออกกำลังกาย ยาและสมุนไพร การใช้สารเคมีในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องและเหมาะสม ความสำคัญของพลังงานต่อโลกและชีวิต ความปลอดภัยในการดำเนินชีวิต การส่งเสริมสุขภาพจิตและการป้องกันสารเสพติด	3(3-0-6)
GESCI103	พืชพรรณเพื่อชีวิต Plants for Life คุณค่าและค่าของพืชพรรณที่มีต่อชีวิตและการจัดการทรัพยากรต่างๆ เป็นตามแนวทางโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี	3(3-0-6)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
GESC1104	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิต Natural Resources and Environment for Life ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อทรัพยากรทางด้านกายภาพ ชีวภาพ และการดำรงชีวิตของมนุษย์การมีส่วนร่วมในการจัดการฟื้นฟู ส่งเสริม บำรุงรักษา คุ้มครองทรัพยากร ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
GESC1105	ชีวิตกับเทคโนโลยี Life and Technology ความก้าวหน้าและการพัฒนาเทคโนโลยีในปัจจุบันและอนาคต บทบาทและผลกระทบของ เทคโนโลยีต่อวิถีชีวิต เทคโนโลยีด้านเทคโนโลยีชีวภาพ นาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีพลังงาน เทคโนโลยีสุขภาพ และความปลอดภัย เทคโนโลยีสะอาด และการใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาด	3(3-0-6)
GESC1106	การคิดและคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Thinking and Mathematics in Daily Life การคิดและกระบวนการคิดของมนุษย์ รูปแบบการคิด กระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์และการให้เหตุผล การแปลความหมายและการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ การเปรียบเทียบหน่วยวัด อัตราการเปลี่ยนแปลงสกุลเงิน ดอกเบี้ย ภาษี การประยุกต์คณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการตัดสินใจ การคาดการณ์ และการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GETH1001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication ทักษะทางภาษาเพื่อการสื่อสารและทักษะการเขียนที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน โดยเน้นกระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา	3(3-0-6)
GEEN1001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication ทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน เน้นการฟัง การพูด เพื่อการสื่อสารขั้นพื้นฐานในสถานการณ์ต่างๆ ให้มีทักษะในการอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ในชีวิตประจำวัน สามารถเขียนประโยคพื้นฐาน และข้อความสั้น ๆ เพื่อใช้ในการสื่อสาร	3(3-0-6)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
GEEN1101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารขั้นสูง English for Advanced Communication พัฒนาทักษะในการใช้ภาษาด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ในระดับสูง การสื่อสารโดยใช้ศัพท์ และรูปแบบของประโยคที่ซับซ้อน การสนทนา อภิปรายโต้ตอบ การนำเสนอ การอ่านข้อความที่ซับซ้อน บทความเชิงวิชาการ และตำราจากสื่อต่าง ๆ การเขียนประโยคระดับซับซ้อน เขียนข้อความตั้งแต่สองย่อหน้า และเขียนสรุปสาระสำคัญของบทความทางวิชาการ	3(3-0-6)
GEEN1102	ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการสมัครงาน English for Career Application พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อมในการสมัครงาน การอ่านเอกสารประชาสัมพันธ์ การรับสมัครงาน การเขียนประวัติโดยย่อ การเขียนจดหมายสมัครงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาทักษะการพูดเพื่อเตรียมตัวสัมภาษณ์และการติดตามผลการสมัครงาน	3(3-0-6)
GEHS1001	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ Information for Learning ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้าภายในสถาบันการศึกษาและแหล่งสารสนเทศอื่น ๆ วิธีการสืบค้นฐานข้อมูลต่าง ๆ การรวบรวมสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และวิธีการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าตามรูปแบบมาตรฐาน	1(1-0-2)
GEHS1101	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetics of Life ความหมายของสุนทรียศาสตร์ และความงดงามของศาสตร์ทางดนตรี นาฏศิลป์ และศิลปะทั้งไทยและสากลให้เกิดความซาบซึ้งและเห็นคุณค่าของศาสตร์ทางความงาม สามารถวิเคราะห์ คุณค่าทางสุนทรียศิลป์ โดยผ่านขั้นตอนการเรียนรู้เชิงคุณค่า อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนารสนิยม สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข	3(3-0-6)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
GEHS1102	การพัฒนาตนเพื่อความสุขของชีวิต Self-development for Happiness in Life พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน องค์ประกอบของพฤติกรรมพื้นฐานทาง สรีรวิทยาที่ส่งผลต่อพฤติกรรมมนุษย์ พัฒนาการของมนุษย์ทุกช่วงวัย การศึกษาตนเอง และการประเมินตนเองเพื่อการพัฒนาบุคลิกภาพ และการปรับตัวให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลง การเสริมสร้างบุคลิกภาพ มนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน สุขภาพจิตและการจัดการความเครียด การสร้างเสริมชีวิตให้มีความสุข	3(3-0-6)
GEHS1103	จริยธรรมทางสังคมและการใช้เหตุผล Social Morality and Reasoning แนวคิดพื้นฐานของมนุษย์ โลกทัศน์ ชีวทัศน์ การส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม การมีวินัย ความรับผิดชอบ การพัฒนาปัญญาตามหลักศาสนาธรรม การใช้เหตุผลอย่าง สร้างสรรค์ เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีสันติสุข และสันติธรรม	3(3-0-6)
GESO1001	พลวัตสังคมไทย Dynamics of Thai Society ความเป็นมาและวิวัฒนาการของสังคมไทย ในด้านการเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ศึกษาเหตุการณ์และบุคคลสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการ เปลี่ยนแปลงของสังคม ลักษณะพิเศษของสังคมไทยและวัฒนธรรมไทย ปลูกฝังแนวทางการ ดำเนินชีวิตในสังคมตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อรักษาและส่งเสริมคุณค่าความเป็นไทย	3(3-0-6)
GESO1101	พลวัตสังคมโลก Dynamics of Global Society วิวัฒนาการของมนุษย์และสังคม อารยธรรม ระบบความคิด ระบบเศรษฐกิจ และ ระบบเมือง การปกครอง โดยเฉพาะกระแสความคิดภายใต้ระบอบประชาธิปไตยเน้นหลักสิทธิ เสรีภาพ ความเสมอภาคและหน้าที่ของพลเมือง รวมทั้งวิเคราะห์สถานการณ์ความเปลี่ยนแปลง ต่างๆ ของสังคมโลกและมีผลกระทบต่อสังคมไทย เพื่อให้รู้จัก เข้าใจ และสามารถดำรงชีวิต ได้อย่างมีคุณภาพและมีความเข้าใจในโลกปัจจุบันและอนาคตได้อย่างมีสำนึกและความ รับผิดชอบต่อความเป็นสังคมพลเมือง (Civil society) ทั้งในระดับชาติและระดับโลกต่อไป	3(3-0-6)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
GESO1102	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment ความหมาย ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เพื่อสร้างจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ การจัดการและการพัฒนาสิ่งแวดล้อม ตามหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืนโดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนและสังคม	3(3-0-6)
GESO1103	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Law in Daily Life กฎหมายสำคัญๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันที่พึงทราบ ทั้งในระดับตนเอง ครอบครัว ชุมชน และประเทศ เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายสารบัญญัติและวิธีบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เห็นความสำคัญของกฎหมายในฐานะที่เป็นกติกาของสังคม และปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องตามที่กฎหมายบัญญัติในฐานะที่เป็นสมาชิกที่ดีของสังคม	3(3-0-6)
GESO1104	เศรษฐกิจพอเพียงและการประยุกต์ใช้ Sufficiency Economy and Applications แนวทางการศึกษาและการวิเคราะห์สังคมและเศรษฐกิจ เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์วิวัฒนาการของสังคมและเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในประเทศไทย โดยเน้นให้เห็นถึงอิทธิพลของวัฒนธรรมและสถาบันที่มีต่อระบบสังคมและเศรษฐกิจ ศึกษาปรัชญาแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง และวิธีการนำไปประยุกต์ใช้กับเศรษฐกิจและสังคมไทย เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนและมีภูมิคุ้มกัน นอกจากนี้การศึกษายังครอบคลุมถึงการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์กรณีศึกษา (Case Studies) ต่างๆ ที่มีการนำแนวความคิดเศรษฐกิจพอเพียงและทฤษฎีใหม่ไปใช้กับเหตุการณ์จริง	3(3-0-6)
GESO1105	ธุรกิจสำหรับชีวิตประจำวัน Business for Daily Life ลักษณะพื้นฐานและโครงสร้างของธุรกิจประเภทต่างๆและองค์ประกอบที่ใช้ในการประกอบธุรกิจได้แก่การจัดการการบัญชี การเงิน การตลาด การบริหารบุคคล การบริหารสำนักงาน การบริหารการผลิต ซึ่งครอบคลุมถึงเอกสารธุรกิจประเภทต่างๆ แนวทางการประกอบธุรกิจตลอดจนศึกษาปัญหา และประโยชน์ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินธุรกิจจรรยาบรรณนักธุรกิจเพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต	3(3-0-6)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ท-ป-อ)
GEPA1001	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercises for Health หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การทดสอบสมรรถภาพทางกาย การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางจิต ตลอดจน สามารถนำการออกกำลังกายไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	1(0-2-1)
GEPA1002	กีฬาประเภทบุคคล Individual Sports ทักษะการเล่นกีฬา และมารยาทการเล่นกีฬาประเภทบุคคลตามความสนใจและความต้องการของผู้เรียน เพื่อการพัฒนา ร่างกาย อารมณ์ สังคมและจิตใจ ให้สามารถนำเอาการเล่นกีฬาเป็นทักษะทางสังคม และการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์	1(0-2-1)
MATH1401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytical Geometry 1 เรขาคณิตว่าด้วยเส้นตรง วงกลม และภาคตัดกรวย ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่องอนุพันธ์ และหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัยการประยุกต์อนุพันธ์และอินทิกรัล	3(3-0-6)
MATH2401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytical Geometry 2 รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: MATH1401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม อินทิกรัลจำกัดเขต เทคนิค การอินทิเกรต การประยุกต์อินทิกรัลจำกัดเขต อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันในพิกัดเชิงขั้ว อินทิกรัลไม่ตรงแบบ หลักเกณฑ์โลปีตาล ลำดับและอนุกรม อนุกรมกำลัง	3(3-0-6)
PHYS1301	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introduction to Physics การวัดและหน่วยของการวัด สเกลาร์และเวกเตอร์ จลนศาสตร์ของอนุภาค โมเมนตัม พลังงานกล คลื่น สถิติศาสตร์ของไหลและการประยุกต์ใช้ ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ ทฤษฎีพื้นฐานทางไฟฟ้า กัมมันตภาพรังสี	3(2-3-4)

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่จบ	ภาระ การ สอน ช.ม.ต่อ สัปดาห์
1.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวสุภาณี คำนวริยะกุล	Ph.D. M.S. วท.บ.	Food Science Food Science วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี การอาหาร	University of Massachusetts, USA. Mississippi State University, USA. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544 2539 2534	19
2.	อาจารย์	นางวราภรณ์ นิลนนท์	วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์ การอาหาร วิทยาศาสตร์ ารอาหารก	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2519 2515	19
3.	อาจารย์	นายอำนาจ ภักดีโต	วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยี ชีวภาพ ชีววิทยา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยนเรศวร	2545 2537	20
4.	อาจารย์	นางสาวจันทร์จิรา พิมพาเรียน	วท.ม. วท.บ.	พัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม เกษตร พัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม เกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545 2542	21
5.	อาจารย์	นางสาวรัชชดา อารยกาญจน์	บธ. ม. วท.บ.	การจัดการธุรกิจ เกษตรและ อุตสาหกรรม อาหาร อุตสาหกรรม เกษตร	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548 2542	21

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ตำแหน่ง/ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่ยัง	ภาระ การ สอน ข.ม.ต่อ สัปดาห์
1.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายสถาพร ถาวรธวัช	ศศ.ด. วท.ม. วท.บ.	อาชีวศึกษา โภชนศาสตร์ คหกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2548 2530 2517	15
2.	อาจารย์	นายสมเกียรติ ศิลสุทธิ์	สพ. บ. Certificate	สัตวแพทย์ -Intensive Biotechnology -Integrated Pest Control -Modern Technique in Chinese and Western style Meat Product	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Sheffield Hallam University, UK Egyptian International Center for Agriculture, Egypt China Meat Research Center, China	2534	21
3.	อาจารย์	นายสันติธรรม โชติประทุม	วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์ การอาหาร วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี การอาหาร	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยราชภัฏ จันทระเกษม	2547 2544	21

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ ที่	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่ยัง	ภาระการ สอน ข.ม.ต่อ สัปดาห์
1.	อาจารย์	นายสุชุม ภูมิรินทร์วรกุล	Ph.D. M.S. วท.บ.	Chemical Engineering Chemical Engineering เทคโนโลยี การอาหาร จุพาลกรณ์ มหาวิทยาลัย	จุพาลกรณ์มหาวิทยาลัย จุพาลกรณ์มหาวิทยาลัย จุพาลกรณ์มหาวิทยาลัย	2553 2547 2542	4

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

จากความต้องการที่บัณฑิตควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดให้นักศึกษา ต้องผ่านการฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ในหน้าที่ผลิต ควบคุมคุณภาพ วิจัยและพัฒนา ระบบคุณภาพ และความปลอดภัย หรือฝึกในหน่วยงานราชการ เช่น หน่วยงานวิจัย หน่วยงานวิเคราะห์อาหาร หน่วยงานออกมาตรฐาน/กฎหมายอาหาร โดยฝึกตามภารกิจของสถานที่ฝึก และการทำโครงการแก้ไขปัญหาของสถานที่ฝึกภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา การฝึกงานและผู้รับผิดชอบการฝึกงาน ตัวแทนจากหน่วยงานนั้นๆ รวมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง รายวิชาสหกิจศึกษา

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

- 1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้นบูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหทางธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม
- 2) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- 3) มีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์ ตรงเวลาและอดทน เข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้
- 4) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้
- 5) มีความรู้และทักษะ ในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงาน หรือเทคนิควิธีในสถานที่ฝึกปฏิบัติงาน

4.2 ช่วงเวลา

ปี 3 ภาคฤดูร้อน

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ตามเวลาทำงานของหน่วยงานที่เข้าฝึกงาน โดยให้ได้ระยะเวลาการฝึกงานรวมอย่างน้อย 300 ชั่วโมง

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การบรรจุ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การสุขาภิบาลโรงงาน การบริหารจัดการภายในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร โดยการบรรยายกระบวนการทำการวิจัย โดยจัดกลุ่มนักศึกษาในการทำการวิจัย เดี่ยวหรือกลุ่มละ 2 คน เพื่อทำงานเชิงทดลองตามโจทย์ที่สนใจ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา นำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบรายงาน และวาจา โดยมีการจัดนิทรรศการการนำเสนอผลงาน และต้องผ่านการประเมินผลงานวิจัย ตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการวิจัยที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) มีองค์ความรู้จากงานวิจัย
- 2) สามารถแก้ไขปัญหาโดยวิธีการวิจัย
- 3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
- 4) สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ
- 5) สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 6) มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

5.3 ช่วงเวลา

ในภาคต้นหรือภาคปลาย ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- 1) อาจารย์ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ
- 2) อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนักศึกษา
- 3) ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ หรือสื่อสิ่งพิมพ์
- 4) จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการวิจัย โดยอาจารย์ประจำวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษา
- 2) ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจากการสังเกตและจากรายงานด้วยวาจาและเอกสาร
- 3) ประเมินการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบโปสเตอร์ โดยอาจารย์ประจำวิชาและอาจารย์อื่นอีกอย่างน้อย 3 คน
- 4) ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และรายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

ผลการเรียนรู้ 5 ด้านจากหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไปสู่รายวิชา

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนหรือกิจกรรมนักศึกษา
1. มีการแต่งกายที่เหมาะสม มีวาจาที่สุภาพ มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง มีความผูกพันต่อท้องถิ่น ภูมิใจในคุณค่าของความเป็นไทยและมีจิตสำนึกของความเป็นคนดีของสังคม	- กวดขันระเบียบการแต่งกาย - แสดงบทบาทสมมุติในห้องเรียน โดยสมมุติสถานการณ์ในแต่ละด้าน - กรณีศึกษาบุคคลสำคัญต่างๆ
2. มีความสามารถด้านการใช้ภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 2 ภาษา	- จัดให้มีวิชาเลือกในภาษาต่างๆ นอกเหนือจากภาษาอังกฤษ
3. มีจิตสำนึกสาธารณะ	- การทำงานเป็นทีมในชั้นเรียน - การทำโครงการกลุ่ม
4. มีทักษะการเป็นผู้นำและทำงานเป็นทีม	- การสอดแทรกในวิชาเรียน - การมอบหมายงานให้นักศึกษารับผิดชอบในกิจกรรมต่างๆ
5. มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	- การจัดการเรียนการสอนที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีที่ทันสมัยอยู่เสมอ เป็นต้น

2. การพัฒนาการเรียนรู้ในแต่ละด้านหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่นและเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม และจริยธรรม รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม และจริยธรรมเพื่อแสดงตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษาด้วย

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

1) ตระหนักและซาบซึ้งในคุณค่าของคุณธรรมและจริยธรรม ปฏิบัติเป็นนิสัยและถ่ายทอดแก่ผู้อื่นได้

2) มีความซื่อสัตย์สุจริต สามารถจัดการปัญหาทางด้านจริยธรรมและความขัดแย้งระหว่างผลประโยชน์ที่ได้รับกับจริยธรรมได้

3) แสดงออกซึ่งคุณธรรมและจริยธรรมในการปฏิบัติงานและการปฏิบัติตนต่อผู้อื่นอย่างสม่ำเสมอ

4) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญได้

5) มีความรับผิดชอบในหน้าที่ เป็นสมาชิกที่ดีและมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อการพัฒนาเป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่น

6) มีวินัย มีความตรงต่อเวลา ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม

7) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

8) มีความเข้าใจในค่านิยมที่แตกต่างกันไปตามพลวัตสังคม

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย

2) เน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการกวาดขันเรื่องการแต่งกายให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

3) นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม

4) ปลูกจิตสำนึกความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือการลอกการบ้านของผู้อื่น

5) สอนคุณธรรม จริยธรรม สอดแทรกในรายวิชา

6) สอนโดยใช้กรณีศึกษาและอภิปรายร่วมกัน

7) สอนโดยการอ้างอิงระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับจรรยาบรรณแต่ละวิชาชีพ

8) การแสดงออกอันเป็นแบบอย่างที่ดีของผู้สอน

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) การประเมินจากตารางเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการเข้าร่วมกิจกรรม

2) การประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

3) จำนวนผู้กระทำทุจริตในการสอบ

4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

5) ผลการสอบในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรมโดยตรง

6) สังเกตการแสดงพฤติกรรมระหว่างผู้เรียนร่วมกันและกับผู้สอนทุกคน

7) การทำงานเป็นกลุ่ม และรายงานผลงาน

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้และความเข้าใจในศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของชีวิต และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อใช้ในการดำรงชีพและพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

- 1) มุ่งองค์ความรู้พื้นฐานทั่วไปอย่างกว้างขวางและเป็นระบบและเข้าใจหลักการในการดำรงชีวิต
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ และทักษะที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา
- 3) สามารถบูรณาการความรู้ในแต่ละศาสตร์เข้ากันได้
- 4) มีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านและตระหนักถึงงานวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหา

- 5) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ
- 2) อภิปรายเป็นกลุ่มโดยให้ผู้สอนตั้งคำถาม ตามเนื้อหาโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
- 3) สอนให้ค้นคว้าและทำรายงานทั้งเดี่ยวและกลุ่ม
- 4) เปรียบเทียบความรู้จากห้องเรียนกับประสบการณ์การปฏิบัติงานจริง

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ทดสอบทฤษฎีโดยการสอบและให้คะแนน
- 2) ประเมินจากรายงานที่ค้นคว้า
- 3) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย
- 4) ประเมินด้วยแบบสังเกตพฤติกรรม

2.3 ทักษะทางปัญญา

สามารถประยุกต์ความรู้ภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติได้อย่างสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่สามารถบอกเล่าด้วยการวินิจฉัยอย่างผู้รู้และสถานการณ์ที่ขาดข้อมูลข่าวสารที่สมบูรณ์ สามารถสังเคราะห์และประยุกต์ใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ / สื่อต่าง ๆ ทางวิชาการ สามารถวางแผนอย่างเป็นอิสระ และดำเนินการโครงการสำคัญหรือโครงการวิจัยค้นคว้าทางวิชาการ โดยประยุกต์ใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

2.3.1 ผลการเรียนรู้ทางด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมิน แนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาและงานอื่นๆ ด้วยตนเอง
- 2) สามารถศึกษาปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อนและเสนอแนะแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎี ประสบการณ์ทางภาคปฏิบัติ และผลกระทบทางการตัดสินใจ
- 3) สามารถใช้ทักษะความเข้าใจเนื้อหาสาระในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

4) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ / นวัตกรรมจากศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมาพัฒนาทักษะการทำงานและองค์กรให้เกิดประสิทธิผล

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การเรียนรู้จากการแก้ปัญหา (PBL)
- 2) การเรียนรู้รายบุคคล (IS)
- 3) การเรียนรู้จากการทำงาน (WBL)
- 4) การเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ (RBL)
- 5) การอภิปรายกลุ่ม
- 6) การบรรยายโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้ประสบความสำเร็จในวิชาชีพ

2.3.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินจากผลงานที่มอบหมาย
- 2) การสอบข้อเขียน
- 3) การเขียนรายงาน
- 4) การสัมมนา
- 5) การวิเคราะห์ / วิจัย
- 6) การแสดงความคิดเห็นในและหน้าชั้นเรียน

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

สามารถริเริ่มอย่างสร้างสรรค์และจัดการแก้ไขข้อโต้แย้งปัญหาที่ยุ่งยากซับซ้อน มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ แสดงออกซึ่งทักษะการเป็นผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์

2.4.1 การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถปฏิบัติและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายตามหน้าที่และบทบาทของตนได้อย่างเหมาะสม
- 3) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีม
- 4) สามารถพัฒนาตนเอง และพัฒนาวิชาชีพให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง
- 5) มีความสามารถในการจัดการกับทรัพยากรเพื่อการทำงานและการบริหาร
- 6) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- 7) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่ม
- 2) กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ค้นคว้าหาข้อมูลโดยการสัมภาษณ์หรือต้องประสานงานกับผู้อื่น
- 3) การเรียนรู้โดยโครงการ (Project Base)
- 4) การเรียนรู้เชิงบริการ
- 5) กิจกรรมบทบาทสมมติ
- 6) ศึกษาโดยใช้กรณีศึกษา

2.4.3 วิธีการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินผลงานของกลุ่มและผลงานของผู้เรียนในกลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน
- 2) ประเมินตนเองและประเมินซึ่งกันและกัน
- 3) สังเกตพฤติกรรมในการเรียน
- 4) ใช้ผลการประเมินจากการเรียนรู้เชิงบริการ
- 5) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย

2.5 ทักษะในการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับผู้ฟัง นำเสนอรายงานทั้งรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการจากสิ่งตีพิมพ์ / สื่อต่างๆ ทางวิชาการและวิชาชีพ มีความสามารถในการประเมินผลอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้ข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ ตลอดจนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการตรวจสอบปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร เก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลแปลความหมาย และการนำเสนอความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถใช้เทคนิคพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติ ในการประมวล การแปลความหมาย และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- 3) สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน
- 4) สามารถสื่อสารกับชาวต่างชาติได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์วัฒนธรรมและกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันได้

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ทดสอบความรู้ความสามารถด้านภาษาโดยการสอบและสัมภาษณ์
- 2) แก้ปัญหาโจทย์โดยใช้คณิตศาสตร์หรือสถิติ
- 3) ฝึกใช้สถิติประมวลผลข้อมูลในการวิจัย
- 4) ใช้ตำราภาษาอังกฤษ ประกอบการเรียนการสอน
- 5) ฝึกให้ค้นคว้าหาข้อมูลจากระบบสารสนเทศ
- 6) ฝึกให้นำเสนอผลงานที่ค้นคว้าด้วยตนเองในรูปแบบต่างๆ
- 7) บูรณาการใช้คอมพิวเตอร์ เครือข่าย และซอฟต์แวร์หรือสื่อต่างๆ ในทุกรายวิชาที่สามารถทำได้
- 8) ฝึกให้นำเสนอผลงานที่ค้นคว้าด้วยตนเองในรูปแบบต่างๆ

2.5.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินผลโดยการสอบข้อเขียนและปากเปล่า
- 2) ประเมินผลจากการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) ประเมินผลจากการใช้คอมพิวเตอร์
- 4) ผลการแก้ปัญหาโจทย์ทางคณิตศาสตร์

ผลการเรียนรู้ 5 ด้านจากหลักสูตรหมวดวิชาเฉพาะสู่รายวิชา

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา (หมวดวิชาเฉพาะ)

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้าน จรรยาบรรณวิชาชีพ	- การสอดแทรกในวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับจรรยาบรรณวิชาชีพ เช่น การแปรรูปอาหาร การประกันคุณภาพ และการฝึกงาน เป็นต้น
ด้าน จิตสำนึกและการรับผิดชอบต่อสังคมและประเทศชาติ	- จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น โครงการบำเพ็ญประโยชน์
ด้าน ทักษะการทำงานเป็นทีมและการเป็นผู้นำ	- การทำงานเป็นทีมในชั้นเรียน - โครงการหรือกิจกรรมระหว่างชั้นเรียน
ด้าน ระเบียบวินัย และรักษาวัฒนธรรมไทย	- การสอดแทรกในวิชาเรียนทุกรายวิชา - การมอบหมายงานให้นักศึกษารับผิดชอบในกิจกรรมต่างๆ
ด้าน การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	- การจัดการเรียนการสอนที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศ การทำโครงงานวิจัย

2.การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1. ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- 2) แสดงออกอย่างสม่ำเสมอถึงความซื่อสัตย์สุจริต
- 3) มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 5) เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2.1.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง
- 2) สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน
- 3) การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์
- 4) จัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
- 5) การสอนแบบอภิปรายจากตัวอย่างกรณีศึกษา

2.1.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) นักศึกษาประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนและหลังการเรียนรู้
- 2) ประเมินโดยอาจารย์จากการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษา
- 3) ผู้ใช้บัณฑิตประเมินคุณธรรมจริยธรรมของบัณฑิต

2.2 ด้านความรู้

2.2.1. ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้ทางด้านวิชาชีพ โดยส่งเสริมให้มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นเพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังต่อไปนี้

- 1) มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหารอย่างเป็นระบบ ได้แก่ ความรู้ด้านเคมีอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาล และการทำวิจัย
- 2) มีความรู้ในสาขาวิชาอื่น ได้แก่ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ การบริหารจัดการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการบรรจุ และเทคโนโลยีชีวภาพ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง
- 3) มีความคุ้นเคยกับความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้
- 4) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางเทคนิค

2.2.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน การสรุปย่อความรู้ใหม่หลังบทเรียน พร้อมกับเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม การเชื่อมโยงความรู้จากวิชาหนึ่งไปสู่อีกวิชาหนึ่งในระดับที่สูงขึ้น การเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ
- 2) ใช้การสอนหลายรูปแบบ ตามลักษณะของเนื้อหาสาระ ได้แก่ การบรรยาย การทบทวน การฝึกปฏิบัติการ และเทคนิคการสอนอื่นๆที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนโดยการค้นคว้าด้วยตนเอง
- 3) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง จากการฝึกงานในอุตสาหกรรมและการทัศนศึกษา จากวิทยากรภาคอุตสาหกรรมและนักวิชาการนอกสถาบัน ในหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัย
- 4) การถาม-ตอบปัญหาทางวิชาการในห้องเรียน

2.2.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) การทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 2) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- 3) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- 4) ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ แนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อสรุปที่ได้ในการแก้ไขปัญหาหรืองานอื่นๆ โดยไม่ต้องอาศัยคำแนะนำ
- 2) สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น
- 3) สามารถใช้ทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ ในกลุ่มเคมีอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาล และการวิจัย ในบริบททางวิชาชีพและวิชาการ ได้แก่ การดูแลจัดการการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร การตรวจวิเคราะห์อาหาร การควบคุมและประกันคุณภาพ การวิจัย และงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- 4) มีทักษะภาคปฏิบัติที่ได้รับการฝึกฝน ตามเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา

2.3.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การแนะนำและฝึกกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์เมื่อเริ่มเข้าศึกษา เริ่มจากโจทย์ที่ง่าย และเพิ่มความยากตามระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้น ในรายวิชาที่เหมาะสม
- 2) การมอบหมายงานการแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหาและกรณีศึกษา
- 3) การจัดให้มีรายวิชาที่เสริมสร้างการพัฒนาทักษะทางเชาว์ปัญญา ให้ได้ฝึกคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ใหม่จากความรู้เดิมด้านต่างๆ ทั้งในสาขาและนอกสาขา ได้แก่ วิชาเทคนิควิจัย ปัญหาพิเศษ
- 4) การสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่เปิดโอกาสให้มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็น

2.3.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินจากผลงานการแก้ปัญหาที่ได้รับมอบหมาย
- 2) ประเมินโดยการสอบข้อเขียนด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญา
- 3) ประเมินรายงานผลการวิจัยในรายวิชาเทคนิควิจัย

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม
- 2) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ
- 4) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ

รับผิดชอบ

- 1) ใช้การเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือ ซึ่งต้องแนะนำกฎ กติกา มารยาท บทบาทความรับผิดชอบของแต่ละคนในการเรียนรู้ร่วมกัน
- 2) มอบหมายการทำงานแบบกลุ่มย่อย ที่สลับหมุนเวียนสมาชิกกลุ่ม และหน้าที่
- 3) ยกตัวอย่างผลกระทบของทักษะด้านนี้ที่มีต่อสังคม แทรกในเนื้อหาวิชาเรียน

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ

รับผิดชอบ

- 1) มอบหมายนักศึกษาประเมินตนเองและเพื่อนในกลุ่ม สรุปผลการประเมินโดยใช้เสียงส่วนใหญ่
- 2) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมายและเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- 2) สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- 4) มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูลข่าวสารและแนวความคิด
- 5) สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกับข้อมูลต่างๆ อย่างเหมาะสม
- 6) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลก โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 7) สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน และภาษาอังกฤษในระดับใช้งานได้และเหมาะสม

2.5.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณในทุกรายวิชาที่ฝึกทักษะ โดยผู้สอนแนะนำวิธีการ ติดตามตรวจสอบงาน และตรวจแก้พร้อมให้คำแนะนำ

2) มอบหมายงานที่ต้องมีการเรียบเรียงนำเสนอเป็นภาษาเขียน และที่ต้องมีการนำเสนอด้วยวาจาทั้งแบบปากเปล่าและใช้สื่อประกอบการนำเสนอ

3) มอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

4) การจัดรายวิชาสัมมนาให้สืบค้นข้อมูล ทำรายงาน นำเสนอสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.5.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ประเมินจากผลงานกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายแต่ละบุคคล

2) ประเมินจากการสอบข้อเขียนและการแก้โจทย์ปัญหาเชิงตัวเลขก่อน

3) ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาเขียนจากรายงานแต่ละบุคคลหรือรายงานกลุ่มใน ส่วนที่นักศึกษานั้นรับผิดชอบ

4) ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาพูดจากพัฒนาการการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การนำเสนอสัมมนา การนำเสนอนิทรรศการงานวิจัยต่อผู้เยี่ยมชมด้วยวาจา

5) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping)

3.1 ผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1.1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ซื่อสัตย์สุจริต
- 2) ขยัน อดทน อดกลั้น ประหยัดพอเพียง
- 3) มีวินัย ใฝ่หาความรู้ ตรงเวลา รับผิดชอบ รู้กาลเทศะ
- 4) เสียสละ มีน้ำใจ มีจิตสาธารณะ
- 5) กตัญญู มีจิตสำนึกรักท้องถิ่น สถาบันและประเทศชาติ
- 6) สุขภาพ อ่อนน้อม
- 7) รู้รักสามัคคี และมีจิตสำนึกประชาธิปไตย
- 8) มีจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ

3.1.2. ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และประสบการณ์ ในสาขาวิชาที่ศึกษาและใฝ่รู้ในสถานการณ์ต่างๆ
- 2) มีความรู้ในหลักการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ในสาขาวิชาของตน
- 3) มีความรู้และประสบการณ์ในการแก้ปัญหาการทำงานได้

3.1.3. ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถค้นคว้าหาความรู้ข้อเท็จจริง และเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่ต้องการ
- 2) สามารถใช้ข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ามาศึกษาปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขได้

อย่างสร้างสรรค์

- 3) สามารถใช้ความรู้จากภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติมาใช้ปฏิบัติในงานประจำและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและพัฒนางานประจำได้อย่างเหมาะสม

3.1.4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 2) มีภาวะผู้นำในการทำงานของกลุ่ม
- 3) มีความคิดริเริ่มในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานของกลุ่ม
- 4) มีความรับผิดชอบต่ออาชีพมีน้ำใจและเสียสละ พร้อมอุทิศตนในการทำงานเพื่อ

ส่วนรวม

3.1.5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้วยกระบวนการทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์อย่างมีวิจารณ์ญาณเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ
- 2) มีความรู้และทักษะทางภาษาต่างประเทศและสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) มีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาความรู้เพื่อนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 ผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ

3.2.1. คุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- 2) แสดงออกอย่างสม่ำเสมอถึงความซื่อสัตย์สุจริต
- 3) มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 5) เคารพสิทธิ และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

3.2.2. ความรู้

- 1) มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจด้านเคมีอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพ และสุขาภิบาล และการทำวิจัย
- 2) มีความรู้ในสาขาวิชาอื่น ได้แก่ การบริหารจัดการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการบรรจุ และเทคโนโลยีการบรรจุ และเทคโนโลยีชีวภาพ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง

3) มีความคุ้นเคย กับความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้

4) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการ

3.2.3. ทักษะทางปัญญา

1) มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลสารสนเทศ แนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหา ได้ด้วยตนเอง

2) สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหา และเสนอแนะแนวทางแก้ไข ได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงทฤษฎีความรู้ที่เกี่ยวข้อง ประสพการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น

3) สามารถใช้ทักษะ และความรู้ความเข้าใจอันถ่องแท้ ในกลุ่มเคมีอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและการสุขาภิบาลอาหาร และการวิจัย ในบริบททางวิชาชีพและวิชาการ ได้แก่ การดูแลการจัดการ กระบวนการการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร การตรวจวิเคราะห์อาหาร การควบคุมและการประกันคุณภาพ การวิจัยและงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

4) มีทักษะปฏิบัติตามที่ได้รับการฝึกฝน จากเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา

3.2.4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม

2) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม

3) วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบ

4) สามารถวางแผน รับผิดชอบ การเรียนรู้และพัฒนา ตนเองและวิชาชีพ อย่างต่อเนื่อง

3.2.5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

2) สามารถสรุปประเด็น และสื่อสารทางการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่อง และผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) สามารถระบุ เข้าถึง คัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ

4) มีวิจรณ์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูลข่าวสารแนวคิด

5) สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกับข้อมูลต่างๆอย่างเหมาะสม

6) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลก โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

7) สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง และภาษาอังกฤษในระดับใช้งานได้และเหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา / ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม									2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3		1	2	3		1	2	3	4		1	2	3
1)หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																									
- กลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์																									
GESC1101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	●	●	●	○	○	○	○	●		●	○	●		○	●	●		●	○	○	●		●	○	●
GESC1102 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต	●	●	●	●	○	○	●	○		●	○	●		●	○	●		●	●	●	○		●	○	●
GESC1103 พืชพรรณเพื่อชีวิต	●	○	●	○	●	○	○	○		●	○	●		●	●	○		●	○	○	●		●	○	○
GESC1104 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิต	●	○	●	○	●	○	○	○		●	○	○		●	○	○		○	●	○	●		○	○	●
GESC1105 ชีวิตกับเทคโนโลยี	●	○	●	●	○	●	○	○		●	○	●		●	●	○		●	○	○	●		○	●	○
GESC1106 การคิดและคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	○		●	●	●		●	●	●	●		●	●	○

รายวิชา / ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม									2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3		1	2	3		1	2	3	4		1	2	3
- กลุ่มวิชา ภาษา																									
GETH1001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●	●	●	●	●	●	●	○		●	○	●		●	●	●		●	●	●	●		○	○	●
GEEN1001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	●	●	●	○	○	○	○	○		●	○	●		●	●	●		●	○	●	●		○	●	●
GEKR1101 ภาษาเกาหลีเบื้องต้นเพื่อการสื่อสาร	●	●	●	○	○	○	○	○		●	○	●		●	●	●		●	●	●	●		○	●	●
GEKM1101 ภาษาเขมรเบื้องต้นเพื่อการสื่อสาร	●	●	●	○	○	○	○	○		●	○	●		●	●	●		●	●	●	●		○	●	●
GECN1101 ภาษาจีนเบื้องต้นเพื่อการสื่อสาร	●	●	●	○	○	○	○	○		●	○	●		●	●	●		●	●	●	●		○	●	●
GEJP1101 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้นเพื่อการสื่อสาร	●	●	●	○	○	○	○	○		●	○	●		●	●	●		●	●	●	●		○	●	●
GEVN1101 ภาษาเวียดนามเบื้องต้นเพื่อการสื่อสาร	●	●	●	○	○	○	○	○		●	○	●		●	●	●		●	●	●	●		○	●	●
GEFR1101 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้นเพื่อการสื่อสาร	●	●	●	○	○	○	○	○		●	○	●		●	●	●		●	●	●	●		○	●	●
GEEN1101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารขั้นสูง	●	●	●	●	○	●	○	○		●	○	●		●	●	●		●	●	●	●		○	●	●
GEEN1102 ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการสมัครงาน	●	●	●	●	●	●	●	●		●	○	●		●	●	●		●	●	●	●		○	●	●

รายวิชา / ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม									2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3		1	2	3		1	2	3	4		1	2	3
GEHS1001 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	○	○	●	○	○	○	○	○		●	●	●		●	●	●		●	○	○	○		○	○	●
GEHS1101 1 สุนทรียภาพของชีวิต	○	○	●	○	●	○	○	○		●	○	●		●	○	○		●	○	○	○		○	○	●
GEHS1102 การพัฒนาตนเพื่อความสุภาพของชีวิต	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●	●		●	●	●
GEHS1103 จริยธรรมทางสังคมและการใช้เหตุผล	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●	●		●	●	●
-กลุ่มวิชา สังคมศาสตร์																									
GESO1001 พลวัตสังคมไทย	●	●	●	●	●	●	●	●		●	○	●		●	●	●		●	●	●	●		●	○	●
GESO1101 พลวัตสังคมโลก	●	●	●	●	●	●	●	●		●	○	●		●	●	●		●	●	●	○		○	●	●
GESO1102 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	●	○	●	●	●	○	●	○		●	○	●		●	●	○		●	○	○	●		●	○	●
GESO1103 กฎหมายในชีวิตประจำวัน	●	●	●	●	●	●	●	●		●	○	○		●	●	●		○	●	○	●		●	○	○
GESO1104 เศรษฐกิจพอเพียงและการประยุกต์ใช้	●	●	●	●	●	○	●	○		●	○	●		●	●	●		○	○	○	●		●	○	○
GESO1105 ธุรกิจสำหรับชีวิตประจำวัน	●	●	●	○	○	○	○	●		●	○	●		●	●	○		●	●	●	○		○	○	●
-กลุ่มวิชา พลานามัย																									
GEPA1001 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	●	●	●	●	●	●	●	●		●	○	●		●	●	●		●	●	●	●		●	●	●
GEPA1002 กีฬาประเภทบุคคล	●	●	●	●	●	●	●	●		●	○	●		●	●	●		●	●	●	●		●	●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา / ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
2) หมวดวิชาเฉพาะ																								
- กลุ่มวิชาพื้นฐาน (วิชาแกน)																								
AGLS1101 เกษตรและชีวภาพ	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●
BIOL1101 ชีววิทยาทั่วไป	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●
BIOL2301 จุลชีววิทยา	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
BIOL2302 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
CHEM1103 เคมีทั่วไป	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●
CHEM1104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
CHEM1201 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●
CHEM2401 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
CHEM2501 ชีวเคมีพื้นฐาน	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
CHEM2601 เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
CHEM2602 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
MATH1401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●
MATH2402 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●
PHYS1303 ฟิสิกส์เบื้องต้น	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
FDST2401 โภชนศาสตร์	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●
FDST2901 สถิติและการวางแผนการตลาดทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

รายวิชา / ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ																								
FDST3401 เคมีอาหาร	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
FDST3402 ปฏิบัติการเคมีอาหาร	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
FDST3403 หลักการวิเคราะห์อาหาร	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●
FDST3404 ปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
FDST3501 จุลชีววิทยาทางอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●
FDST3502 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
FDST3201 การแปรรูปอาหาร 1	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	●
FDST3202 การแปรรูปอาหาร 2	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
FDST3203 การประเมินคุณภาพอาหารทาง ประสาท สัมผัส	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●
FDST4101 เทคโนโลยีบรรจุและบรรจุภัณฑ์	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
FDST4201 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●
FDST3301 วิศวกรรมอาหาร	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
FDST3302 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
FDST3601 สุขาภิบาลโรงงานอาหาร	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●
FDST3602 หลักการประกันคุณภาพอุตสาหกรรม อาหาร	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●
FDST3901 วิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีฯ	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FDST4701 การจัดการโรงงานและโลจิสติกส์	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●
FDST4901 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ฯ	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●
FDST4903 ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์ฯ	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●

รายวิชา / ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
- กลุ่มวิชาเอกเลือก																								
FDST3204 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนม	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●
FDST3205 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
FDST3206 เทคโนโลยีเนื้อสัตว์ปีก และผลิตภัณฑ์	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
FDST3207 เทคโนโลยีผักและผลไม้	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●
FDST3208 เทคโนโลยีเครื่องดื่มปราศจากแอลกอฮอล์	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
FDST3209 เทคโนโลยีขนมอบ	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
FDST3210 เทคโนโลยีขนมหวาน	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●
FDST3211 ผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้านไทย	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
FDST3504 เทคโนโลยีอาหารหมัก	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
FDST3603 เทคโนโลยีสะอาด	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
FDST4202 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●
FDST4203 เทคโนโลยีัญชวดิแลผลิตภัณฑ์	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
FDST4204 เทคโนโลยีน้ำตาล	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
FDST4401 สารเจือปนในอาหาร	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
FDST4503 จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
FDST4703 การจัดการวิสาหกิจขนาดย่อมฯ	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●
FDST4704 การจัดการณ์วัตรกรรมทางอาหาร	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●
- กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ																								
FDST4801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●
FDST4802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●
FDST4803 การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●
FDST4804 สหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 (ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 2)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

1) มีการทวนสอบในระดับรายวิชา โดยประธานสาขาแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบของสาขาวิชา ประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชา ความเหมาะสมของการให้คะแนนในกระดาษคำตอบ และการให้ระดับคะแนน อย่างน้อย 25 % ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี

2) มีการทวนสอบระดับหลักสูตร โดยการจัดสอบนักศึกษาชั้นปีที่ 4 หลังการสอบปลายภาค การศึกษาปีที่ 2 ด้วยข้อสอบกลางของเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร

2.2. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

ลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านทุกรายวิชาในหลักสูตร ภายในเวลาไม่เกิน 8 ปี ผ่านการฝึกงาน และได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 และผ่านเงื่อนไขอื่นๆ ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย (ภาคผนวกเอกสาร หมายเลข 2)

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548 (ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 2)

หมวดที่ 6. การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1) ปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ในเรื่องบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชาที่รับผิดชอบ

2)ชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายละเอียดหลักสูตร ซึ่งแสดงถึงปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กฎระเบียบการศึกษา คู่มือนักศึกษา คู่มืออาจารย์ ฯลฯ ให้อาจารย์ใหม่

3) ชี้แจงและมอบเอกสารรายละเอียดรายวิชา ซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากรายวิชา และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล ให้แก่อาจารย์ผู้สอนทั้งอาจารย์ใหม่และอาจารย์พิเศษ

4) กำหนดให้อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการฝึกอบรม(หลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่)เรื่องกลยุทธ์และวิธีการสอนแบบต่างๆ กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาและการปรับปรุงและอยู่ในการดูแลของอาจารย์พี่เลี้ยง ก่อนการทำหน้าที่ตามคำฟัง

5) มอบหมายอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำและติดตามการทำงานของอาจารย์ใหม่ อย่างน้อย 1

ภาคการศึกษา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

มีกระบวนการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน โดยอาจารย์ทุกคนต้องได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง/ปี

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการจัดการเรียนการสอน(กลยุทธ์การสอน วิธีการสอน) การวัดและประเมินผล ซึ่งจัดเป็นประจำทุกปีโดยกองบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยกำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่ในปีแรกที่เข้าทำงาน และเข้ารับการฝึกอบรมเพิ่มเติมหรือฟื้นฟู ทุก 2-3 ปี

2) การประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหาและแนวทางการแก้ไข

3) การสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรมภายนอกสถาบัน และนำการเรียนรู้มาถ่ายทอดในภาควิชา

4) การใช้อาจารย์เก่าและใหม่ร่วมสอนในวิชาเดียวกัน เพื่อให้อาจารย์ใหม่ได้เห็นตัวอย่างการสอนและการประเมินผล

5) การแลกเปลี่ยนเอกสาร ข้อมูล ระหว่างอาจารย์

6) การเชิญอาจารย์อื่นเข้าเยี่ยมชมการสอนและให้คำแนะนำ

7) การสนับสนุนการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน และเผยแพร่ผลงานในเครือข่ายพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน

2.2. การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- 1) การสนับสนุนการเข้าร่วมฟัง และนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ
- 2) การฝึกอบรมการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยและการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ
- 3) การสนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ
- 4) การสนับสนุนการเข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาเพิ่มพูนความรู้

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

ในการบริหารหลักสูตร จะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตร อันประกอบด้วยรองคณบดีฝ่ายวิชาการ ประธานหลักสูตร หรือหัวหน้าสาขาวิชา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับผิดชอบโดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรโดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. มีการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลและเศรษฐกิจพอเพียง	1. จัดคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เป็นผู้ทางคุณวุฒิและประสบการณ์สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร เป็นผู้บริหารจัดการให้เกิดประสิทธิภาพในทุกด้าน โดยการกำกับดูแลของคณะ โดยจัดให้มีการประชุมแลกเปลี่ยน ความรู้และข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับความรับผิดชอบด้านหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. ผลของการประชุม
2. จัดแผนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการเรียนรู้	2. จัดแผนการเรียนการสอนโดยเรียงลำดับความต่อเนื่อง การกำหนดลำดับก่อนหลังของรายวิชาตลอดระยะเวลาของหลักสูตร โดยประเมินความเหมาะสมจากผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียน	2. แบบประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน
3. จัดให้มีการจัดแนวการเรียนการสอนในทุกรายวิชาของหลักสูตร	3. ดำเนินการให้ผู้สอนจัดแนวการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบและระเบียบ และครอบคลุมเนื้อหาสาระในรายวิชา กำหนดกระบวนการสอน การบรรยาย สัมมนา ศึกษาดูงาน	3. แนวการเรียนการสอนรายวิชา
4. การจัดผู้สอน	4. ผู้สอนมีคุณวุฒิหรือประสบการณ์การทำงานที่สอดคล้องกับรายวิชาที่รับผิดชอบ มีการจัดการสอนแบบบูรณาการการเรียนรู้	4. คุณวุฒิและประสบการณ์
5. การประเมินกิจกรรม การเรียนการสอน	5. จัดให้มีการกิจกรรมการประเมินการเรียนการสอน โดย นักศึกษามีส่วนรวม	5. แบบประเมินการเรียนการสอนนักศึกษา
6. การติดตามประเมินผลบัณฑิต	6. จัดให้มีการประเมินผลบัณฑิตร่วมกับคณะ มหาวิทยาลัย ทุกปีการศึกษา ในด้านภาวะการมีงานทำของบัณฑิต ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และประเด็นปรับปรุงเพิ่มเติมทางวิชาการเพื่อนำข้อมูลมาใช้ปรับปรุงหลักสูตรต่อไป	6. แบบประเมินการมีงานทำ และแบบประเมินความพึงพอใจของนายจ้าง

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

แสวงหารายได้สมทบงบประมาณแผ่นดินเพื่อการจัดหาครุภัณฑ์ที่จำเป็น โดยการจัดการเรียนการสอนภาคพิเศษและการบริการทางวิชาการ พิจารณาจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายตามความจำเป็น กำหนดวงเงินค่าใช้จ่ายในแต่ละรายวิชา และติดตามการใช้จ่ายให้เป็นไปตามแผนและตามกำหนดเวลา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

หลักสูตรมีความพร้อมด้านทรัพยากรการเรียนการสอน (ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 4)

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัยและคณะ จัดสรรงบประมาณสำหรับหนังสือตำราและวารสารทางวิชาการ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นประจำทุกปีและเวียนแจ้งอาจารย์ให้เสนอซื้อสื่อที่ต้องการ ส่วนอุปกรณ์เครื่องมือปฏิบัติการจะมีการประชุมวางแผนจัดทำข้อเสนองบประมาณครุภัณฑ์

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ประเมินความเพียงพอของทรัพยากรโดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชา อาจารย์ประเมินจากการสังเกตการใช้งานในรายวิชาที่สอน แล้วรายงานต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
(1) มีอุปกรณ์เครื่องมือและสารเคมี เพียงพอต่อการปฏิบัติการ	(1) มอบหมายเจ้าหน้าที่และอาจารย์ที่เกี่ยวข้องตรวจสอบอุปกรณ์และสารเคมี ให้เพียงพอต่อการใช้งาน โดยทำบันทึกการตรวจสอบการใช้และประมาณการสารเคมีและอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการจัดการเรียนการสอน	(1) ประเมินจากแบบบันทึกการตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์และสารเคมี ภาคเรียนละ 1 ครั้ง

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

การรับสมัครอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยสาขาวิชาเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติและคุณสมบัติที่ต้องการ มีการกำหนดให้ผู้สมัครนำเสนอผลงานวิจัยแบบปากเปล่าในที่ประชุมคณาจารย์ และสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการ คณะกรรมการรับฟังความคิดเห็นจากอาจารย์ประกอบการพิจารณา

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ประจำทุกคนร่วมเป็นกรรมการสาขาวิชา มีการประชุมคณะกรรมการอย่างน้อยปีละ 6 ครั้ง ซึ่งรวมถึงการประชุมก่อนและหลังภาคการศึกษา ในกรณีการปรับปรุงหลักสูตร มีการแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร โดยอาจารย์ทุกคนต้องร่วมรับผิดชอบในกลุ่มวิชาที่สอน อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องเข้าร่วมประชุมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 80 %

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

- 1) ไม่มีนโยบายในการรับอาจารย์ที่สอนบางเวลาและอาจารย์พิเศษ แต่มีนโยบายในการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก (ทั้งในและต่างประเทศ) มาเป็นวิทยากรร่วมสอนในบางหัวข้อที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะหรือประสบการณ์จริง
- 2) มอบหมายให้อาจารย์ประจำวิชาเลือกสรรวิทยากร โดยผ่านการเห็นชอบจากหัวหน้าสาขาวิชา แล้วกำหนดในแผนการสอน
- 3) กำหนดแผนงบประมาณของสาขาวิชา สอดคล้องกับแผนการสอน

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรสนับสนุนให้ตรงตามภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ ก่อนการรับเข้าทำงาน และต้องผ่านการสอบแข่งขันที่ประกอบด้วย การสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์ โดยข้อสอบให้ความสำคัญต่อความสามารถในการปฏิบัติงานตามตำแหน่ง และทัศนคติต่องานการให้บริการอาจารย์และนักศึกษา

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

- 1) สนับสนุนให้บุคลากรได้เข้ารับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับงานในหน้าที่
- 2) สนับสนุนให้บุคลากรได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำงานในหน่วยงานอื่น
- 3) สนับสนุนให้บุคลากรได้ร่วมงานกับอาจารย์ในโครงการบริการวิชาการ เช่น งานวิเคราะห์อาหาร งานวิจัย

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

- 1) มีการมอบหมายภาระหน้าที่การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาแก่อาจารย์ทุกคน
- 2) คณะมีคณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษานักศึกษา มีหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุน ให้คำแนะนำ และกำกับดูแลการทำงานของอาจารย์ที่ปรึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

- 1) อาจารย์ประจำรายวิชากำหนดตารางเวลาให้คำปรึกษาทางวิชาการแก่นักศึกษาที่เรียนรายวิชา

2) อาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษากำหนดตารางเวลาให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการ และแผนการเรียนแก่นักศึกษา

3) คณะมีอาจารย์ที่ปรึกษาเฉพาะเรื่อง สำหรับปัญหาที่อาจารย์ที่ปรึกษาส่งต่อมาให้

4) คณะ/มหาวิทยาลัย จัดอบรมสัมมนาการเลือกและวางแผนสำหรับอาชีพแก่นักศึกษาก่อนจบการศึกษา

5) มหาวิทยาลัยมีการจัดระบบการสอนเสริมด้านวิชาการแก่นักศึกษาในด้านต่างๆ เช่น ภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ สถิติ เป็นต้น แก่นักศึกษาที่สนใจ

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

เป็นตามกฎหมายระเบียบของมหาวิทยาลัย (ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 2)

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

1) จัดการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตร

2) ประเมินการความต้องการแรงงานประจำปี จากภาวะการได้งานทำของบัณฑิต เอกสารสิ่งพิมพ์ที่มีการวิเคราะห์ความต้องการแรงงาน รายงานผลการสำรวจความต้องการแรงงานของหน่วยงานราชการ/องค์กรสาธารณะ

3) ติดตามข้อมูลความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรมอาหาร ซึ่งเปลี่ยนแปลงตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การแข่งขันทางการค้า มาตรการ/กฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้องกับการค้าภายในและระหว่างประเทศ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภค

4) มีแผนการจัดการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเมื่อครบรอบหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการ (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ตัวบ่งชี้และเป้าหมายของการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้และเป้าหมายไม่ต่ำกว่าที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (ตัวบ่งชี้ที่ 1-12) โดยตัวบ่งชี้ที่ 1-5 เป็นตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องมีผลดำเนินการในปีที่ดำเนินการ และตัวบ่งชี้ที่หลักสูตรกำหนดเพิ่มเติม (ตัวบ่งชี้ที่ 13-19) ซึ่งจำนวนตัวบ่งชี้และเป้าหมายในแต่ละปีการศึกษาของการใช้หลักสูตรมีความแตกต่างกันดังแสดงในตาราง

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	×	×	×	×	×
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/ สาขาวิชา	×	×	×	×	×
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×	×	×
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5-6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×	×	×
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	×	×	×	×	×
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.3-4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	×	×	×	×	×
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		×	×	×	×
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	×	×	×	×	×
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ1ครั้ง	×	×	×	×	×
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	×	×	×	×	×

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0				×	×
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					×
(13) นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80		×	×	×	×
(14) บัณฑิตได้งานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่า เกณฑ์ ก.พ. กำหนด			×	×	×
(15) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาแรกเข้า ต่อการช่วยเหลือที่ได้รับ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			×	×	×
(16) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอน สิ่งอำนวยความสะดวก ทรัพยากรสนับสนุน เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จาก 5.0			×	×	×
(17) บัณฑิตมีความตระหนักและมีความพึงพอใจในการเป็นสถานศึกษา 3 D คือ ส่งเสริมความมีคุณธรรม ความเป็นไทย ส่งเสริมประชาธิปไตย และส่งเสริมให้นักศึกษาห่างไกลยาเสพติด เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 หรือร้อยละ 80			×	×	×
(18) อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา มีองค์ความรู้ และการปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพการศึกษา 3 D			×	×	×
(19) ระดับความพึงพอใจของสถานประกอบการ ต่อคุณภาพของนักศึกษาฝึกงาน/สหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 3.5 จาก 5.0		×	×	×	×
รวมตัวบ่งชี้	9	12	17	18	19

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
- 2) อาจารย์รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา
- 3) การสอบถามจากนักศึกษา ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถาม หรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษา ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน
- 4) ประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษา จากพฤติกรรม การแสดงออก การทำกิจกรรม และผลการสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษา โดยสำนักทะเบียนและประเมินผล
- 2) การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม งาน ที่มอบหมายแก่นักศึกษา โดยแบบประเมินการเรียนการสอน ของคณะกรรมการประเมินการสอนของภาควิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนักศึกษาปัจจุบัน และบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร

- การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ในภาคปลายก่อนจบการศึกษา ในรูปแบบสอบถาม หรือ การประชุมตัวแทนนักศึกษากับตัวแทนอาจารย์

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือจากผู้ประเมิน

- การประเมินจากการเยี่ยมชมและข้อมูลในร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3 โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

- แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต
- การประชุมทบทวนหลักสูตร โดย ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้งานนักศึกษา บัณฑิตใหม่

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และตัวบ่งชี้เพิ่มเติมข้างต้น รวมทั้งการผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายใน (IQA)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

1) อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาคการศึกษา ปรับปรุงทันทีจากข้อมูลที่ได้รับ เมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอหัวหน้าสาขาวิชาผ่านอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร

2) อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในภาควิชา

3) อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินประสิทธิผลของการสอน รายงานรายวิชา รายงานผลการประเมินการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปีเสนอหัวหน้าสาขาวิชา

4) ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เสนอต่อคณบดี

เอกสารภาคผนวก

เอกสารหมายเลข 1

เปรียบเทียบหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

สาระในการปรับปรุงหลักสูตร

1. ความสำคัญในการปรับปรุงหลักสูตร

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 ได้กำหนดยุทธศาสตร์ของการพัฒนาประเทศ ให้มั่นคง สังคมสงบสันติ และประชาชนดำรงชีวิตอย่างมีความสุข สร้างภูมิคุ้มกัน ป้องกันปัจจัยเสี่ยงต่างๆ และเสริมรากฐานของประเทศให้เข้มแข็ง สร้างความเจริญและพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าต่อไป ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ คือ

- 1) ยุทธศาสตร์สร้างความเป็นธรรมในสังคม
- 2) ยุทธศาสตร์การพัฒนาค้นสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน
- 3) ยุทธศาสตร์การสร้างสมดุล และความมั่นคงของอาหารและพลังงาน
- 4) ยุทธศาสตร์การสร้างเศรษฐกิจบนฐานความรู้ และการสร้างปัจจัยสิ่งแวดล้อม
- 5) ยุทธศาสตร์การสร้างเศรษฐกิจเชื่อมโยงกับภูมิภาค
- 6) ยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน

ประกอบกับการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คือ สาขาวิชาที่มีการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์กายภาพ และวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาธรรมชาติของอาหาร สาเหตุการเน่าเสียและเสื่อมสภาพ การถนอมรักษา การแปรรูปอาหาร และการนำความรู้ นั้นๆไปใช้ประโยชน์ รวมถึงการศึกษาทางด้านอื่นๆ ทั้งนี้เพื่อให้บัณฑิตสามารถประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับอาหาร โดยมีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ดังนี้

- 1) มีคุณธรรมจริยธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- 2) มีความรอบรู้ในวิชาการ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ และสามารถนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพ
- 3) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยใช้ความรู้ในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและสาขาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- 4) มีความสามารถในการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม
- 5) มีการพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร นับว่าเป็นหนึ่งในสาขาวิชาที่มีความสำคัญ และยังขาดแคลนบุคลากรที่สามารถนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจทั้งภายในภายนอกประเทศและสร้าง

ความมั่นคงทางอาหารและพลังงานของประเทศเป็นสำคัญ การสนับสนุนการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และปัจจัยความเสี่ยงต่างๆ จำเป็นต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญและตอบสนองความต้องการของประเทศเป็นสำคัญ ดังนั้นสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จึงเล็งเห็นความสำคัญในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศไทย โดยมีจุดมุ่งหมายในการปรับปรุงหลักสูตร คือ พัฒนาระบบการเรียนการสอนที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง พัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาการ และปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรม โดยการสร้างองค์ความรู้ใหม่ และนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม โดยให้ความสำคัญกับฐานทางด้านเทคโนโลยีพึ่งพาตนเอง นำภูมิปัญญาไทยผสมผสานกับเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดและการพัฒนาประเทศตามแนวคิด เศรษฐกิจสร้างสรรค์บนฐานความรู้

2. โครงสร้างทั่วไป

โครงสร้างหลักสูตรเดิมมีแขนงวิชา คือ แขนงวิชาการแปรรูปอาหาร แขนงอุตสาหกรรมอาหาร แขนงวิชาความปลอดภัยทางด้านอาหาร โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุงใหม่ไม่มีแขนงวิชา เน้นการบูรณาการวิชาการให้ครอบคลุมความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยปรับปรุงจำนวนหน่วยกิตในการเรียนการสอนตลอดหลักสูตร โดยที่หลักสูตรเดิม พ.ศ.2549 นักศึกษาเรียน 145-148 หน่วยกิต ในขณะที่หลักสูตรปรับปรุงใหม่นักศึกษาเรียน 136 หน่วยกิต

3. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไขเมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรี ปรากฏดังนี้

ลำดับ	รายการ	เกณฑ์ สกอ.	โครงสร้างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2549	โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554
1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30	30
2	หมวดวิชาเฉพาะ	84	109-112	100-101
3	หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	6
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		120	145-148	136-137

4. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไขเมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ปรากฏดังนี้

หลักสูตร		หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2549	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		145-148	136-137
1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30
	1.1 กลุ่มวิชาภาษา	9	9
	1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	7	7
	1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	6
	1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	6
	1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย	2	2
2	หมวดวิชาเฉพาะ	109-112	100-101
	2.1 กลุ่มวิชาแกน (พื้นฐาน)	40	42
	2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะเอกบังคับและเสริมทักษะวิชาชีพ	47	43
	2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะเอกเลือก	15	8
	2.4 การฝึกงาน/สหกิจศึกษา	7-10	7-8
3	หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6

ปรับปรุงโครงสร้างรายวิชา
ศึกษาทั่วไป

ตามมหาวิทยาลัยกำหนด
โดยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีการอาหาร
เลือกรายวิชาในการเรียน
การสอนให้สอดคล้องตาม
กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษา TQF
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2549	หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2554	เหตุผล
1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต วิชาศึกษาทั่วไปในหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม พ.ศ. 2549 กำหนด ดังนี้ 1.สังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต 2.มนุษยศาสตร์ 7 หน่วยกิต 3.ภาษา 9 หน่วยกิต 4.วิทยาศาสตร์และ 6 หน่วยกิต คณิตศาสตร์ 5.พลานามัย 2 หน่วยกิต	1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต วิชาศึกษาทั่วไปในหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม พ.ศ. 2554 กำหนด ดังนี้ 1.สังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต 2.มนุษยศาสตร์ 7 หน่วยกิต 3.ภาษา 9 หน่วยกิต 4.วิทยาศาสตร์และ 6 หน่วยกิต คณิตศาสตร์ 5.พลานามัย 2 หน่วยกิต	ปรับปรุงโครงสร้างรายวิชา ศึกษาทั่วไป ตามมหาวิทยาลัยกำหนด โดยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร เลือกรายวิชาในการเรียน การสอนให้สอดคล้องตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา TQF สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ รวม 6 หน่วยกิต วิชาบังคับ 3 หน่วยกิต GESO1001 พลวัตสังคมไทย 3(3-0-6) วิชาเลือก 3 หน่วยกิต GESO1101พลวัตสังคมโลก 3(3-0-6) GESO1102มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) GESO1103กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ รวม 6 หน่วยกิต วิชาบังคับ 3 หน่วยกิต GESO1001 พลวัตสังคมไทย 3(3-0-6) วิชาเลือก 3 หน่วยกิต GESO1105 ธุรกิจสำหรับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ รวม 7 หน่วยกิต วิชาบังคับ 1 หน่วยกิต GEHS1001 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ 1(1-0-2) วิชาเลือก 6 หน่วยกิต GEHS1101 สุนทรียภาพของชีวิต 3(3-0-6) GEHS1102 การพัฒนาตนเพื่อความสุข 3(3-0-6) ของชีวิต GEHS1103 จริยธรรมทางสังคมและ 3(3-0-6) การใช้เหตุผล	1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ รวม 7 หน่วยกิต วิชาบังคับ 1 หน่วยกิต GEHS1001 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ 1(1-0-2) วิชาเลือก 6 หน่วยกิต GEHS1101 สุนทรียภาพของชีวิต 3(3-0-6) GEHS1103 จริยธรรมทางสังคมและการ 3(3-0-6) ใช้เหตุผล	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2549	หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2554	เหตุผล
1.3 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสารรวม 9 หน่วยกิต วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต GETH1001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) GEEN1001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) วิชาเลือก 3 หน่วยกิต GEEN1101 ภาษาอังกฤษเพื่อการพัฒนาตน 3(3-0-6) GEEN1102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) ระดับสูง GEEN1103 ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความ 3(3-0-6) พร้อมสมัครงาน GEEN1104 ภาษาอังกฤษเพื่อนันทนาการ 3(3-0-6) GEEN1105 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ 3(3-0-6) 1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ รวม 6 หน่วยกิต วิชาบังคับ 3 หน่วยกิต GESC1001 การคิดและการตัดสินใจ 3(3-0-6) วิชาเลือก 3 หน่วยกิต GESC1001 เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร 3(3-0-6) GESC1102 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต 3(3-0-6) GESC1103 พืชพรรณเพื่อชีวิต 3(3-0-6) GESC1104 ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิต 3(3-0-6) 1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย บังคับเรียน (เลือก) 2 หน่วยกิต GEPA1001 การออกกำลังกาย เพื่อสุขภาพ 1(0-2-1) GEPA1002 กีฬาประเภทบุคคล 1(0-2-1)	1.3 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสารรวม 9 หน่วยกิต วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต GETH1001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) GEEN1001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) วิชาเลือก 6 หน่วยกิต GEEN1102 ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความ 3(3-0-6) พร้อมสำหรับสมัครงาน 1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต วิชาบังคับ - หน่วยกิต วิชาเลือก 6 หน่วยกิต GESC1101 เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร 3(3-0-6) GESC1105 ชีวิตกับเทคโนโลยี 3(3-0-6) 1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย บังคับเรียน (เลือก) 2 หน่วยกิต GEPA1001 การออกกำลังกาย เพื่อสุขภาพ 1(0-2-1) GEPA1002 กีฬาประเภทบุคคล 1(0-2-1)	ปรับปรุงโครงสร้างรายวิชา ศึกษาทั่วไป ตามมหาวิทยาลัยกำหนด โดยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร เลือกรายวิชาในการเรียน การสอนให้สอดคล้องตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา TQF สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2549			หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2554			เหตุผล
2.หมวดวิชาเฉพาะ 109-112 หน่วยกิต			2.หมวดวิชาเฉพาะ 100-101 หน่วยกิต			
2.1. กลุ่มวิชาแกน	40	หน่วยกิต	2.1. กลุ่มวิชาแกน	42	หน่วยกิต	
2.2. กลุ่มวิชาเฉพาะ	47	หน่วยกิต	2.2. กลุ่มวิชาเฉพาะ(บังคับ)	43	หน่วยกิต	
2.3. กลุ่มวิชาแขนง	15	หน่วยกิต	2.3. กลุ่มวิชาเฉพาะ(เลือก)	8	หน่วยกิต	
2.4. กลุ่มวิชาชีพ	7-10	หน่วยกิต	2.4. กลุ่มวิชาชีพ	7-8	หน่วยกิต	
2.1 กลุ่มวิชาแกน 40 หน่วยกิต			2.1 กลุ่มวิชาแกน 42 หน่วยกิต			
AGLS1101	เกษตรและชีวภาพ	3(3-0-6)	AGLS1101	เกษตรและชีวภาพ	3(3-0-6)	
BIOL1101	ชีววิทยาทั่วไป	3(2-3-4)	BIOL1101	ชีววิทยาทั่วไป	3(2-3-4)	รายวิชาที่มีการปรับปรุง ดังนี้ ปรับเปลี่ยนรายวิชาที่ใช้ในการ เรียนการสอน ดังนี้ 1)BIOL2603 3(-0-6) และ BIOL2604 1(03-0) เป็น BIOL2301 3(3-0-6) BIOL2302 1(0-3-0) 2) CHEM2203 3(3-0-6) และ CHEM2204 1(0-3-0) เป็น CHEM1201 3(2-3-4) 3) CHEM2403(3-0-6) และ CHEM2404 1(0-3-0) เป็น CHEM2401 3(3-0-6) 4)CHEM2503 3(3-0-6) และ CHEM2504 1(0-3-0) เป็น CHEM2501 3(2-3-4) -เปิดวิชาใหม่ คือ FDST2901 สถิติ และการวางแผนการตลาดทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร 3(3-0-6) - FDST2401 โภชนศาสตร์ ย้ายจาก กลุ่มวิชาเฉพาะมาอยู่กลุ่มวิชาแกน ปรับตาม TQF
BIOL2603	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)	BIOL2301	จุลชีววิทยา	3(3-0-6)	
BIOL2604	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา ทั่วไป	1(0-3-0)	BIOL2604	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา ทั่วไป	1(0-3-0)	
CHEM1103	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)	CHEM1104	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)	
CHEM1104	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)	CHEM1201	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(2-3-4)	
CHEM2203	เคมีอินทรีย์	3(3-0-6)	CHEM2401	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)	
CHEM2204	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-0)	CHEM2501	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(2-3-4)	
CHEM2403	เคมีเชิงฟิสิกส์	3(3-0-6)	CHEM2601	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	3(3-0-6)	
CHEM2404	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์	1(0-3-0)	CHEM2602	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-0)	
CHEM2503	ชีวเคมี	3(3-0-6)	MATH1401	แคลคูลัสและเรขาคณิต วิเคราะห์ 1	3(3-0-6)	
CHEM2504	ปฏิบัติการชีวเคมี	1(0-3-0)	MATH2401	แคลคูลัสและเรขาคณิต วิเคราะห์ 2	3(3-0-6)	
CHEM2603	เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)	PHYS1301	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(2-3-4)	
CHEM2604	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-0)	FDST2401	โภชนศาสตร์	3(3-0-6)	
MATH1401	แคลคูลัสและเรขาคณิต วิเคราะห์ 1	3(3-0-6)	FDST2901	สถิติและการวางแผนการ ทดลองทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการ อาหาร	3(3-0-6)	
MATH2401	แคลคูลัสและเรขาคณิต วิเคราะห์ 2	3(3-0-6)				
PHYS1301	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(2-3-4)				
PHYS1304	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	1(0-3-0)				

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2549			หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2554			เหตุผล
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 47 หน่วย			2.2 วิชาเฉพาะด้านบังคับ 43 หน่วย			-ปิดรายวิชา ดังนี้ FDST2102
FDST2102	กฎหมายและมาตรฐานอาหาร	3(3-0-6)	กลุ่มเคมีอาหาร	7 หน่วย		เปิดรายวิชา ปรับรหัส หน่วยกิต
FDST2401	โภชนศาสตร์	3(3-0-6)	FDST3401	เคมีอาหาร	3(3-0-6)	FDST3402 1(0-3-0)
FDST3201	การแปรรูปอาหาร 1	3(2-3-4)	FDST3402	ปฏิบัติการเคมีอาหาร	1(0-3-0)	FDST3404 1(0-3-0)
FDST3202	การแปรรูปอาหาร 2	3(2-3-4)	FDST3403	หลักการวิเคราะห์อาหาร	2(2-0-4)	
FDST3203	การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัส	2(1-3-2)	FDST3404	ปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร	1(0-3-0)	
FDST3301	วิศวกรรมอาหาร	4 (3-3-6)	กลุ่มจุลชีววิทยาทางอาหาร	4 หน่วย		เปิดรายวิชา ปรับรหัส หน่วยกิต
FDST3401	เคมีอาหาร	3(2-3-4)	FDST3501	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(3-0-6)	FDST3502 1(0-3-0)
FDST3402	หลักการวิเคราะห์อาหาร	3(2-3-4)	FDST3502	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร	1(0-3-0)	
FDST3501	จุลชีววิทยาทางอาหาร	4 (3-3-6)	กลุ่มแปรรูปอาหาร	12 หน่วย		- ปรับหน่วยกิตรหัสวิชา
FDST3601	สุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	2(1-3-2)	FDST3201	การแปรรูปอาหาร 1	3(2-3-4)	FDST4201 พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 3(3-0-6) เป็น 3(2-3-4)
FDST3602	หลักการประกันคุณภาพอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-4)	FDST3202	การแปรรูปอาหาร 2	3(2-3-4)	- ปรับรหัสวิชา FDST4101 บรรจุภัณฑ์อาหาร 3(3-0-6) เป็น
FDST3901	หลักสถิติและการวางแผนการทดลอง	4 (3-3-6)	FDST3203	การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัส	2(1-3-2)	FDST4101เทคโนโลยีการบรรจุและบรรจุภัณฑ์ 2(2-0-4) ย้ายมาเฉพาะด้านบังคับ
FDST4201	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(3-0-6)	FDST4201	การพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(2-3-4)	
FDST4701	การจัดการโรงงานผลิตอาหาร	3(3-0-6)	FDST4101	เทคโนโลยีการบรรจุและบรรจุภัณฑ์	2(2-0-4)	
FDST4901	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1(0-2-1)	กลุ่มวิศวกรรมอาหาร	4 หน่วย		เปิดรายวิชา ปรับรหัส หน่วยกิต
FDST4902	ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3(0-6-3)	FDST3301	วิศวกรรมอาหาร	3 (3-0-6)	FDST3302 1(0-3-0)
			FDST3302	ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร	1(0-3-0)	
			กลุ่มประกันคุณภาพและสุขาภิบาล	6 หน่วย		-FDST3601สุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร2(1-3-2)ปรับหน่วยกิตเป็น3(2-3-4) ะ
			FDST3601	สุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-4)	-FDST 3602 การประกันคุณภาพอาหาร เปลี่ยนชื่อเป็น หลักการประกันคุณภาพอุตสาหกรรมอาหาร
			FDST3602	หลักการประกันคุณภาพอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-4)	-เปิดรายวิชาใหม่ FDST3901วิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3 (3-0-6)
			กลุ่มวิจัย	3 หน่วย		-FDST4701 การจัดการโรงงานผลิตอาหาร3(3-0-6)เป็น
			FDST3901	วิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3 (3-0-6)	การจัดการโรงงานและ
						โลจิสติกส์2(2-0-4)
			.4 วิชาส่งเสริมทักษะวิชาชีพ 7 หน่วย			
			FDST4701	การจัดการโรงงานและโลจิสติกส์	2(2-0-4)	
			FDST4901	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1(0-2-1)	
			FDST4903	ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์	3(0-6-3)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2549			หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2554			เหตุผล
2.3 กลุ่มวิชาแขนง เลือกเรียนเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกันในแขนงวิชาโดยมี 3 แขนงคือ แขนงการแปรรูปอาหาร แขนงจุลชีววิทยาทางอาหาร แขนงความปลอดภัย			2.3 วิชาเฉพาะด้านเลือก 8 หน่วยกิต (ไม่มีแขนงวิชา)			-ทุกรายวิชาในหมวดกลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก ปรับจาก 3 หน่วยกิต เป็น 2 หน่วยกิต -วิชาเฉพาะด้านเลือก จาก 15 หน่วยกิต เป็น 10 หน่วยกิต
เลือกเรียน	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วย	เลือกเรียน	ไม่น้อยกว่า	8 หน่วย	
2.3.1 แขนงการแปรรูปอาหาร (Food Processing)						-รายวิชาในกลุ่มเฉพาะด้านเลือกปรับวิชา FDST 3211 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารพื้นบ้านไทย เปลี่ยนชื่อเป็น ผลิตภัณฑ์พื้นบ้านไทย
FDST3204	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม	3(2-3-4)	FDST3204	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม	2(1-3-2)	
FDST3205	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง	3(2-3-4)	FDST3205	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง	2(1-3-2)	
FDST3206	เทคโนโลยีเนื้อสัตว์ปีกและผลิตภัณฑ์	3(2-3-4)	FDST3206	เทคโนโลยีเนื้อสัตว์ปีกและผลิตภัณฑ์	2(1-3-2)	
FDST3207	เทคโนโลยีผักและผลไม้	3(2-3-4)	FDST3207	เทคโนโลยีผักและผลไม้	2(1-3-2)	
FDST3208	เทคโนโลยีเครื่องดื่มปราศจากแอลกอฮอล์	3(2-3-4)	FDST3208	เทคโนโลยีเครื่องดื่มปราศจากแอลกอฮอล์	2(1-3-2)	
FDST3209	เทคโนโลยีขนมอบ	3(2-3-4)	FDST3209	เทคโนโลยีขนมอบ	2(1-3-2)	
FDST3210	เทคโนโลยีขนมหวาน	3(2-3-4)	FDST3210	เทคโนโลยีขนมหวาน	2(1-3-2)	
FDST3211	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารพื้นบ้านไทย	3(2-3-4)	FDST3211	ผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้านไทย	2(1-3-2)	
FDST3603	เทคโนโลยีสะอาด	3(2-3-4)	FDST3603	เทคโนโลยีสะอาด	2(1-3-2)	
FDST4101	บรรจุภัณฑ์อาหาร	3(2-3-4)	FDST4202	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน	2(1-3-2)	
FDST4202	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน	3(2-3-4)	FDST4203	เทคโนโลยีธัญชาติและผลิตภัณฑ์	2(1-3-2)	
FDST4203	เทคโนโลยีธัญชาติ	3(2-3-4)	FDST4204	เทคโนโลยีน้ำตาล	2(2-0-4)	
FDST4204	เทคโนโลยีน้ำตาล	2(2-0-4)	FDST3504	เทคโนโลยีอาหารหมัก	2(1-3-2)	
FDST4205	การออกแบบโรงงานผลิตอาหาร	3(2-3-4)	FDST4503	จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม	2(1-3-2)	
FDST4904	หัวข้อศึกษาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1(0-3-3)	FDST4401	สารเจือปนอาหาร	2(2-0-4)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2549	หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2554	เหตุผล
2.3.2 แขนงจุลชีววิทยาทางอาหาร (Food Microbiology) FDST3502 จุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร 3(2-3-4) FDST3503 การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในการแปรรูปอาหาร 3(2-3-4) FDST3504 เทคโนโลยีอาหารหมัก 3(2-3-4) FDST3505 ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 3(2-3-4) FDST3506 จุลินทรีย์อาหารหมักพื้นบ้านไทย 3(2-3-4) FDST4501 สรีรวิทยาของจุลินทรีย์เพื่ออุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-4) FDST4502 เครื่องมือและเทคนิคทางจุลชีววิทยา 3(2-3-4) FDST4503 จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม 3(2-3-4) FDST4904 หัวข้อศึกษาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1(1-0-3) 2.3.3 แขนงความปลอดภัยด้านอาหาร (Food Safety) FDST3604 สุขศาสตร์ผลิตภัณฑ์อาหารพืช 3(2-3-4) FDST3605 สุขศาสตร์ผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์ 3(2-3-4) FDST3606 การจัดการสุขาภิบาลในงานบริการอาหาร 3(2-3-4) FDST3607 ระบบความปลอดภัยอาหาร 3(2-3-4) FDST4401 สารเจือปนในอาหาร 3(2-3-4) FDST4601 พิษวิทยาทางอาหาร 3(2-3-4) FDST4602 การออกแบบเชิงสุขลักษณะในโรงงานผลิตอาหาร 2(2-0-4) FDST4603 การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานผลิตอาหาร 3(2-3-4) FDST4702 การจัดการห่วงโซ่อุปทาน 2(2-0-4) FDST4904 หัวข้อศึกษาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1(1-0-3)		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2549	หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2554	เหตุผล
2.4 หมายเหตุ ในหลักสูตร พ.ศ. 2549 จะนำรายวิชาเสริมทักษะวิชาชีพรวมอยู่ในหมวด (2.2 วิชาเฉพาะด้าน)	2.4 วิชาส่งเสริมทักษะวิชาชีพ 6 หน่วย FDST4701 การจัดการโรงงานและโลจิสติกส์ 2(2-0-4) FDST4901 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1(0-2-1) FDST4903 ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(0-6-3)	เปลี่ยนชื่อรายวิชา FDST4701 เป็น การจัดการโรงงานและโลจิสติกส์ -เปิดรายวิชา FDST4702 การตลาดและการวางแผนทางธุรกิจ อุตสาหกรรมอาหาร -เปลี่ยนชื่อรายวิชา FDST4901 เป็น สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร -เปลี่ยนชื่อรายวิชา FDST4902 เป็น ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
2.5 กลุ่มวิชาชีพ 7-10 หน่วย (440-690 ชั่วโมง) FDST4801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2(90) FDST4802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือ 5(350) FDST4805 สหกิจศึกษา 8(600) AGLS2801 การศึกษาดูงานด้านเกษตรและชีวภาพ 1(0-2-0)	2.5 กลุ่มวิชาชีพ 7-8 หน่วย (440-585 ชั่วโมง) FDST4801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2(90) FDST4802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพฯ 5(350) หรือ FDST4803 การเตรียมฝึกสหกิจทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2(90) FDST4804 สหกิจศึกษาฯ 6(600)	-เปิดรายวิชา FDST4801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2(90 ชั่วโมง) และ FDST4803 การเตรียมฝึกสหกิจทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2(90 ชั่วโมง) เป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย
3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วย	3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วย หมายเหตุให้นักศึกษาเลือกเรียนในกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร จำนวน 3 หน่วยกิต และเลือกรายวิชาที่สนใจ อย่างน้อยอีก จำนวน 3 หน่วยกิต	เลือกเรียนหมวดวิชาภาษาเพิ่มอีก 3 หน่วยกิต เพื่อให้เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิอุดมศึกษา (TQF) โดยกำหนดให้ต้องเรียนวิชาภาษาทั้งหมดอย่างน้อย 12 หน่วยกิต ดังนั้นจึงต้องเลือกเพิ่มรายวิชาหมวดภาษาและการสื่อสาร

เอกสารหมายเลข 2
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๔๘

โดยที่เป็นการสมควรออกข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๓ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับนักศึกษาภาคปกติที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๔๘ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายถึง มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

“สภามหาวิทยาลัย” หมายถึง สภามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

“สภาวิชาการ” หมายถึง สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

“การจัดการศึกษา” หมายถึง การจัดการศึกษาภาคปกติตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย หรือหลักสูตรอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง

“การศึกษาในระบบ” หมายถึง การศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาการศึกษา การวัดผลและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

“การศึกษานอกระบบ” หมายถึง การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดผลและประเมินผล ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

“การศึกษาตามอัธยาศัย” หมายถึง การศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่นๆ

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายถึง บุคคลที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาดูแลสนับสนุนทางวิชาการ วิธีการเรียน ควบคุมโปรแกรมการเรียน และมีส่วนช่วยประเมินความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษา

“นักศึกษา” หมายถึง นักศึกษาภาคปกติที่ศึกษาในวันทำการปกติของมหาวิทยาลัยและหรือวันเวลาอื่นใด ซึ่งเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

“ศูนย์การศึกษา” หมายถึง สถานที่ภายนอกมหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษา

“วิทยาเขต” หมายถึง เขตการศึกษาของมหาวิทยาลัยที่มีคณะ สถาบัน สำนัก วิทยาลัย ศูนย์ ส่วนราชการหรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะตั้งแต่สองส่วนราชการขึ้นไป ตั้งอยู่ในเขตการศึกษานั้น ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

“การเรียนโดยสื่อประสม” หมายถึง วิธีการจัดการเรียนการสอนสำหรับรายวิชาในหลักสูตร โดยผู้เรียนอาศัยวิธีเรียนจากชุดวิชาและสื่อต่างๆ

“ระบบการศึกษาทางไกล” หมายถึง วิธีการจัดการศึกษาสำหรับรายวิชาในหลักสูตรมหาวิทยาลัย โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมต่างๆ เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดความรู้

“สหกิจศึกษา” หมายถึง ระบบการศึกษาที่เน้นการปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ

“อธิการบดี” หมายถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

“คณบดี” หมายถึง คณบดีคณะต่างๆ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

ข้อ ๔ ผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา คุณสมบัติและการสมัคร

๔.๑ ผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๔.๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรี จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

๔.๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่าหรือระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของทบวงมหาวิทยาลัยหรือตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอนุปริญญา พ.ศ. ๒๕๔๘

๔.๒ ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาตามข้อ ๔.๑ ต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดของสาขาวิชาที่สมัครเข้าศึกษา

๔.๓ การสมัครและการรับเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕ ระบบการศึกษา

๕.๑ ระบบการจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาจัดการศึกษาแบ่งเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งมีระยะเวลาศึกษาและจำนวนหน่วยกิตมีส่วนเทียบเคียงได้กับการศึกษาภาคการศึกษาปกติ

การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อนให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

๕.๒ มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาด้วยระบบสหวิทยาการ (Interdisciplinary System) โดยคณะหรือภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาใด ให้มีหน้าที่อำนวยความสะดวกและการวิจัยในสาขานั้นๆ แก่นักศึกษาของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ คณะหรือภาควิชาต่างๆ จะไม่เปิดสอนรายวิชาซ้ำซ้อนกัน

โครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิต ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๖ ระยะเวลาการศึกษา

๖.๑ หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา

๖.๒ หลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา

๖.๓ หลักสูตรปริญญาตรี ๖ ปี ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา

๖.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา

ข้อ ๗ การลงทะเบียนเรียน

๗.๑ การลงทะเบียนเรียน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า ๕ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ

สำหรับการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๕ หน่วยกิต

การลงทะเบียนเรียน ที่มีจำนวนหน่วยกิตมากกว่าหรือน้อยกว่าที่กำหนด อาจทำได้หากมีเหตุผลและความจำเป็น แต่ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี หรือผู้ที่คณบดีมอบหมาย โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

หน่วยกิตขั้นต่ำที่กำหนดไว้ ไม่ใช่บังคับนักศึกษาที่ศึกษารอบทุกวิชาตามหลักสูตรของสาขาวิชานั้นๆ แต่ยังมีวิชาที่สอบตก หรือมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด หรือภาคการศึกษาที่คาดว่าจะป็นภาคการศึกษาสุดท้ายก่อนที่จะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

๗.๒ ในการลงทะเบียนเรียน หากวิชาใดมีข้อกำหนดในหลักสูตรว่าต้องเคยศึกษาวิชาใดมาก่อน (Pre-requisite) นักศึกษาก็จะต้องเคยศึกษาและสอบไล่ได้วิชานั้นแล้ว จึงจะมีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียน

๗.๓ นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำกับรายวิชาที่ศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้

๗.๔ การลงทะเบียนเรียนปกติ จะกระทำได้ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาแต่ละภาค การลงทะเบียนล่าช้าจะกระทำได้ไม่เกิน ๑๔ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือไม่เกิน ๗ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน และจะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๗.๕ นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนภายใน ๑๔ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๗ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน จะหมดสิทธิ์ในการลงทะเบียนเรียนสำหรับภาคการศึกษานั้น เว้นแต่มีเหตุผลและความจำเป็น โดยได้รับอนุมัติจากคณบดี หรือผู้ที่คณบดีมอบหมาย โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๒๘ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือไม่เกิน ๑๔ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยเสียค่าปรับตามระเบียบ

๗.๖ ในภาคการศึกษาปกติใดหากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียน จะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น เพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา โดยต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามมหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นจากทะเบียนนักศึกษา

๗.๗ อธิการบดีอาจอนุมัติให้นักศึกษาที่ถูกถอนชื่อตามข้อ ๗.๖ กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ ถ้ามีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือว่าระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อนั้นเป็นระยะเวลาพักการศึกษา โดยนักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่นๆ ที่ค้างชำระเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา

อธิการบดีจะไม่อนุมัติให้กลับเข้าเป็นนักศึกษาตามวรรคหนึ่ง หากพ้นกำหนดเวลาสองปีนับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อจากทะเบียน

๗.๘ การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ พร้อมทั้งยื่นหลักฐานการลงทะเบียนนั้นต่อมหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ การเพิ่มและถอนรายวิชา

การเพิ่มและถอนรายวิชา ต้องได้รับความยินยอมจากอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ ให้ยื่นหลักฐานการยินยอมนั้นต่อมหาวิทยาลัย

๘.๑ การเพิ่มรายวิชา จะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๑ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

๘.๒ การถอนรายวิชา จะกระทำได้ก่อนกำหนดการสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ สำหรับการศึกษภาคการศึกษาปกติ หรือก่อนกำหนดสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์ สำหรับการศึกษภาคการศึกษาฤดูร้อน

การถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลาเดียวกันกับการเพิ่มรายวิชาจะไม่ปรากฏอักษร W (Withdraw) ในระเบียบผลการเรียน และจะได้รับเงินค่าหน่วยกิตคืน แต่ถ้าถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาการเพิ่มรายวิชา นักศึกษาจะได้รับอักษร W และจะไม่ได้รับเงินค่าหน่วยกิตคืน

๘.๓ ขั้นตอนปฏิบัติในการเพิ่มและถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕ การเรียนการสอน

๕.๑ มหาวิทยาลัยอาจตั้งศูนย์การศึกษาและวิทยาเขตได้ตามความเหมาะสม

๕.๒ การจัดการเรียนการสอนอาจทำได้ทั้งในเวลาราชการ และนอกเวลาราชการ และอาจจัดการเรียนโดยสื่อประสมหรือระบบการศึกษาทางไกล ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๕.๓ กำหนดวันเปิดและปิดภาคการศึกษาของมหาวิทยาลัย มีดังนี้

ภาคการศึกษาที่ ๑	วันเปิดภาคการศึกษา	เดือนมิถุนายน
	วันปิดภาคการศึกษา	เดือนตุลาคม
ภาคการศึกษาที่ ๒	วันเปิดภาคการศึกษา	เดือนพฤศจิกายน
	วันปิดภาคการศึกษา	เดือนมีนาคม
ภาคการศึกษาฤดูร้อน	วันเปิดภาคการศึกษา	เดือนเมษายน
	วันปิดภาคการศึกษา	เดือนพฤษภาคม

มหาวิทยาลัยอาจกำหนดวันเปิดและวันปิดภาคการศึกษาที่แตกต่างจากวรรคหนึ่งก็ได้ แต่ต้องเป็นไปตามความเหมาะสมและความต้องการของท้องถิ่น และต้องสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร และให้ทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

๕.๔ การเปิดสอนสาขาวิชาใด ระดับใด ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ และรายงานผลการปฏิบัติงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบทุกสิ้นปีการศึกษา

๕.๕ ให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำแผนการสอน เอกสารประกอบการสอน หรือ เอกสารคำสอน หรือกำหนดตำราหลักทุกรายวิชาที่เปิดสอนให้แก่นักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

๕.๖ รายวิชาใดที่เปิดสอนมากกว่า ๑ กลุ่ม ในภาคเรียนเดียวกัน ให้อาจารย์ผู้สอนใช้แผนการสอน ข้อสอบ และใช้เกณฑ์การวัดผลและประเมินผลเดียวกัน

๕.๗ ตำราหลักในรายวิชาที่เปิดสอน อาจเรียบเรียงโดยอาจารย์ของมหาวิทยาลัย หรือผู้เชี่ยวชาญภายนอกก็ได้ โดยจะต้องมีขอบเขตของเนื้อหาครอบคลุมหลักสูตร และระดับการศึกษา

๕.๘ มหาวิทยาลัยต้องสนับสนุนการจัดหาหรือผลิตสื่อ เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน และพัฒนาสื่อทัศนูปกรณ์พื้นฐาน สื่อการเรียนการสอนให้มีมาตรฐานและเพียงพอกับจำนวนนักศึกษา

๕.๙ ให้สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ และสำนักศิลปะและวัฒนธรรมอำนวยความสะดวกแก่นักศึกษาในรูปแบบต่างๆ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีโอกาสศึกษาค้นคว้าหาความรู้และประสบการณ์เพิ่มขึ้น

๕.๑๐ การนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา ให้คณะกรรมการตั้งคณะกรรมการทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการกำกับ และควบคุมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษาให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพ

๕.๑๑ คณะต้องจัดอาจารย์ที่ปรึกษา ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านวิชาการ วิธีการเรียน ควบคุมแผนการเรียน และติดตามความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษา

๕.๑๒ ให้คณะกรรมการประจำคณะ ทำหน้าที่กลั่นกรอง ตรวจสอบ และให้ความเห็นชอบการประเมินผลการเรียน

๕.๑๓ ให้มีการโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนในรายวิชาที่ได้ศึกษาแล้วในระดับเดียวกัน

หลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติในการขอโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนในรายวิชา ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนในรายวิชา และตามข้อกำหนดของแต่ละสาขาวิชา

ข้อ ๑๐ ให้มีการวัดผลการศึกษาระหว่างภาคเรียนและปลายภาคเรียน ในทุกรายวิชาที่มีการเรียนการสอนในแต่ละภาคเรียน

การวัดผลระหว่างภาคเรียน ใช้วิธีสอบย่อยและหรือการทำรายงานและหรือการสอบปฏิบัติและหรือทำกิจกรรมตามที่กำหนดและหรือการสอบกลางภาคเรียน โดยมีคะแนนเก็บระหว่างร้อยละ ๔๐-๗๐ ของคะแนนรวมทั้งหมด หรือตามมติของสภาวิชาการ

การวัดผลปลายภาคเรียน ใช้วิธีสอบข้อเขียนและหรือสอบปฏิบัติ โดยมีคะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ ๓๐-๖๐ ของคะแนนรวมทั้งหมด หรือตามมติของสภาวิชาการ

ข้อ ๑๑ ให้ใช้การประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตร เป็น ๒ ระบบ ดังนี้

(๑) ระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B ⁺	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C ⁺	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D ⁺	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
F	ตก (Fail)	๐.๐

ระบบนี้ ใช้สำหรับการประเมินผลการเรียนรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่า “D”

นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนนรายวิชาบังคับเป็น “F” ต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ และให้บันทึกลงในทะเบียนแสดงผลการเรียน

สำหรับวิชาเลือกถ้าได้ค่าระดับคะแนน “F” จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีก หรือเลือกรายวิชาอื่นแทนได้ และบันทึกลงในทะเบียนแสดงผลการเรียน

สำหรับวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จะต้องได้ค่าระดับคะแนน ไม่ต่ำกว่า “C”

(๒) ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมินดังนี้

ระดับการประเมิน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าร้อยละ
PD	ผ่านดีเยี่ยม (Pass with Distinction)	๙๐-๑๐๐
P	ผ่าน (Pass)	๕๐-๘๙
NP	ไม่ผ่าน (No Pass)	๐-๔๙

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชา การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาสหกิจศึกษา รายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนด เฉพาะ และรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม

รายวิชาที่ได้ผลประเมิน “NP” นักศึกษาต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่า จะผ่านการประเมิน

สัญลักษณ์อื่น มีดังนี้

Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกหลังจากได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชานั้น ก่อนกำหนดการสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ รวมทั้งกรณีที่นักศึกษาลาพักการศึกษาหรือ ถูกสั่งให้พักการศึกษา หลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนนั้นแล้ว และรายวิชาเลือกที่ได้รับอนุมัติ ให้ไปเรียนรายวิชาอื่นแทน

I (Incomplete) ใช้สำหรับบันทึกการประเมินที่ไม่สมบูรณ์ในรายวิชาที่ นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จตามกำหนด โดยมีเหตุผลสมควร เมื่อสิ้นภาคเรียน โดยผู้สอนต้องส่ง คะแนนที่มีอยู่พร้อมแนบเกณฑ์การประเมินผล

นักศึกษาที่ได้ “I” ต้องดำเนินการขอรับการประเมิน เพื่อเปลี่ยนระดับค่า คะแนนให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนถัดไป ถ้านักศึกษายังทำงานไม่เสร็จ คณะกรรมการประจำคณะ จะพิจารณาผลงานที่ค้างอยู่เป็นศูนย์ และประเมินผลการเรียนจากคะแนนที่มีอยู่แล้ว ตามเกณฑ์ของ อาจารย์ประจำวิชา

FM (Final Missing) ใช้บันทึกการประเมินในรายวิชาที่นักศึกษาขาดสอบ ปลายภาค โดยผู้สอนต้องส่งคะแนนที่มีอยู่พร้อมแนบเกณฑ์การประเมินผล

นักศึกษาที่ขาดสอบปลายภาค จะต้องสมัครสอบและชำระค่าธรรมเนียม รายวิชาละ ๓๐๐ บาท ภายใน ๑๔ วัน หลังจากเสร็จสิ้นการสอบตามกำหนดของมหาวิทยาลัย นักศึกษาที่ขาดสอบและไม่สมัครสอบตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือสมัครและชำระเงินแต่ ไม่มาสอบตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด คณะกรรมการประจำคณะจะปรับคะแนนส่วนที่เหลืออยู่ เป็นศูนย์ แล้วประเมินผลการเรียนจากคะแนนที่มีอยู่ ตามเกณฑ์ของอาจารย์ประจำวิชา และในการ ยื่นคำร้องขอสอบปลายภาค ให้นักศึกษายื่นคำร้องที่สำนักงานคณบดีในรายวิชาที่ตนเองเรียนอยู่ เพื่อคณบดีพิจารณาต่อไป

กรณีมหาวิทยาลัยมีความจำเป็น หรือนักศึกษาเจ็บป่วยจนไม่สามารถทำการสอบ ปลายภาคได้ คณบดีอาจพิจารณากเว้นการชำระค่าธรรมเนียมการสอบได้

ข้อ ๑๒ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน ตามข้อบังคับว่าด้วยการโอนผลการเรียน และยกเว้นผลการเรียนให้ได้ผลการเรียนดังนี้

๑๒.๑ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน จากการศึกษาในระบบ ให้ได้รับผลการเรียน “P”

๑๒.๒ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน จากศึกษานอกระบบและหรือ การศึกษาตามอัธยาศัย ให้ได้ผลการเรียน ดังนี้

CS (Credits from Standardized Test) กรณีได้หน่วยกิต จากการทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test)

CE (Credits from Exam) กรณีได้หน่วยกิต จากการทดสอบด้วยการ สอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Non-Standardized Test)

CT (Credits from Training) กรณีได้หน่วยกิต จากการประเมิน การศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (Evaluation of Non-Sponsored Training)

CP (Credits from Portfolio) กรณีได้หน่วยกิต จากการเสนอแฟ้ม สะสมผลงาน (Portfolio)

ข้อ ๑๓ การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คิดเป็น เลขทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษ สำหรับรายวิชาที่ผลการเรียนเป็น “I” หรือ “FM” ไม่นำ หน่วยกิตมารวมเป็นตัวหารเฉลี่ย

๑๓.๑ กรณีที่สอบตกและต้องเรียนซ้ำในรายวิชาบังคับ ให้นับรวมทั้ง หน่วยกิตที่สอบตกและเรียนซ้ำเพื่อใช้เป็นตัวหาร

สำหรับรายวิชาเลือก อาจเลือกเรียนวิชาเดิมหรือวิชาอื่นแทนได้ และให้นับหน่วยกิตที่สอบตกเป็นตัวหารด้วย

๑๓.๒ กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว หรือ เรียนวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรที่เทียบเท่า ให้นับหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉพาะรายวิชาที่ ลงทะเบียนครั้งแรกเท่านั้น

ข้อ ๑๔ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

๑๔.๑ มีความประพฤติดี

๑๔.๒ สอบผ่านในรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่ สภามหาวิทยาลัยกำหนด

๑๔.๓ ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๑๔.๔ มีระยะเวลาศึกษา ตามข้อ ๖

ข้อ ๑๕ วันสำเร็จการศึกษากำหนด ๑๔ วัน หลังจากการสอบปลายภาควันสุดท้าย

ข้อ ๑๖ การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๖.๑ ตาย

๑๖.๒ ลาออก

๑๖.๓ ขาดคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๑๖.๔ ปฏิบัติตนผิดระเบียบของมหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยมีประกาศให้
ฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

๑๖.๕ เมื่อพ้นกำหนดเวลา ๒ สัปดาห์แรกของภาคเรียนแล้วยังไม่มา
ลงทะเบียนเรียน หรือไม่ได้มารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาที่ฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาอาจขอคืนสถานภาพการเป็น
นักศึกษาได้ โดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย

๑๖.๖ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด และได้ค่าระดับ
คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

๑๖.๗ เรียนครบหลักสูตรและได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๑๔

๑๖.๘ มีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑) ผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ เมื่อสิ้น
ภาคเรียนปกติภาคเรียนที่ ๒ นับแต่วันเริ่มเข้าเรียน

๒) ผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ ในภาคเรียน
ปกติที่ ๔ ที่ ๖ ที่ ๘ ที่ ๑๐ ที่ ๑๒ ที่ ๑๔ ที่ ๑๖ ที่ ๑๘ ที่ ๒๐ ที่ ๒๒ และที่ ๒๔ นับแต่วันเริ่มเข้าเรียน

๓) นักศึกษาไม่ผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นครั้งที่ ๒

๑๖.๙ มีระยะเวลาการศึกษาเกินกำหนดเวลาตามข้อ ๖

ข้อ ๑๗ เมื่อนักศึกษาเรียนได้หน่วยกิต ครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้วและได้
ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๘๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ให้เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเพื่อทำค่าระดับ
คะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ทั้งนี้ ต้องอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด ตามข้อ ๖

ข้อ ๑๘ นักศึกษาที่ทุจริตหรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใดให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับ
ผลการเรียน F ในรายวิชานั้น และให้มหาวิทยาลัยพิจารณาโทษตามควรแก่กรณี

ข้อ ๑๕ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จะได้รับเกียรตินิยมต้องมีคุณสมบัติ

๑๕.๑ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สอบได้ระดับคะแนนเฉลี่ยจากการศึกษา ไม่น้อยกว่า ๓.๓๕ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับ ๑

นักศึกษาระดับปริญญาตรี สอบได้ระดับคะแนนเฉลี่ยจากการศึกษา ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๓๕ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับ ๒

นักศึกษาระดับปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) สอบได้ระดับคะแนนเฉลี่ยจากระดับอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือประกาศนียบัตรอื่นใดที่เทียบเท่า ไม่น้อยกว่า ๓.๓๕ และเรียนครบตามหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยจากการศึกษาในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า ๓.๓๕ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับ ๑

นักศึกษาระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สอบได้ระดับคะแนนเฉลี่ยจากระดับอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือประกาศนียบัตรอื่นใดที่เทียบเท่า ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ และเรียนครบตามหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยจากการศึกษาในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับ ๒

๑๕.๒ สอบได้ในรายวิชาใดๆ ไม่ต่ำกว่า “C” ตามระบบค่าระดับคะแนน หรือไม่ได้ “NP” ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

๑๕.๓ มีระยะเวลาศึกษา

๑) นักศึกษามีเวลาเรียนไม่เกิน ๔ ภาคเรียนปกติติดต่อกัน สำหรับหลักสูตร ๒ ปี

๒) นักศึกษามีเวลาเรียนไม่เกิน ๘ ภาคเรียนปกติติดต่อกัน สำหรับหลักสูตร ๔ ปี

๓) นักศึกษามีเวลาเรียนไม่เกิน ๑๐ ภาคเรียนปกติติดต่อกัน สำหรับหลักสูตร ๕ ปี

๔) นักศึกษามีเวลาเรียนไม่เกิน ๑๒ ภาคเรียนปกติติดต่อกัน สำหรับหลักสูตร ๖ ปี

ข้อ ๒๐ นักศึกษาที่ขอยกเว้นผลการเรียน ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๒๑ ให้คณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้อนุมัติการประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๒ ค่าธรรมเนียมการศึกษา

การเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาทุกระบบทุกประเภท ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการรับจ่ายเงินเพื่อจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี

ข้อ ๒๓ การประเมินผล

๒๓.๑ ให้มหาวิทยาลัยประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนทุกภาคการศึกษา เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการสอน

๒๓.๒ ให้มหาวิทยาลัยมีการประเมินผลการจัดการศึกษาทุกๆ ระยะ ๔ ปี เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาหลักสูตร

ข้อ ๒๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความ และวินิจฉัย

ประกาศ ณ วันที่ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๘

พลตรี(สนั่น ขจรประศาสน์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

เอกสารหมายเลข 3

การกำหนดรหัสวิชาของสาขาวิชา

หลักการ

1. ระบบรหัส

กำหนดรหัสวิชา ใช้ระบบตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ 4 ตัว อักษรนำหมู่วิชา หรืออักษรย่อ และตัวเลข 4 หลัก

2. การจัดหมวดวิชาและหมู่วิชา

ยึดหลัก 2 ประการ คือ

2.1. ยึดฐานกำเนิดของรายวิชา

2.2. ยึดสาระสำคัญ(concept) ของคำอธิบายรายวิชา

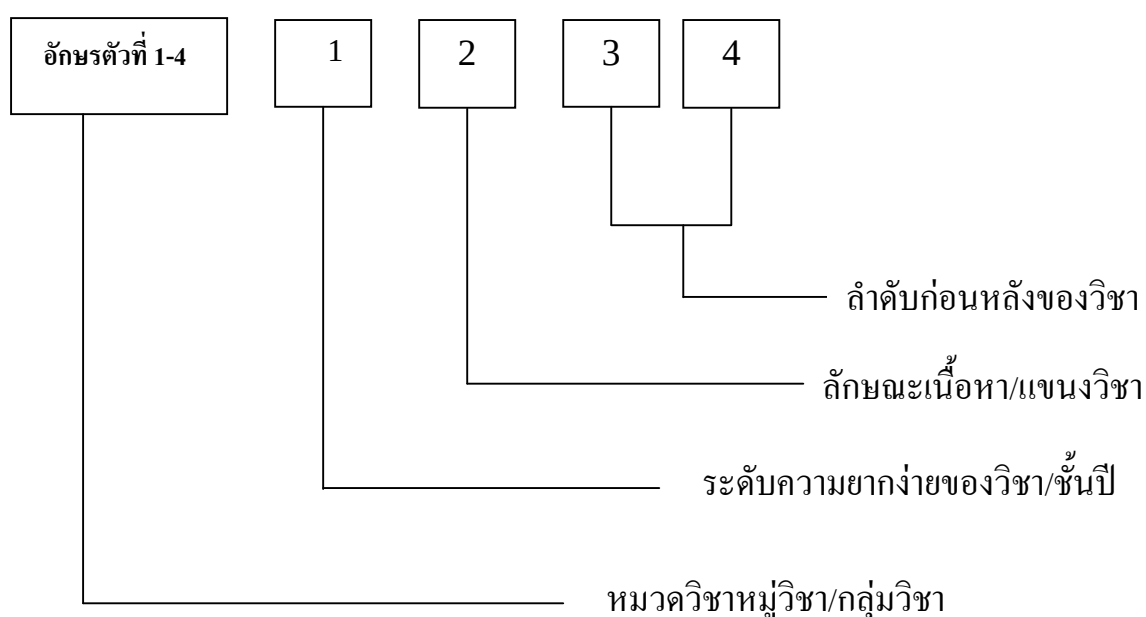
3. รหัสวิชา ประกอบไปด้วย

อักษรภาษาอังกฤษ 4 ตัว เป็นหมวดวิชาและหมู่วิชา/กลุ่มวิชา

เลขตัวที่ 1 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

เลขตัวที่ 2 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา/แขนงวิชา

เลขตัวที่ 3,4 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา



หมวดวิชาและหมู่วิชาของอักษรภาษาอังกฤษ 4 ตัว

1. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป GE : General Education

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

GETH : กลุ่มวิชาภาษาไทยที่เป็นวิชาพื้นฐาน

GEEN : กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษที่เป็นรายวิชาพื้นฐาน

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

GEHS

1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

GESO

1.4 กลุ่มวิชา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

GESC

2. หมวดวิชาในสังกัดคณะต่างๆ

2.1 คณะศึกษาศาสตร์

หมู่วิชา หลักสูตรและการสอน	EDCI
----------------------------	------

หมู่วิชา เทคโนโลยีและนวัตกรรม	EDTE
-------------------------------	------

หมู่วิชา การศึกษาปฐมวัย	EAED
-------------------------	------

หมู่วิชา จิตวิทยาและการแนะแนว	PSYC
-------------------------------	------

หมู่วิชาการประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา	ERED
---	------

หมู่วิชาพลศึกษา	PHED
-----------------	------

2.2 คณะวิทยาศาสตร์

หมู่วิชาฟิสิกส์	PHYS
-----------------	------

หมู่วิชาเคมี	CHEM
--------------	------

หมู่วิชาชีววิทยา	BIOL
------------------	------

หมู่วิชาคณิตศาสตร์	MATH
--------------------	------

หมู่วิชาสถิติ	STAT
---------------	------

หมู่วิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ	COSC
--------------------------------	------

หมู่วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ENVI
--------------------------------	------

หมู่วิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	HESC
---------------------------	------

หมู่วิชาคหกรรมศาสตร์	HOME
----------------------	------

หมู่วิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	INTC
-----------------------------	------

หมู่วิชาวิทยาศาสตร์ความปลอดภัย	SASC
--------------------------------	------

มหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การกีฬา	SPSC
2.3 คณะวิทยาการจัดการ	
มหาวิทยาลัยบริหารธุรกิจ	BUSS
มหาวิทยาลัยการตลาด	MRKT
มหาวิทยาลัยเศรษฐศาสตร์	ECON
มหาวิทยาลัยการเงินการธนาคาร	FINB
มหาวิทยาลัยบัญชี	ACCT
มหาวิทยาลัยนิเทศศาสตร์	COMM
มหาวิทยาลัยท่องเที่ยวและการโรงแรม	TRHM
2.4 คณะเกษตรและชีวภาพ	
มหาวิทยาลัยเกษตรและชีวภาพทั่วไป	AGLS
มหาวิทยาลัยวิทยาการเกษตร	AGSC
มหาวิทยาลัยอุตสาหกรรมเกษตร	FDST
มหาวิทยาลัยวิทยาการผลิตและสุขภาพสัตว์	ANSC
มหาวิทยาลัยสารสนเทศและธุรกิจเกษตร	AGBE
2.5 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	
มหาวิทยาลัยภาษาไทย	THAI
มหาวิทยาลัยภาษาจีน	CHIN
มหาวิทยาลัยภาษาอังกฤษ	ENGL
มหาวิทยาลัยภาษาฝรั่งเศส	FREN
มหาวิทยาลัยภาษาญี่ปุ่น	JPAN
มหาวิทยาลัยพัฒนาชุมชน	SOAN
มหาวิทยาลัยรัฐประศาสนศาสตร์และนิติศาสตร์	POLS, LAWS

หมวดวิชาเกษตรและชีวภาพ**AGLS : Agriculture and Life Sciences**

ประกอบด้วย 5 หมู่วิชา ได้แก่

1. หมู่วิชาเกษตรและชีวภาพทั่วไป
AGLS : Agriculture and Life Science
2. หมู่วิชาวิทยาการเกษตร
AGSC : Agricultural Science
3. หมู่วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
FDST : Food Science and Technology
4. หมู่วิชาวิทยาการผลิตและสุขภาพสัตว์
ANSC : Animal Production and Health Science
5. หมู่วิชาส่งเสริมและธุรกิจเกษตร
AGBE : Agri - Business and Extension

หมู่วิชาเกษตรและชีวภาพทั่วไป
AGLS : Agriculture and Life Science

หมู่วิชาเกษตรและชีวภาพทั่วไปซึ่งอยู่ในหมวดวิชาเกษตรและชีวภาพ ได้จัดลักษณะเนื้อหาวิชาออกเป็นดังนี้

- | | | |
|----|---------------------|------------|
| 1. | ทั่วไป | (AGLS-1--) |
| 2. | ประวัติและการจัดการ | (AGLS-2--) |
| 3. | | (AGLS-3--) |
| 4. | | (AGLS-4--) |
| 5. | | (AGLS-5--) |
| 6. | | (AGLS-6--) |
| 7. | | (AGLS-7--) |
| 8. | ทักษะวิชาชีพ | (AGLS-8--) |
| 9. | | (AGLS-9--) |

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
AGSC : Agricultural Science

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งอยู่ในหมวดวิชาเกษตรและชีวภาพ ได้จัดลักษณะเนื้อหาวิชาออกเป็น
 ดังนี้

- | | | |
|----|------------------------------------|------------|
| 1. | เกษตรทั่วไป | (AGSC-1--) |
| 2. | ปฐพีวิทยา | (AGSC-2--) |
| 3. | การผลิตและการจัดการพืช | (AGSC-3--) |
| 4. | กีฏวิทยาและโรคพืช | (AGSC-4--) |
| 5. | ภูมิสถาปัตยกรรมและการออกแบบ | (AGSC-5--) |
| 6. | นิเวศน์วิทยาและสิ่งแวดล้อม | (AGSC-6--) |
| 7. | การจัดการการผลิต | (AGSC-7--) |
| 8. | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษา | (AGSC-8--) |
| 9. | ปัญหาพิเศษ สัมมนา หัวข้อศึกษาพิเศษ | (AGSC-9--) |

มหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

FDST : Food Science and Technology

มหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารซึ่งอยู่ในหมวดวิชาเกษตรและชีวภาพ ได้
จัดลักษณะเนื้อหาวิชาออกเป็นดังนี้

- | | | |
|----|-------------------------------------|------------|
| 1. | ทั่วไป | (FDST-1--) |
| 2. | การแปรรูปอาหารและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ | (FDST-2--) |
| 3. | วิศวกรรมอาหาร | (FDST-3--) |
| 4. | โภชนศาสตร์และเคมีอาหาร | (FDST-4--) |
| 5. | จุลชีววิทยาทางอาหาร | (FDST-5--) |
| 5. | สุขาภิบาลและความปลอดภัยอาหาร | (FDST-6--) |
| 7. | การบริหารจัดการ | (FDST-7--) |
| 8. | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษา | (FDST-8--) |
| 9. | ปัญหาพิเศษ สัมมนา หัวข้อศึกษาพิเศษ | (FDST-9--) |

มหาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีการอาหาร
(Food Science and Technology)

รหัสวิชา	รหัสวิชาเก่า	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
FDST2401		โภชนศาสตร์	3(3-0-6)
FDST2901	FDST3901	สถิติและการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3(3-0-6)
FDST3401		เคมีอาหาร	3(3-0-6)
FDST3402		ปฏิบัติการเคมีอาหาร	1(0-3-0)
FDST3403	FDST3402	หลักการวิเคราะห์อาหาร	2(2-0-4)
FDST3404		ปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร	1(0-3-0)
FDST3501		จุลชีววิทยาทางอาหาร	3 (3-0-6)
FDST3502		ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร	1 (0-3-0)
FDST3201		การแปรรูปอาหาร 1	3(2-3-4)
FDST3202		การแปรรูปอาหาร 2	3(2-3-4)
FDST3203		การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัส	2(1-3-2)
FDST4101		เทคโนโลยีการบรรจุและบรรจุภัณฑ์	2(2-0-4)
FDST4201		การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-4)
FDST3301		วิศวกรรมอาหาร	3(3-0-6)
FDST3302		ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร	1(0-3-0)
FDST3601		สุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-4)
FDST3602		หลักการประกันคุณภาพอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-4)
FDST3901		วิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3(3-0-6)
FDST4701		การจัดการโรงงานและโลจิสติกส์	2(2-0-4)
FDST4901		สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1(0-2-4)
FDST4903		ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3(0-6-3)
FDST3204		เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม	2(1-3-2)
FDST3205		เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง	2(1-3-2)
FDST3206		เทคโนโลยีเนื้อสัตว์ปีก และผลิตภัณฑ์	2(1-3-2)
FDST3207		เทคโนโลยีผักและผลไม้	2(1-3-2)

(ต่อ)

รหัสวิชา	รหัสวิชาเก่า	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
FDST3208		เทคโนโลยีเครื่องดื่มปราศจากแอลกอฮอล์	2(1-3-2)
FDST3209		เทคโนโลยีขนมอบ	2(1-3-2)
FDST3210		เทคโนโลยีขนมหวาน	2(1-3-2)
FDST3211		ผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้านไทย	2(1-3-2)
FDST3504		เทคโนโลยีอาหารหมัก	2(1-3-2)
FDST3603		เทคโนโลยีสะอาด	2(1-3-2)
FDST4202		เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน	2(1-3-2)
FDST4203		เทคโนโลยีรสชาติและผลิตภัณฑ์	2(1-3-2)
FDST4204		เทคโนโลยีน้ำตาล	2(2-0-4)
FDST4401		สารเจือปนในอาหาร	2(2-0-4)
FDST4503		จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม	2(1-3-2)
FDST4703		การจัดการวิสาหกิจขนาดย่อมและและการสร้างธุรกิจ	2(2-0-4)
FDST4704		การจัดการนวัตกรรมทางด้านอาหาร	2(2-0-4)
FDST4801		การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	2(90)
FDST4802		การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	5(350)
FDST4803		การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	2(90)
FDST4804	FDST4805	สหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	6(600)

เอกสารหมายเลข 4

ทรัพยากรการเรียนรู้การสอน

1. อาคารและห้องปฏิบัติการ

ลำดับ	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม
1.อาคารปฏิบัติการแปรรูปอาหาร		1 หลัง	1 หลัง
	ห้องปฏิบัติการผลิตน้ำดื่ม	1	1
	ห้องปฏิบัติการผลิตอาหารกระป๋อง	1	-
	ห้องปฏิบัติการผลิตอาหารพาสเจอร์ไรซ์	1	-
	ห้องปฏิบัติการผลิตกัมมันต์เบเกอร์รี่	1	1
	ห้องปฏิบัติการแปรรูปเนื้อสัตว์	1	-
	ห้องกำเนิดไอน้ำ	1	-
	ห้องเก็บวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์	1	1
	ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายและล้างมือ	1	-
	ห้องเตรียมอาหาร	1	1
	ห้องปฏิบัติการอาหารหมัก	1	1
	ห้องพัฒนาผลิตภัณฑ์	-	1
	ห้องเย็น	-	1
	ห้องแช่แข็ง	-	1
2.อาคารปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร		1 หลัง	1 หลัง
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารทางประสาทสัมผัส			
	ห้องเตรียมตัวอย่างอาหารเพื่อทดสอบ	1	-
	ห้องทดสอบอาหารแบบควบคุม	1	-
	ห้องทดสอบอาหารกลาง	-	1
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารทางจุลชีววิทยา			
	ห้องเครื่องชั่ง	1	1
	ห้องถ่ายเชื้อ	-	1
	ห้องเตรียมตัวอย่าง	1	-
	ห้องเก็บตัวอย่างเชื้อและอุปกรณ์	1	-
	ห้องล้างเครื่องมือ	-	1
	ห้องฆ่าเชื้อ	-	1

ลำดับ	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารทางเคมี			
	ห้องเครื่องชั่ง	1	-
	ห้องวิเคราะห์อาหารทางเคมี	1	1
	ห้องเครื่องมือพื้นฐานทางเคมี	1	-
	ห้องล้างอุปกรณ์	-	1
	ห้องเบิกจ่ายและสำรองอุปกรณ์	1	-
	ห้องเครื่องมือวิเคราะห์เฉพาะทาง	-	2
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารทางกายภาพ			
	ห้องเครื่องชั่ง	1	-
	ห้องเครื่องมือทางกายภาพเฉพาะทาง	1	1
	ห้องเตรียมตัวอย่าง	1	-
	ห้องเครื่องมือวิเคราะห์พื้นฐาน	-	1
	ห้องล้างอุปกรณ์	-	1
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์กลาง			
	ห้องปฏิบัติการกลาง	1	1
	ห้องบรรยายก่อนปฏิบัติการ	2	1
ห้องสมุดและส่วนพักผ่อนนักศึกษา			
	ห้องสมุด	1	-
	ห้องพักนักศึกษา	-	2
	ห้องสุขา	-	8
ห้องธุรการและห้องพักอาจารย์			
	ห้องธุรการภาควิชา	1	-
	ห้องพักอาจารย์	1	1
	ห้องสุขา	2	-
3.อาคารและระบบบำบัดน้ำเสีย		1 หลัง	
	บ่อรวบรวมน้ำเสีย	1	-
	บ่อน้ำบำบัดน้ำเสีย	1	-
	อาคารควบคุมระบบ	1	-

2. เครื่องมือ อุปกรณ์ และสื่อการเรียนการสอน

2.1 เครื่องมือด้านการแปรรูปอาหาร

ลำดับ	เครื่องมือ/อุปกรณ์	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม
1. เครื่องมือด้านการแปรรูปอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์		1 ระบบ	
	เครื่องคั่วหมูหยองขนาด 8 กิโลกรัมชนิดใช้แกส	1	-
	เครื่องบดเนื้อ	2	-
	เครื่องอัดไส้กรอก	2	-
	เครื่องสับผสม	2	-
	เครื่องทอดชนิดจุ่มแบบหลุมลึก	4	-
	ตู้เย็น	1	1
	ตู้แช่แข็ง	1	1
	ชุดมีดชำแหละเนื้อสัตว์	1	-
	เครื่องขึ้นรูปลูกชิ้น	-	1
	เครื่องฉีดยาเกลือ	-	1
	เครื่องทอดชนิดสุญญากาศ	-	1
	เครื่องนวดแฮม	-	1
	เครื่องมือวัดอุณหภูมิในเนื้อสัตว์	1	5
	เครื่องชั่งชนิดทศนิยม 2 ตำแหน่ง	1	-
	เครื่องชั่งดิจิทัล ขนาด 20 กิโลกรัม	-	1
	อ่างล้างสแตนเลสชนิด 2 หลุม	1	3
	โต๊ะแปรรูปผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์	2	2
	ชุดเครื่องมือในการตัดแต่งเนื้อสัตว์	-	4
	รถเข็นสแตนเลสชนิดสองชั้น	4	-
2. เครื่องมือด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์เบเกอรี่		1 ระบบ	
	เตาอบเบเกอรี่ชนิดไฟฟ้าแบบสองชั้น	1	1
	ตู้บ่มหมักโด	1	1
	เครื่องนวดแป้งชนิดแขนเดียว	4	-
	เครื่องนวดแป้งชนิดสองแขน	1	1
	เครื่องหั่นขนมปัง	2	-
	ตู้เย็น	1	1
	ตู้แช่เบเกอรี่	-	1
	เครื่องทำเส้นพาสต้า	2	-
	โต๊ะปฏิบัติการเบเกอรี่	2	2
	เครื่องชั่งชนิด 2 ตำแหน่ง	-	1
	เครื่องชั่งชนิด 1 ตำแหน่ง	1	3

ลำดับ	เครื่องมือ/อุปกรณ์	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม
3. เครื่องมือแปรรูปผลิตภัณฑ์นม			
	เครื่องผลิตไอศกรีมระดับครัวเรือน	1	3
	เครื่องผลิตไอศกรีมแบบอ่อนตัว	-	1
	เครื่องผลิตไอศกรีมชนิดแข็งตัว	1	-
	สายการผลิตนมพาสเจอร์ไรส์แบบกึ่งต่อเนื่อง	1	-
	สายการผลิตนมพาสเจอร์ไรส์แบบต่อเนื่อง	-	1
	ระบบทำความสะอาดในสายการผลิตแบบท่อ (CIP)	1	-
	เครื่องปั่นโฮโมจีไนเซชันในห้องปฏิบัติการ	2	2
	เครื่องปั่นโฮโมจีไนเซชันแบบใช้ความดัน	-	1
	เครื่องชั่งอุตสาหกรรมชนิดดิจิทัล 50 กิโลกรัม	-	1
	เครื่องชั่งชนิด 1 ตำแหน่ง	1	3
	เครื่องปั่นเนย	-	2
	เครื่องแยกครีม	-	1
	อ่างสแตนเลสชนิดสองหลุม	1	1
4. เครื่องมือแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารกระป๋อง		1 ระบบ	
	เครื่องผลิตไอน้ำ	1	1
	หม้อต้มแบบตั้งพื้น	1	-
	หม้อต้มชนิดหมุนเท	-	1
	เครื่องลวกอาหาร	1	-
4. เครื่องมือแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารกระป๋อง (ต่อ)			
	เครื่องไล่อากาศ	1	-
	เครื่องปิดฝากระป๋องชนิดเท้าเหยียบ	1	-
	เครื่องปิดฝากระป๋องชนิดสูญญากาศ	-	1
	เครื่องฆ่าเชื้ออาหารกระป๋อง ชนิด Still Retort	2	-
	เครื่องฆ่าเชื้ออาหารกระป๋อง ชนิด Water Retort	-	1
	โต๊ะเตรียมวัตถุดิบ	2	2
	อ่างสแตนเลสชนิดสองหลุม	1	1
	เครื่องชั่งอุตสาหกรรมขนาด 100 กิโลกรัม	-	1
5. สายการผลิตน้ำดื่ม		1 ระบบ	
	ชุดกรองน้ำกระด้างและสนิมเหล็ก	1	-
	เครื่องกรองจุลินทรีย์	1	-
	เครื่องฆ่าเชื้อแบบอุลตราไวโอเลต	1	-
	เครื่องโอโซนในเซชัน	-	1
	เครื่องรีเวสออสโมซิส	-	1

ลำดับ	เครื่องมือ/อุปกรณ์	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม
	เครื่องบรรจุขวดกึ่งอัตโนมัติ	1	-
	เครื่องล้างขวดชนิดถัง	1	-
	เครื่องบรรจุขวดและปิดฝาแบบอัตโนมัติ	-	1
	เครื่องล้างขวดแบบอัตโนมัติ	-	1
6. เครื่องมือแปรรูปอาหารชนิดทำแห้ง			
	เครื่องอบแห้งชนิดลมร้อน	1	-
	เครื่องทำอาหารแห้งชนิดลูกกลิ้ง	-	1
	เครื่องทำอาหารแห้งโดยใช้ความเย็นเยือกแข็ง	1	1
	เครื่องอบแห้งชนิดพลังแสงอาทิตย์	-	1
	เครื่องทำอาหารชนิดเอกทรวงุ่น	-	1
	เครื่องทำแห้งชนิดพัดลมร้อน	-	1
7. เครื่องมือแปรรูปอาหารกลุ่มอาหารหมัก			
	ถังหมักอัตโนมัติ	3	-
	ถังหมักไวน์	-	2
	ห้องบ่มไวน์	-	1
	ชุดกรองไวน์/กลั่นไวน์	-	1
8. เครื่องมือด้านสุขาภิบาลในโรงงานอาหาร			
	อ่างล้างมือชนิดเท้าเหยียบ	1	1
	ล็อกเกอร์เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย	6	6
9. อุปกรณ์เครื่องมือด้านการเก็บรักษาอาหารและอื่นๆ			
	ตู้เย็นชนิดบานเปิด 2 บาน	1	-
	ตู้แช่แข็ง	1	-
	เครื่องผลิตน้ำแข็ง	1	-
	เครื่องบีบอัดน้ำผลไม้	1	-
	เครื่องบีบอัดน้ำผลไม้ชนิดฟیلเตอร์เพลส	-	1
	ภาชนะและอุปกรณ์สเตนเลส 1 ระบบ	1	-
	ชุดพาสเจอร์ไรส์ชนิดท่อขนาดเล็ก	1	-
	ชุดบรรจุแบบกึ่งอัตโนมัติขนาดเล็ก	1	-
	เครื่องปิดฝาฟอยล์	1	-
	เครื่องปิดผนึกพลาสติก	-	1
	เครื่องยิงสัญญาณลักษณะชนิดอิงค์เจต	1	-
	เตาแก๊ส	3	3
	เตาไฟฟ้าชนิด 4 หัวเตา	1	3
	เตาไฟฟ้าชนิด 2 หัวเตา	2	2

ลำดับ	เครื่องมือ/อุปกรณ์	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม
	โถปั่นอาหารไฟฟ้าชนิดสแตนเลสขนาด 2 ลิตร	4	-
	โถปั่นอาหารไฟฟ้าขนาด 800 ซีซี.	10	-
	เครื่องสับคั้นผลไม้ระดับครัวเรือน	2	2
	เครื่องปิดผนึกสุญญากาศพร้อมเติมแก๊ส	1	-

2.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวิเคราะห์อาหาร

ลำดับ	เครื่องมือ/อุปกรณ์	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม
1. ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารทางประสาทสัมผัส			
	ห้องทดสอบชิม	6	6
	เตาแก๊สชนิด 4 หัวเตา	1	-
	เครื่องดูดควัน	1	-
	อ่างล้างชนิดสองหลุมสแตนเลส	1	1
	ตู้เย็นชนิดไม่มีน้ำแข็งเกาะ	1	1
	เคาเตอร์และตู้ติดผนังเก็บอุปกรณ์ทดสอบ	1	-
	อุปกรณ์เตรียมอาหารและอุปกรณ์เสิร์ฟอาหาร	1	-
2. ห้องวิเคราะห์อาหารทางจุลชีววิทยา			
	เครื่องชั่งชนิดทศนิยม 2 ตำแหน่ง	1	1
	เครื่องชั่งชนิดทศนิยม 4 ตำแหน่ง	1	1
	กล้องจุลทรรศน์ชนิดคาเดียว	6	-
	กล้องจุลทรรศน์ชนิด 2 ตา	10	10
	กล้องถ่ายภาพจากกล้องจุลทรรศน์	1	-
	กล้องจุลทรรศน์ชนิดสองตาพร้อมอุปกรณ์ ถ่ายทอดสัญญาณภาพ	1	-
	ตู้ถ่ายเชื้อ	2	2
	เครื่องนับจำนวนจุลินทรีย์	1	1
	เครื่องผสมสารละลาย	1	3
	เครื่องวัดค่าความเป็นกรดด่าง	1	1
	ตูบ่มเพาะเชื้อ	3	2
	ตูบ่มเพาะเชื้อชนิดอุณหภูมิต่ำ	2	-
	ตู้เย็นเก็บเชื้อและอาหารเลี้ยงเชื้อ	1	1
	ตู้เย็นเก็บตัวอย่างส่งตรวจ	1	1
	ตู้แช่แข็งชนิดแนวนอน	-	1
	หม้อนึ่งฆ่าเชื้อ	2	-
	เครื่องไมโครเวฟอุ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ	1	-

ลำดับ	เครื่องมือ/อุปกรณ์	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม
	เครื่องตีปั่นเตรียมตัวอย่างอาหาร	1	1
	เครื่องปั่นตกตะกอนความเร็วสูงชนิดควบคุมอุณหภูมิ	1	-
	เตาไฟฟ้า	2	2
	เตาไฟฟ้าพร้อมตัวควบคุมแม่เหล็ก	1	3
	อ่างน้ำร้อนอุ่นสาร	4	
	อ่างอุ่นพร้อมเขย่า	1	1
	ตู้อบเครื่องแก้ว	2	-
	ชุดย้อมสี	10	-
	เครื่องนับจำนวนยีสต์ รา	10	-
	ตู้เย็นชนิดแช่แข็งอุณหภูมิต่ำยิ่งยวด	-	1
	เครื่องแห้งชนิดความเย็นเยือกแข็ง	-	1
	ตู้เลี้ยงเชื้อชนิดควบคุมปัจจัย	-	2
	อุปกรณ์เครื่องแก้วสำหรับการวิเคราะห์	1	1
3. ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารทางกายภาพ			
	อุปกรณ์เครื่องแก้วสำหรับการวิเคราะห์	1	1
	ชุดทดสอบเนื้อสัมผัสอาหาร	1	-
	เครื่องวิเคราะห์ค่า A_w ในอาหาร	1	-
	เครื่องวัดสีชนิด Hunter	1	-
	เครื่องวิเคราะห์ความชื้นชนิดในอาหาร	1	-
	เครื่องวิเคราะห์คุณภาพแป้งชนิด RVA	1	-
	เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสง	3	-
	เครื่องบดตัวอย่างอาหารแข็ง	1	-
	เครื่องร่อนตัวอย่างของแห้งชนิดกำหนดขนาดอนุภาคได้	1	-
	เครื่องตรวจตะเข็บกระป๋อง	1	2
	ชุดตรวจสอบและหาค่า F_0 ในอาหารกระป๋อง	1	-
	เครื่องทำความสะอาดด้วยคลื่นอัลตราโซนิก	1	-
	ชุดกลั่นสารชนิด	1	1
	เครื่องชั่งชนิด 2 ตำแหน่ง	1	1
	เครื่องชั่งชนิด 4 ตำแหน่ง	1	-
	ชุดดูดสุญญากาศ	1	-
	ชุดเทียบสี Munsell book	1	1
	เครื่องปั่นตกตะกอนความเร็วสูง	1	-

ลำดับ	เครื่องมือ/อุปกรณ์	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม
4. ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารทางเคมี			
	เครื่องกลั่นน้ำชนิดสองขั้นตอน	1	1
	เครื่องวัดค่าความเป็นกรดค่า	2	-
	เครื่องวัดค่าการนำไฟฟ้า	1	-
	เครื่องชั่งชนิด 2 ตำแหน่ง	1	2
	เครื่องชั่งชนิด 4 ตำแหน่ง	2	-
	เครื่องวิเคราะห์โปรตีน	2	2
	เครื่องวิเคราะห์ไขมัน	1	1
	เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณเชื้อยีส	1	1
	เครื่องวิเคราะห์หาไขมันในน้ำมัน	1	-
	ตู้ดูดควัน	5	-
	ชุดชำระล้างตาและร่างกายฉุกเฉิน	1	1
	ชุดกลั่นแอลกอฮอล์	1	2
	เครื่องแก๊สโครมาโตกราฟี GC	-	1
	เครื่องแก๊สโครมาโตกราฟี (GC – MS)	-	1
	เครื่องวิเคราะห์องค์ประกอบอย่างละเอียด (HPLC)	-	1
	ชุดวิเคราะห์ใยอาหาร	-	2
	เตาเผาอุณหภูมิสูง	2	2
	โถดูดความชื้น	3	3
	ตู้อบลมร้อน	2	-
5. ส่วนปฏิบัติการระบบบำบัดน้ำเสีย		1 ระบบ	
	ชุดควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียด้วยคอมพิวเตอร์ 1 ระบบ	1	-
	เครื่องวิเคราะห์หาค่า BOD ในน้ำ	-	1
	เครื่องวิเคราะห์หาค่า COD ในน้ำ	-	1
	เครื่องวิเคราะห์หาค่า DO ในน้ำ	-	1

ห้องสมุด

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม มีสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งให้บริการสื่อเอกสารตำราที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาทั้งในรูปแบบตำรา วารสาร และสื่อสิ่งพิมพ์ รวมทั้งระบบตำราในระบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก นอกจากนี้ยังมีระบบการเชื่อมโยงเครือข่ายข้อมูลสื่ออิเล็กทรอนิกส์กับหน่วยงานด้านจัดการศึกษา ทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งนักศึกษาสามารถใช้เป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิงหรือค้นคว้าได้อย่างเพียงพอ โดยมีตัวอย่างเอกสารตำราที่เกี่ยวข้องเฉพาะสาขา ดังนี้

ลำดับ	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่ต้องการ
1	กนกพรรณ ศรีโมภาย. 2544. ความปลอดภัยของอาหารจากฟาร์มสู่ผู้บริโภค. กองควบคุมตรวจสอบผลิตภัณฑ์และการแปรรูปสัตว์. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.	1	-
2	กรมวิชาการเกษตร. 2543. ข้าว ชีวิต เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม. การประชุมวิชาการปี 2543 ระหว่างวันที่ 8-12 พ.ค. 2543 ณ เมืองทองธานี กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.	1	-
3	กรมวิชาการเกษตร. 2539. เอกสารประกอบการสัมมนาเชิงปฏิบัติการงานวิจัยครั้งที่ 8. อุบลกิจออฟเซทการพิมพ์. อุบลราชธานี.	1	-
4	กรมวิทยาศาสตร์บริการสิ่งแวดล้อม. 2537. รายงานกิจกรรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ. กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี. โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก. กรุงเทพฯ.	1	-
5	กรมวิทยาศาสตร์บริการ. 2543. รายงานกิจกรรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ. กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.	1	-
6	กรณีการ์ สิริสิงห์. 2525. เคมีของน้ำ น้ำโสโครกและการวิเคราะห์. บริษัทประยูรวงศ์จำกัด. กรุงเทพฯ.	1	-
7	กล้านรงค์ ศรีรอศ. 2542. เทคโนโลยีของแป้ง. คณะอุตสาหกรรมเกษตร. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.	1	-
8	กองควบคุมอาหาร. 2541. ฉลากโภชนาการ. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ.	1	-
9	กองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ. 2534. การใช้ประโยชน์จากปลา น้ำจืด (การผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยวปลา). กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.	1	-
10	กองสารวัตรสำนักงาน. 2541. คู่มือการตรวจสอบสถานที่ผลิตไอศกรีม. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ.	1	-
11	เกรียงศักดิ์ พูนสุข. 2531. คู่มือโรคไก่. โชลาเวย์ ทอนินัล เฮลท์. กรุงเทพฯ.	1	-
12	เกรียงศักดิ์ แดงพรม. 2535. คู่มือการตรวจเนื้อสัตว์และขบวนการฆ่าสัตว์ที่โรงฆ่าสัตว์. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.	1	-

ลำดับ	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่ต้องการ
13	แก้ว กังสดาลอำไพ. 2529. โภชนาพิชวิทยา.สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ.	1	-
14	คณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ. 2544. ความปลอดภัยของอาหารสำหรับผู้บริโภค. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.	1	-
15	คณะอนุกรรมการวิจัยข้าวและธัญพืชเมืองหนาว. 2543. สรุปผล รายงานวิจัยข้าวและธัญพืชเมืองหนาวปี 41-42. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.	1	-
16	คณะอุตสาหกรรมเกษตร. 2540. โปรเซสซิงส์ แลคติกแอคติกแบคทีเรียในอุตสาหกรรมอาหารไทย ครั้งที่ 3. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.	1	-
17	คณะอุตสาหกรรมเกษตร. 2545. การอบรมเชิงปฏิบัติการการผลิตไวน์ผลไม้ในระดับอุตสาหกรรม. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.	1	-
18	งานควบคุมมาตรฐาน. 2530. พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ.2522. กองควบคุมอาหาร กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ.	1	-
19	จินดา อาจริยกุล. 2538. แคลคูลัส. ห้างหุ้นส่วนจำกัดพิทักษ์ การพิมพ์. กรุงเทพฯ.	1	-
20	ฉัตร ชำของ. 2522. หลักการจัดการฟาร์ม. สำนักพิมพ์เฉลิมชาญการพิมพ์. กรุงเทพฯ.	1	-
21	เฉลียว มหานิรันดร์. 2531. หนังสือประกอบการเรียนชีววิทยา ๖045. กรุงเทพฯ.	1	-
22	ณรงค์ ณ เชียงใหม่. 2525. อาชีวสิ่งแวดล้อมและเทคนิคการจัดการความปลอดภัย. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สงขลา	1	-
23	ดร.ณี เอ็ดเวิร์ด. 2544. อาหารติดต่อปลอดภัยจริงหรือ. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. กรุงเทพฯ.	1	-
24	เทพพนม เมืองแมน. 2537. เกร็ดน่ารู้เกี่ยวกับไอโซน. บริษัท ไบร่ เอนเทก มาร์เก็ตติ้ง จำกัด. กรุงเทพฯ.	2	-
25	นัยนา บุญทวีวัฒน์ และเรวดี จงสุวัฒน์. 2545. น้ำมันรำข้าว. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์. กรุงเทพฯ.	1	-
26	บริษัท จาร์พา เท็คเซ้นเตอร์ จำกัด. 2543. การสัมมนา เรื่อง การวิเคราะห์เนื้อสัมผัสของอาหาร. บริษัท จาร์พา เท็คเซ้นเตอร์ จำกัด. กรุงเทพฯ.	1	-
27	บุษบา ขงสมิทธิ์. 2540. จุลชีววิทยาการหมัก วิตามินและสารสี. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.	1	-
28	ประดิษฐ์ มีสุข. 2530. เคมีอินทรีย์เบื้องต้น. โอเอสพริ้นติ้ง. กรุงเทพฯ.	1	-
29	ปรีชา ขุมทรัพย์. 2540. คณิตศาสตร์ 1. สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. กรุงเทพฯ.	1	-
30	ปูน คงเจริญเกียรติ และสมพร คงเจริญเกียรติ. 2541. บรรจุภัณฑ์อาหาร. โรงพิมพ์เชียงใหม่. กรุงเทพฯ.	1	-

ลำดับ	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่ต้องการ
31	โปรแกรมวิชาเคมี. 2546. การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การวิเคราะห์และบำบัดน้ำเสีย. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏจันทรเกษม. กรุงเทพฯ.	1	-
32	โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร. 2544. การอบรมการหาค่า F_0 ในอาหารกระป๋องและบรรจุภัณฑ์อ่อนตัว. คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันราชภัฏจันทรเกษม. กรุงเทพฯ.	1	-
33	โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร. 2546. เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่องมาตรฐานห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร ตามเกณฑ์มาตรฐาน ISO/IEC 17025. คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันราชภัฏจันทรเกษม. กรุงเทพฯ.	1	-
34	พัชตรา มณีนันท์. 2546. การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับอาหาร. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ.	1	-
35	ภาควิชาชีวเคมี. 2543. สิ่งมีชีวิตแต่งพันธุ. คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.	1	-
36	ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์. 2536. เอกสารประกอบการสอนการวัดค่าคุณภาพทางเคมี. คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.	1	-
37	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2538. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 33 สาขาสัตว สัตวแพทยศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.	1	-
38	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2538. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 33 สาขาสัตว ประมง วิทยาศาสตร์ และอุตสาหกรรมเกษตร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.	1	-
39	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2539. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 34 สาขาสัตว สัตวแพทยศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.	1	-
40	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2540. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 35. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.	1	-
41	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2540. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 35 สาขาพืช สัตวเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร อุตสาหกรรมเกษตร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.	1	-
42	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2540. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 35 บทคัดย่อ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.	1	-
43	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2540. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 35 สาขาประมง วิทยาศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.	1	-

ลำดับ	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่ต้องการ
44	มานัส บุญยัง โฆสิต ชาคำแหง สิริวรรณ ตั้งจิตวัฒนากุล กัลยาณี ธาระสืบ ประกาศรี อัสวกุล สมศักดิ์ บุญมาเลิศ และทศพร คล้ายอุดม. 2534. แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์1. มหาวิทยาลัยรามคำแหง. กรุงเทพฯ.	1	-
45	ไมตรี ปราชเดชสุวรรณ. 2534. การประยุกต์ และเรขาคณิตวิเคราะห์. โรงพิมพ์ ประกอบเมโทร. กรุงเทพฯ.	1	-
46	ไมตรี สุทธจิตต์ และศิริวรรณ สุทธจิตต์. 2532. อาหารและมะเร็ง. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.	1	-
47	เขวามาลย์ คำเจริญ. 2543. ผลของอะฟลาทอกซินต่อความเสี่ยงของสุขภาพ และการผลิตสัตว์. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น.	1	-
48	วรรณา ตั้งเจริญชัย. 2538. ปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพนมและผลิตภัณฑ์ นม. สหมิตรออฟเซต. กรุงเทพฯ.	1	-
49	วิฑูรย์ ปริญญาวิวัฒน์กุล. 2543. Techniques in Product Development . คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.	1	-
50	วินัย ประสิทธิ์กาญจน์. 2527. การผลิตสุกร. คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สงขลา.	1	-
51	สิวพร สิวเวช. 2546. วัตถุเจือปนอาหาร. คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตร แห่งชาติ. นครปฐม.	5	-
52	ศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย. 2531. หีบห่อมาตรฐานเพื่อการส่งออกผักผลไม้ ไทย. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แห่งประเทศ ไทย. กรุงเทพฯ.	1	-
53	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ. 2545. Biotec News . กรุงเทพฯ.	1	-
54	ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี. 2535. เอกสารประกอบการสัมมนา เชิง ปฏิบัติการงานวิจัย ครั้งที่ 5. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. อุบลราชธานี.	1	-
55	สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร. 2543. การฝึกอบรม เชิง ปฏิบัติการเครื่องต้มแอลกอฮอล์จากผลิตผลทางการเกษตร. สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.	1	-
56	สถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ. 2544 . เอกสารประกอบการ บรรยายเรื่องแนวโน้มการบรรจุภัณฑ์อาหารเพื่อ การส่งออก. กรม ส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์. กรุงเทพฯ.	1	-
57	สถาบันราชภัฏจันทรเกษม. 2537. สรุปรายงานการฝึกอบรมการใช้ คอมพิวเตอร์.สถาบันราชภัฏจันทรเกษม. กรุงเทพฯ.	1	-
58	สถาบันราชภัฏจันทรเกษม. 2538. การวิเคราะห์ความแปรปรวน. สถาบัน ราชภัฏจันทรเกษม. กรุงเทพฯ.	1	-

ลำดับ	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่ต้องการ
59	สถาบันราชภัฏจันทรเกษม. 2540. เอกสารประกอบแนะนำการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์. สถาบันราชภัฏจันทรเกษม. กรุงเทพฯ.	1	-
60	สถาบันวิจัยพืชไร่สงขลา. 2541. ถั่วเหลืองพันธุ์สงขลา 1. ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. สงขลา.	1	-
61	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. 2544. วิทยาศาสตร์สำหรับเยาวชน อาหารและผลิตภัณฑ์ 1. โรงพิมพ์สหมิตรพรินต์ติ้ง. กรุงเทพฯ.	1	-
62	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. 2544. อาหารและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ. โรงพิมพ์สหมิตรพรินต์ติ้ง. นนทบุรี.	1	-
63	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. 2544. เกราะป้องกันชีวิต. โรงพิมพ์สหมิตรพรินต์ติ้ง. นนทบุรี.	1	-
64	ส่วนพัฒนามาตรฐานอาหารและสนับสนุนการกำกับดูแล. 2545. พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 พร้อมกฎกระทรวงและประกาศกระทรวงสาธารณสุข. กองควบคุมอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ.	1	-
65	สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. 2545. ปัญหาटक้างในเนื้อสัตว์และแนวทางแก้ไข. กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ.	2	-
66	สำนักงานประจําภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก. 2542. จรรยาบรรณในการทำประมออย่างรับผิดชอบ. องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ. กรุงเทพฯ.	1	-
67	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2539. การศึกษาประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันเปรียบเทียบระหว่างเกษตรกรและบริษัท. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.	1	-
68	สำนักบริการคอมพิวเตอร์. 2535. การศึกษาและจัดวางระบบเชื่อมโยงด้วยเครือข่ายคอมพิวเตอร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.	1	-
69	สำราญ เสดสุบรรณ. 2534. หลักการเลี้ยงสัตว์. คณะวิชาเกษตรและอุตสาหกรรม วิทยาลัยครูจันทรเกษม. กรุงเทพฯ.	1	-
70	สุกนันท์ สเป็คสาธาเชื้อ. 2543. โลหิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ.	1	-
71	สุเมธี กิตติพงศ์ไพศาล. 2542. เลี้ยงสัตว์ปีก. คณะเกษตรและอุตสาหกรรม. สถาบันราชภัฏจันทรเกษม. กรุงเทพฯ.	1	-
72	สุวรรณ วิรัชกุล. 2544. โปรตีนปลา. ขอนแก่นการพิมพ์. ขอนแก่น.	1	-
73	หัทธยา กองจันทิก. 2539. การศึกษาหากรอบและแนวทางในการจัดให้มีตลาดโภชนาการในประเทศไทย. กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ.	1	-
74	องค์การสหกิจอุตสาหกรรมการหมัก. 2535. เทคนิคการผลิตและการตรวจวิเคราะห์คุณภาพไวน์และสาโท. ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ. กรุงเทพฯ.	1	-

ลำดับ	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่ต้องการ
75	อรพินท์ บรรจง ธรรา วิริยะพานิช และอุไรพร จิตแจ้ง. 2538. คู่มือการประเมินปริมาณอาหาร . สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล. นครปฐม.	1	-
76	อรุณรงค์ ชีระวัฒน์. 2538. ทะเบียนตำรับอาหารและการอนุญาต . สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ.	1	-
77	อรอนงค์ นัยวิกุล. 2538. เคมีอาหาร . คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.	1	-
78	อุสนา ประจง. 2538. ฉลากโภชนาการและการขออนุญาต . สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ.	1	-
79	เอกพร รักความสุข ชมภูศักดิ์ พูลเกษ สนั่น เอกแสงกุล เทพนม เมืองแมน และรัชชัย บวรวิชยกุล . 2540. ระบบการบริหารงานด้านอาหารอนามัยและความปลอดภัยเพื่อสู่แนวทางสากล . กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. กรุงเทพฯ.	1	-
80	Amerine M.A., Berg H.W., and Cruess W.V. 1972. The Technology of Wine Making . New York : The AVI Publishing Company, Inc., USA.	1	-
81	Anastas P. T. 2000. Green Chemical Syntheses and Processes . Washington, D.C. : American Chemical Society., USA.	1	-
82	AOAC International. 1995. Bacteriological Analytical Manual . The Association of Official Analytical Chemists International., USA.	1	-
83	Baianu I. C. 1992. Physical Chemistry of Food Process . New York : Van Nostrand Reinhold, Inc., USA.	1	-
84	Barbara M., Baird-Parker T. C., and Gould G. W. 2000. The Microbiological Safety and Quality of Food Vol.2 . Gaithersburg : Aspen Publisher, Inc., USA.	1	-
85	Barbosa- Canovas G. V. 1996. Dehydration of Foods . New York : Chapman & Hall., USA.	1	-
86	Barrett S. E. 2000. Natural Organic Matter and Disaffection By - products . Washington, D.C. : American Chemical Society., USA.	1	-
87	Bidlack W. R. 2000. Phytochemicals as Bioactive Agents . Washington, D.C. : Technomic Publishing Company, Inc., USA.	2	-

ลำดับ	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่ต้องการ
88	Boskou D. 1999. Frying of Food . Washington, D.C. : Technomic Publishing Company, Inc., USA.	1	-
89	Brandly P. J., Migaki G., and Taylor K. E. 1968. Meat Hygiene . Washington, D.C., USA.	1	-
90	Branen A. L. 1990. Food Additives . New York : Marcel Dekker, Inc., USA.	1	-
91	Brennan J.G. 1994. Food Dehydration : A Dictionary and Guide . Washington, D.C. : Butterworth Heinemann Ltd., USA.	1	-
92	Cadwallader K. R. 2002. Traditional and Emerging Methods for the Manufacture and Analysis of Food Flavorings . Bangkok : KMITL., Thailand.	1	-
93	Ceara E. D. 2000. Thermodynamic. in Biology . New York : Aspen Publisher, Inc., USA.	1	-
94	Cedric A. M. ,Playfair J. H., Roitt I. M., Wakelin D., Wailliams R., and Anderson R. M. 1993. Medical Microbiology . Hong Kong : Mosby – Year Book Europe Limited., China.	1	-
95	Chambers E. 2003. Designing Your Own Consumer Testing . Bangkok : Kasetsart University., Thailand.	1	-
96	Clarke G. M., and Kempson R. E. 1997. Introduction to the Design and Analysis of Experiments . New York : Co-published in Morth, Inc., USA.	1	-
97	Cole-Parmer P. 1998. Food Tech Source . London : Cole-Parmer Instrument Company, Inc., UK.	1	-
98	Curtis D. 1943. Casarett and Doull's Toxicology . Medical Publishing Division, North America., USA.	1	-
99	Davidson P. M. 1997. Microbiological Food Safety in the Food Processing Industry . Pennsylvania : Technomic Publishing Company Lancaster., USA.	1	-
100	Demam J. M. 1990. Principles of Food Chemistry . Washington, D.C. : Van Nostrand Reinhold, Inc., USA.	1	-
101	Dominic W., and Wong S. 1989. Mechanism and Theory in Food Chemistry . Washington, D.C. : Van Nostrand Reinhold, Inc., USA.	1	-

ลำดับ	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่ต้องการ
102	Federation of European Microbiological Societies and Netherlands Society for Microbiology. 1999. Lactic Acid Bacteria . Velhoven, Netherland.	1	-
103	Fellow P. J. 1990. Food Processing Technology Principles and Practice . New York : Ellis Horwood Inc., USA.	1	-
104	Fennema O. R. 1985. Food Chemistry . 2 nd ed. NewYork : Marcel Dekker,Inc., USA.	1	-
105	Flemming Hans-Crut., Szewzyk U., and Griebe T. 2000. Biofilms . New York : Technomic Publishing., USA.	1	-
106	Food and Drug Administration. 1998. Food and Drug Administration Bacteriology Analytical Manual . Gaithersburg : AOAC.International., USA.	1	-
107	Girard J. P. 1992. Technology of Meat and Meat products . London : Ellis Horwood Limited., UK.	1	-
108	Gorham J. R. 1993. Principles of Food Analysis for Filth, Decomposition, and Foreign Matter . Washington, D.C : U.S. Food and Drug Administration., USA.	1	-
109	Goul W. A. 1997. Fundamentals of Food Processing and Technology . New York : CTI Publications, Inc., USA.	1	-
110	Harris P. 1990. Food Additives 2 nd ed. New York : Elsevier Science Publishers Ltd., USA.	1	-
111	Hasegama H. 1987. Laboratory Manual on Analytical Method and Procedures for Fish and Fish Products . Marine Fisheries Research Department, Southeast Asian Fisheries Development Center. Singapore.	1	-
112	Herschdoerfer S.M. 1986. Quality Control in the Food Industry . New York : Harcourt Brace Jovanovich, Inc., USA.	1	-
113	Horwitz W. 1990. AOAC 15th ed. Vol.1 . The Association of Official Analytical Chemists., USA.	1	-
114	Horwitz W. 1990. AOAC 15th ed. Vol.2 . The Association of Official Analytical Chemists., USA.	1	-
115	Horwitz W. 1990. AOAC 17th ed. Vol.1 . The Association of Official Analytical Chemists., USA.	1	-

ลำดับ	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่ต้องการ
116	Horwitz W. 1990. AOAC 17th ed. Vol.2. The Association of Official Analytical Chemists., USA.	1	-
117	Imeson A. 1997. Thickening and Gelling Agents for Food. 2 nd ed. London : Aspen Publishers, Inc., UK.	1	-
118	James C. S. 1995. Analytical Chemistry of Food. New York : Chapman & Hall, Inc., USA.	1	-
119	Jeffrey W. 2000. Microbiological Foodborn Diseases. Pennsylvania : Technomic Publishing Company Lancaster., USA.	1	-
120	Jenson R. G. 1995. Handbook of Milk Composition. New York : Academic press, Inc., USA.	1	-
121	Jung J.K. 1998. Animal Agriculture in Korea. Seoul, Korea.	1	-
122	Kangsadalampai K. 1984. Laboratory Manual for Food Analysis. Bangkok : Mahidol University., Thailand.	1	-
123	Karmas E. 1988. Nutritional Evaluation of Food Processing. New York : Van Nostrand Reinhold Company, Inc., USA.	1	-
124	Ketchum P. A. 1988. Microbiology. Van Cuver : John Wiley & Sons, Inc., Canada.	1	-
125	Kinsman D. M., Kotula A. W., and Breidenstein B. C. 1994. Muscle Food. New York : Chapman & Hall, Inc., USA.	1	-
126	Knutson R. D., Penn J.B., and Flinchbaugh B. L. 1998. Agricultural and Food Policy. New Jersey : Prentice-Hall, Inc., USA	1	-
127	Kraidej L. 1999. HACCP Microbiological Aspects. Bangkok : Faculty of Science. Kasetsart University., Thailand.	1	-
128	Krieg N. R., and Holt J. G. 1984. Bergey's Manual of Systematic Biology Vol.1. New York : Williams & Wilkins, Inc., USA.	1	-
129	Labuza T. P. 1994. Mallard Reactions in Chemistry, Food, and Health. Cambridge : The Royal Society of Chemistry., UK.	1	-

ลำดับ	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่ต้องการ
130	Lawrie R. 1994. Meat Science . New York : Elsevier Applied Science, USA.	1	-
131	Lee B. H. 1997. Fundamental of Food Biotechnology . Washington, D.C. : CRC Press, Inc., USA.	1	-
132	Loaharanu P., and Thomas P. 2001. Irradiation for Food Safety and Quality . Washington, D.C. : International Atomic Energy Agency., USA.	1	-
133	Maga J. A. and Tu A. T. 1995. Food Additive Toxicology . New York : Marcel Dekker, Inc., UK.	1	-
134	Mark Morris Institute. 2000. Small Animal Clinical Nutrition . New York : Walsworth Publishing Company, Inc., USA.	1	-
135	Mason R. L. 1989. Statistical Design and Analysis of Experiments . Washington, D.C : John Wiley & Sons, Inc., USA.	1	-
136	Mazza G. and Oomah B.D. 2000. Herb, Botanical & Teas . New York : Technomic Publishing Company, Inc., USA.	1	-
137	Michael Eskin N.A. 1990. Biochemistry of Foods . New York : Academic Press, Inc., USA.	1	-
138	Michael Eskin N.A. 1990. Biochemistry of Foods . 2 nd ed. San Diego : Academic Press, Inc., USA.	1	-
139	Mortimore S., and Wallace C. 1998. HACCP A Practical Evaluation of Food Processing . Maryland : An Aspen Publication. Gaithersburg, Inc., USA.	1	-
140	Mountney G. J. , and Gould W. A. 1988. Practical Food Microbiology and Technology . New York : Van Nostrand Reinhold Company Inc., USA.	1	-
141	Nussinovitch A. 1997. Hydrocolloid Application gum Technology in The Food and Other Industries . London : Chapman & Hall, Inc., UK.	1	-
142	Operation under ISO/IEC Guide 25/ISO 17025. 2002. Thai Industries Standard Institute for Specific Tests . Bangkok., Thailand.	1	-

ลำดับ	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่ต้องการ
143	Pappas C. 1999. Practical Approach on Food Hygiene & Food Safety Programs Operation in Food Industry. Bangkok : Faculty of Science & Technology Thammasat University., Thailand.	1	-
144	Peapson A.M. 1995. HACCP in Meat, Poultry and Fish Processing. Cambridge : Chapman & Hall The University Press, Inc., UK.	1	-
145	Pearson A.M. 1994. Quality Attributes and Their Measurement in Meat, Poultry and Fish Products. London : Chapman & Hall, Inc., UK.	1	-
146	Pearson A.M. 1997. Production and Processing of Healthy Meat, Poultry and Fish Products. London : Chapman & Hall, Inc., UK.	1	-
147	Peter P., and Walker M. B. 1995. Larousse Dictionary of Science and Technology. New York : Larousse Plc Inc., USA.	1	-
148	Prinyawiwatkul W. 2001. Discriminative Sensory Tests Practical Aspects and Advanced Concepts. Bangkok : KMITL., Thailand.	1	-
149	Rahman S. 1995. Food Properties Handbook. New York : CRC Press, Inc., USA.	1	-
150	Ranken M.D., and Kill R.C. 1997. Food Industries Manual. London : Chapman & Hall, Inc., UK.	1	-
151	Riaz M. N. 1998. Halal Food Processing. London : CRC Press, Inc., UK.	1	-
152	Riaz M. N. 2000. Extruders in Food Application. New York : Technomic Publishing Company Inc., USA.	1	-
153	Risch S. J. 2000. Food Packaging Testing Methods and Application. New York : American Chemical Society., USA.	1	-
154	Sax M.J. 1993. Food Taints and Food Flavors. Cambridge : Chapman & Hall., UK.	1	-
155	Schoffman A., and Tordini A. M. 2000. ISO 14001:A Practical Approach . New York : Oxford University Press, Inc., USA.	1	-

ลำดับ	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่ต้องการ
156	Seoul National University. 1993. The 8 th World Conference on Animal Production “Supplement”. Meat Science . Seoul, Korea.	1	-
157	Seoul National University. 1995. The 8 th World Conference on Animal Production “Supplement”. Meat Science . Seoul, Korea.	1	-
158	Seoul National University. 1998. The 8 th World Conference on Animal Production. Contributed paper - Vol.1 . Seoul, Korea.	1	-
159	Seoul National University. 1998. The 8 th World Conference on Animal Production. Contributed paper - Vol. 2 . Seoul, Korea.	1	-
160	Shriner R. L. 1980. The Systematic Identification of Organic Compounds . San Diego : John Wiley & Sons, Inc., USA.	1	-
161	Sim J.S., Nakai S., and Guenter W. 2000. Egg Nutrition and Biotechnology . Washington, D.C. : CABI Publishing, Inc., USA.	1	-
162	Simpson J. R. 2000. Japan’s Beef Industry: Economic and Technology for the year 2000 . Wellingford: CAB International, UK.	1	-
163	Singleton P. 1987. Dictionary of Microbiology and Molecular Biology . John Wiley & Sons Ltd., Singapore.	1	-
164	Smolin L. A., and Grosvenor M. B. 2000. Nutrition Science & Application . 3 ed. Orlando : Harcourt, Inc., USA.	1	-
165	Spallholz J. E., Poylan L. M., and Driskell J. A. 1999. Nutrition Chemistry and Biology . New York : WashingJon, Inc., USA.	1	-
166	Srinives P. 2000. GMOS: Fact of Flicion . Bangkok : Plant Breeding and Multiplication Association of Thailand., Thailand.	1	-
167	Staley J. T.,Bryand M. P., and John G. 1989. Bergey’s Manual of Systematic Biology Vol. 3 . New York : Williams & Wilkins, Inc., USA.	1	-

ลำดับ	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่ต้องการ
168	Stanley D. W. 1990. Microstructural Principles of Food Processing & Engineering . New York : Elsevier Science Publishers.Ltd., USA.	1	-
169	Steinhart C. E., Doyle M. E., and Cochrane B. A. 1995. Food Safety . New York : Marcel Dekker , Inc., USA.	1	-
170	Steinhenimer T. R. 1987. Agrochemical Fate and Movement . Oxford University., USA.	1	-
171	Sverdrup. 1995. Sanitary Design and Construction Course . New York : Sverdrup Corporation, Inc., USA.	1	-
172	Taub I. A. 1998. Food Storage Stability . Washington, D.C. : CRC Press Inc., USA.	1	-
173	Thornborrow C.J. 1991. A Study of Extensibility Changes During Rigor Mortis Using the TA,XT2 . University of Nottingham, UK.	1	-
174	Thornton H. and Gracey J.F. 1974. Textbook of Meat Hygiene . New York : The Macmillan Publishing Co.Inc., USA.	1	-
175	Tucker G.A., and Woods L.F.J. 1995. Enzymes in Food Processing . London : Chapman & Hall, Inc., UK.	1	-
176	Uhl S. R. 2000. Spices,Seasoning & Flavoring . New York : Technomic Publishing Company, Inc., USA.	1	-
177	Williams S. T. 1989. Bergey's Manual of Systematic Biology Vol. 4 . New York : Williams & Wilkins, Inc., USA.	1	-
178	Willson K. 1999. Coffee,Cocoa and Tea .London : CABI Publishing, Inc., UK.	1	-
179	Wilson A. 1997. Wilson's Practical Meat Inspection . University of Birmingham, UK.	1	-

เอกสารหมายเลข 5

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี(มคอ.1)

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

และ ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร

(ร่าง แบบ มคอ.๑)

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

พ.ศ. ๒๕๕๒

๑. ชื่อสาขาวิชา

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

๒. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม

วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหาร) หรือ

วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร) หรือ

วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

Bachelor of Science (Food Science) or

Bachelor of Science (Food Technology) or

Bachelor of Science (Food Science and Technology)

ชื่อย่อ

วท.บ. (วิทยาศาสตรการอาหาร) หรือ

วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร) หรือ

วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

B.Sc. (Food Science) or B.S. (Food Science) or

B.Sc. (Food Technology) or B.S. (Food Technology) or

B.Sc. (Food Science and Technology) or B.S. (Food Science and Technology)

ปริญญาอาจแสดงชื่อสาขาวิชา เป็น วิทยาศาสตรการอาหาร เทคโนโลยีการอาหาร หรือ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ขึ้นกับจุดเน้นของหลักสูตร

๓. ลักษณะของสาขาวิชา

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และ/หรือเทคโนโลยีการอาหาร เป็นสาขาวิชาที่รวมเนื้อหาทั้งด้านวิทยาศาสตร์และด้านเทคโนโลยี ถือมีการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์กายภาพ และวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาธรรมชาติของอาหาร สาเหตุการเน่าเสียเสื่อมสภาพของอาหาร หลักการถนอมรักษาและการพัฒนาปรับปรุงอาหาร และการนำความรู้นั้นๆ ไปใช้ประโยชน์ในการคัดเลือก การถนอมรักษา การแปรรูป การบรรจุ การกระจายและการใช้อาหารที่สมบูรณ์ปลอดภัย มีคุณค่าทางโภชนาการ รวมถึงการศึกษาทางด้านอื่นๆ ทั้งนี้เพื่อให้บัณฑิตสามารถประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับอาหาร เช่น การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในด้านการวางแผนการผลิต การควบคุมการผลิต การควบคุมและประกันคุณภาพ การสุขาภิบาลและความปลอดภัยของอาหาร และการทำงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น การขาย การวิจัยและพัฒนา การวิเคราะห์อาหาร การให้คำปรึกษาในการจัดทำ/ประเมินระบบคุณภาพ และระบบความปลอดภัยของอาหาร และการกำหนดมาตรฐานอาหาร เป็นต้น ตลอดจนมีพื้นฐานความรู้ อย่างเพียงพอที่จะศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นได้

หลักสูตรอาจมีชื่อเป็น วิทยาศาสตร์การอาหาร เทคโนโลยีการอาหาร หรือ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ขึ้นกับจุดเน้นของหลักสูตร หรืออาจมีชื่อเป็นอย่างอื่น ซึ่งจะพิจารณาว่าเป็นหลักสูตรสาขานี้ได้ เมื่อมีผลการเรียนรู้ครบถ้วนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารฉบับนี้

๔. คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

- ๔.๑ มีคุณธรรม จริยธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- ๔.๒ มีความรอบรู้ในวิชาการ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ และสามารถนำไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพได้
- ๔.๓ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา โดยใช้ความรู้ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ๔.๔ มีความสามารถในการสื่อสาร และทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม
- ๔.๕ มีการพัฒนาตนเองและพัฒนาวิชาชีพให้มีความก้าวหน้าได้อย่างต่อเนื่อง

๕. มาตรฐานผลการเรียนรู้

๕.๑ คุณธรรม จริยธรรม

- ๕.๑.๑ มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- ๕.๑.๒ แสดงออกอย่างสม่ำเสมอถึงความซื่อสัตย์สุจริต
- ๕.๑.๓ มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

๕.๑.๔ การพหุกระเบียนและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

๕.๑.๕ การพหุสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

๕.๒. ความรู้

๕.๒.๑ มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจด้านเคมีอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาล และการทำวิจัย

๕.๒.๒ มีความรู้ในสาขาวิชาอื่น ได้แก่ การบริหารจัดการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการบรรจุ และเทคโนโลยีชีวภาพ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง

๕.๒.๓ มีความคุ้นเคยกับความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้

๕.๒.๔ ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการ ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

๕.๓. ทักษะทางปัญญา

๕.๓.๑ มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ แนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาหรืองานอื่นๆ ได้ด้วยตนเอง

๕.๓.๒ สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสพการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น

๕.๓.๓ สามารถใช้ทักษะและความรู้ความเข้าใจอันถ่องแท้ ในกลุ่มเคมีอาหาร จุลชีววิทยา อาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาล และการวิจัย ในบริบททางวิชาชีพและวิชาการ ได้แก่ การดูแลจัดการกระบวนการการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร การตรวจวิเคราะห์อาหาร การควบคุมและประกันคุณภาพ การวิจัย และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๕.๓.๔ มีทักษะปฏิบัติตามที่ได้รับการฝึกฝน จากเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา

๕.๔ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๕.๔.๑ มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม

๕.๔.๒ สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๓.๓ วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ

๕.๔.๔ สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

๕.๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๕.๑ สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

๕.๕.๒ สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่ต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๕.๓ สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

๕.๕.๔ มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูลข่าวสารและแนวความคิด

๕.๕.๕ สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกับข้อมูลต่างๆ อย่างเหมาะสม

๕.๕.๖ สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลก โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๕.๗ สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง และภาษาอังกฤษในระดับใช้งานได้และเหมาะสม

๖. องค์การวิชาชีพที่รับรองหลักสูตร

ไม่มี

๗. โครงสร้างหลักสูตร

องค์ประกอบของหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตแต่ละหมวดและหน่วยกิตรวมทั้งหลักสูตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

ในส่วนของหมวดวิชาเฉพาะ เนื่องจากเป็นสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ และมีลักษณะงานที่หลากหลาย จึงต้องกำหนดเป็นกลุ่มย่อย ดังนี้

๑) วิชาพื้นฐาน หมายถึง วิชาจำเป็นที่ต้องเรียนเพื่อเป็นความรู้พื้นฐานสำหรับการเรียนวิชาเฉพาะด้าน

๒) วิชาเฉพาะด้านบังคับ หมายถึง วิชาเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา ๖ กลุ่ม เป็นวิชาบังคับที่กำหนดให้ทุกหลักสูตรต้องเรียนเป็นอย่างน้อย แต่ละหลักสูตรอาจเพิ่มเติมเนื้อหาสาระหรือจำนวนหน่วยกิตเพื่อแสดงถึงเอกลักษณ์ของหลักสูตร

๓) วิชาเฉพาะด้านเลือก หมายถึง วิชาที่เพิ่มเติมจากวิชาเฉพาะบังคับ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามลักษณะงานอาชีพที่ตนสนใจ

๔) วิชาเสริมทักษะวิชาชีพ หมายถึง วิชาเฉพาะที่เป็นอิสระ ไม่ใช่วิชาพื้นฐานของวิชาใดๆ และเป็นวิชาที่ให้ความรู้และทักษะที่ส่งเสริมการปฏิบัติงานอาชีพ เช่น การบริหารจัดการ จิตวิทยาอุตสาหกรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ สัมมนา เป็นต้น ตามปรัชญา ปณิธาน วัตถุประสงค์ของสถาบันและของหลักสูตร

การจัดรายวิชาในหลักสูตร อาจจัดวิชาเสริมทักษะวิชาชีพ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ หรือในกลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ

นอกจากนี้จำเป็นต้องมีประสบการณ์ภาคสนาม ซึ่งอาจเป็นการฝึกงานในสถานประกอบการ หรือสหกิจศึกษา

โครงสร้างหลักสูตร องค์กรประกอบ และหน่วยกิต เป็นดังนี้

หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต
๓.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต
สังคมศาสตร์	
มนุษยศาสตร์	
ภาษา (ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต)	
วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	
๓.๒ หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า ๘๔ หน่วยกิต
๓.๒.๑ วิชาพื้นฐาน	(ไม่น้อยกว่า ๓๓ หน่วยกิต)
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ (เคมีทั่วไป เคมีวิเคราะห์ เคมีอินทรีย์	
ชีวเคมี เคมีฟิสิกส์ ฟิสิกส์ ชีววิทยา จุลชีววิทยาทั่วไป	
คณิตศาสตร์/แคลคูลัส และ สถิติ)	
วิชาด้านโภชนศาสตร์	
๓.๒.๒ วิชาเฉพาะด้านบังคับ	ไม่น้อยกว่า ๒๕ หน่วยกิต
กลุ่มเคมีอาหาร	(ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต)
กลุ่มจุลชีววิทยาอาหาร	(ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต)
กลุ่มการแปรรูปอาหาร	(ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต)
กลุ่มวิศวกรรมอาหาร	(ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต)
กลุ่มการประกันคุณภาพและสุขาภิบาล	(ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต)
กลุ่มการวิจัย	(ไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต)
๓.๒.๓ กลุ่มวิชาเสริมทักษะวิชาชีพ	(ไม่กำหนด)
(อาจจัดรวมในวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	
หรือในวิชาเฉพาะด้านบังคับ)	
๓.๒.๔ วิชาเฉพาะด้านเลือก	(ไม่กำหนด)
๓.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

๓.๔ วิชาประสบการณ์ภาคสนาม

การฝึกงานไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ชั่วโมง หรือ สหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต (อาจจัดเนื้อหาสาระสำคัญกลุ่มการวิจัย ในสหกิจศึกษาที่มีลักษณะเป็นโครงการวิจัย)

๘. เนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการอาหารมีเนื้อหาสาระสำคัญที่ต้องเรียนรู้ ๖ กลุ่มเนื้อหาในแต่ละกลุ่มประกอบด้วยหลักการทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และเนื้อหาทั้งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันอุดมศึกษาที่จัดหลักสูตรมีอิสระในการจัดเนื้อหาสาระและหน่วยกิตของรายวิชา โดยรายวิชาหนึ่งๆ อาจใช้เนื้อหาสาระจากกลุ่มเนื้อหาสาระเดียวหรือผสมผสานจากหลายกลุ่มเนื้อหาสาระ และสถาบันอุดมศึกษาต้องจัดสัดส่วนเนื้อหาด้านวิทยาศาสตร์ต่อเนื้อหาด้านเทคโนโลยีของแต่ละกลุ่มเนื้อหาสาระสำคัญ ให้เป็นไปตามจุดเน้นของหลักสูตรซึ่งสอดคล้องกับชื่อปริญญา แต่ทั้งนี้หลักสูตรต้องมีเนื้อหาสาระสำคัญและหน่วยกิตของแต่ละกลุ่ม ครบถ้วนทั้ง ๖ กลุ่ม

๘.๑ กลุ่มเคมีอาหาร อย่างน้อย ๖ หน่วยกิต มีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย

- ๘.๑.๑ โครงสร้างและสมบัติทางเคมีขององค์ประกอบอาหาร
- ๘.๑.๒ เคมีของการเปลี่ยนแปลงระหว่างการผลิตและเก็บรักษาและวิธีป้องกันแก้ไข
- ๘.๑.๓ หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์อาหารทางเคมี
- ๘.๑.๔ วัตถุเจือปนอาหาร
- ๘.๑.๕ อันตรายทางเคมี

๘.๒ กลุ่มจุลชีววิทยาอาหาร อย่างน้อย ๔ หน่วยกิต มีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย

- ๘.๒.๑ จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญต่ออาหาร
- ๘.๒.๒ จุลินทรีย์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร
- ๘.๒.๓ จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสีย
- ๘.๒.๔ จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษและการควบคุม
- ๘.๒.๕ มาตรฐานและการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารประเภทต่างๆ
- ๘.๒.๖ จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ
- ๘.๒.๗ แหล่งที่มาของการปนเปื้อน
- ๘.๒.๘ ผลของกรรมวิธีการผลิตต่อจุลินทรีย์

๘.๓ กลุ่มการแปรรูปอาหาร อย่างน้อย ๖ หน่วยกิต มีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย

- ๘.๓.๑ วัตถุดิบ (รวมถึงส่วนผสม) และการจัดการ

๘.๓.๒ หลักการถนอมอาหาร และการแปรรูปอาหารด้วยวิธีการต่างๆ

๘.๓.๓ ปัจจัยการแปรรูปที่มีผลต่อคุณภาพ

๘.๓.๔ บรรจุภัณฑ์

๘.๓.๕ การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์

๘.๓.๖ เทคโนโลยีสะอาด

๘.๓.๗ การวางผังโรงงาน

๘.๔ กลุ่มวิศวกรรมอาหาร อย่างน้อย ๔ หน่วยกิต มีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้
เป็นอย่างน้อย

๘.๔.๑ สมดุลมวลและพลังงาน

๘.๔.๒ อุณหพลศาสตร์

๘.๔.๓ การถ่ายโอนความร้อนและมวลสาร

๘.๔.๔ กลศาสตร์ของไหล

๘.๔.๕ ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหาร

๘.๕. กลุ่มการประกันคุณภาพและสุขาภิบาล อย่างน้อย ๖ หน่วยกิต มีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ
ต่างๆ ดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย

๘.๕.๑ หลักการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ

๘.๕.๒ ปัจจัยคุณภาพและการตรวจวัดคุณภาพ

๘.๕.๓ สถิติที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ

๘.๕.๔ ระบบการประกันคุณภาพ

๘.๕.๕ สุขาภิบาล การจัดการน้ำ และของเสียในโรงงาน

๘.๕.๖ ระบบความปลอดภัยของอาหาร

๘.๕.๗ กฎหมายและมาตรฐานอาหารของไทยและต่างประเทศ

๘.๖ กลุ่มการวิจัย อย่างน้อย ๓ หน่วยกิต เป็นวิชาที่นำความรู้ต่างๆ ที่ได้เรียนมาใช้ในการงานวิจัย
หรืองานปัญหาพิเศษ มีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย

๘.๖.๑ ปัญหาและสมมติฐานการวิจัย

๘.๖.๒ การวางแผนการทดลอง

๘.๖.๓ การดำเนินการทดลอง

๘.๖.๔ การวิเคราะห์และวิจารณ์ผลการทดลอง

๘.๖.๕ การเขียนรายงานและการนำเสนอ

อาจจัดเนื้อหาสาระสำคัญกลุ่มการวิจัย ในสหกิจศึกษาที่มีลักษณะเป็นโครงการวิจัย

๕. กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลการเรียนรู้

๕.๑ กลยุทธ์การสอน กลยุทธ์การสอนเป็นปัจจัยสำคัญในการบรรลุผลการเรียนรู้ของผู้เรียน สถาบันอุดมศึกษาจึงต้องกำหนดกลยุทธ์การสอน ทั้งในระดับหลักสูตรและรายวิชา ในระดับหลักสูตรคือการจัดลำดับการเรียนรายวิชาให้มีเนื้อหาสอดคล้องต่อเนื่องกัน ให้เกิดการพัฒนาด้านความรู้และทักษะทางปัญญาที่สูงขึ้นตามระดับชั้นปี เน้นย้ำด้านคุณธรรม จริยธรรม ในทุกรายวิชาที่มีโอกาส มีการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ตลอดหลักสูตรสู่รายวิชาอย่างครบถ้วน จัดปัจจัยการเรียนรู้/กลยุทธ์การสอนที่หลากหลายและเหมาะสมกับการเรียนรู้แต่ละด้าน เช่น ด้านคุณธรรม จริยธรรม อาจารย์ต้องประพฤติตนเป็นแบบอย่าง จัดกิจกรรมสร้างจิตสำนึกทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน การมอบหมายให้นักศึกษาวิเคราะห์ตนเองและจัดทำบันทึกการเรียนรู้ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และทัศนคติของตนเอง การให้ข้อมูลป้อนกลับโดยอาจารย์และนักศึกษาที่ร่วมชั้นเรียน/งานกลุ่ม และการกำกับดูแลการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ที่คาดหวัง อย่างจริงจัง ให้เกิดเป็นนิสัย ส่วนด้านความรู้ จะต้องอธิบายภาพรวมของเนื้อหา และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้ก่อนหน้า มีการทดลองปฏิบัติยืนยันหลักการ/ทฤษฎี ทำให้เข้าใจจริงและจำได้นาน ทักษะทางปัญญาก่อเกิดขึ้นต่อเนื่องจากความรู้ จึงต้องให้หลักการ/ทฤษฎีก่อน แล้วกระตุ้นให้เกิดทักษะทางปัญญาโดยการตั้งคำถาม อภิปรายแสดงความคิดเห็น มอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะด้านนี้และให้ข้อมูลป้อนกลับผลงานของนักศึกษา ส่วนการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จะได้จากการมอบหมายงานที่ต้องรับผิดชอบ ทั้งงานส่วนตนและงานกลุ่ม

ส่วนในระดับรายวิชา ต้องจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือสามารถศึกษาด้วยตนเอง มีการใช้สื่อและเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมในการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้จากกลยุทธ์ดังกล่าวข้างต้น ใช้วิธีการสอนที่หลากหลายที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้านต่างๆ เช่น การบรรยาย การฝึกปฏิบัติ การมอบหมายงาน การอภิปราย การเรียนแบบความร่วมมือ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนจากกรณีศึกษา/สถานการณ์จำลอง การทำโครงงานหรือการวิจัย การทัศนศึกษา มีการฝึกงานหรือสหกิจศึกษา ฯลฯ

๕.๒ กลยุทธ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ หลักสูตรต้องมีการประเมินผลการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ที่จัดให้ โดยคำนึงถึงผลการเรียนรู้ที่ต้องการวัด เช่น ด้านคุณธรรม จริยธรรม และด้านทักษะความสำคัญระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ใช้การสังเกตพฤติกรรม การประเมินตนเอง และการประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียน/กลุ่มงาน ด้านความรู้ ใช้การสอบข้อเขียน การสอบปฏิบัติ การเขียนรายงาน การนำเสนอด้วยวาจา ด้านทักษะทางปัญญา ใช้วิธีการเช่นเดียวกับด้านความรู้ และเพิ่มเติมโดยการสังเกตการอภิปรายแสดงความคิดเห็น รายงานผลงานวิจัย/โครงงาน ส่วนด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมายและการแสดงออก นอกจากนี้ต้องคำนึงถึงพัฒนาการของผู้เรียน ซึ่งประเมินได้จากการเปลี่ยนแปลงที่สังเกตได้ และจากบันทึกการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑๐. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้

สถาบันอุดมศึกษาต้องมีระบบการทวนสอบ(พิสูจน์) เพื่อยืนยันว่าผู้จบการศึกษาทุกคนมีผลการเรียนรู้อย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา การทวนสอบต้องจัดทำทั้งในระดับรายวิชาและระดับหลักสูตร ในระดับรายวิชา เช่น การมีคณะกรรมการหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบและการให้คะแนนในการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชา การแลกเปลี่ยนข้อสอบระหว่างสถาบันอุดมศึกษา การสอบข้อสอบกลางของกลุ่มเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษา ส่วนการทวนสอบในระดับหลักสูตร เป็นการประเมินความสำเร็จของหลักสูตรในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ ที่สะท้อนการบรรลุผลการเรียนรู้ในภาพรวมของหลักสูตร เช่น การสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายและ/หรือบัณฑิตใหม่ โดยการใช้แบบสอบถามหรือโดยการประชุมกลุ่มย่อย การสอบประมวลผลการเรียนรู้โดยรวมก่อนจบการศึกษา (Exit Examination) โดยใช้ข้อสอบของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาในสถาบันอุดมศึกษาหรือของกลุ่มเครือข่ายของสถาบันอุดมศึกษา และการสอบถามความพึงพอใจจากผู้จ้างงาน เป็นต้น

สถาบันอุดมศึกษาต้องสามารถแสดงหลักฐานการทวนสอบที่ได้ดำเนินการ เช่น บันทึกผลการทวนสอบ รายงานการทวนสอบ เป็นต้น

๑๑. คุณสมบัติผู้เข้าศึกษาและการเทียบโอนผลการเรียนรู้

ผู้เข้าศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในชั้นปีที่หนึ่ง ต้องจบการศึกษาพื้นฐานสายสามัญ (ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย) ที่เรียนวิชาทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และคณิตศาสตร์ และควรมีความสนใจในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร ผ่านการคัดเลือกตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และ/หรือของมหาวิทยาลัยที่เข้าศึกษา ส่วนผู้เข้าศึกษาต่อเนื่องในระหว่างหลักสูตร จากระดับคุณวุฒิที่ต่ำกว่า ต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนรู้ของสถาบันอุดมศึกษานั้นๆ

นักศึกษาสามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ในสาขาวิชาระหว่างสถาบันอุดมศึกษาที่เผยแพร่หลักสูตรตามมาตรฐานคุณวุฒิปริญญาตรีสาขาวิชานี้ ส่วนการเทียบโอนจากประสบการณ์ จะต้องผ่านการทดสอบผลการเรียนรู้ที่ต้องการเทียบโอน อย่างไรก็ตามการเทียบโอนทั้งสองกรณีนี้ ต้องเป็นไปตามระเบียบอื่นๆ ของสถาบันอุดมศึกษาที่รับเทียบโอนด้วย และนักศึกษาต้องศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาที่ให้ปริญญาไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตในหลักสูตร

๑๒. อาจารย์และบุคลากรสนับสนุน

หลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ต้องมีจำนวนและคุณวุฒิอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ปี ๒๕๕๘ คือ อย่างน้อย ๕ คน และในจำนวนนี้ ต้องมีคุณวุฒิการศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารหรือในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่

ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ อย่างน้อย ๒ คน มีความรู้ความเข้าใจในระบบการทำงานในอุตสาหกรรมอาหาร และงานที่เกี่ยวข้อง และมีทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ได้รับการพัฒนาด้านวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง และควรมีสัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่ากับจำนวนอาจารย์ ประจำเป็นไปตามเกณฑ์การประกันคุณภาพ คือ ๒๐:๑ ควรมีการเชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคการศึกษา หน่วยงานราชการ และอุตสาหกรรม ที่เกี่ยวข้อง เป็นอาจารย์พิเศษ/วิทยากรเป็นครั้งคราว เพื่อประโยชน์ของ นักศึกษาและอาจารย์ในการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพและการเรียนรู้จากประสบการณ์ ตรง

นอกจากนี้ต้องมีบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน คือผู้ช่วยสอนประจำห้องปฏิบัติการที่มีความรู้ในการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ ทั้งเครื่องมือแปรรูปและเครื่องมือตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหาร และสามารถดูแลบำรุงรักษาเบื้องต้น ซึ่งต้องมีจำนวนเพียงพอ ไม่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการเรียนการสอน

๑๓. ทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

หลักสูตรที่จัดการการเรียนการสอนในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ต้องมี หรือสามารถบริหารจัดการทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนที่สำคัญให้เพียงพอ ไม่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ได้แก่ สถานที่และทัศนูปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ห้องปฏิบัติการพร้อมอุปกรณ์เครื่องมือแปรรูป เครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอาหาร ด้านเคมี จุลชีววิทยา กายภาพ และประสาทสัมผัส นอกจากนี้ต้องมีแหล่งและสิ่งอำนวยความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ เช่น ห้องสมุด ระบบคอมพิวเตอร์ สถาบันอุดมศึกษาต้องสำรวจความต้องการ ทรัพยากรที่จำเป็นที่ต้องใช้ในหลักสูตรเป็นประจำทุกปี และวางแผนจัดหาเพิ่มเติม ชดเชย หรือบริหารจัดการ พร้อมทั้งมีการกำกับดูแลการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

๑๔. แนวทางในการพัฒนาอาจารย์

อาจารย์ใหม่จะต้องได้รับทราบถึงวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา ผลการเรียนรู้ และ เป้าหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ในรายละเอียดหลักสูตร ได้รับการฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์และวิธีการสอนแบบต่างๆ กลยุทธ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ รวมถึงวิธีการออกข้อสอบ เพื่อการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา การวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน การจัดทำรายละเอียดหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม เทคนิคการให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อให้อาจารย์สามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้ทั้งอาจารย์ใหม่และเก่า จะต้องได้รับการทบทวนฟื้นฟู และ/หรือพัฒนาความรู้ความสามารถที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงานอย่าง สม่าเสมอ ทั้งด้านวิชาชีพและด้านวิชาการ โดยอาจารย์แต่ละคนควรได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่าปีละ ๑๒ ชั่วโมง

๑๕. การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ต้องสามารถประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา โดยการกำหนดตัวบ่งชี้หลักและเป้าหมายผลการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

๑. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีส่วนในการประชุมวางแผน ติดตาม และทบทวนการ ดำเนินการของหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

๒. มีรายละเอียดของหลักสูตร (แบบ มคอ.๒) ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาखाวิชาในทุก ประเด็น

๓. มีรายละเอียดของรายวิชา (แบบ มคอ.๓) และ รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (แบบ มคอ.๔) ที่หลักสูตรรับผิดชอบ ก่อนการเปิดสอน ครบทุกรายวิชา

๔. มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (แบบ มคอ.๕) รายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม (แบบ มคอ.๖) ภายใน ๓๐ วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน ให้ครบทุก รายวิชา

๕. มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (แบบ มคอ.๗) ภายใน ๖๐ วัน หลังสิ้นสุดปี การศึกษา

๖. มีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิสาखाวิชา ในระดับ รายวิชา ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๕ ของรายวิชาที่หลักสูตรรับผิดชอบ ที่เปิดสอนในแต่ละปี

๗. มีการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน และ/หรือ การประเมินผลการ เรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินการของหลักสูตรที่รายงานในปีก่อนหน้า ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของ แผน

๘. อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน

๙. อาจารย์ทุกคนได้รับการพัฒนา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง/ปี

๑๐. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนา ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๕

๑๐. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ ต่อคุณภาพของหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อย กว่า 3.5 จากคะแนน 5

๑๒. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ต่อคุณภาพของบัณฑิต เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5

สถาบันอุดมศึกษาอาจกำหนดตัวบ่งชี้เพิ่มเติม ให้สอดคล้องกับพันธกิจและวัตถุประสงค์ของ สถาบัน หรือกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานที่สูงขึ้น เพื่อการยกระดับมาตรฐานของตนเอง โดยกำหนดไว้ ในรายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ ต้องมี ผลการดำเนินการบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้ข้อ 1-5 ครบถ้วน และผลการดำเนินการรวมบรรลุเป้าหมายเท่ากับ หรือมากกว่าร้อยละ 80 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาจะเผยแพร่หลักสูตรที่มีผลการดำเนินการได้

มาตรฐานต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๒ ปีการศึกษา ก่อนการเผยแพร่ และถอนชื่อออกจากการเผยแพร่เมื่อผลการดำเนินการของหลักสูตรไม่ได้มาตรฐาน

๑๖. การนำมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาสู่การปฏิบัติในหลักสูตร/โปรแกรม

สถาบันอุดมศึกษาที่ประสงค์จะเปิดสอน/ปรับปรุงหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ต้องดำเนินการดังนี้

๑๖.๑ พิจารณาความพร้อมและศักยภาพของสถาบันในการบริหารจัดการศึกษาตามหลักสูตรในหัวข้อต่าง ๆ ที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

๑๖.๒ ให้สถาบันแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร อย่างน้อย ๕ คน ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๓ คน ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกไม่น้อยกว่า ๒ คน เพื่อดำเนินการพัฒนหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยมีหัวข้อและรายละเอียดของหลักสูตรอย่างน้อย ตามที่กำหนดไว้ในแบบ มคอ.๒ (รายละเอียดของหลักสูตร)

๑๖.๓ การพัฒนหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ตามข้อ ๑๖.๒ นั้น ในหัวข้อผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง นอกจากผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารแล้ว สถาบันอาจเพิ่มเติมผลการเรียนรู้ซึ่งสถาบันต้องการให้บัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารของตนมีคุณลักษณะเด่นหรือพิเศษกว่าบัณฑิตในสาขาวิชาเดียวกันของสถาบันอื่น ๆ เพื่อให้เป็นไปตามปรัชญาและปณิธานของสถาบัน และเป็นที่สนใจของบุคคลที่จะเลือกเรียนหลักสูตรของสถาบันหรือนายจ้างสนใจที่จะรับบัณฑิตเข้าทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษา โดยให้แสดงแผนที่การกระจายความรับผิดชอบต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) เพื่อให้เห็นความรับผิดชอบหลักหรือความรับผิดชอบรองต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านต่างๆ ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร

๑๖.๔ จัดทำรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามหรือฝึกงาน ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ที่แสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในแต่ละรายวิชาและประสบการณ์ภาคสนาม โดยมีหัวข้อและรายละเอียดอย่างน้อยตาม แบบ มคอ.๑ (รายละเอียดของรายวิชา) และแบบ มคอ. ๔ (รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม) พร้อมทั้งแสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาจะทำให้เกิดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในเรื่องใด

๑๖.๕ สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอสภาสถาบันอนุมัติหลักสูตร ซึ่งได้จัดทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์แล้วก่อนเปิดสอน โดยสภาสถาบันควรกำหนดระบบและกลไกของการจัดทำและอนุมัติรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามหรือฝึกงาน ให้ชัดเจน

๑๖.๖ สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอหลักสูตรซึ่งสภาสถาบันอนุมัติแล้วต่อคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อรับทราบภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันที่สภาสถาบันอนุมัติ

๑๖.๗ เมื่อสภาสถาบันอนุมัติตามข้อ ๑๖.๕ แล้ว ให้มอบหมายอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามกลยุทธ์การสอนและการประเมินผลที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามหรือฝึกงาน ให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของสาขาวิชา

๑๖.๘ เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน การประเมินผลและการทวนสอบผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาและประสบการณ์ภาคสนามในแต่ละภาคการศึกษาแล้ว ให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ซึ่งรวมถึงการประเมินผล และการทวนสอบผลการเรียนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ พร้อมปัญหา/อุปสรรคและข้อเสนอแนะ โดยมีหัวข้อและรายละเอียดอย่างน้อยตามแบบ มคอ.๕ (รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา) และแบบ มคอ.๖ (รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม) ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประมวล/วิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลการดำเนินการ และจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรในภาพรวมประจำปีการศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา โดยมีหัวข้อและรายละเอียดอย่างน้อยตามแบบ มคอ.๗ (รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร) เพื่อใช้ในการพิจารณาปรับปรุงและพัฒนากลยุทธ์การสอน กลยุทธ์การประเมินผลและแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น และหากจำเป็นจะต้องปรับปรุงหลักสูตรหรือการจัดการเรียนการสอนก็สามารถทำได้

๑๖.๙ เมื่อครบรอบหลักสูตร (๔ ปี) ให้จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร โดยมีหัวข้อและรายละเอียดอย่างน้อยตามแบบ มคอ.๗ เช่นเดียวกับการรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา แล้ววิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการบริหารจัดการหลักสูตรในภาพรวม ว่าบัณฑิตบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ และนำผลการวิเคราะห์มาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรและ/หรือการดำเนินการของหลักสูตรต่อไป

๑๗. การเผยแพร่หลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

หลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษา ที่นำมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ไปใช้ในการพัฒนาและดำเนินการหลักสูตร จะได้รับการเผยแพร่หลักสูตร โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

๑๗.๑ สถาบันอุดมศึกษาได้เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตร ไปแล้วอย่างน้อย ๒ ปีการศึกษา

๑๗.๒ สถาบันอุดมศึกษาได้เสนอหลักสูตรซึ่งสภาสถาบันอนุมัติแล้วต่อคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อรับทราบภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันที่สภาสถาบันอนุมัติ (ตามข้อ ๑๖.๕ และ ๑๖.๖) เรียบร้อยแล้ว

๑๗.๓ ผลการประเมินคุณภาพภายในตามตัวบ่งชี้ที่มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารกำหนด (ตามข้อ ๑๕) และที่สถาบันอุดมศึกษากำหนดเพิ่มเติมในระบบการประกัน

คุณภาพภายใน ในส่วนของการประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ต้องมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับดีทุกปี และบรรลุเงื่อนไขที่มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชากำหนด นับตั้งแต่เปิดสอนหลักสูตรที่ได้พัฒนาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๕๒ จนถึงปีที่เผยแพร่หลักสูตร

๑๗.๔ หลักสูตรใดที่ไม่ได้รับการเผยแพร่จากผลการประเมินคุณภาพ สถาบันการศึกษาจะต้องดำเนินการปรับปรุงตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการการอุดมศึกษาจะกำหนดต่อไป

๑๗.๕ กรณีที่หลักสูตรได้รับการเผยแพร่แล้ว สถาบันอุดมศึกษาจะต้องกำกับดูแลรักษาคุณภาพให้ได้มาตรฐานอยู่เสมอ โดยผลการประเมินการประกันคุณภาพภายใน ในส่วนของการประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ต้องมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับดีทุกปี และบรรลุเงื่อนไขที่มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชากำหนด หากไม่สามารถรักษาคุณภาพไว้ได้ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาจะเสนอคณะกรรมการการอุดมศึกษา พิจารณาถอนการเผยแพร่หลักสูตรนั้น จนกว่าสถาบันการศึกษาจะปรับปรุงตามเงื่อนไขของคณะกรรมการการอุดมศึกษา

๑๘. รายชื่อคณะกรรมการจัดทำมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

- | | |
|---|--------------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.สุคนธ์ชื่น ศรีงาม | ประธานคณะกรรมการกลาง |
| ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | |
| คณะอุตสาหกรรมเกษตร | |
| มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.สายรุพ ชัยวานิชศิริ | ประธานคณะกรรมการสาขาวิชา |
| ภาควิชาเทคโนโลยีทางอาหาร | |
| คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร วรพุทธพร | กรรมการ |
| ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร | |
| คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น | |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ บุรวงศ์ | กรรมการ |
| ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร | |
| มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ | |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเชษฐ์ สมุหเสนีโต | กรรมการ |
| ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร | |
| คณะวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร | |
| มหาวิทยาลัยศิลปากร | |

- | | |
|--|---------------------|
| ๖. อาจารย์ณัฐฤดี ศิริบุญ
ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหาร
คณะเทคโนโลยีชีวภาพ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ | กรรมการ |
| ๗. อาจารย์จันทร์จนา ศิริพันธุ์วัฒนา
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต | กรรมการ |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อุมาพร ศิริพินทุ์
ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร
คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | กรรมการ |
| ๙. รองศาสตราจารย์ ดร.วรางคณา สมพงษ์
ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต | กรรมการ |
| ๑๐. ดร.จตุพร อรุณกมลศรี
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก | กรรมการ |
| ๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์ ระวียัน
ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | กรรมการ |
| ๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณิ จิรภาคย์กุล
ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | กรรมการและเลขานุการ |

๑๕. ภาคผนวก

มาตรฐานผลการเรียนรู้ ตามกลุ่มเนื้อหาสาระสำคัญ

เนื้อหาสาระสำคัญ (หน่วยกิตขั้นต่ำ)	มาตรฐานผลการเรียนรู้
๑. กลุ่มเคมีอาหาร (๖) ๑.๑ โครงสร้างและสมบัติทางเคมีขององค์ประกอบอาหาร ๑.๒ เคมีของการเปลี่ยนแปลงระหว่างการแปรรูปและเก็บรักษาและวิธีป้องกันแก้ไข ๑.๓ หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์อาหารทางเคมี ๑.๔ วัตถุเจือปนอาหาร ๑.๕ อันตรายทางเคมี	๑. คุณธรรม จริยธรรม ๑.๑ ปฏิบัติตามกฎหมาย รวมทั้งกฎระเบียบและข้อปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ๑.๒ มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยทางด้านเคมีต่อตนเอง ชุมชน และสิ่งแวดล้อม ๑.๓ มีความซื่อสัตย์สุจริตในการวิเคราะห์และรายงานผลการวิเคราะห์ทางเคมี ๒. ความรู้ ๒.๑ มีความรู้ความเข้าใจ โครงสร้าง สมบัติทางเคมี และสมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบอาหาร ๒.๒ มีความรู้ความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงทางเคมีขององค์ประกอบอาหารในระหว่างการเก็บวัตถุดิบ กระบวนการแปรรูป และการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ ๒.๓ มีความรู้ความเข้าใจหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์อาหาร โดยวิธีทางเคมีและการใช้เครื่องมือพื้นฐาน ๒.๔ มีความรู้ความเข้าใจกลไกการทำงานและการใช้ประโยชน์ของวัตถุเจือปนอาหาร ตลอดจนผลกระทบจากการใช้ที่ไม่เหมาะสม ๒.๕ มีความรู้เกี่ยวกับอันตรายทางเคมี ชนิด ปริมาณที่เกิดโทษ การปนเปื้อน การป้องกัน และการกำจัด ๓. ทักษะทางปัญญา ๓.๑ สามารถใช้ความรู้ในการป้องกันหรือลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ระหว่างการเก็บรักษาและการแปรรูป ๓.๒ สามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์วิเคราะห์อย่างถูกต้อง ๓.๓ สามารถเลือกใช้วิธีการวิเคราะห์ทางเคมีได้อย่างเหมาะสม ๓.๔ สามารถเลือกใช้วัตถุเจือปนอาหารได้อย่างเหมาะสม ๓.๕ สามารถเลือกวิธีการควบคุมอันตรายทางเคมีในอาหารให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย ๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ๔.๑ มีความรับผิดชอบในการใช้ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์วิเคราะห์ร่วมกับผู้อื่น ๔.๒ มีความรับผิดชอบต่อผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้องและทันเวลา ๔.๓ มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม ทำงานด้วยความซื่อสัตย์ และให้ความร่วมมือกับกลุ่มเพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย ๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ๕.๑ สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและการเขียน รวมถึงการรายงานผลการวิเคราะห์ทางเคมีได้อย่างถูกต้อง ในรูปแบบที่เหมาะสม เพื่อสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างถูกต้อง ๕.๒ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลในงานด้านเคมีอาหาร

เนื้อหาสาระสำคัญ (หน่วยกิตขั้นต่ำ)	มาตรฐานผลการเรียนรู้
๒. กลุ่มจุลชีววิทยาอาหาร (๔) ๒.๑ จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญต่ออาหาร ๒.๒ จุลินทรีย์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร ๒.๓ จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสีย ๒.๔ จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษและการควบคุม ๒.๕ มาตรฐานและการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารประเภทต่างๆ ๒.๖ จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ ๒.๗ แหล่งที่มาของการปนเปื้อน ๒.๘ ผลของกรรมวิธีการผลิตต่อจุลินทรีย์	๑. คุณธรรม จริยธรรม ๑.๑ ปฏิบัติตามกฎหมาย รวมทั้งกฎระเบียบและข้อปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ๑.๒ มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยทางด้านจุลชีววิทยาอาหารต่อตนเอง ชุมชน และสิ่งแวดล้อม ๑.๓ มีความซื่อสัตย์สุจริตในการวิเคราะห์และรายงานผลการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา ๒. ความรู้ ๒.๑ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญต่ออาหาร จุลินทรีย์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสีย จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษและการควบคุม ๒.๒ มีความรู้เรื่องมาตรฐานวิธีตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาในอาหารประเภทต่างๆ ๒.๓ มีความรู้เรื่องแหล่งที่มาของการปนเปื้อนจากจุลินทรีย์และการควบคุม ๒.๔ มีความรู้ความเข้าใจในปัจจัยกระบวนการผลิตที่มีผลต่อจุลินทรีย์ในอาหาร ๓. ทักษะทางปัญญา ๓.๑ สามารถนำความรู้ด้านจุลชีววิทยาอาหารมาใช้ในการผลิตอาหารได้อย่างเหมาะสม ๓.๒ สามารถป้องกันการปนเปื้อน ลด ทำลาย หรือควบคุมปริมาณจุลินทรีย์ในระหว่างการผลิต การเก็บรักษา การขนย้าย และการจำหน่ายอาหารให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย ๓.๓ สามารถเลือกวิธีการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาให้เหมาะสมกับอาหารแต่ละประเภท ๓.๔ สามารถตรวจและประเมินการเสื่อมเสียและอันตราย เนื่องจากจุลินทรีย์ในอาหาร ๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ๔.๑ มีความรับผิดชอบในการใช้ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์วิเคราะห์ร่วมกับผู้อื่น ๔.๒ มีความรับผิดชอบต่อผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้องและทันเวลา ๔.๓ มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม ทำงานด้วยความอดทน และให้ความร่วมมือกับกลุ่มเพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย ๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ๕.๑ สามารถวิเคราะห์และประเมินผลทางด้านจุลชีววิทยาอาหารได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ ๕.๒ สามารถนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาประมวลผลทางด้านจุลชีววิทยาอาหาร ๕.๓ สามารถนำเสนอผลงานทางด้านจุลชีววิทยาอาหารได้อย่างเหมาะสม

เนื้อหาสาระสำคัญ (หน่วยกิตขั้นต่ำ)	มาตรฐานผลการเรียนรู้
๓. กลุ่มแปรรูปอาหาร (๖) ๓.๑ วัตถุดิบ (รวมถึงส่วนประกอบ) และการจัดการ ๓.๒ หลักการถนอมอาหาร และการแปรรูปอาหารด้วยวิธีการต่างๆ ๓.๓ ปัจจัยการแปรรูปที่มีผลต่อคุณภาพ ๓.๔ บรรจุภัณฑ์ ๓.๕ การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ ๓.๖ เทคโนโลยีสะอาด ๓.๗ การวางผังโรงงาน	๑. คุณธรรม จริยธรรม ๑.๑ ตระหนักในจรรยาบรรณวิชาชีพในการผลิตอาหารให้ปลอดภัยและถูกต้องตามกฎหมาย ๑.๒ มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากร พลังงาน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน ๒. ความรู้ ๒.๑ มีความรู้ความเข้าใจกระบวนการจัดการวัตถุดิบและน้ำใช้เพื่อการแปรรูป ๒.๒ มีความรู้ความเข้าใจหลักการถนอมอาหารและกระบวนการแปรรูปอาหาร ๒.๓ มีความรู้ความเข้าใจปัจจัยการแปรรูปที่มีผลต่อคุณภาพของอาหาร ๒.๔ มีความรู้เกี่ยวกับชนิด สมบัติ การเลือกใช้ภาชนะบรรจุ และวิธีการบรรจุ ๒.๕ มีความรู้ความเข้าใจปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของอาหารระหว่างการเก็บรักษาและการขนส่งกระจายสินค้า ๒.๖ มีความรู้ความเข้าใจหลักการของเทคโนโลยีสะอาดในกระบวนการผลิตอาหาร ๒.๗ มีความรู้ความเข้าใจการวางผังโรงงานเบื้องต้น ๓. ทักษะทางปัญญา ๓.๑ สามารถจัดการวัตถุดิบ การผลิต การเก็บรักษา ขนส่ง และกระจายสินค้าได้อย่างเหมาะสม ๓.๒ สามารถเลือกใช้วิธีการถนอมอาหารและการแปรรูปอาหารที่เหมาะสมกับวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหารที่ต้องการ ๓.๓ สามารถเลือกใช้ภาชนะบรรจุและวิธีการบรรจุที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ ๓.๔ สามารถบูรณาการองค์ความรู้ด้านการแปรรูปอาหารกับองค์ความรู้อื่นในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ๔.๑ เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำงานเป็นกลุ่ม ๔.๒ สามารถจัดการความขัดแย้งระหว่างบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้กระบวนการผลิตเป็นไปได้อย่างราบรื่นและเสร็จตามเวลาที่กำหนด ๔.๓ มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย และช่วยเหลือผู้อื่นเพื่อให้งานของหน่วยงานสำเร็จตามเป้าหมายและทันเวลา ๔.๔ รับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง คิดตามเทคโนโลยีการผลิตหรือนวัตกรรมการผลิตอาหารแบบใหม่อย่างสม่ำเสมอ ๔.๕ มีความรับผิดชอบในการใช้สถานที่ เครื่องมือและอุปกรณ์ร่วมกับผู้อื่น ๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ๕.๑ สามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปอาหารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ๕.๒ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการสืบค้น เก็บรวบรวม แปลความ และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการวัตถุดิบ การผลิต และเก็บรักษา ๕.๓ สามารถแก้ปัญหาโดยใช้หลักคณิตศาสตร์และสถิติ ๕.๔ สามารถใช้รูปแบบการสื่อสารและการนำเสนอที่เหมาะสมกับเรื่องสถานการณ์

เนื้อหาสาระสำคัญ (หน่วยกิตขั้นต่ำ)	มาตรฐานผลการเรียนรู้
๔. กลุ่มวิศวกรรมอาหาร (๔) ๔.๑ สมดุลมวลและพลังงาน ๔.๒ อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics) ๔.๓ การถ่ายโอนความร้อนและมวลสาร ๔.๔ กลศาสตร์ของไหล ๔.๕ ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหาร	๑. คุณธรรม จริยธรรม ๑.๑ มีความซื่อสัตย์สุจริตในการรายงานผลการออกแบบ การคำนวณ และการรายงานผล ๑.๒ มีคุณยพินิจที่ถูกต้องตามวิชาการ กฎหมาย และศีลธรรม ในการออกแบบเครื่องมือ กระบวนการผลิตให้สามารถใช้งานได้ถูกต้อง ปลอดภัย และประหยัด ๑.๓ มีวินัยและความอดทน ๒. ความรู้ ๒.๑ มีความรู้ความเข้าใจในหลักการพื้นฐานด้านสมดุลมวลและพลังงาน ๒.๒ มีความรู้ความเข้าใจในหลักการพื้นฐานด้านอุณหพลศาสตร์ ๒.๓ มีความรู้ความเข้าใจในหลักการพื้นฐานด้านการถ่ายโอนความร้อนและมวลสาร ๒.๔ มีความรู้ความเข้าใจในหลักการพื้นฐานด้านกลศาสตร์ของไหล ๒.๕ มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและการทำงานของหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรมอาหาร ๓. ทักษะทางปัญญา ๓.๑ สามารถวิเคราะห์และคำนวณการทำสมดุลมวลสาร สมดุลความร้อน และระบบการไหลในท่อ ๓.๒ สามารถวิเคราะห์และคำนวณการถ่ายโอนความร้อนและการถ่ายโอนมวลสาร ๓.๓ สามารถบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอาหารกับองค์ความรู้อื่นในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม ๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ๔.๑ เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำงานเป็นกลุ่ม กล้าแสดงความคิดเห็น ๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ๕.๑ สามารถประยุกต์เทคนิคทางคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประมวลผลและแปลผล ๕.๒ มีทักษะในการสื่อสารทางด้านการพูด การเขียน และการใช้สื่อในการนำเสนอให้กับผู้อื่นเข้าใจ ๕.๓ มีวิจารณญาณในการสืบค้น และคัดเลือกข้อมูลที่จะนำไปใช้ได้ถูกต้องและเหมาะสม ๕.๔ มีความสามารถทางด้านภาษาไทยอย่างถูกต้อง และภาษาอังกฤษในระดับใช้งานได้และเหมาะสม

เนื้อหาสาระสำคัญ (หน่วยกิตขั้นต่ำ)	มาตรฐานผลการเรียนรู้
๕. กลุ่มการประกันคุณภาพและสุขภาพ (๖) ๕.๑ หลักการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ ๕.๒ ปัจจัยคุณภาพและการตรวจวัดคุณภาพ ๕.๓ สถิติที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ ๕.๔ ระบบการประกันคุณภาพ ๕.๕ สุขภาพ การจัดการน้ำ และของเสียในโรงงาน ๕.๖ ความปลอดภัยของอาหาร ๕.๗ กฎหมายและมาตรฐานอาหารของไทยและต่างประเทศ	๑. คุณธรรม จริยธรรม ๑.๑ มีความซื่อสัตย์ต่อการบันทึกข้อมูลและรายงานผล ๑.๒ เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น ๑.๓ เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม ๒. ความรู้ ๒.๑ มีความรู้ความเข้าใจหลักการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ ๒.๒ มีความรู้เรื่องปัจจัยคุณภาพ ๒.๓ มีความรู้เรื่องวิธีการตรวจวัดปัจจัยคุณภาพด้านกายภาพและประสาทสัมผัส ๒.๔ มีความรู้ความเข้าใจหลักการและวิธีการทางสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมคุณภาพ ๒.๕ มีความรู้ความเข้าใจหลักการและขั้นตอนการจัดทำระบบประกันคุณภาพต่างๆ ๒.๖ มีความรู้ความเข้าใจหลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหารและการจัดการสุขภาพโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ๒.๗ มีความรู้ความเข้าใจหลักการการจัดการน้ำเสียในโรงงานอุตสาหกรรม ๒.๘ มีความรู้ความเข้าใจหลักการและขั้นตอนการจัดทำระบบการจัดการความปลอดภัยอาหาร ๒.๙ มีความรู้ความเข้าใจกฎหมาย มาตรฐาน และข้อบังคับที่จำเป็นในการผลิตและจำหน่ายอาหารทั้งในและต่างประเทศ ๓. ทักษะทางปัญญา ๓.๑ มีทักษะในการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ตรวจวัดปัจจัยคุณภาพ ด้านกายภาพ และประสาทสัมผัส ๓.๒ สามารถเลือกวิธีการวิเคราะห์ตรวจวัดปัจจัยคุณภาพด้านกายภาพและประสาทสัมผัสที่เหมาะสม ๓.๓ สามารถใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสมในการควบคุมคุณภาพ ๓.๔ สามารถร่วมจัดทำระบบการควบคุมคุณภาพและระบบการผลิตอาหารด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) และระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) ๓.๕ สามารถจัดการและแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพอาหารได้อย่างเหมาะสม ๓.๖ สามารถปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรฐานอาหารได้อย่างถูกต้อง ๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ๔.๑ มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ๔.๒ มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม และการทำงานกับผู้อื่นที่มีระดับความรู้พื้นฐานที่แตกต่างกัน ๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ๕.๑ สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับปัญหาและกลุ่มผู้ฟังที่แตกต่างกัน ๕.๒ สามารถระบุเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และใช้อย่างสร้างสรรค์ในการแปลความหมายและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไข ๕.๓ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสืบค้นข้อมูลข่าวสารและแนวความคิด ๕.๔ สามารถใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการดำเนินงานในการควบคุมและประกันคุณภาพ

เนื้อหาสาระสำคัญ (หน่วยกิตขั้นต่ำ)	มาตรฐานผลการเรียนรู้
๖. กลุ่มวิจัยและการฝึกงาน (๓) ๖.๑ ปัญหาและสมมติฐานการวิจัย ๖.๒ การวางแผนการทดลอง ๖.๓ การดำเนินการทดลอง ๖.๔ การวิเคราะห์และวิจารณ์ผลการทดลอง ๖.๕ การเขียนรายงาน ๖.๖ การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม	๑. คุณธรรม จริยธรรม ๑.๑ มีระเบียบวินัย อุตุนตรงต่อเวลา และมีความซื่อสัตย์ ๑.๒ มีจรรยาบรรณของนักวิจัย ๑.๓ คำนึงถึงความปลอดภัยส่วนบุคคล และส่วนรวม ๒. ความรู้ ๒.๑ มีความรู้ความเข้าใจการวางแผนการวิจัย การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและการแปลผล การวิจารณ์ และสรุปผลการทดลอง ๒.๒ มีความรู้ความเข้าใจหลักการเขียนเค้าโครงวิจัย (proposal) และการเขียนรายงานทางวิชาการ ๒.๓ มีความรู้ในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และ/หรือเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและสถานที่ฝึกงาน ๓. ทักษะทางปัญญา ๓.๑ สามารถระบุปัญหา ตั้งสมมติฐาน และแนวทางในการแก้ปัญหา ๓.๒ สามารถสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลได้อย่างเหมาะสม ๓.๓ สามารถวางแผนการทดลองได้อย่างเหมาะสม ๓.๔ สามารถเลือกใช้เครื่องมือและเทคนิคต่างๆ ในการทดลองได้อย่างเหมาะสม ๓.๕ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ แปลผลการทดลอง อภิปราย และสรุปผลการทดลองได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ๓.๖ สามารถบูรณาการความรู้จากองค์ความรู้ต่างๆ ในการทำวิจัยโดยการทดลองและในการฝึกงาน ๓.๗ สามารถใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และ/หรือเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับงานในสถานที่ฝึกงาน ๓.๘ สามารถจัดการวัสดุ อุปกรณ์ งบประมาณ และเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ๔.๑ สามารถปรับตัวและทำงานกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ๔.๒ เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำงานเป็นกลุ่ม กล้าแสดงความคิดเห็น ๔.๓ มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม ทำงานด้วยความซื่อสัตย์ และให้ความร่วมมือกับกลุ่มเพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย ๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ๕.๑ สามารถวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ สถิติ และโปรแกรมสำเร็จรูป ๕.๒ สามารถสืบค้นข้อมูลเพื่อการวิจัยและแก้ปัญหา โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ๕.๓ สามารถนำเสนองานโดยการพูดและเขียน โดยใช้สื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับผู้ฟังที่มีความรู้ต่างระดับกัน ๕.๔ สามารถสื่อสารโดยใช้ภาษาที่เหมาะสม

สรุปผลประเมินโครงการความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการศึกษาหลักสูตร พ.ศ. 2549

สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรและชีวภาพ

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล แบบสอบถาม

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เกณฑ์ในการแปลผลค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ

ระดับความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย
มากที่สุด	4.51 - 5.00
มาก	3.51 - 4.50
ปานกลาง	2.51 - 3.50
น้อย	1.51 - 2.50
น้อยที่สุด	1.00 - 1.50

ผลการประเมิน

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากการตอบแบบสอบถามของนักศึกษา จำนวน 23 คน
2. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการศึกษาหลักสูตร พ.ศ. 2549

ตารางที่ 1 ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตรต่อนักศึกษา
ด้านหลักสูตรและเนื้อหาการเรียนการสอน

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. จุดประสงค์ของหลักสูตรสอดคล้องกับเนื้อหา	13.04	65.22	17.39	4.35	0.00	3.74	0.69	มาก
2. ความทันสมัยของหลักสูตร	8.70	56.52	34.78	0.00	0.00	3.61	0.62	มาก
3.หลักสูตรมีความสอดคล้องกับผู้เรียน	13.04	52.17	34.78	0.00	0.00	3.65	0.67	มาก
4.หลักสูตรมีความสอดคล้องกับตลาดแรงงาน	17.39	69.57	13.04	0.00	0.00	3.90	0.56	มาก
5.ความเหมาะสมของรายวิชาตามหลักสูตร	8.70	47.83	39.13	4.35	0.00	3.49	0.72	ปานกลาง
6.การมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษา	13.04	34.78	39.13	13.04	0.00	3.37	0.90	ปานกลาง

จากตารางที่ 1 พบว่าระดับความพึงพอใจสูงสุด คือ หลักสูตรสอดคล้องตลาดแรงงานที่คะแนนเฉลี่ย 3.90 รองลงมา คือ จุดประสงค์ของหลักสูตรสอดคล้องกับเนื้อหาคะแนนเฉลี่ย 3.74

ตารางที่ 2 ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตรต่อนักศึกษา
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1.จุดประสงค์การเรียนรู้เหมาะสมกับผู้เรียน	4.35	69.57	26.09	0.00	0.00	3.65	0.52	มาก
2. จุดประสงค์การเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหา	4.35	73.91	21.74	0.00	0.00	3.69	0.49	มาก
3.การดำเนินการจัดกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	0.00	52.17	43.48	4.35	0.00	3.36	0.59	ปานกลาง
4.ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้	4.35	56.52	30.43	8.70	0.00	3.45	0.73	ปานกลาง
5. วิธีการจัดกิจกรรมเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์	17.39	65.22	13.04	4.35	0.00	3.82	0.71	มาก
6. การจัดกิจกรรมง่ายและเหมาะสมต่อการปฏิบัติของนักเรียน	0.00	47.83	39.13	13.04	0.00	3.24	0.71	ปานกลาง
7.วิธีการจัดกิจกรรมมีความน่าสนใจ ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.35	60.87	30.43	4.35	0.00	3.53	0.65	มาก
8.กำหนดเวลาแต่ละกิจกรรมอย่างเหมาะสม	8.70	30.43	52.17	8.70	0.00	3.28	0.78	ปานกลาง

จากตารางที่ 2 พบว่าระดับความพึงพอใจสูงสุด คือ วิธีการจัดกิจกรรมเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ที่คะแนนเฉลี่ย 3.82 รองลงมา คือ จุดประสงค์การเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหา คะแนนเฉลี่ย 3.67

ตารางที่ 3 ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตรต่อนักศึกษา
ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. ความพอเพียงของสื่ออุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ กับจำนวนนักศึกษา	0.00	56.52	21.74	21.74	0.00	3.24	0.83	ปานกลาง
2. ประสิทธิภาพของสื่ออุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการ กับจำนวนนักศึกษา	4.35	39.13	34.78	21.74	0.00	3.16	0.86	ปานกลาง
3. แหล่งการเรียนรู้มีความพร้อมต่อการให้บริการ	0.00	30.43	39.13	26.09	4.35	2.87	0.88	ปานกลาง
4.แหล่งการเรียนรู้มีเพียงพอต่อการค้นคว้า	0.00	13.04	65.22	17.39	4.35	2.78	0.69	ปานกลาง
5.สื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่ใช้มีความทันสมัย	0.00	30.43	47.83	17.39	4.35	2.95	0.82	ปานกลาง
6.เนื้อหาที่ใช้ทำสื่อถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือ	4.35	65.22	30.43	0.00	0.00	3.61	0.54	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่าระดับความพึงพอใจสูงสุด คือ เนื้อหาที่ใช้ทำสื่อถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือที่คะแนนเฉลี่ย 3.82 รองลงมา คือ ความพอเพียงของสื่อ อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ กับจำนวนนักศึกษาคะแนนเฉลี่ย 3.67

ตารางที่ 4 ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตรต่อนักศึกษา
ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. วิธีการและประเมินผลการเรียนรู้มีความหลากหลาย	4.35	56.52	34.78	4.35	0.00	3.49	0.66	ปานกลาง
2. วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีความน่าเชื่อถือ	4.35	52.17	34.78	8.70	0.00	3.41	0.73	ปานกลาง
3. กระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีความถูกต้อง	4.35	65.22	21.74	8.70	0.00	3.53	0.71	มาก
4. ผู้ทำการวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีความซื่อสัตย์ในการวัดและประเมิน	0.00	78.26	17.39	4.35	0.00	3.61	0.54	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่าระดับความพึงพอใจสูงสุด คือ ผู้ทำการวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีความซื่อสัตย์ในการวัดและประเมินที่คะแนนเฉลี่ย 3.61 รองลงมา คือ กระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีความถูกต้อง คะแนนเฉลี่ย 3.53

ตารางที่ 5 ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตรต่อนักศึกษาด้านอาจารย์ผู้สอน

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้	34.78	56.52	8.70	0.00	0.00	4.11	0.62	มาก
2. การเตรียมตัวก่อนการสอน	39.13	47.83	13.04	0.00	0.00	4.11	0.69	มาก
3. การใช้สื่อ/เทคโนโลยีการสอน	8.70	69.57	17.39	4.35	0.00	3.69	0.65	มาก
4.บุคลิกภาพเหมาะกับการเป็นครู	43.48	52.17	4.35	0.00	0.00	4.23	0.58	มาก
5.การให้เวลากับนักศึกษา นอกชั้นเรียน	8.70	60.87	30.43	0.00	0.00	3.65	0.60	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่าระดับความพึงพอใจสูงสุด คือ บุคลิกภาพเหมาะกับการเป็นครูที่คะแนนเฉลี่ย 4.23

รองลงมา คือ การเตรียมตัวก่อนการสอน และความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ คะแนนเฉลี่ย 4.11

ตารางที่ 6 ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตรต่อนักศึกษาด้านอาจารย์ที่ปรึกษา

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. การให้เวลาในการให้คำปรึกษา	21.74	56.52	17.39	4.35	0.00	3.82	0.77	มาก
2. การให้คำแนะนำและคำปรึกษา	17.39	60.87	17.39	4.35	0.00	3.78	0.73	มาก
3.การดูแลเอาใจใส่นักศึกษา	26.09	65.22	8.70	0.00	0.00	4.02	0.58	มาก

จากตารางที่ 6 พบว่าระดับความพึงพอใจสูงสุด คือ การดูแลเอาใจใส่นักศึกษาที่คะแนนเฉลี่ย 4.02 รองลงมา คือ การให้เวลาในการให้คำปรึกษาคะแนนเฉลี่ย 3.82

ตารางที่ 7 ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตรต่อนักศึกษา
ด้านกิจกรรมของคณะ

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. กิจกรรมพัฒนานักศึกษา	0.00	39.13	39.13	17.39	4.35	3.04	0.87	ปานกลาง
2. การประชาสัมพันธ์	0.00	21.74	39.13	30.43	8.70	2.66	0.92	ปานกลาง
3.การจัดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	4.35	65.22	21.74	4.35	4.35	3.49	0.84	ปานกลาง
4. การให้บริการสารสนเทศและอินเทอร์เน็ตของคณะ	4.35	4.35	4.35	17.39	30.43	2.30	1.11	น้อย
5.การให้บริการของบุคลากรระดับคณะ	4.35	8.70	39.13	39.13	8.70	2.54	0.94	ปานกลาง

จากตารางที่ 7 พบว่าระดับความพึงพอใจสูงสุด คือ การจัดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ที่คะแนนเฉลี่ย 3.49 รองลงมา คือ กิจกรรมพัฒนานักศึกษาคะแนนเฉลี่ย 3.04

ตารางที่ 8 ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตรต่อนักศึกษา
ด้านการมีส่วนร่วมของนักศึกษา

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. การเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมต่อการจัดการศึกษา	0.00	60.87	30.43	8.70	0.00	3.40	0.67	ปานกลาง
2. การส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมนักศึกษา	0.00	47.83	34.78	17.39	0.00	3.20	0.76	ปานกลาง

จากตารางที่ 8 พบว่าระดับความพึงพอใจสูงสุด คือ การเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมต่อการจัดการศึกษา ที่คะแนนเฉลี่ย 3.40 รองลงมา คือ การส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมนักศึกษาคะแนนเฉลี่ย 3.20

ตารางที่ 9 ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตรต่อนักศึกษาด้านเจ้าหน้าที่และห้องปฏิบัติการ

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. การให้บริการของบุคลากร	0.00	56.52	39.13	4.35	0.00	3.40	0.59	ปานกลาง
2. เครื่องมือและอุปกรณ์	0.00	60.87	30.43	8.70	0.00	3.40	0.67	ปานกลาง
3. สารเคมีเพียงพอ	0.00	56.52	39.13	4.35	0.00	3.40	0.59	ปานกลาง

จากตารางที่ 9 พบว่าระดับความพึงพอใจสูงสุด คือ การให้บริการของบุคลากร เครื่องมือและอุปกรณ์ และสารเคมี ที่คะแนนเฉลี่ย 3.40

ตารางที่ 10 ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตรต่อนักศึกษาด้านภูมิทัศน์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร/คณะ

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	13.04	65.22	21.74	0.00	0.00	3.77	0.60	มาก
2. บรรยากาศทางวิชาการที่เอื้อต่อการเรียนรู้	4.35	47.83	39.13	8.70	0.00	3.36	0.73	ปานกลาง
3. มลภาวะต่างๆ	8.70	17.39	39.13	26.09	8.70	2.84	1.08	ปานกลาง

จากตารางที่ 10 พบว่าระดับความพึงพอใจสูงสุด คือ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่คะแนนเฉลี่ย 3.40 รองลงมา คือ บรรยากาศทางวิชาการที่เอื้อต่อการเรียนรู้คะแนนเฉลี่ย 3.20

ตารางที่ 11 ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตรต่อนักศึกษาด้านงานอาคารสถานที่

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. ห้องเรียน	0.00	69.57	26.09	4.35	0.00	3.52	0.57	มาก
2. โรงอาหาร	4.35	30.43	43.48	13.04	8.70	3.00	1.00	ปานกลาง
3. ที่จอดรถ	4.35	26.09	56.52	13.04	0.00	3.11	0.74	ปานกลาง
4. ห้องน้ำ	4.35	47.83	30.43	17.39	17.39	3.28	0.84	ปานกลาง
5. สถานที่เล่นกีฬา	4.35	17.39	39.13	39.13	0.00	2.79	0.87	ปานกลาง
6. การรักษาความปลอดภัย	4.35	34.78	34.78	26.09	0.00	3.08	0.91	ปานกลาง
7. การให้บริการของ รปภ.	0.00	47.83	26.09	26.09	0.00	3.12	0.85	ปานกลาง
8. การให้บริการของพนักงานทำความสะอาด	4.35	47.83	43.48	4.35	0.00	3.40	0.67	ปานกลาง

จากตารางที่ 11 พบว่าระดับความพึงพอใจสูงสุด คือ ห้องเรียน ที่คะแนนเฉลี่ย 3.52 รองลงมา คือ การให้บริการของพนักงานทำความสะอาด คะแนนเฉลี่ย 3.40

ตารางที่ 12 ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตรต่อนักศึกษาด้านเนื้อหารายวิชา

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. กลุ่มวิชาเคมีอาหาร	17.39	56.52	26.09	0.00	0.00	3.78	0.67	มาก
2. การวิเคราะห์อาหาร	13.04	69.57	13.04	4.35	0.00	3.78	0.67	มาก

(ต่อ)

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
3. ชีววิทยา	21.74	60.87	17.39	0.00	0.00	3.90	0.64	มาก
4. เทคโนโลยีชีวภาพ	17.39	65.22	17.39	0.00	0.00	3.86	0.60	มาก
5. จุลชีววิทยาอาหาร	21.74	60.87	17.39	0.00	0.00	3.90	0.64	มาก
6. การแปรรูปอาหาร	26.09	56.52	17.39	0.00	0.00	3.94	0.67	มาก
7. ฟิสิกส์ทางอาหาร	0.00	56.52	30.43	13.04	0.00	3.32	0.73	ปานกลาง
8. วิศวกรรมอาหาร	8.70	65.22	26.09	4.35	0.00	3.65	0.67	มาก
9. การบรรจุภัณฑ์	17.39	60.87	21.74	0.00	0.00	3.82	0.64	มาก
10. การทดสอบประสาทสัมผัส	13.04	52.17	30.43	4.35	0.00	3.61	0.75	มาก
11. การประกันคุณภาพอาหาร	13.04	65.22	21.74	0.00	0.00	3.77	0.60	มาก
12. โภชนศาสตร์	8.70	65.22	17.39	8.70	0.00	3.61	0.75	มาก
13. ความปลอดภัยและควบคุมการเป็นพิษ	13.04	47.83	30.43	8.70	0.00	3.53	0.83	มาก
14. สถิติและงานวิจัย	17.39	52.17	26.09	4.35	0.00	3.70	0.78	มาก
15. หลักการจัดการทางด้านอาหารและโรงงาน	13.04	69.57	17.39	0.00	0.00	3.82	0.56	มาก
16. การตลาด	8.70	34.78	21.74	30.43	4.35	3.05	1.10	ปานกลาง
17. การพัฒนาผลิตภัณฑ์	17.39	56.52	13.04	13.04	0.00	3.66	0.90	มาก
18. การจัดการสิ่งแวดล้อม	13.04	52.17	34.78	0.00	0.00	3.65	0.67	มาก
19. เทคโนโลยีสารสนเทศ	13.04	43.48	39.13	4.35	0.00	3.53	0.78	มาก
20. ภาษาต่างประเทศ	4.35	43.48	34.78	17.39	0.00	3.24	0.83	ปานกลาง
21. การวิจัยและสัมมนา	17.39	43.48	39.13	0.00	0.00	3.66	0.74	มาก
22. การฝึกงาน และ สหกิจศึกษา	13.04	65.22	17.39	4.35	0.00	3.74	0.69	มาก

จากตารางที่ 12 พบว่าระดับความพึงพอใจสูงสุด คือ การแปรรูปอาหาร ที่คะแนนเฉลี่ย 3.94 รองลงมา คือ ชีววิทยาและจุลชีววิทยา คะแนนเฉลี่ย 3.90

ตารางที่ 13 การสรุปภาพรวมทั้งหมดในการตอบแบบสำรวจ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐานของระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตรต่อนักศึกษา

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. ด้านหลักสูตรและเนื้อหาการเรียนการสอน	12.32	54.35	29.68	3.62	0.00	3.63	0.69	มาก
2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	5.44	57.07	32.06	5.44	0.00	3.50	0.65	มาก
3. ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้	1.45	39.13	39.86	17.39	2.18	3.10	0.77	ปานกลาง
4. ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้	3.26	63.04	27.17	6.53	0.00	3.51	0.66	มาก
5. ด้านอาจารย์ผู้สอน	26.95	57.39	14.782	0.87	0.00	3.96	0.63	มาก
6. ด้านอาจารย์ที่ปรึกษา	21.74	60.87	14.49	2.9	0.00	3.88	0.69	มาก
7. ด้านกิจกรรมของคณะ	2.61	27.83	28.70	21.74	11.31	2.81	0.94	ปานกลาง
8. ด้านการมีส่วนร่วมของนักศึกษา	0.00	54.35	32.61	13.05	0.00	3.30	0.72	ปานกลาง
9. ด้านเจ้าหน้าที่และห้องปฏิบัติการ	0.00	57.97	36.23	5.80	0.00	3.40	0.62	ปานกลาง
10. ด้านภูมิทัศน์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร/คณะ	8.70	43.48	33.33	11.60	2.90	3.33	0.80	ปานกลาง
11. ด้านงานอาคารสถานที่และการรักษาความปลอดภัย	3.26	40.22	37.50	17.94	3.26	3.16	0.80	ปานกลาง
12. ด้านเนื้อหาวิชา	14.03	56.52	24.11	5.34	0.20	3.66	0.72	มาก

จากตารางที่ 13 พบว่าระดับความพึงพอใจสูงสุด คือ ด้านอาจารย์ผู้สอนที่คะแนนเฉลี่ย 3.96 รองลงมา คือ ด้านอาจารย์ที่ปรึกษา คะแนนเฉลี่ย 3.88